

# La movilidad urbana en Colombia y el Reino Unido: Marco de actuación, políticas y potencial de fortalecimiento

Potencial de Acercamiento

Universidad de los Andes - University College London

Octubre de 2012



1

## University College London-Reino Unido

### Profesores

Nick Tyler

### Asistentes de investigación

Claudia Ramírez

## Universidad de los Andes-Colombia

### Profesores

Jorge Acevedo Bohórquez

Juan Pablo Bocarejo Suescún

Juan Miguel Velasquez

### Asistentes de investigación

Gonzalo Enrique Guerra

María Angélica Pérez

Diana Carolina Galarza

Fecha de publicación: Octubre de 2010

2



## TABLA DE CONTENIDO

POTENCIAL DE ACERCAMIENTO .....	4
INTRODUCCIÓN .....	6
INSTITUCIONALIDAD .....	8
POLÍTICA NACIONAL DE TRANSPORTE URBANO .....	34
FORMULACIÓN DE PROYECTOS.....	50
FINANCIACIÓN .....	60
HERRAMIENTAS TÉCNICAS .....	72
PROYECTOS IMPLEMENTADOS.....	78

## POTENCIAL DE ACERCAMIENTO

La revisión paralela de los marcos de transporte urbano de Colombia y el Reino Unido ha permitido identificar una serie de oportunidades de mejoramiento en el caso colombiano. Éstas tienen que ver con la organización institucional, la interacción entre entidades del nivel nacional y local, el desarrollo de instrumentos regulatorios, la creación de capacidad técnica, la disponibilidad de guías de diversa índole y la financiación de las inversiones que requiere el sector. A continuación se resumen los principales hallazgos, que son la base para el desarrollo de propuestas en las fases subsiguientes del estudio.

1. Existe en el Reino Unido un esquema regulatorio adecuadamente organizado y jerarquizado, en el que los principios básicos del transporte urbano, centrados en el concepto de sostenibilidad, se definen a través de actos legislativos del más alto nivel. Esto contrasta con el caso colombiano en donde la legislación en torno al transporte urbano es desordenada en cuanto a los instrumentos que la rigen. Es así como las leyes marco desactualizadas son reemplazadas por instrumentos de menor importancia como los CONPES o por artículos del Plan de Desarrollo con una vigencia limitada. Esto puede dificultar la continuidad de las políticas y proyectos en el sector.
2. La descentralización en el Reino Unido en el tema de transporte es así mismo jerárquica, y se establece una clara distinción por el tamaño de las ciudades. Las más grandes cuentan con mayor autonomía y mecanismos diferentes de financiación, mientras que las más pequeñas dependen de manera más importante del nivel nacional.
3. Se generan múltiples etapas en la planeación, desarrollo y aprobación de los proyectos de transporte y en su financiación en el Reino Unido. Se han establecido guías de obligatoria aplicación para la formulación de proyectos, el acceso a fondos para su desarrollo dependen de la calidad y pertinencia de los proyectos, se hace

seguimiento de indicadores que a su vez también pueden llegar a condicionar el acceso a financiación.

4. Esto contrasta con la manera en que se definen y desarrollan proyectos en las ciudades colombianas, donde, a excepción de aquellos cofinanciados por el gobierno nacional, no se plantean exigencias sobre buenas prácticas en la estructuración de proyectos, ni esquemas de evaluación, dando cabida a la improvisación.
5. La capacidad técnica de los funcionarios públicos en el Reino Unido es garantizada por exigentes procesos de selección y permanentes cursos de entrenamiento. Así mismo, se han creado redes de apoyo técnico a autoridades locales y guías de diverso tipo. Tanto en los aspectos de selección, como de formación continua las instituciones a cargo del transporte a nivel local y nacional en Colombia tienen grandes necesidades.
6. El Reino Unido cuenta con una visión de transporte urbano que busca aplicar en todo su territorio. Para esto cuenta con diversos mecanismos de financiación de proyectos de inversión, mantenimiento y operación, que deben ajustarse a esta visión, y como se mencionó previamente, a un exigente proceso de planeación. En el caso colombiano, el acceso a recursos de cofinanciación por parte de las ciudades podría optimizarse si se incluyera un esquema similar.
7. En el caso específico de los cobros por congestión, es posible aprender de diversas experiencias, que van desde el éxito en Londres, hasta el fracaso en ciudades como Manchester y Edimburgo. El cobro por congestión en Londres muestra la importancia de un diseño riguroso para cumplir con objetivos específicos, la destinación de los recursos del peaje exclusivamente a mejorar el sistema de transporte público y un adecuado monitoreo y evaluación que permita un buen funcionamiento a lo largo del tiempo. La supervivencia de este tipo de esquemas, más allá del período de un alcalde ha dependido de su utilidad como fuente de financiación y de la capacidad de mostrar su éxito de manera oportuna y clara.

## INTRODUCCIÓN

El Fondo de Prosperidad es una iniciativa global del Ministerio Británico de Relaciones exteriores creado en abril del año 2011 con el fin de proporcionar apoyo a la agenda de prosperidad de aquellas economías emergentes, que cuentan con un alto potencial de crecimiento y promueven un crecimiento global sostenible.

Por medio de la introducción de cambios en las políticas a largo plazo el Fondo de Prosperidad pretende combatir el cambio climático, asegurar la eficiencia y seguridad energética y fortalecer la economía mundial. En su segundo año de acción, periodo 2012-2013, el Fondo de Prosperidad apoya el desarrollo de proyectos realizados en una red de 15 países y regiones por medio de un soporte financiero de 19 millones de libras. Los países con programas específicos son: Brasil, China, Colombia, India, Indonesia, Japón, México, Rusia, Sudáfrica, Corea del Sur y Turquía. Los fondos de prosperidad regionales tienen intervención en América Latina, el Sudeste de Asia y los países Árabes.

En el año 2012 por primera vez se realizan en Colombia proyectos apoyados por el Fondo de Prosperidad de la Embajada Británica, para los cuales se destinaron cerca de 500.000 libras (1,450 millones de pesos (Converter, 2012)). Como resultado del programa de prosperidad se espera implementar políticas que promuevan un crecimiento verde y una mejora en el ambiente de negocios e inversión. Así mismo se pretende lograr un progreso significativo en el cumplimiento de los requisitos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en materia de transparencia, el medio ambiente, la competitividad, la inversión y la innovación. Por último, se espera adquirir la experiencia necesaria para implementar con éxito programas de asociación público-privada, se pretende desarrollar investigaciones científicas sólidas y soportar la política de innovación para mejorar la competitividad de Colombia.

El proyecto "Apoyo institucional y regulatorio para el transporte urbano de bajo carbono en Colombia" hace parte del programa de prosperidad de la Embajada Británica en Colombia y es desarrollado en conjunto por el grupo de Estudios en Sostenibilidad Urbana y Regional-SUR de la Universidad de los Andes y University College London del Reino Unido. Soportado por la experiencia del Reino Unido, el principal objetivo del proyecto es fortalecer el marco de política nacional para transporte bajo en carbono en Colombia, aumentar la capacidad institucional para su implementación y apoyar la formulación de políticas nacionales para los cobros por congestión y contaminación.

En el marco de la política nacional de transporte de Colombia y del Reino Unido se revisa y compara en el presente informe la estrategia de transporte urbano de ambos países. Este estudio comparativo permite identificar el potencial de acercamiento entre la estrategia de transporte urbano del Reino Unido y de Colombia. En este sentido se logran identificar las áreas del transporte urbano de Colombia que pueden fortalecerse por la experiencia del Reino Unido. Con este fin se estudia la institucionalidad del transporte urbano, la política que lo rige, el proceso de formulación de proyectos, la financiación de proyectos de transporte urbano, los instrumentos técnicos que soportan el transporte urbano y los proyectos implementados en diferentes líneas de acción. Por último, a modo de conclusión se analiza el estudio y se determina el potencial de acercamiento entre Colombia y el Reino Unido en materia de la estrategia de transporte urbano.

## INSTITUCIONALIDAD



## INSTITUCIONALIDAD

### INSTITUCIONALIDAD DEL TRANSPORTE URBANO

#### ACTORES SUPRANACIONALES

A nivel supranacional, Colombia hace parte de diferentes organizaciones que buscan por lo general un fortalecimiento de las relaciones entre países, una diplomacia unificada a nivel continental y una integración real de los países de Latinoamérica. Sin embargo, el transporte urbano y el cambio climático no es temática particular de ninguna de estas organizaciones.

## INSTITUCIONALIDAD

### INSTITUCIONALIDAD DEL TRANSPORTE URBANO

#### ACTORES SUPRANACIONALES

La estructura institucional en términos de Transporte y su regulación en el Reino Unido se rige bajo un nivel supranacional y un nivel nacional. En el nivel supranacional existen tres actores principales que vienen desde la Unión Europea, Figura 1 (Europa, 2008):

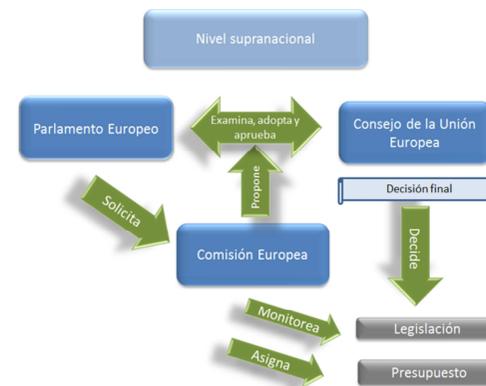


Figura 1. Nivel Supranacional que rige al Reino Unido

La formulación de propuestas de legislación en el transporte generalmente es solicitada por el **Parlamento Europeo** a la **Comisión europea**. Una vez la comisión europea presenta la propuesta, ésta es debatida por miembros del Parlamento Europeo, y por el **Consejo de la Unión Europea o Consejo Europeo**. El Consejo Europeo adopta la decisión final frente a la nueva legislación y el presupuesto; y la Comisión Europea, a su vez, se encarga de asignar el presupuesto y gestionar y monitorear la nueva legislación.



## INSTITUCIONALIDAD

### INSTITUCIONALIDAD DEL TRANSPORTE URBANO

#### ACTORES SUPRANACIONALES

En el Reino Unido, se estima que sólo un 20% de la legislación originada de la Unión Europea es aplicada nacionalmente y este porcentaje varía en cada país miembro. . La legislación ambiental es una de las fuentes más influyentes en el transporte urbano, con 57% de la legislación europea siendo implementada por DEFRA (**Ministerio de Ambiente, Alimentación y Desarrollo Rural**). (Cavoli, 2011). Asimismo, la legislación europea que corresponde a la accesibilidad fue desarrollada en el Reino Unido y es otra fuente fundamental en el desarrollo del transporte urbano.

Por lo tanto, la legislación en el transporte urbano proveniente del nivel supranacional solo tiene relación con la calidad del aire y las emisiones de carbono (consideradas como aspectos transnacionales) y con el desarrollo de transporte asequible<sup>1</sup>. De esta forma, esta legislación es el estándar mínimo de políticas que deben cumplirse a nivel nacional dentro de todo el Reino Unido y DEFRA y el Ministerio de Transporte son los entes responsables de incluir estos conceptos dentro de sus objetivos y la regulación nacional, y son también los encargados de monitorear y reportar a la Comisión Europea anualmente (Commission, 2012). El nivel supranacional ofrece facilidades a las autoridades locales para acceder a apoyo técnico y financiero por medio de programas como CIVITAS.

---

<sup>1</sup> Normas referentes a diseños estándares de buses y trenes para facilitar el ingreso de sillas de ruedas



## INSTITUCIONALIDAD

### INSTITUCIONALIDAD NACIONAL Y LOCAL DEL TRANSPORTE URBANO

#### ACTORES NACIONALES

A nivel nacional el transporte urbano está regido por distintas entidades que se encargan de establecer los lineamientos políticos dirigidos a lograr un transporte urbano sostenible y de alta calidad. La estructura institucional del transporte urbano en Colombia con sus respectivas direcciones y funciones principales se muestra en la Figura 2 .

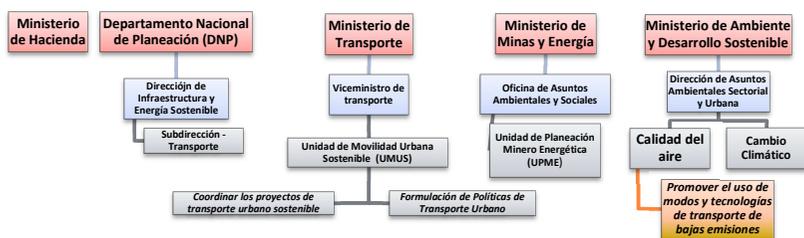


Figura 2. Estructura Institucional de transporte urbano a nivel nacional

El **Ministerio de Transporte** se encarga de la formulación y adopción de las políticas de tránsito y transporte, y dirige y coordina la acción de las entidades que integran el sector en los distintos modos de transporte. A su vez, bajo la orientación del viceministro de transporte, se encuentra la **Unidad de Movilidad Urbana Sostenible (UMUS)**, creada para fortalecer institucionalmente la formulación de políticas con énfasis en el transporte urbano. Una de sus funciones principales es coordinar los proyectos y formular las políticas de transporte urbano sostenible, así como brindar apoyo y realizar seguimiento a los proyectos de transporte masivo de las entidades territoriales y metropolitanas, procurando que los beneficios establecidos al inicio de cada proyecto sean logrados en el transcurso de este.

## INSTITUCIONALIDAD

### INSTITUCIONALIDAD NACIONAL Y LOCAL DEL TRANSPORTE URBANO

#### ACTORES NACIONALES

El nivel nacional en el Reino Unido estaba regido tradicionalmente por el Gobierno Británico, pero desde 1997 el gobierno comenzó a descentralizarse, creando y otorgando responsabilidad a los gobiernos independientes de Escocia, Gales, Norte de Irlanda e Inglaterra. Existen algunos sectores que continúan trabajándose a nivel de Reino Unido, como el sector Defensa por ejemplo, sin embargo el área de transporte se trabaja a nivel de país. Cabe destacar que la descentralización de los países no ha incurrido en cambios radicales en temas de transporte urbano, sino al contrario se ha mantenido la continuidad de los marcos y las bases originales.

En Inglaterra existen varios actores principales que intervienen en el desarrollo de políticas en relación al transporte urbano, como se ve en la Figura 3

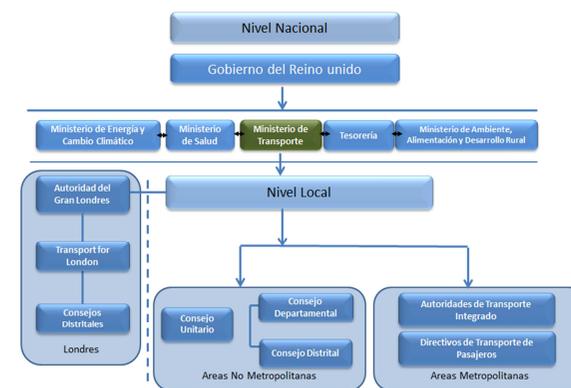


Figura 3. Nivel Nacional y Local en el Reino Unido



## INSTITUCIONALIDAD

### INSTITUCIONALIDAD NACIONAL Y LOCAL DEL TRANSPORTE URBANO

#### ACTORES NACIONALES

A partir de febrero del 2012, se hicieron unos cambios en la unidad, agregando unas áreas de estudios con el fin de tener mayor fuerza en ciertos temas relacionados con la planeación del transporte urbano: área de política de cambio climático y calidad ambiental, la cual tiene como función promover tecnologías limpias, manejo de combustibles, transporte no motorizado, etc. Área de política de operaciones, tiene como función el seguimiento del nivel de servicio y la satisfacción del usuario, así como el cumplimiento de los planes de operaciones. . Área de política de administración de demanda se encarga de los Sistemas Inteligente de Transporte (SIT), hacer seguimiento a las restricciones vehiculares, peajes de autopistas urbanas, cobros por congestión. Y finalmente el área de política de transporte - usos del suelo, la cual se encarga de revisar los Planes de Ordenamiento Territorial, los Planes Maestros de Movilidad, los planes parciales de renovación urbana, el plan de desarrollo económico local, etc. (Ministerio de Transporte, 2011)

El lineamiento más importante de la unidad es buscar la sostenibilidad de los sistemas de transporte urbano en conjunto con la planeación de las ciudades. La Subdirección de Transporte, en conjunto con la UMUS, están encargadas de procurar que en el seguimiento de los planes de transporte público masivo se cumpla con la demanda proyectada en pro de buscar la sostenibilidad financiera de cada proyecto.

## INSTITUCIONALIDAD

### INSTITUCIONALIDAD NACIONAL Y LOCAL DEL TRANSPORTE URBANO

#### ACTORES NACIONALES

A continuación se describen sus roles principales en relación al transporte urbano:

**Ministerio de Ambiente, Alimentación y Desarrollo Rural (DEFRA):** Es el organismo encargado de establecer y desarrollar las políticas y regulaciones en el transporte que aseguran la protección de la calidad del aire y el medio ambiente. DEFRA también se aseguran de implementar, monitorear y reportar las regulaciones provenientes de la UE:

**Ministerio de Energía y Cambio Climático (DECC):** Es el organismo encargado de desarrollar y monitorear políticas bajas en carbono, de optimización de la energía y reducción de consumo de combustibles.

**Ministerio de Comunidades y Gobierno Local (DCLG):** Es el organismo encargado de desarrollar el marco nacional de políticas de planeación del territorio y su interés principal es devolver el poder de decisión a las autoridades locales. Este ministerio proporciona apoyo a las autoridades locales para desarrollar sus planes locales y se encarga de supervisarlos.

**Ministerio de Salud (DoH):** Esta institución demanda el análisis de impactos que el desarrollo de políticas en el transporte tiene en la salud.

**Tesorería (Her majesty's Treasury):** Esta institución se encarga de desarrollar el Plan Nacional de Infraestructura del Reino Unido en donde planea y otorga las finanzas públicas para el transporte y la infraestructura y la cual otorga el financiamiento al Ministerio de Transporte.



## INSTITUCIONALIDAD

### INSTITUCIONALIDAD NACIONAL Y LOCAL DEL TRANSPORTE URBANO

#### ACTORES NACIONALES

El **Departamento Nacional de Planeación (DNP)** es el encargado de orientar y formular el Plan Nacional de Desarrollo y la programación y seguimiento de los recursos de inversión dirigidos al logro de los objetivos establecidos en el plan. En la Dirección de Infraestructura y Energía Sostenible, la subdirección transporte se encarga de orientar y formular políticas, planes y proyectos de transporte urbano para el desarrollo económico, social y ambiental del país, en conjunto con los organismos y entidades del sector. Este organismo cumple el papel de asesor técnico del Gobierno Nacional.

También es importante resaltar la dirección de evaluación de políticas públicas (DEEP) que se encarga de evaluar los resultados e impactos de políticas, programas y proyectos prioritarios del gobierno a través de la operación del Sistema Nacional de Evaluación de Resultados de la Gestión Pública - Sinergia. Con respecto al transporte urbano, esta unidad se encarga de realizar las evaluaciones ex post de proyectos de transporte implementados con acuerdos de cofinanciación con la Nación, como lo han sido los Sistemas Integrados de Transporte Masivo (SITM) en las ciudades principales e intermedias.

El **Ministerio de Hacienda y Crédito Público** se encarga de definir, formular y ejecutar la política económica colombiana, al igual que los planes y programas relacionados con ésta. En este sentido se encarga de gestionar los recursos públicos de la Nación para dar el aval en la ejecución de los proyectos de transporte urbano.

## INSTITUCIONALIDAD

### INSTITUCIONALIDAD NACIONAL Y LOCAL DEL TRANSPORTE URBANO

#### ACTORES NACIONALES

**Ministerio de Transporte (DfT)**: Es el organismo principal del transporte, el cual desarrolla las estrategias y los lineamientos contextuales de las políticas de transporte, trabaja con los niveles regionales, locales (Autoridades de Transporte Integrado, excluyendo a Londres) y privados, y establece y administra las relaciones con las empresas encargadas de la implementación de proyectos. Existen siete agencias ejecutivas bajo DfT que se encargan de tareas específicas, como el organismo de normas de conducción, el organismo de servicio de operadores y vehículos y el organismo de certificación de vehículos, entre otros.

Actualmente Inglaterra está atravesando por una reforma institucional debido al cambio de gobierno que se inició en mayo del 2010. La estructura anterior (Laborista) constituía un nivel regional formado por: *Asambleas regionales (Regional Assemblies)*, *Agencias de Desarrollo Regional (Regional Development Agencies - RDAs)* y *Oficinas de Gobierno (Government Office)*. Estas oficinas representaban al gobierno central y se encargaban de facilitar la implementación efectiva de políticas, estrategias espaciales y programas a nivel regional y local. La nueva estructura liderada por el partido Conservador está enfocada en devolver el poder y la autonomía a las autoridades locales, permitiéndoles tomar sus propias decisiones económicas y de planeación. El nivel regional fue eliminado, y el gobierno está impulsando la creación de asociaciones empresariales locales (*Local Enterprise Partnerships*) con el fin de crear zonas que impulsen el crecimiento económico. Los LEPs servirán como entes líderes en sus áreas para priorizar inversiones y mantener el contacto con el ministerio de Transporte en temas de calidad-precio.



## INSTITUCIONALIDAD

### INSTITUCIONALIDAD NACIONAL Y LOCAL DEL TRANSPORTE URBANO

#### ACTORES NACIONALES

El **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible** es el encargado de definir las normas ambientales y las regulaciones de carácter general sobre ambiente a las que debe sujetarse la actividad del transporte. La Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana es la entidad encargada de ejecutar dichas actividades. Como objetivo específico la subdirección de calidad del aire y cambio climático establece y regula las políticas de control de emisiones, fijando unos límites controlados a nivel nacional. Este Ministerio, junto con la oficina de Asuntos Ambientales y Sociales y la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) del **Ministerio de Minas y Energía**, son los encargados de definir las políticas sobre el uso de diferentes combustibles limpios con el fin de seguir promoviendo el desarrollo de la movilidad sostenible.

## INSTITUCIONALIDAD

### INSTITUCIONALIDAD NACIONAL Y LOCAL DEL TRANSPORTE URBANO

#### ACTORES NACIONALES

De esta forma las autoridades locales han asumido responsabilidades de forma descentralizada en la planeación de transporte urbano y serán responsables de responder a la comunidad por sus avances, cabe mencionar que estas responsabilidades descentralizadas se rigen bajo los lineamientos de los objetivos nacionales.



## INSTITUCIONALIDAD

### INSTITUCIONALIDAD NACIONAL Y LOCAL DEL TRANSPORTE URBANO

#### ACTORES LOCALES

A nivel local, el transporte urbano está regido por organismos específicos que se encargan de la regulación y el control de los servicios de transporte público, al igual que de aplicar las políticas establecidas a nivel nacional. Generalmente hay cinco organismos que interactúan entre sí para lograr una planeación y control del transporte acorde a la situación que se presente en cada ciudad, a saber:

- Organismo de Movilidad
- Organismo de Ambiente
- Organismo de Infraestructura
- Organismo de Transporte Masivo
- Organismo de Planeación Territorial



Figura 4. Estructura de las instituciones a nivel local

## INSTITUCIONALIDAD

### INSTITUCIONALIDAD NACIONAL Y LOCAL DEL TRANSPORTE URBANO

#### ACTORES LOCALES

A nivel local existen varios tipos de autoridades de transporte, dependiendo del tipo de área que representan. En las áreas metropolitanas existen dos instituciones importantes: las **Autoridades de Transporte Integrado** (Integrated Transport Authorities – ITAs) bajo las cuales están los **Directivos de Transporte de Pasajeros** (Passenger Transport Executive (PTEs)). Las Autoridades de Transporte Integrado se conforman por concejales representantes de las áreas que cubren los PTEs y sus funciones son financiar los PTEs y desarrollar políticas bajo los Actos legislativos o leyes de Transporte local, para que sean implementadas por los PTEs. Los PTEs son entes oficiales responsables de promover y financiar programas de accesibilidad y mejoramiento del transporte público, y en cumplimiento del Acto legislativo del 2008 (Pteg, 2012), su rol principal es la producción e implementación de los Planes de Transporte Local. Existen seis PTEs en el Reino Unido, entre estos GMPTE (Greater Manchester PTE) y Merseytravel (Merseyside PTE)

En las áreas que no son metropolitanas el transporte está bajo la dirección de los consejos locales, que en algunas áreas tiene una sola autoridad y en otras tiene dos, dependiendo de la población. El **Consejo Unitario**, (Población de cerca de 100,000 habitantes) se encarga de toda la provisión de servicios del gobierno nacional, incluyendo el transporte. De esta forma, produce los planes de transporte local y desarrolla la gestión general del transporte local, que incluye la contratación de los operadores del transporte público y la regulación y monitoreo de las autopistas y parqueaderos. En otras áreas (población entre 500,000 y 1'500,000) existen dos autoridades: los **Consejos Departamentales** (County Councils) y los **Consejos Distritales** (District Councils), los cuales se reparten las tareas que realiza un consejo unitario.



## INSTITUCIONALIDAD

### INSTITUCIONALIDAD NACIONAL Y LOCAL DEL TRANSPORTE URBANO

#### ACTORES LOCALES

A modo de ejemplo, en la Figura 4 se presentan las entidades correspondientes a cada organismo del sector de transporte urbano para la ciudad de Bogotá. La **Secretaría de Movilidad (SDM)** se define como la única autoridad de tránsito y transporte a partir del 2006, la cual se encarga de trazar las directrices y políticas del sistema de transporte público dentro del Distrito Capital, enfocadas al cumplimiento del Plan Maestro de Movilidad y el Plan de Desarrollo; también busca mejorar la prestación de los servicios de movilidad de la ciudad y fortalecer la gestión institucional. A pesar de que la SDM esté definida como autoridad única de transporte, es importante resaltar las falencias que ha tenido este organismo al momento de coordinar con otras instituciones vinculadas o adscritas, ya que no hay comunicación suficiente entre estas, ni tampoco se hace sentir como autoridad., debido a la debilidad institucional que presenta. La **Secretaría Distrital de Ambiente** es la autoridad promotora del desarrollo sostenible y el ambiente sano en Bogotá; su función principal en relación con el transporte urbano es controlar las emisiones contaminantes producidas por los vehículos. El **Instituto de Desarrollo Urbano (IDU)** se encarga de promover el desarrollo integral de los proyectos de infraestructura de los sistemas de movilidad y espacio público de la ciudad. **Transmilenio S.A.** es el ente gestor del sistema de transporte masivo en Bogotá y se encarga de la gestión, planeación y organización del sistema Transmilenio; está adscrita a la Secretaría de Movilidad. Por último, la **Secretaría Distrital de Planeación** está encargada de orientar y liderar la formulación y seguimiento de las políticas sobre planeación territorial, económica, social y ambiental del Distrito Capital.

## INSTITUCIONALIDAD

### INSTITUCIONALIDAD NACIONAL Y LOCAL DEL TRANSPORTE URBANO

#### ACTORES LOCALES

El transporte en **Londres** es gestionado en forma diferente al resto de Inglaterra, pues sólo cuenta con dos entes principales que gobiernan la metrópoli de 9.5 millones de personas (La segunda ciudad más grande es Birmingham con un poco más de 1 millón de personas). La **Autoridad del Gran Londres** (Greater London Authority- GLA) es encabezada por el alcalde Mayor, quien desarrolla la estrategia de transporte de Londres, la cual es implementada, gestionada y monitoreada en su totalidad por **Transport for London - TfL** (Transporte para Londres). TfL es una autoridad del gobierno y ente líder de los Consejos o localidades Distritales (Local Boroughs). Este organismo técnico es responsable por manejar todos los servicios de transporte existentes en la capital, que incluyen: buses (700 rutas, 17,000 paraderos), el tren subterráneo (13 líneas, 270 estaciones) y el tren que va sobre la superficie, ferrocarriles, tranvías, servicios de transporte en el río Támesis, y el servicio de buses intermunicipales que sale de la estación de Victoria. También es responsable de gestionar el mantenimiento de 580km de vías, regulación de taxis, fiscalización del peaje de cobro por congestión para entrar al centro de la ciudad, promover el uso de las ciclovías y la movilidad sostenible y asegurar la efectiva accesibilidad y movilidad de pasajeros (niños, adultos, discapacitados, ancianos, etc.) a través de coordinación con las localidades distritales.

Siendo Londres la ciudad más poblada de todo el Reino Unido, es la ciudad que ofrece el mejor sistema de transporte urbano y esto significa que la población puede acceder a sus actividades sin la necesidad del uso del vehículo privado.



## INSTITUCIONALIDAD

### ALINEACIÓN ENTRE INSTITUCIONES NACIONALES Y LOCALES

A finales de los años 80 se dio inicio al proceso de descentralización en Colombia, que ha tenido como objetivo devolver a los entes territoriales su autonomía, fortalecer los gobiernos locales y lograr mayor eficiencia en el gasto público para satisfacer las necesidades de la población. Con la descentralización se formalizó el traslado de competencias desde la administración central del estado a los gobiernos locales, al tiempo que se definió un traslado sustancial de recursos y se estableció la elección popular de los alcaldes, con potestad para adelantar una gestión independiente y autónoma

A partir de esta descentralización se redefine la relación de las entidades nacionales con los entes locales con respecto al transporte urbano: los entes nacionales formulan y definen planes, políticas y estrategias a nivel general y pueden hacer un seguimiento a los planes de transporte público masivo, mientras que los entes locales son los encargados de materializar y hacer cumplir la políticas establecidas a nivel nacional y deben tener la capacidad de llevar a cabo la implementación de dichos planes. Es de mencionar que, por parte de los entes nacionales, hay un respeto por la autonomía local, razón por la cual la Nación no interfiere en la administración de los entes locales, excepto cuando existan convenios de cofinanciación para los proyectos de transporte urbano. En este caso los entes nacionales pueden interferir, sugerir y exigir cambios en los planes de sistemas de transporte urbano.

En todos los proyectos cofinanciados se debe realizar un seguimiento por parte de las autoridades nacionales, verificando que se cumplan las condiciones establecidas. Esto no se exige (ni podría intentarse legalmente) con los proyectos que no tienen un convenio de cofinanciación con la Nación, razón por la cual existen proyectos de transporte urbano que no cumplen con los objetivos establecidos desde la política nacional.

## INSTITUCIONALIDAD

### ALINEACIÓN ENTRE INSTITUCIONES NACIONALES Y LOCALES

Los lineamientos de política nacional y local comienzan por el desarrollo del Acto Legislativo o ley de Transporte Local (Local Transport Act) desarrollado por el Gobierno nacional con el fin de asegurarse que todas las autoridades estén bien equipadas para satisfacer las necesidades y desafíos que se presenten. Esta ley de transporte local es acompañada por una guía que explica los acuerdos y programas que se pueden desarrollar, proporciona orientación legal y ejemplos de buenas prácticas

El Ministerio de Transporte (DfT) desarrolla su visión y establece los objetivos nacionales del transporte urbano en un documento actualmente titulado El futuro del Transporte Urbano (The future of Urban Transport). Este documento hace énfasis en la importancia de las ciudades y de sus sistemas de transporte, discute sus impactos y propone soluciones. Así mismo, bajo el Acto Legislativo o ley de Transporte Local, cada autoridad local debe desarrollar sus Planes de Transporte Locales (Local Transport Plans - LTPs), en los cuales establecen su estrategia local, define un plan de implementación y fija las metas para la mejora del transporte. El Department for Transport produce documentos guías para orientar a las autoridades locales en cómo desarrollar y monitorear sus planes, e igualmente produce documentos de buenas prácticas. También mantiene contacto frecuente con las autoridades locales, asegurándose que cumplen con sus metas, mediante reuniones mensuales, trimestrales y anuales (DfT, Local Authorities Strategy, 2012).



## INSTITUCIONALIDAD

### CAPACIDAD INSTITUCIONAL

La ausencia de alineación entre la política de transporte urbano establecida por la Nación y la implementada en proyectos de transporte por ciertas entidades locales, evidencia una debilidad en la continuidad vertical de la política de transporte urbano.

En cuanto a la regulación del transporte público la división de funciones entre los dos niveles no es tajante. Existen vacíos legales y “zonas grises” en donde se presentan confusiones y superposición de funciones.

Por otro lado, en Colombia se cuenta desde la década de los setenta con una normatividad en materia de carrera administrativa para los diferentes empleos del Estado, pero aunque su esquema esta bien diseñado su aplicación se ha dificultado por falta de voluntad política, el clientelismo, la corrupción y el patrimonialismo existentes en nuestra cultura política.

Alrededor de los años setenta se clasificó a los empleos de instituciones públicas en dos colectivos, los de carrera y los de libre nombramiento y remoción. Estos últimos se reservan para los cargos de gerencia pública, y para su provisión los procedimientos establecidos a nivel nacional exigen aplicar criterios de mérito, capacidad y experiencia para el desempeño del cargo y además aconsejan la aplicación de pruebas de evaluación de los conocimientos o aptitudes requeridos para el cargo, así como entrevista y valoración de antecedentes de estudio y experiencia. Sin embargo, el cumplimiento de estas exigencias no es monitoreado y en muchos casos la asignación de cargos de libre nombramiento y remoción son el resultado de una decisión de los políticos de turno.

## INSTITUCIONALIDAD

### CAPACIDAD INSTITUCIONAL

Para asegurar la capacidad institucional, es decir, la capacidad administrativa y de gestión de las instituciones, el gobierno nacional realiza evaluaciones de la capacidad institucional (CivilService, Civil Service, 2010). DfT cuenta con un comité multidisciplinario que realiza estas evaluaciones de capacidad, formulando Planes de Acción de Capacidad (CAPs) (CivilService D. , 2012). En estos documentos se analizan los aspectos claves que deben considerarse para que el Ministerio de Transporte ofrezca el liderazgo técnico suficiente para influenciar la gestión del transporte, y se sugiere un marco de metas y monitoreo para evaluar el éxito de los planes y proyectos de transporte urbano.

A nivel local, existen sistemas como La Red de Planeación de Transporte Local (LTPNetwork, 2004) que se han creado con el fin de ofrecer apoyo técnico, compartir información y desarrollar políticas conjuntas que pueden convertirse en políticas nacionales.

Los temas básicos que influyen la formulación de políticas de Transporte sostenible en el Reino Unido y la Unión Europea, tienen que ver con la conceptualización de las diferencias entre *cooperación, coordinación e integración* dentro de las instituciones y con instituciones externas. Estos conceptos han sido la base de la capacitación institucional ya que su asimilación es pieza clave en el desarrollo y mejoramiento de estrategias complementarias de transporte urbano. Este inicio de coordinación entre instituciones en el Reino Unido se puede demostrar por medio de los trabajos de investigación y desarrollo de estrategias nacionales conjuntas como la Estrategia de Bioenergía (DECC, 2012).

Por otro lado, el proceso de selección del nivel técnico en el Reino Unido es bastante competitivo y tiende a variar levemente dependiendo del cargo. En general, se requiere tener una carrera universitaria y haber obtenido un promedio de nota mínimo de 2.1 (equivalente a 4 sobre 5)



## INSTITUCIONALIDAD

### CAPACIDAD INSTITUCIONAL

Para la selección de personal administrativo se estableció un concurso público, que ha sido instituido por la ley como un procedimiento idóneo para proveer cargos de carrera administrativa, y se conforma por una serie de actos y hechos administrativos: la convocatoria, el reclutamiento, la aplicación de pruebas o instrumentos de selección, la conformación de la lista de elegibles y el periodo de prueba. Este proceso de selección tiene como objetivo garantizar el ingreso de personal idóneo a la administración pública y definir el ascenso de los empleados con base en el mérito, mediante procedimientos que permitan la participación, en igualdad de condiciones, de quienes demuestren poseer los requisitos para desempeñar los empleos. Sin embargo, es de considerar que el proceso de selección en muchas ocasiones no se cumple por el fenómeno del clientelismo y corrupción.

El fenómeno de la corrupción es un flagelo que está presente en Colombia y afecta la estabilidad de su sistema político y de sus instituciones, lesionando su economía y la moral de la sociedad. La carrera administrativa no escapa a este flagelo. No sólo hay conductas corruptas relacionadas con el ingreso, la permanencia o el retiro de los empleados, sino que también estos se desvían del cumplimiento de las funciones del cargo público para atender otros intereses (de su padrino político o de su círculo privado, entre otros). El fenómeno más prevalente es el clientelismo, por el cual los políticos importantes utilizan su poder político para favorecer a sus electores, su “clientela”. Dentro de la burocracia, usan igualmente su poder nominador y su influencia sobre otros para favorecer a sus allegados políticos, que de hecho se convierten en su “clientela política”, y cuya lealtad personal prima sobre la lealtad a la institución a la que pertenecen.

## INSTITUCIONALIDAD

### CAPACIDAD INSTITUCIONAL

En cuanto a entrenamiento periódico, el gobierno promociona:

- El desarrollo profesional continuo (Continuing Professional Development -CPD), donde se requiere que el personal forme parte de alguna institución profesional, como el ICE (Institution of Civil Engineers) y que asista a un mínimo número de cursos de entrenamiento anuales.
- El entrenamiento interno es promocionado dentro del marco de Competencias Profesionales para el gobierno (CivilService, 2010) ahora llamado Marco de Competencia del Servicio Civil (CivilService, 2012), el cual establece los diferentes niveles de capacidad que se deben obtener y se usa para emplear personal y realizar evaluaciones anuales de cada empleado.

En relación a *Transport for London*, este organismo originado en el año 2000, cuenta con más de 31,000 empleados entre ingenieros; diseñadores, operadores de tráfico, administradores, taxistas, mecánicos de vehículos, etc. TFL invierte continuamente en la capacitación de nuevos empleados a través de pasantías y programas técnicos y de carrera profesional. Estas inversiones son hechas con el objetivo de fortalecer el sistema de transportes para que pueda acomodarse a los cambios de comportamiento y el crecimiento de la ciudad. A su vez, TFL apoya a sus empleados en la realización de postgrados, así como también cuenta con lazos fuertes con una variedad de universidades donde apoya proyectos de postgrado, asigna investigaciones de accesibilidad y promueve el vínculo de estudiantes a la organización.



## INSTITUCIONALIDAD

### CAPACIDAD INSTITUCIONAL

La presencia del clientelismo en la función pública tiene su origen en la negligencia y la debilidad de los sistemas de planeación y control de la carrera administrativa, además de la poca independencia de los órganos encargados de su vigilancia y control, que a su vez se ven afectados por el mismo fenómeno clientelista. (Mora, 2011)

Todo esto se agrava con políticas públicas erróneas para contener el crecimiento del Estado. Los diversos gobiernos en las últimas décadas han decidido formalmente “congelar” la nómina de los empleados oficiales para impedir el crecimiento del personal y contener el gasto público desbocado. Ante esta situación, los propios organismos estatales, nacionales y locales, en lugar de recortar sus actividades y priorizar sus acciones, han optado por crecer su planta mediante lo que se conoce como “nómina paralela”, que no es otra cosa que personas contratadas a término fijo en contratos no laborales, para realizar las acciones que el personal de planta no alcanza a ejecutar. Se desconoce la magnitud de este fenómeno en la totalidad del gobierno, pero unos intentos recientes de medición en el gobierno de Bogotá indican que podría superar el 50% del total de servidores públicos. Las condiciones precarias de contratación y la inestabilidad de sus contratos hacen de ellos particularmente vulnerables al clientelismo y la contratación de personal no capacitado para el cargo.

Es importante resaltar que existen recursos importantes de la Nación para mejorar la capacidad institucional, tanto a nivel nacional como a nivel local, por medio de entrenamientos o capacitación periódica en las diferentes instituciones en donde se pretenda fortalecer la capacidad técnica. Sin embargo, estos recursos no han sido utilizados de la mejor manera y se han gastado sin la planificación necesaria.

## CONCLUSIONES-INSTITUCIONALIDAD

Este breve resumen comparativo de las instituciones y sus capacidades institucionales permite observar a grandes rasgos que existen oportunidades donde la experiencia inglesa puede servir para potenciar las instituciones colombianas y puede contribuir a la identificación de estrategias que permitan la aplicación exitosa de iniciativas que existen pero que no se cumplen. Así mismo, se han rescatado tres puntos importantes de este primer capítulo:

- En Colombia, la relación entre las entidades nacionales y las locales (Nacional-nacional y local-local) no está estructurada del tal forma que se facilita el trabajo inter-institucional. Mientras que en el Reino Unido esta relación se ha identificado como vital para poder desarrollar proyectos exitosos y por lo tanto existen marcos para asegurarse que esta relación se mantenga.
- El fortalecimiento de la capacidad institucional es una de las prioridades del gobierno en el Reino Unido y esto se ve reflejado en la calidad de personal con el que cuenta, los marcos de capacitación y el trabajo multidisciplinario constante.
- En términos de instituciones que influyen el transporte urbano, en el Reino Unido se ha comenzado a trabajar el concepto de ciudades y de esta forma se ha desarrollado trabajo integrado evitando segregar los sectores. Uno de las instituciones que ha aumentado su influencia en el transporte es el Ministerio de Salud.

## 2. POLITICA NACIONAL DE TRANSPORTE URBANO



## 2. POLÍTICA NACIONAL DE TRANSPORTE URBANO

### PRINCIPIOS

Según lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) de los dos últimos periodos de gobierno (2006-2010 y 2010-2014), la política de transporte urbano en Colombia tiene como principal finalidad impulsar el desarrollo económico y la competitividad de las ciudades, asegurar la sostenibilidad ambiental del país, promover la equidad y mejorar la calidad de vida de la población.

Específicamente, la política de transporte urbano busca incentivar soluciones de movilidad que aseguren su sostenibilidad ambiental, operacional y financiera, promover una movilidad segura, garantizar un adecuado ordenamiento del territorio y asegurar una mejor articulación entre los usos del suelo y el transporte. Además, pretende fortalecer institucionalmente las actividades de gestión, regulación y control de tráfico y transporte.

Por otro lado, en la ley 105 de 1993 se establecen, como principios fundamentales del transporte público urbano, los siguientes: **accesibilidad al transporte, carácter de servicio público del transporte, colaboración entre entidades, participación ciudadana, libertad de empresa, permisos o contratos de concesión a los operadores, promoción del transporte intermodal y posibilidad de otorgar subsidios a determinados usuarios.**

Hay una cierta incongruencia entre los principios establecidos en la ley 105 de 1993 y los PND de los últimos gobiernos. El PND (que es una ley que en la práctica resulta temporal, por referirse específicamente al periodo de gobierno de cuatro años) define los principios del transporte urbano en Colombia alineados con los objetivos de desarrollo del país, mientras que la ley 105 de 1993, cuya vigencia es de carácter permanente, no esclarece los principios del transporte urbano a nivel nacional.

## 2. POLÍTICA NACIONAL DE TRANSPORTE URBANO

### PRINCIPIOS

La autoridad de transporte del Reino Unido, Department for Transport (DfT), reconoce al sector transporte como uno de los principales elementos motores del crecimiento económico nacional. Sin embargo, advierte que éste debe ser seguro, amigable con el medio ambiente y también debe contribuir al incremento de la calidad de vida de las comunidades del Reino Unido. Por esto, la política de transporte está encaminada hacia la mejora constante de los elementos componentes del sistema de transporte, buscando la reducción y mitigación de las externalidades negativas para acercarse a la operación sostenible.

Los principios rectores de la política nacional de transporte determinan el carácter de servicio a la sociedad que el sector debe tener. Estos principios son:



Figura 5. Principios de la política Nacional del Reino Unido



## 2. POLÍTICA NACIONAL DE TRANSPORTE URBANO

### OBJETIVOS

Según lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo de los últimos periodos de gobierno (2006-2010 y 2010-2014) el transporte urbano en Colombia debe ser:

Eficiente	Procurar tener la mejor y la máxima utilización de los recursos para cada proyecto
Seguro	Los sistemas deberán privilegiar el peatón bajo criterios de seguridad vial.
Accesible	Deberá facilitar el uso del sistema a menores de edad, adultos mayores y personas con discapacidad física.
Responsable	Que cumpla con la regulación, que se ofrezcan servicios oportunos, puntuales y con estándares de calidad
Equitativo y competitivo	Que ofrezca la oportunidad a todos los ciudadanos de movilizarse rápidamente, ofreciendo tarifas que equilibren el costo del servicio y la calidad del mismo
Sostenible Ambientalmente	Que todas las alternativas ofrecidas propendan por aire más puro, menor ruido y accidentalidad; y un adecuado ordenamiento del territorio.
A la medida	Consolidar el desarrollo de proyectos de transporte urbano considerando el tamaño de las ciudades y la capacidad fiscal del municipio

Figura 6. Objetivos del Transporte Urbano en Colombia

## 2. POLÍTICA NACIONAL DE TRANSPORTE URBANO

### OBJETIVOS

El gobierno nacional del Reino Unido, a través del Department for Transport, ha formulado cinco principales objetivos de la política nacional de transporte, la cual fue establecida como ley mediante el ley de Transporte del año 2000. Cada plan y proyecto formulado e implementado dentro del territorio nacional debe contribuir al logro de los siguientes objetivos:

Soporte al crecimiento económico.	Asegurar la competitividad de la industria del transporte por medio de la generación de regulación simplificada que busque la maximización del beneficio a los usuarios y prestadores del servicio.
Reducción de emisiones de carbono.	Lograr reducciones de emisiones de carbono cuantificadas, consistentes con los objetivos propuestos la Unión Europea y la Ley de Cambio Climático..
Promoción de la igualdad de oportunidades.	Fortalecer la inclusión social logrando que la gente con desventaja pueda tener conexión con las oportunidades de trabajo, servicios, redes sociales y bienes.
Contribución a la seguridad vial, seguridad personal y salud.	Reducir el costo económico y social que el transporte genera a la salud pública. Reducir los índices de criminalidad y comportamiento antisocial que se puedan dar dentro de los elementos componentes de la red de transporte. Reducir la vulnerabilidad del sistema a ataques terroristas.
Mejora de la calidad de vida y del ambiente natural saludable.	La mejora constante de la experiencia de cada viaje para los usuarios .Minimizar los impactos del sistema de transporte en el ambiente, patrimonio y paisaje natural.

Figura 7. Objetivos del Transporte Urbano en el Reino Unido

## 2. POLÍTICA NACIONAL DE TRANSPORTE URBANO

### ESTRATEGIAS

La estrategia nacional de transporte urbano está enfocada hacia la articulación del ordenamiento territorial de las ciudades con intervenciones integrales de movilidad y desarrollo urbano, apoyando y fomentando soluciones de transporte público y no motorizado, combinadas con medidas de gestión de la demanda, seguridad vial y usos del suelo que promuevan el uso eficiente del espacio y contribuyan a la sostenibilidad ambiental del país.

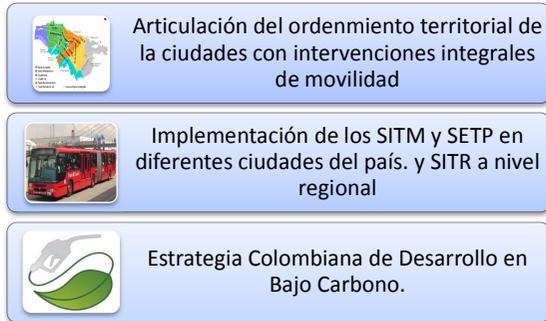


Figura 8. Enfoques de las estrategias del Transporte Urbano

Para el presente gobierno, los proyectos de transporte urbano buscan continuar con los esfuerzos realizados por el Gobierno Nacional desde 2002, consolidando una política de transporte que focalice sus estrategias de acuerdo con el tamaño de las ciudades. Con el fin de lograr la integración física, operacional y tarifaria de los diferentes modos de transporte, en las grandes ciudades (con más de 600.000 habitantes) se plantean estrategias relacionadas con la consolidación, adopción e implementación de sistemas integrados de transporte masivo (SITM); en las ciudades medianas (de 250.000 a 600.000) con los sistemas estratégicos de transporte público (SETP); y en las demás regiones con los Sistemas Integrados de Transporte Regional (SITR).

## 2. POLÍTICA NACIONAL DE TRANSPORTE

### ESTRATEGIAS

En concordancia con los objetivos de la política nacional el DfT definió las estrategias prioritarias para las ciudades del Reino Unido, las cuales se pueden consolidar en tres estrategias generales de transporte urbano. Esto se hace con el propósito de unificar las líneas de acción en todos los niveles de autoridad de transporte.

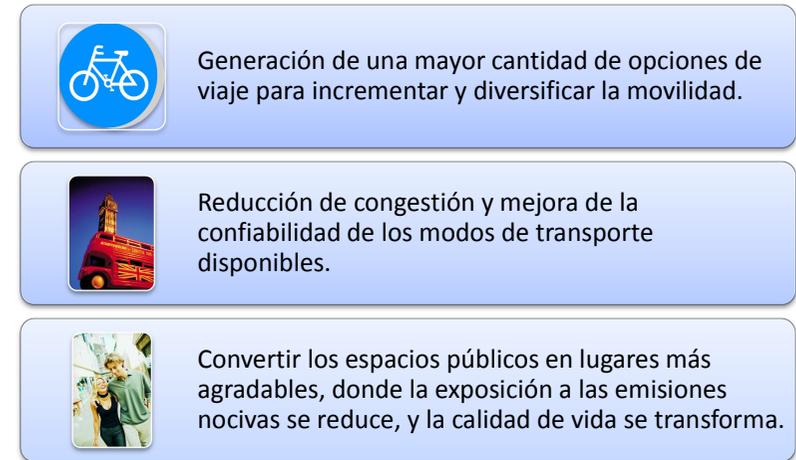


Figura 9 Enfoques de las estrategias del Transporte Urbano

La idea de las estrategias generales, formuladas por el gobierno nacional, es encaminar a las autoridades locales hacia el cumplimiento de los objetivos de la política de transporte del Reino Unido. Sin embargo, cada entidad local tiene la libertad de formular en detalle la estrategia específica que se ajuste a sus limitaciones y a las necesidades de la población de la región



## 2. POLÍTICA NACIONAL DE TRANSPORTE URBANO

### ESTRATEGIAS

El objetivo principal de esta estrategia es generar un equilibrio entre la oferta de transporte público de pasajeros y las condiciones reales de la demanda, utilizando buses con tecnología limpia, de bajas emisiones, reduciendo el número de viajes innecesarios, eliminando la “guerra del centavo”<sup>2</sup>, asegurando el control efectivo de la operación, reduciendo los tiempos de viaje y disminuyendo la accidentalidad vial con un bajo costo de implementación.

Por otro lado, con la finalidad de desligar el crecimiento económico colombiano de las emisiones de gases de efecto invernadero, se adelanta en la actualidad la Estrategia Colombiana de Desarrollo en Bajo Carbono (ECDBC). Para esto el MADS se encuentra explorando los potenciales de reducción de emisiones de GEI a través de medidas de eficiencia energética por medio de un análisis sectorial de emisiones.

---

<sup>2</sup> La “guerra del centavo” es lo que se conoce comúnmente como la principal consecuencia del esquema empresarial existente, ya que promueve la competencia de los operadores en las vías recogiendo pasajeros (competencia en el mercado) y no por las rutas que prestarían el servicio bajo unos parámetros de calidad y servicios preestablecidos (competencia por el mercado).



## 2. POLÍTICA NACIONAL DE TRANSPORTE URBANO

### INSTRUMENTOS DE POLÍTICA



El Consejo Nacional de Política Económica y Social – CONPES – es la máxima autoridad nacional de planeación y se desempeña como organismo decisor del Gobierno a la hora de considerar proyectos relacionados con el desarrollo económico y social del país. Para lograrlo, orienta y coordina a las entidades ejecutoras públicas a través del estudio y aprobación de documentos sobre el desarrollo de políticas generales. Los documentos CONPES son instrumentos de política que utiliza el gobierno para definir las estrategias que permitan cumplir los objetivos de la política nacional, entre ellas la de transporte urbano. A continuación se presentan los principales CONPES de transporte urbano:

CONPES	OBJETIVO
3260 Política nacional de transporte urbano y masivo	Impulsar la implantación de sistemas integrados de transporte masivo –SITM– en las grandes ciudades del país y fortalecer la capacidad institucional para planear y gestionar el tráfico y transporte.
3167 Política para mejorar el servicio de transporte público urbano de pasajeros	Mejorar el servicio de transporte público urbano de pasajeros mediante la aplicación de herramientas técnicas y financieras innovadoras
3305 Lineamientos para optimizar la política de desarrollo urbano	Promover la consolidación de ciudades más compactas, más sostenibles, más equitativas y con la capacidad de gestionar y financiar su propio desarrollo.
3718 Política Nacional de Espacio Público	Apoyar a las entidades territoriales en el fortalecimiento de su capacidad institucional y administrativa para la planeación, gestión, financiación y sostenibilidad del espacio público
3700 Estrategia institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia	Facilitar y fomentar la formulación e implementación de las políticas, planes, programas, incentivos, proyectos y metodologías en materia de cambio climático

## 2. POLÍTICA NACIONAL DE TRANSPORTE

### INSTRUMENTOS DE POLÍTICA

Los instrumentos principales de ejecución de la política de transporte del Reino Unido son los Planes Locales de Transporte (PLT), éstos son los que finalmente plantean la serie de proyectos y medidas que se implementarán en cada ciudad o región junto con su plan de ejecución. El DfT requiere la formulación periódica de PLTs, por parte de las autoridades locales de transporte, con el propósito de mantener actualizado y bajo monitoreo el proceso de planificación del sistema de transporte. Estos instrumentos incluyen aspectos de planeación urbana y la evaluación de las externalidades del sector transporte (como contaminación, impactos en el desarrollo económico, calidad de vida, entre otros).

Los PLT's tienen una vigencia de 5 años, a cuyo término se debe actualizar el contenido del plan precedente, involucrando a autoridades locales y sectores de la comunidad que se puedan ver afectadas por este, lo cual se hace con el propósito de enriquecer y fortalecer el proceso de planeación. El DfT ofrece apoyo en el proceso de formulación de PLTs y promueve el seguimiento de los resultados por parte de los actores involucrados. La autoridad nacional de transporte puede ofrecer apoyo financiero adicional a estos planes mediante los fondos de financiación específicos, para fortalecer aún más la materialización de la política de transporte por medio de los proyectos y medidas contemplados en estos planes.

Por otro lado existen los llamados "schemes", o esquemas, que son la herramienta que el DfT utiliza para cerciorarse de que las autoridades locales y los operadores de los sistemas de transporte están cumpliendo con los requerimientos de la política nacional de transporte, mediante la verificación de indicadores de desempeño y medidas directas de acompañamiento y monitoreo en los diferentes niveles de la administración y operación de los sistemas de transporte.



## 2. POLÍTICA NACIONAL DE TRANSPORTE URBANO

### INSTRUMENTOS DE POLÍTICA

A nivel local, el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) es un instrumento de política que tiene como objetivo principal complementar la planificación económica y social con la dimensión territorial, racionalizar las intervenciones sobre el territorio y orientar su desarrollo y aprovechamiento sostenible. Estos planes son elaborados y adoptados por las autoridades de los distritos y municipios con población superior a los 100.000 habitantes. Los Planes Maestros de Movilidad (PM) son instrumentos del POT que definen los sistemas de transporte de la ciudad y articulan los sistemas de transporte, el plan de infraestructura vial y peatonal y el transporte no motorizado.

Existe un instrumento de política relacionado con la seguridad vial. El Plan Nacional de Seguridad Vial 2011 – 2016 (PNSV) busca mejorar la situación actual en la materia, buscando lograr la meta de reducir en 2016 a la mitad el número de fallecidos en siniestros de tránsito con respecto a la situación actual, e igualmente disminuyendo el número de lesionados en accidentes de tránsito.

Con respecto a los temas ambientales, el MADS ha desarrollado un marco normativo en el cual se establecen los niveles máximos permisibles de contaminantes en la atmósfera, los procedimientos para la medición de calidad del aire, los programas de reducción de la contaminación del aire y los niveles de prevención, alerta y emergencia. Igualmente ha regulado las emisiones de motocicletas y vehículos que usen gasolina, gas natural vehicular, diesel y mezclas de combustibles, así como las tecnologías que pueden ingresar al país y la revisión de los vehículos que han sido convertidos a gas natural. En cuanto a contaminación por ruido, por medio de la resolución 627 de 2006 se establecieron los niveles máximos permisibles de emisión de ruido y ruido ambiental, tiempos de medida, ajustes a las mediciones, equipos de medida, condiciones meteorológicas e informes técnicos.

## 2. POLÍTICA NACIONAL DE TRANSPORTE

### INSTRUMENTOS DE POLÍTICA

Los esquemas comunican al público interesado cómo y cuales son los aspectos en los que se debe actuar para el cumplimiento de la ley nacional, asimismo establecen los principales retos del sector transporte para lograr los objetivos de la política de transporte. Por ejemplo el esquema de igualdad de género para Londres hace un seguimiento a las medidas que la autoridad local planteó para lograr que el sistema de transporte sea seguro, confiable y amigable, tanto para las mujeres como para los hombres, evaluando el impacto y la efectividad de cada medida.

Los “White Papers” son los documentos que utiliza el gobierno nacional para socializar la legislación y normatividad del sector, con el propósito de generar un mecanismo de retroalimentación y construcción de los elementos de política en conjunto con las autoridades y sectores de la comunidad interesados. Este instrumento permite dar a conocer qué es lo que se busca con la política nacional de transporte, dándole una mayor penetración a sus objetivos. Uno de los principales “White Papers” es el de política de transporte para el Reino Unido, el cual describía los principales componentes de la nueva política y abordaba temas como el marco legislativo de los cobros por congestión, medidas para la mejora de los servicios de transporte público, entre otros.



## 2. POLÍTICA NACIONAL DE TRANSPORTE URBANO

### CONTINUIDAD DE LAS POLÍTICAS DE TRANSPORTE URBANO

A nivel nacional se ha observado una continuidad en la política de transporte urbano en los últimos Planes de Desarrollo del país, en los que se mantienen los principios, objetivos y estrategias fundamentales del transporte urbano. Sin embargo, como los PND son leyes susceptibles al cambio de gobierno, aunque la política de transporte se ha continuado en los últimos periodos de gobierno, esto no garantiza su continuidad en el tiempo hacia el futuro.

Por otro lado, y a excepción de los proyectos apoyados por la nación por medio de la figura de cofinanciación, a nivel local no es evidente que los proyectos de transporte urbano cumplan los objetivos establecidos en la política nacional. En algunas ciudades la voluntad de la administración local ha frustrado en muchas ocasiones la continuidad de las políticas de transporte urbano; esto se evidencia en los periodos de cambio de gobierno de alcaldes locales, que a veces generan un cambio abrupto en los ejes estratégicos del transporte urbano, fragmentando la visión a más largo plazo de la administración anterior.

## 2. POLÍTICA NACIONAL DE TRANSPORTE

### CONTINUIDAD DE LAS POLÍTICAS DE TRANSPORTE URBANO

A nivel nacional, la continuidad de la política de transporte fue asegurada al incluirla en la legislación del Reino Unido mediante el Transport Act del año 2000, cualquier modificación de ésta deberá pasar por el proceso de reforma legislativa.

Para asegurar la continuidad vertical de las políticas se exige como requisito fundamental para la aprobación y puesta en marcha de los Planes Locales de Transporte la inclusión de las metas formuladas por el gobierno nacional y la demostración de cómo el plan va a ayudar a alcanzar cada una de ellas. Aunque el DfT no participa directamente en la formulación de los planes, sí tiene la potestad de rechazar los que no planteen estrategias que vayan de acuerdo con los lineamientos de la política nacional. Sólo si es requerido por la autoridad local DfT acompaña el proceso de implementación de las medidas incluidas en los PLTs.

Vale la pena aclarar que en el último Transport Act, se le ha dado mayor libertad a las autoridades locales para plantear estrategias y mecanismos de implementación, permitiendo diferentes tipos de asociación entre autoridades y sugiriendo herramientas para identificar y evaluar las necesidades propias de cada área local.

### CONCLUSIONES-POLÍTICAS DE TRANSPORTE URBANO

En este capítulo se pudo observar que las leyes marco de transporte urbano en Colombia están desactualizadas en lo referente a objetivos y estrategias de transporte urbano razón por la cual han sido desplazadas por actos legislativos de menor nivel como son los CONPES e instrumentos transitorios susceptibles a cambios de gobierno como son los Planes de Desarrollo, limitando la continuidad de las políticas y proyectos de transporte urbano. Por el contrario, existe en el Reino Unido un esquema regulatorio adecuadamente organizado y jerarquizado, en el que los principios básicos del transporte urbano se definen a través de actos legislativos del más alto nivel.

Por otro lado, la autoridad de transporte del Reino Unido asegura que la política de transporte urbana establecida a nivel nacional sea materializada a nivel local, mediante los procesos de revisión y aprobación de los Planes Locales de Transporte-PLTs. En contraste, en Colombia, la autoridad nacional sólo tiene injerencia en aquellos proyectos que cuentan con fondos de la Nación.

## 3. FORMULACIÓN DE PROYECTOS



## FORMULACIÓN DE PROYECTOS

### PASOS PARA DEFINIR, FORMULAR Y PROPONER UN PROYECTO

En Colombia la formulación de proyectos de transporte urbano depende del tipo de financiación con la que se va a llevar a cabo. Para cualquier proyecto de transporte masivo existe la posibilidad de ser parcialmente **financiado con aportes de la Nación** según la Ley 310 de 1996, conocida como la ley de metros, que establece que la Nación y sus entidades descentralizadas por servicios cofinanciarán o participarán con aportes de capital en el sistema de servicio público urbano de transporte masivo de pasajeros con un mínimo del 40% y un máximo del 70% del servicio de la deuda del proyecto. Si el proyecto busca hacer uso de esta opción debe realizar en primer lugar un estudio de factibilidad que comprenda el análisis técnico y económico de las alternativas de inversión que dan solución al problema planteado.



Figura 10 Proceso de Formulación de Proyectos

## FORMULACIÓN DE PROYECTOS

### PASOS PARA DEFINIR, FORMULAR Y PROPONER UN PROYECTO

En Inglaterra el proceso de adquisición de fondos para desarrollar proyectos de transporte urbano se basa en licitaciones y este proceso influencia la formulación de proyectos. La fuente principal de financiación de proyectos de transporte urbano es bajo el programa de **Planes de Transporte Local (LTPs)**, dirigido por el Ministerio de Transporte. Este programa se creó en 1998 bajo el **Libro Blanco** publicado ese mismo año, como un instrumento de planeación de Transporte Integrado a nivel local introducido con el fin de evitar que el gobierno nacional tomara decisiones en proyectos minúsculos y de forma aislada y que promoviera la nueva política.

El Libro Blanco “A New Deal for Transport – Better for everyone”, definió el desarrollo de una política de transporte integrado enfocada a atender problemáticas del transporte, como la congestión y la contaminación, a la vez que se enfocaba en aspectos como la protección del medio ambiente. También enfatizó la necesidad de cambiar la forma en que se definían soluciones a los problemas de transporte de un enfoque que se basaba en “predecir (demanda) y proveer (infraestructura)” a uno que estuviera centrado en alcanzar una política de transporte integrado. En ese contexto, el Libro Blanco identificó el proceso de *Valoración* de problemas de transporte como una etapa crucial del proceso general para definir, proponer y formular soluciones. Lo anterior debido a que las decisiones que permitieran identificar dichas soluciones debían estar basadas en un análisis robusto y consistente de diversas opciones y sus posibles impactos. Para tal fin, el Libro Blanco definió un nuevo acercamiento para la valoración “New Approach to Appraisal (NATA)” el cual es un instrumento usado por el gobierno para identificar si el proyecto es factible económicamente y si cumple con los objetivos nacionales.



## FORMULACIÓN DE PROYECTOS

### PASOS PARA DEFINIR, FORMULAR Y PROPONER UN PROYECTO

A partir del estudio de factibilidad, el municipio encargado junto con el Consejo Nacional de Planeación Económica y Social – CONPES – y el Departamento Nacional de Planeación (DNP) elabora el documento correspondiente, que incluye el diagnóstico de la problemática, los principales objetivos del sistema, un estudio técnico que identifique las alternativas posibles de solución y un marco jurídico con un plan de financiamiento entre la Nación y las entidades territoriales. Este documento se conoce como el CONPES de Proyecto, el cual debe demostrar que con su ejecución se va a contribuir al desarrollo de la ciudad o municipio. Estos documentos no tienen fuerza de ley en esta etapa del proceso, es decir que su ejecución no es obligatoria, sólo son una manifestación de la intención del gobierno nacional.

Una vez se aprueba el CONPES del proyecto, el Consejo Superior de Política Fiscal (CONFIS), organismo encargado de dirigir la Política Fiscal y coordinar el Sistema presupuestal, el cual debe estudiar la viabilidad del proyecto y, si lo cree conveniente, dar su aval al Ministerio de Hacienda, según un estudio detallado de los recursos disponibles para el proyecto. Con la aprobación del CONFIS, el gobierno elabora el convenio de cofinanciación, donde evalúa el plan de financiamiento propuesto y establece los porcentajes de financiamiento entre la Nación y la entidad territorial, dando fuerza legal al proyecto aprobado. Una vez suscrito el convenio de cofinanciación, se inicia la etapa de ejecución y, en los proyectos de transporte urbano, periódicamente se realizan CONPES de seguimiento para ejercer un control sobre el cumplimiento de las políticas formuladas para el proyecto.

Cuando la financiación del proyecto es **SIN aportes de la Nación**, es decir que la entidad territorial asume la totalidad de los costos del proyecto, éste se realiza en forma enteramente autónoma.

## FORMULACIÓN DE PROYECTOS

### PASOS PARA DEFINIR, FORMULAR Y PROPONER UN PROYECTO

El NATA ha estado en constante evolución para estar en consonancia con otras políticas más recientes<sup>3</sup>.

Los LTPs, preparados por las autoridades locales, tienen como objetivo definir las estrategias de transporte locales y desarrollar planes detallados, describiendo el nivel de financiamiento requerido. Estos planes son renovados cada 5 años y están divididos entre estrategias (paquetes de políticas) y plan de implementación de estas políticas. El uso de un NATA dentro del desarrollo de los LTPs es fundamental, ya que no solo presenta un análisis robusto, sino que aumenta la factibilidad que el proyecto sea aprobado. El Ministerio de Transporte proporciona guías detalladas de cómo realizar la formulación de proyectos, incluyendo como realizar un NATA, y también proporciona asistencia técnica para entenderlas. Los pasos de cómo realizar un plan o estrategia de transporte están presentados en la figura de la siguiente página.

La formulación de proyectos por fuera de los LTPs depende del tipo de fondo al que se postula por financiación. Cada fondo establece una guía que contiene información detallada sobre los requerimientos específicos de las propuestas, sin embargo todas las propuestas generalmente deben abarcar los puntos descritos en la siguiente figura.

---

<sup>3</sup> NATA hace parte de una serie de elementos definidos por el Ministerio de Transporte como Guías para el Análisis del Transporte y para realizar estudios de transporte. Las guías incluyen lineamientos en lo relativo a definir objetivos e identificar problemas, desarrollar soluciones, crear modelos de transporte para la valoración de alternativas y cómo desarrollar una Valoración que cumpla con los requerimientos del Ministerio de Transporte, entre otros. Las guías pueden ser consultadas en [www.dft.gov.uk/webtag/index.php](http://www.dft.gov.uk/webtag/index.php)



## FORMULACIÓN DE PROYECTOS

### PASOS PARA DEFINIR, FORMULAR Y PROPONER UN PROYECTO

En este caso, el proyecto en teoría debería tener todo un proceso previo antes de su implementación, como un estudio de pre-factibilidad y factibilidad para constatar que la formulación planteada sea la adecuada a la problemática diagnosticada, pero son muy numerosas las excepciones a esta regla. Sin embargo, por la libertad que se le otorga, es posible que este proceso sea ignorado y así se lleve a cabo el proyecto, ya que no hay presión de autoridad que evalúe el proceso.

En Colombia hay numerosos ejemplos de proyectos financiados por la Nación, por ejemplo la extensión del sistema Transmilenio al municipio de Soacha, donde actúa el Departamento Nacional de Planeación, la Alcaldía Municipal, la Gobernación de Cundinamarca, entre otros, y que condujo a un acuerdo de cofinanciación por el cual la Nación asuma el 66% y el 34% restante está a cargo de Soacha y del departamento de Cundinamarca. Por otro lado, un ejemplo de proyecto sin aporte de la Nación es el metro cable de Medellín, el cual contó con total autonomía en la planeación, ejecución e implementación del proyecto. Sin embargo, es importante resaltar que no es necesario que el proyecto sea financiado por la Nación o que sea autónomo para que sea exitoso. Han existido proyectos que sin aportes de la Nación son exitosos y otros que no. Todo depende del proceso de planeación y evaluación efectuados para cada uno, procurando tener estudios de pre-factibilidad y factibilidad razonables que justifiquen la implementación del proyecto, sin olvidar que la etapa de ejecución y operación son decisivas para llevar el proyecto a un estado exitoso.

## FORMULACIÓN DE PROYECTOS

### PASOS PARA DEFINIR, FORMULAR Y PROPONER UN PROYECTO

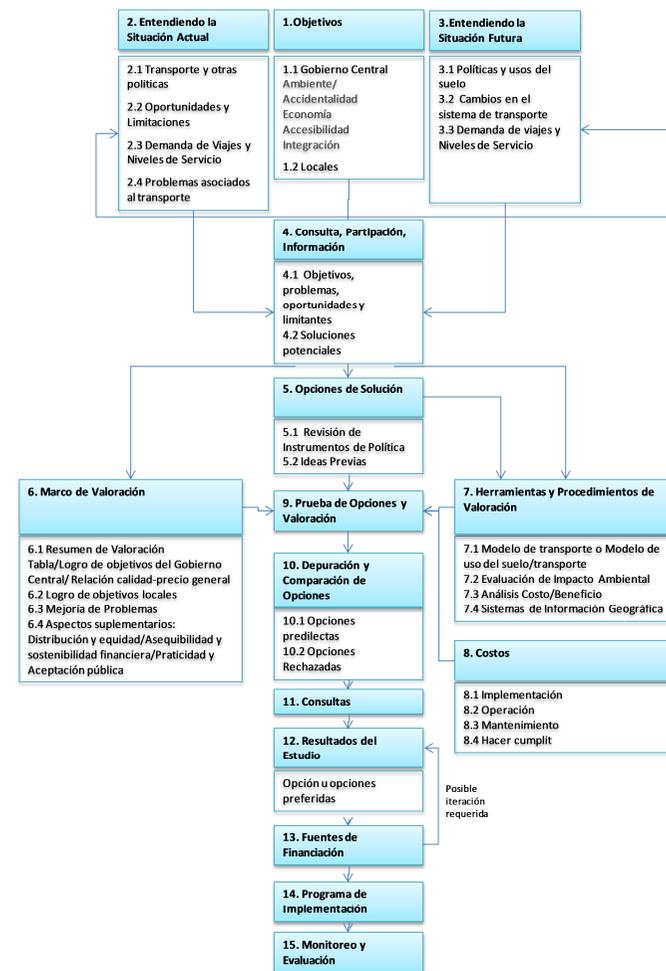


Figura 11 Proceso de NATA. Fuente: Transport Analysis Guidance. DfT,2005



## FORMULACIÓN DE PROYECTOS

### PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS

Entre los proyectos de transporte urbano cofinanciados por la Nación no existe una priorización. Sólo se necesita que cumpla con los lineamientos de política que se hayan establecido en el Plan Nacional de Desarrollo y que el acuerdo de cofinanciación haya sido aprobado para dar el aval final a cada proyecto.

## FORMULACIÓN DE PROYECTOS

### PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS

La priorización de inversiones por parte del gobierno se basa en el éxito de la preparación de un proyecto basado en un NATA. Así mismo el nivel de apoyo que el proyecto le dé a la economía local, y según el fondo al que se postule, son elementos importantes para que obtenga los objetivos de dicho fondo. Generalmente los proyectos de transporte urbano requieren cubrir objetivos como ofrecer una mayor accesibilidad e inclusión social, mejorar la seguridad vial, mejorar el medio ambiente local y la calidad del aire, reducir el ruido, y promover mayores niveles de actividad física.

El proceso de evaluación para la financiación de los proyectos se realiza por parte de dos organismos: a nivel interno por oficiales del Ministerio de Transporte y economistas, y a nivel externo por un panel de expertos independientes. Los dos organismos se encargan de asesorar a los Ministros, que son quienes toman la decisión final y anuncian el otorgamiento de la financiación.

## CONCLUSIONES-FORMULACIÓN DE PROYECTOS

En este capítulo se observan grandes diferencias en los procesos de formulación de proyectos, entre los cuales se destacan dos aspectos:

- La formulación de proyectos en el Reino Unido se inicia de forma centralizada por medio de las guías y los objetivos nacionales, pero se planea y desarrolla de forma descentralizada y más local. Esto permite que las autoridades locales trabajen junto con las comunidades y el sector privado para formular proyectos que realmente necesiten y puedan implementar localmente.
- Las guías permiten que los proyectos cuenten con un nivel de estándar óptimo y competitivo y los análisis como el NATA permiten que estos proyectos sean comparables entre ellos en el momento de desarrollar la licitación. En Colombia no se ha consolidado formalmente el proceso de formulación de proyectos cuando no existe un acuerdo de cofinanciación con la Nación.

## 4. FINANCIACIÓN



## 4. FINANCIACIÓN

### RECURSOS DESTINADOS AL SECTOR TRANSPORTE

En el año 2012 el Departamento Nacional de Planeación asignó al sector de transporte 7 billones<sup>4</sup> de pesos para inversión, equivalentes al 21% del presupuesto nacional de inversión, que asciende a 34 billones de pesos.

Del total de recursos de inversión, 866.187 millones de pesos corresponden a la inversión en transporte urbano, lo que equivale al 12% de los recursos del sector transporte.

Como ya se anotó en el capítulo previo, para poder acceder a los recursos nacionales para proyectos de transporte urbano, específicamente proyectos de transporte urbano masivo, las ciudades deben sustentar el proyecto propuesto, con su respectivo estudio de factibilidad y rentabilidad, que defina y justifique claramente el Sistema de Transporte Masivo propuesto, así como el cronograma del proyecto y los organismos de ejecución involucrados.

En el transcurso del proyecto la nación revisa periódicamente las inversiones asociadas al proyecto de transporte masivo que cofinancia con el fin de realizar un monitoreo al proyecto, respetando la autonomía territorial de los municipios en cuestión. La Nación no puede financiar la operación, administración, mantenimiento y reposición de los equipos para proyectos de transporte masivo.

---

<sup>4</sup> Billón para los hispanoparlantes quiere decir un millón de millones.

## 4. FINANCIACIÓN

### RECURSOS DESTINADOS AL SECTOR TRANSPORTE

El presupuesto asignado al sector transporte en Inglaterra, periodo 2012-2013, es de £22 billones<sup>5</sup> (\$63,668 billones<sup>6</sup>) (Converter, 2012), de los cuales £10 billones (\$28,900billones) han sido asignados para el mantenimiento e inversión de programas de transporte local bajo el plan nacional de infraestructura. El porcentaje de inversión comparado con la inversión total nacional de £682 billones (\$1'970,000 billones de 2010) representa un poco más del 3%.

La financiación para el transporte urbano puede ser pública, privada o público-privada, y la mayor fuente de financiación es otorgada a través de los Planes de Transporte Locales que son aprobados por el *DfT*. La financiación que reciben las autoridades locales generalmente es de capital y se hace a través de varios medios:

**Basados en necesidades:** tiene como finalidad apoyar los gastos del día a día. Este financiamiento se basa en el sistema de fórmula de financiación para gobierno local.

**Basados en propuestas:** tiene como finalidad invertir en capital y en proyectos desarrollados bajo el Plan de Transporte Local (LTP).

**Basados en áreas:** tiene como finalidad apoyar áreas que tengan más de una autoridad local y se otorga como una mezcla de financiación basada en propuestas y en necesidades. Este tipo de financiación es controlado por el Ministerio de Comunidades y Gobierno Local.

---

<sup>5</sup> Billón para los angloparlantes quiere decir mil millones.

<sup>6</sup> El signo \$ significa dólares de los EEUU.



## 4. FINANCIACIÓN

### RECURSOS DESTINADOS AL SECTOR TRANSPORTE

Anteriormente existían 26 fuentes de financiamiento pero el nuevo gobierno decidió simplificarlas a solo 4:

1. **Fondo de Transporte Sostenible Local (Financiación de Capital)** (DfT, 2011): Este fondo de £560 millones (£360 millones de Ingresos, £200 millones de capital) tiene dos objetivos principales: apoyar la economía local a través de la reducción de la congestión y reducir las emisiones de carbono. El fondo apoya proyectos 'pequeños' hasta £5 millones sobre un periodo de 3 años, y también proyectos grandes entre £5 y £50 millones sobre 4 años. La postulación a este fondo está prevista de forma que facilita el proceso para las autoridades. Para proyectos 'pequeños' hay dos plazos anuales para postular, mientras que para proyectos 'grandes' solo hay uno. Este último se divide en dos partes: la propuesta inicial, donde se selecciona una lista corta de proyectos, y la presentación del plan de negocios, en base a los cuales se toma la decisión.
2. **Programa de proyectos grandes (Financiación de Capital)** que cuenta con más de £1.5 billones para apoyar proyectos de más de £5 millones. Este fondo está diseñado para facilitar proyectos que por su tamaño y extensión tienen dificultad para obtener recursos. Actualmente el gobierno se encuentra desarrollando estrategias para priorizar esta clase de proyectos en futuras revisiones del presupuesto.
3. **Mantenimiento de vías locales (Financiación de Capital)** que cuenta con £3 billones de capital para salvaguardar uno de los activos de capital que se considera más importantes. Adicionalmente a este presupuesto, existen £6 millones disponibles por tiempo limitado para promover proyectos de entrega rápida y eficiente.



## 4. FINANCIACIÓN

### RECURSOS DESTINADOS AL SECTOR TRANSPORTE

4. **Financiación de capital en bloque para el transporte Local:** Este fondo de £1.3 billones se otorga a las autoridades locales para el mejoramiento de las calles, programas de seguridad vial, peatones y bicicletas. Generalmente estos programas cuestan menos de £5 millones, se pagan anualmente en periodos trimestrales y se otorgan como préstamos y donaciones. Dentro de este fondo, existe también capital para la planeación y el mantenimiento de las carreteras y puentes.

Existen otros fondos para acceder a financiación del gobierno (Commons, 2012): el **Fondo de Crecimiento Regional (RGF)** que cuenta con £2.4 billones para inversión durante 4 años, 2011-12 al 2014-2015, y está diseñado para promover proyectos de transporte del sector privado que busquen promover el crecimiento económico sostenible. También existe una iniciativa de **Financiación de incremento de impuestos (TIF)**, donde las autoridades locales prestan el dinero para desarrollar proyectos de infraestructura y pagan este dinero con el incremento generado por la nueva economía.

Otra forma de acceso a financiación para el desarrollo de proyectos es por medio de la **Iniciativa de financiamiento privado (PFI)**, que está diseñada para otorgar proyectos de provisión y mantenimiento de servicios públicos a entidades privadas. Generalmente el gobierno hace un análisis de riesgo, evaluando la capacidad de cumplimiento de la entidad privada, y dependiendo de esa capacidad le transfiere total o parcialmente la responsabilidad de realizar proyectos públicos. También existe el fondo del Banco de Inversión Verde, creado recientemente por el nuevo gobierno, con el fin de financiar infraestructura verde y con el mandato exclusivo de abordar riesgos que el mercado no puede financiar. El capital inicial es de £3 billones para el año 2012-2013.

En Londres la financiación es diferente, ya que no tiene que ser distribuida entre autoridades locales, sino que toda la financiación se le otorga a *Transport for London (TfL)*.



#### 4. FINANCIACIÓN

##### OTRAS POSIBILIDADES DE FINANCIACIÓN

**Sobretasa a la gasolina:** La sobretasa a la gasolina es un cobro adicional de carácter territorial sobre el precio de venta al público de gasolina extra y corriente. El valor de la sobretasa a la gasolina es igual a 25% del precio, y de su producido el 50% se destina a financiar el sistema de transporte masivo, el 20% a ampliación y mantenimiento de la malla vial y el 30% al programa de acceso a barrios y pavimentos locales.

**Participación en la plusvalía:** La participación por plusvalía es un cobro especial mediante el cual se traslada a la administración municipal parte del incremento del valor del suelo de un predio generado por las acciones urbanísticas estatales. Tales acciones pueden cambiar la destinación del inmueble a un uso más rentable, o bien incrementar el aprovechamiento del suelo permitiendo una mayor área edificada, entre otras. La tasa de participación por plusvalía puede oscilar entre el 30% y el 50% del aumento de valor. Aunque este cobro esta autorizado por la ley y reglamentado en la normatividad nacional, no ha sido comúnmente aplicado en las ciudades colombianas, pese a ser una herramienta importante de captura de valor.

**La sobretasa al ACPM :** La sobretasa al ACPM es un cobro del 6% sobre el precio de venta. Es cobrado por la nación y distribuido en un cincuenta por ciento para el mantenimiento de la red vial nacional y otro cincuenta por ciento para los departamentos, incluido el Distrito Capital, con destino al mantenimiento de su red vial.

**Sostenibilidad financiera:** Los proyectos de transporte masivo en Colombia han buscado una sostenibilidad financiera del sistema de transporte, lo que implica una operación costeadada principalmente por medio del recaudo de las tarifas que se cobran a los usuarios, razón por lo cual no ha habido incentivos desde el gobierno nacional ni local de incluir subsidios al transporte como elemento de la política de transporte urbano del país.

#### 4. FINANCIACIÓN

##### RECURSOS DESTINADOS AL SECTOR TRANSPORTE

Esta financiación genera el 48% de los ingresos totales y se otorga a través de un proceso en donde TfL presenta sus propuestas y gastos anuales y DfT accede a la financiación de los proyectos. La evaluación y monitoreo está a cargo de un grupo ejecutivo formado por miembros de DfT y TfL. Adicionalmente TfL produce una revisión anual de los gastos y el progreso en los proyectos por medio del Plan de Implementación Local (LIP).

##### OTRAS POSIBILIDADES DE FINANCIACIÓN

Las autoridades locales obtienen recursos mediante el impuesto del consejo local (council tax), parqueaderos y otros cargos. Así mismo, tienden a formar asociaciones con otras autoridades o entidades privadas para desarrollar proyectos, como por ejemplo empresas operadoras de buses, universidades e inversionistas, recaudando los fondos requeridos para desarrollar sus proyectos. También existe apoyo por parte de la Unión Europea con programas como *Civitas* (CIVITAS, 2012) (*City Vitality Sustainability*), el cual se inició en el 2002 con el objetivo de lograr un cambio modal y contribuir al transporte sostenible. El proyecto actualmente ha cofinanciado 60 ciudades Europeas invirtiendo más de 300 millones de euros.



## 4. FINANCIACIÓN

### OTRAS POSIBILIDADES DE FINANCIACIÓN

**Contribución de valorización:** La contribución de valorización es un cobro, que hace la entidad nacional, departamental o municipal que ejecuta una obra de interés público, a aquellos propietarios de predios beneficiados por la obra. Los dineros obtenidos mediante este mecanismo son destinados exclusivamente a financiar la construcción de la obra que causó la valorización de los predios, tales como vías, intersecciones viales, puentes peatonales, andenes y parques. Para establecer la contribución por valorización se tienen como base el costo de la respectiva obra con un aumento de hasta 30% para cubrir administración e imprevistos.

## CONCLUSIONES-FINANCIACIÓN

En el presente capítulo se puede observar que en Colombia el acceso a los fondos del Gobierno Nacional para proyectos de transporte urbano se ha limitado a proyectos de gran escala, específicamente proyectos de transporte público masivo, que si bien cumplen los objetivos del Gobierno Nacional no se adaptan a las necesidades de transporte de las diversas ciudades del país. Por el contrario en el Reino Unido los dineros asignados al sector transporte se distribuyen entre numerosas fuentes de financiamiento enfocadas a la obtención de los objetivos nacionales. Cada fondo permite la formulación de propuestas de diferentes tipos y escalas facilitando así que se acomoden a las necesidades locales y permitiendo que las autoridades desarrollen un proceso de aprendizaje progresivo. Este proceso de aprendizaje cubre la formulación, implementación, monitoreo y evaluación de proyectos pequeños hasta proyectos de gran escala, y la documentación de las lecciones aprendidas.

Por otro lado, a pesar de que en Colombia las entidades territoriales tienen a su disposición otras posibilidades de financiación de proyectos de transporte urbano, diferentes al Gobierno Nacional, no todas son utilizadas dejando de captar recursos importantes lo que ocurre con el caso de la participación por plusvalía, que aunque es un mecanismo de captura de valor reglamentado en la normatividad nacional no se ha utilizado para financiar el transporte urbano en el país.

## 5. HERRAMIENTAS TÉCNICAS



## 5. HERRAMIENTAS TÉCNICAS

A nivel nacional el gobierno ha realizado algunos esfuerzos aislados para desarrollar instrumentos que orienten el proceso de formulación de planes y proyectos del transporte urbano. Un ejemplo fallido es la metodología de evaluación económica de proyectos de transporte urbano de pasajeros en Colombia, contratada por el Departamento Nacional de Planeación en el 2003 con la Universidad de los Andes. A pesar de que el documento desarrollado fue recibido a satisfacción por el DNP y constituye una herramienta para apoyar el proceso de formulación de proyectos de transporte urbano, que serviría para estandarizar el proceso de evaluación de proyectos y asegurar desde el gobierno nacional un adecuado proceso de toma de decisiones de inversión en proyectos de transporte urbano a nivel local, la metodología no fue adoptada oficialmente ni se ha utilizado en el desarrollo de los proyectos de transporte urbano.

Aunque sí existan algunos instrumentos que guíen el desarrollo de transporte urbano en Colombia, ellos no se promueven ni son suficientes para guiar a la entidad encargada durante todo el ciclo de un proyecto de transporte urbano.

## 5. HERRAMIENTAS TÉCNICAS

El gobierno del Reino Unido busca la eficiencia y eficacia en el proceso de conformación de los elementos del sistema de transporte en todos los niveles. Es por esto que el DfT ha generado una gran cantidad de instrumentos que orientan y guían el proceso de formulación e implementación de planes, proyectos, herramientas y medidas que hagan parte de la política de transporte. Las guías y los manuales hacen parte de este conjunto de instrumentos, y tienen el propósito principal de ayudar a los actores involucrados en la actividad del transporte a formalizar el proceso, indicando los requerimientos fundamentales por parte del DfT para aprobar y apoyar dicho proceso.

Como se mencionó anteriormente, estas guías apoyan los procesos en diferentes niveles, como son:

- Guías para la formulación e implementación de planes locales.

- Guías para la evaluación (ex-ante y ex-post) de planes, estrategias, medidas y herramientas.

- Guías para la formulación e implementación de proyectos de transporte.

- Guías de accesibilidad a personas con discapacidad.

- Manuales de capacitación a operadores.

- Manuales de evaluación técnica de vehículos.

Estos instrumentos aseguran que los actores que los utilizan encaminan sus proyectos hacia lo que el Gobierno ha definido como metas para el sector, a la vez que facilitan el proceso de conformación del sistema de transporte. La transparencia es uno de los lineamientos principales de las políticas del Gobierno del Reino Unido, y este tipo de guías permiten tener transparencia en todos los procesos relacionados con el sector transporte a nivel urbano.



## 5. HERRAMIENTAS TÉCNICAS

Las guías son de libre acceso y periódicamente se actualizan de acuerdo a los cambios que se presenten en los requerimientos de los procesos a los cuales están asociadas. El Gobierno Nacional promueve y apoya la generación de guías a nivel local para fomentar la claridad y la eficiencia en los procesos de trámite relacionados con los sistemas de transporte urbano.

## CONCLUSIONES-HERRAMIENTAS TÉCNICAS

Por medio de manuales, guías e instructivos el Reino Unido ha logrado orientar el proceso de formulación, implementación y monitoreo de planes, proyectos, herramientas y medidas relacionadas con el transporte urbano; mientras que en Colombia, aunque se han desarrollado algunos instrumentos, no se ha promovido su uso ni son suficientes para orientar los procesos relacionados con el transporte urbano.

Esto genera una oportunidad importante para investigar métodos para desarrollar más guías en Colombia, y formular estrategias que faciliten y aseguren su uso.

## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS



## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### ACCESIBILIDAD Y EQUIDAD

#### METROCABLE DE MEDELLÍN

En el nororiente de Medellín, en una de las zonas montañosas de mayor concentración de pobreza y violencia, se implementó en el año 2004 un sistema de cable aéreo (Metrocable) conectado con el sistema metro de la ciudad. Previo a la implementación del Metrocable, era muy limitada la accesibilidad de esta población vulnerable a los centros de empleo más importantes de Medellín.



La primera línea de Metrocable construida en 2004, la línea K, tiene una longitud total de 2 km, un total de 4 estaciones, una capacidad instalada de 3000 pasajeros/hora y transporta 35.000 pasajeros/día. Por medio del sistema Metrocable los habitantes de la zona pueden transportarse al metro de la ciudad en menos de 10 minutos y una vez en el metro pueden transportarse al centro de la ciudad en 20 minutos adicionales (J.P. Bocarejo et al, 2012).

Esta línea de Metrocable (K), planeada con la finalidad de mejorar las condiciones de movilidad así como la calidad de vida de la población más vulnerable de la ciudad, fue un proyecto innovador que permitió suplir las necesidades de la demanda considerando las características socioeconómicas de la población y la topografía montañosa de la zona donde se asentaban. Es así como este proyecto ha generado una importante transformación social (Brand & Dávila, 2011) además de una mejora en la accesibilidad (J.P. Bocarejo et al, 2012).

Como resultado de la presencia de la línea K del Metrocable, existe un mayor nivel de acceso a las líneas de metro de la zona de influencia, que a su vez permite un acceso más rápido a los principales centros de actividad de la ciudad aumentando de manera importante el acceso a oportunidades de empleo (J.P. Bocarejo et al, 2012).

## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### ACCESIBILIDAD Y EQUIDAD

#### MEJORES PARADEROS - NOTTINGHAM

El concejo de Nottingham City ejecutó un programa para la mejora de la infraestructura de los paraderos de la localidad. Por medio de mecanismos de participación pública se definieron cuáles eran las zonas que debían ser intervenidas, con el propósito de mejorar la **seguridad de las comunidades vulnerables a la hora de acceder al sistema de buses**. Dichas comunidades fueron invitadas a participar en el programa por medio del periódico del concejo local, el cual contenía la invitación en siete idiomas diferentes para asegurar que el mensaje llegara a todos los grupos étnicos asentados en la ciudad. Las principales razones por las cuales las comunidades justificaban sus peticiones eran protección contra el crimen, racismo y seguridad para las mujeres y niños. Se mejoraron **más de 700 paraderos, incrementando la percepción de seguridad** por parte de los usuarios e incentivando a más personas a utilizar el sistema de buses.

#### SEGURIDAD Y ACCESIBILIDAD EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO - LONDON

Transport for London (TfL) se ha empeñado en hacer del sistema de **transporte público** de la capital británica un eje de seguridad personal para los londinenses. Ha implementado un enfoque de **prevención de crímenes y resolución de problemas**, tales como comportamientos antisociales y vandalismo. Esto ha permitido que los individuos vean el transporte público como una **alternativa de movilidad tranquila y segura**, en especial para los miembros de comunidades étnicas vulnerables, mujeres y niños. Este enfoque ha contribuido al incremento del uso del sistema por parte de los viajeros pertenecientes a estos **grupos vulnerables**, lo cual contribuye a la equidad de oportunidades y a la **reducción de la exclusión social**.



## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### ACCESIBILIDAD Y EQUIDAD

#### SERVICIO ALIMENTADOR DE TRANSMILENIO Y SUBSIDIO CRUZADO DEL SISTEMA

El sistema de transporte público masivo en buses de Bogotá, Transmilenio, tiene una tarifa integrada que permite a los usuarios del sistema realizar transferencias sin costo, pagando una única tarifa por utilizar las rutas troncales y alimentadoras del sistema.

El costo de la alimentación de Transmilenio es asumido por todos los usuarios, pero solo se benefician de estas rutas el 48% de los pasajeros, de los cuales el 87% pertenece a la población de menor ingreso de la ciudad, que se localiza en las áreas más periféricas (Transmilenio S.A., 2011). Esto se traduce en un subsidio cruzado entre los viajes cortos en la red troncal y los viajes largos, que incluyen el uso de los buses alimentadores.

## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### ACCESIBILIDAD Y EQUIDAD

#### SEGURIDAD Y ACCESIBILIDAD EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO - LONDON

En los últimos 5 años se ha presentado una reducción de la criminalidad en el sistema de buses cercana al 50% y en el sistema de subterráneo cercana al 35%.

#### TARIFA PREFERENCIAL DE TRANSPORTE PÚBLICO - LONDON

El sistema de transporte público de Londres ofrece tarifas con descuento para determinados grupos de usuarios: los estudiantes, los menores de edad, los adultos mayores y las personas con discapacidad pueden utilizar el servicio de transporte público a un menor precio que los usuarios regulares. Esta medida tiene como propósito facilitar la movilidad de estas personas, reduciendo las barreras de utilización de la red de transporte que podrían dificultar la accesibilidad a oportunidades y lugares de la ciudad



## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### CONGESTIÓN

#### PICO Y PLACA EN BOGOTÁ

En 1998, durante la alcaldía de Enrique Peñalosa, se adoptó la restricción al uso de los vehículos privados conocida como “**pico y placa**”, como una medida para aliviar la congestión. La restricción redistribuye la demanda excesiva de vehículos sobre la escasa oferta de infraestructura. Esta medida restringe la circulación en el área urbana a vehículos privados en horarios de alta demanda, dependiendo del último número de placa del automóvil, y pretende reducir el colapso circulatorio que se formaba en ese periodo y redistribuir la demanda hacia las horas de menos demanda. (Hernández)

La restricción inicial aplicaba entre las 7:00 y las 9:00 horas de la mañana y entre las 17:30 y las 19:30 horas en la tarde. En el año 2009, durante la alcaldía de Samuel Moreno, se decidió ampliar la medida a todo el día, de 6:00 a 20:00, aduciendo que la situación de movilidad empeoraba cada vez más en la ciudad y se iniciaba la construcción de la fase III del sistema Transmilenio.

A partir de julio de 2012 se volvió a cambiar el horario de restricción, reduciéndolo a 7 horas durante el día: entre las 6:00 y las 8:30 horas en la mañana y entre las 15:00 y las 19:30 horas en la tarde, con el objetivo de redistribuir de mejor manera la demanda.

## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### CONGESTIÓN

#### COBRO POR CONGESTIÓN EN LONDRES

Su concepción se inició desde 1964, pero no se había aplicado debido a problemas con la ejecución, el miedo de los efectos adversos e impactos indeseados, etc. En 1998 la oficina del gobierno de Londres convocó a un grupo de expertos para que hicieran un informe sobre todas las formas posibles de implementar un sistema de tarificación, desde licencia de papel hasta sistemas electrónicos. Este informe se llamó *Road Charging Options for London Report (ROCOL) (Reporte de Opciones de Tarifas Viales para Londres)*. En 1999, la Autoridad del Gran Londres introdujo tarifas viales dentro de su legislación en el Acta de Transporte Local, manifestando así su voluntad política. De esta forma le otorgó poderes al alcalde para poner en práctica el programa de cobro por congestión. En julio del 2000 un equipo de *TfL* inició un estudio de factibilidad, que incluyó un programa de consulta pública de 18 meses, donde se trabajó con 400 partes interesadas claves (parlamentarios, concejales, grupos empresariales, transportadores, organizaciones de automovilistas y de grupos de discapacitados). Luego de esta consulta, el alcalde Ken Livingston (quien había incluido el programa de cobro por congestión entre su propuesta política) confirmó en el 2002 la Orden de implementación, proporcionando la base jurídica del proyecto.

El cobro es aplicado de lunes a viernes, desde las 7am hasta las 6:30pm, por ingresar al centro de Londres, un área de 21km<sup>2</sup> demarcada en la figura siguiente. El valor del cobro por día en el año 2003 era de £5 y actualmente es de £8, con un desincentivo de pago doble si éste se hace efectivo después de las 10pm. La multa por no pagar es de £120, con una reducción a £60 si se pagan en los primeros 14 días. Existen excepciones de pago para los discapacitados, motos, vehículos del sistema de salud, otros vehículos (registrados), buses, vehículos de emergencia y personas de bajos ingresos.

## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### CONGESTIÓN

#### PICO Y PLACA EN BOGOTÁ

Esta medida ha hecho que muchos bogotanos busquen nuevas alternativas a la hora de transportarse, haciendo uso del transporte público o de modos no motorizados como la bicicleta, pero también ha incentivado la compra de un segundo vehículo en determinada población.



Figura 12 [http://www.bogota.gov.co/portel/libreria/php/x\\_frame\\_detalle.php?id=49681](http://www.bogota.gov.co/portel/libreria/php/x_frame_detalle.php?id=49681)

## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### CONGESTIÓN

#### COBRO POR CONGESTIÓN EN LONDRES



Figura 13 Propuesta de Congestion Charge en Londres<sup>7</sup>.

Antes de implementar el programa se aumentó el servicio de buses, se redujo el costo de los viajes en el transporte público, se mejoraron las conexiones entre buses y trenes y se invirtió en información de horarios de buses. Los objetivos del proyecto, de 100 millones de libras anuales, eran reducir el tráfico en el centro de la ciudad, reducir las demoras en las vías, aumentar la velocidad dentro de la zona en un 10-15%, mejorar las condiciones fuera de la zona de congestión, mejorar las operaciones de buses y lograr un cambio modal. En la actualidad, 9 años después de su implementación, el tráfico en la zona restringida bajó un 27% y se ha mantenido constante, significando una reducción de 80,000 vehículos diarios. Esto ha proporcionado mejoras en la calidad del aire y un incremento del uso de la bicicleta, en un 66%, y en el uso del transporte público, en un 45%.

<sup>7</sup> Congestion charge London. Página web de Transport for London. [Descargado el 10 de Julio 2012] Recuperado de: <http://www.tfl.gov.uk/tfl/roadusers/congestioncharge/whereandwhen/assets/images/cc-map-google.jpg>



## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### CONTAMINACIÓN Y EMISIONES

#### EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD DE LOS COMBUSTIBLES EN COLOMBIA

En las últimas dos décadas el gobierno Nacional ha realizado esfuerzos importantes por mejorar la calidad del diesel, con el fin de asegurar la sostenibilidad ambiental del país y mejorar la calidad de vida y la salud de la población. Con este objetivo en mente se han destinado recursos por un monto mayor a \$9.000 millones de dólares en los últimos años para refinar el diesel del país.

En todo el país se redujo el contenido de azufre en el diesel en más de 4500 ppm desde el año 1990, equivalente a una reducción del 90%. En la actualidad, a excepción de Bogotá y Medellín, en todo el país se consume diesel con un contenido de azufre de 500ppm y desde enero de 2013 todo el país contará con diesel de menos de 50 ppm de azufre, como lo establece la Ley 1205 de 2008.

En Bogotá y todos los Sistemas Integrados de Transporte Masivo (SITM) del país se consume diesel de menos de 50 ppm de azufre desde enero del 2010. De la misma forma y desde julio del 2010 Medellín cuenta con diesel de menos de 50 ppm. En la Figura 15 se puede observar la medición del azufre en el diesel de Bogotá, Medellín y Área Metropolitana del Valle de Aburra (AMVA), realizada por medio de muestras aleatorias tomadas por un laboratorio externo del Instituto Colombiano de Petróleo (ICP), que evidencia el cumplimiento del estándar nacional para estos territorios (50 ppm de azufre en el diesel).

## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### CONTAMINACIÓN Y EMISIONES

#### BUSES MÁS LIMPIOS

El gobierno del Reino Unido ha impulsado la **adquisición de vehículos de emisiones muy bajas** por medio de **fondos destinados a la compra de buses** y automóviles híbridos y eléctricos.

Desde junio de 2009 el DfT otorga fondos a las compañías de transporte y autoridades locales que deseen incorporar a su sistema de transporte buses de bajas emisiones de carbón. Esto se hace mediante un **proceso anual de licitación**, el cual convoca a los interesados a proponer la compra de buses de emisiones bajas y justificar la inversión por medio de la evaluación de los **beneficios en reducción de emisiones contaminantes y consumo de gasolina**. Esto con el propósito de alcanzar la meta de la política nacional de transporte de reducir el impacto del sector en la salud pública y en el cambio climático.

Desde el primer otorgamiento de fondos se han incorporado, en toda Inglaterra, cerca de **540 buses limpios** a los sistemas de transporte locales de cerca de 20 ciudades, y se han entregado **aproximadamente £47.000.000 (COP\$135 mil millones de 2010)**. Se estima que **cada bus limpio contribuye con una reducción de 40 toneladas de material particulado al año**, mejorando la calidad del aire de las principales ciudades del Reino Unido.

En el caso particular de Londres, con ayuda de los fondos del Gobierno Nacional, se han incorporado 140 buses híbridos de dos pisos al sistema de transporte público local. El TfL reporta que esta flota de buses limpios acerca a la ciudad cada vez más a la meta de reducción del 60% de dióxido de carbono entre los años 1990 y 2025, objetivo planteado por la alcaldía en concordancia con la política nacional y de la Unión Europea.



## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### CONTAMINACIÓN Y EMISIONES

#### EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD DE LOS COMBUSTIBLES EN COLOMBIA

La distribución de diesel de 50 ppm de azufre permite al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible exigir vehículos que cumplan con el estándar Euro IV, los cuales emiten 87% menos material particulado que los vehículos que actualmente circulan en el país y son más eficientes energéticamente (MADS, 2010).

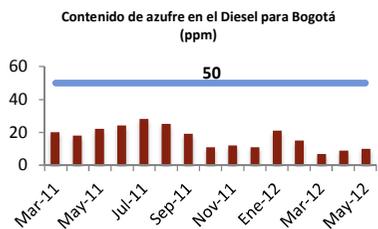


Figura 14 Mediciones del contenido de azufre en el diesel de Bogotá, Medellín y AMVA

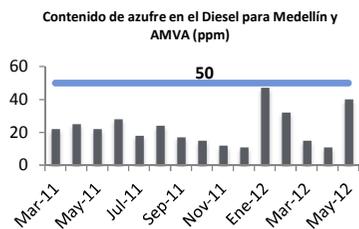


Figura 15 Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Ecopetrol



## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### ESPACIO PÚBLICO

#### TRANSFORMACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN BOGOTÁ

El espacio público es un componente importante de la calidad de vida de una ciudad. Durante las alcaldías del Antanas Mockus y Enrique Peñalosa (1995-2003) se trabajó intensamente por mejorar el espacio público de la ciudad, mediante la ejecución de procesos de restitución, construcción y recuperación de andenes y otros espacios en proyectos como la Avenida Jiménez, el Parque Tercer Milenio, la Plaza España, San Victorino, alamedas, andenes y parques. (Cámara de Comercio de Bogotá, 2005)

La Avenida Jiménez fue un proyecto centrado en la transformación de un importante corredor en el centro de la ciudad, dando prioridad al transporte público y a los peatones, donde se creó un ambiente ameno para el tránsito de los habitantes. El Parque Tercer Milenio fue el producto de un trabajo social importante en la ciudad, en donde se recuperó una zona que estaba totalmente invadida por vendedores informales, transformándola en un parque con árboles, jardines, alamedas, fuentes y espejos de agua, y con una ciclo-ruta que atraviesa el parque de norte a sur. Tiene un total de 16.5 hectáreas de zonas verdes y despejadas.



Figura 16 Parque Tercer Milenio y Avenida Jimenez

<http://www.inbogota.com/transporte/index.htm>

## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### ESPACIO PÚBLICO

#### SENDEROS PEATONALES – LONDON

Tradicionalmente, Londres ha contado con senderos peatonales famosos por ser corredores paisajísticos con contenido cultural e histórico. En las últimas décadas la autoridad local ha aprovechado el potencial de estos corredores para servir a los usuarios de los diferentes sistemas de transporte de la ciudad como arcos conectores entre ellos. Se han **retomado los senderos peatonales clásicos, rehabilitándolos, mejorándolos e interconectándolos, para conformar una red peatonal que cubre una gran parte de la capital británica, conectando los principales centros de actividad de la ciudad.** Este proceso ha dado pie a la generación de nuevos corredores peatonales, que se han convertido en un elemento principal en la movilidad londinense.



Figura 17 Mapa del Jubilee Walkway

La recuperación y reorganización del espacio público ha permitido **hacer de la caminata un modo de transporte atractivo para los viajes de menor longitud,** o como conexión entre dos modos de transporte diferentes. Por ejemplo, el **“Jubilee Walkway” es un sendero peatonal ubicado en el centro de negocios de la ciudad.** que atraviesa el río

Támesis en tres puntos e interconecta cerca de 20 estaciones del subterráneo. Fue inaugurado al final de la década de los setenta por la Reina Isabel II. Sin embargo, ante la creciente necesidad de mejoras en el espacio público, fue ampliado, remodelado y mejorado a finales de los noventa, y **hoy en día cuenta con cerca de 24 km de vías peatonales totalmente accesibles.**



## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### ESPACIO PÚBLICO

#### TRANSFORMACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN BOGOTÁ

También hubo un cambio en los principales corredores de la ciudad, en los que se dio prioridad al peatón dándole la oportunidad de caminar por una acera ancha y amena, habiendo logrado previamente el objetivo de erradicar el parqueo de vehículos sobre las aceras, mediante un sistema de bolardos que obstruyen el paso de los vehículos en las aceras para los peatones. (Figura 16)



Figura 18 Fuente:

<http://www.reinventingparking.org/2010/10/parking-revolution-in-bogota-golden-era.html>

Los proyectos de espacio público implementados permitieron mostrar a los ciudadanos una nueva capacidad de gestión pública, asociada a una nueva cultura de respeto por lo colectivo. El espacio público quedó ligado a esta recuperación urbanística de la ciudad y a la posibilidad de construir una mejor ciudad.

## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### ESPACIO PÚBLICO

#### SENDEROS PEATONALES – LONDON

Este tipo de proyectos prestan especial atención a las necesidades de la población que tiene alguna discapacidad y a las necesidades de movilidad de los transeúntes en general. La funcionalidad y el paisajismo son dos elementos que le dan valor agregado a los senderos peatonales de Londres, y los beneficios en movilidad que generan ayudan a justificar la inversión local en espacio público.



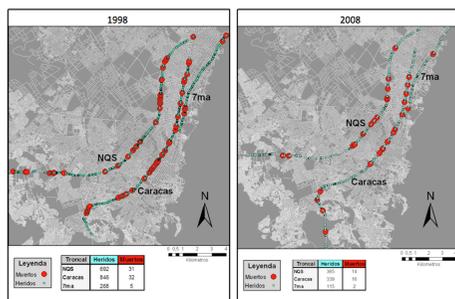
## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### SEGURIDAD VIAL

#### IMPACTO DE TRANSMILENIO EN LA SEGURIDAD VIAL DE BOGOTÁ

A partir del año 2001 se presenta una mejora en la seguridad vial en Bogotá, con la puesta en marcha del sistema BRT Transmilenio. La implementación del BRT ayudó a mejorar el entorno social y económico de los principales corredores, como la avenida Caracas y la avenida NQS. Esta mejora provocó una reducción significativa en el total de accidentes graves y muertes que se presentan en estos corredores.

A partir de un estudio realizado por la Universidad de los Andes sobre la seguridad vial en el sistema BRT, se encontró que la incidencia de accidentes en Transmilenio es mucho menor que en el transporte público colectivo. Los operadores de Transmilenio deben cumplir requisitos de seguridad industrial para sus conductores, los vehículos tienen edades promedio relativamente bajas y condiciones de mantenimiento óptimas. Esto, sumado al hecho de que no hay competencia por los pasajeros sobre las calles y a que utilizan carriles segregados del resto del tráfico, redundan en condiciones favorables para lograr niveles de siniestralidad reducidos. En la siguiente figura se observa la reducción de accidentes graves que se han presentado en las troncales mencionadas anteriormente. (Universidad de los Andes - Banco Interamericano de Desarrollo, 2010)



**Figura 19 Accidentes Graves en la Av. NQS, Av. Caracas y Av. Carrera 7ma en los años 1998 y 2008 Fuente: (Universidad de los Andes - Banco Interamericano de Desarrollo, 2010)**

## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### SEGURIDAD VIAL

#### ESTRATEGIA DE SEGURIDAD VIAL – LONDON

En la agenda de la autoridad de transporte de la ciudad de Londres uno de los principales temas es la seguridad vial. TfL ha planteado una estrategia integral para abordar la problemática. Intenta atacar las principales causas de la accidentalidad vial desde tres líneas de acción diferentes, y reducir los costos sociales asociados a ella. Las tres líneas de acción son: Autoridad, educación e ingeniería.

#### AUTORIDAD

Londres ha implementado uno de los sistemas de cámaras de video más grandes en el mundo para el registro de infracciones por el uso incorrecto de la red de vías locales. Estas cámaras captan determinadas infracciones que se cometen en los puntos de mayor incidencia por parte de los usuarios. El propósito de la implementación de este sistema es efectuar un mayor control de los infractores en las vías londinenses que, acompañado de la presencia de los oficiales de tránsito, promueve el acatamiento de las normas por parte de los usuarios de la red de transporte.

#### EDUCACIÓN:

Se ha creado un programa de campañas de seguridad que abordan temas de concientización y socialización de la problemática de la seguridad vial, asociados con comportamientos inadecuados por parte de los usuarios y situaciones que incrementan el riesgo de accidente en la red de transporte, tales como: Conducir bajo la influencia de alcohol o drogas, fatiga del conductor, uso de teléfonos celulares durante la operación de algún vehículo, velocidad y riesgo de accidente, entre otros.



## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### SEGURIDAD VIAL

#### IMPACTO DE TRANSMILENIO EN LA SEGURIDAD VIAL DE BOGOTÁ

Con la implementación del sistema BRT en la ciudad, sumada a campañas pedagógicas, mejora en la infraestructura y aumento de seguridad ciudadana, la avenida Caracas ha presentado una reducción del 60% de muertes entre los dos escenarios estudiados, y la avenida NQS presentó una reducción del 35%.

## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### SEGURIDAD VIAL

#### ESTRATEGIA DE SEGURIDAD VIAL – LONDON

##### EDUCACIÓN:

La clave del éxito de las campañas ha sido su creatividad para advertir a los individuos de las situaciones potenciales de riesgo y sus posibles consecuencias fatales. Estas campañas se han promovido en grupos focalizados de usuarios vulnerables (como adolescentes, ancianos, motociclistas, ciclistas, peatones, entre otros), con el propósito de reducir el riesgo de accidente en las poblaciones más vulnerables.

##### INGENIERÍA

TfL ha buscado la implementación de innovación en el diseño de los elementos de la red de transporte de Londres para reducir el riesgo de accidente. Por ejemplo, el esquema de tráfico calmado para determinados corredores, por los cuales transitan rutas de buses, ha permitido reducir el riesgo de accidentes que involucren vehículos con gran cantidad de pasajeros, y reduce el riesgo de atropello a peatones, por lo cual esta medida tiene un doble efecto favorable. Las medidas puntuales de tráfico calmado involucran elementos como: carriles de ancho reducido, señalización vertical y horizontal, superficie rugosa, entre otras. Esta estrategia integral ha permitido reducir las muertes por accidente en un 57% en la capital británica, excediendo el objetivo planteado por la autoridad local (50%). TfL resalta que la coherencia entre las medidas de cada línea de acción ha sido la clave del éxito para alcanzar los objetivos planteados en materia de seguridad vial



## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### TRANSPORTE NO MOTORIZADO

#### CICLO-RUTAS EN BOGOTÁ

A finales del siglo pasado, en la alcaldía de Enrique Peñalosa surgió la idea de crear una red permanente de infraestructura especial para las bicicletas en Bogotá, con el objetivo de integrarla con las corrientes de agua y las zonas recreativas de la ciudad. (Cámara de Comercio de Bogotá, 2009) En 1998 se adoptó el Plan Maestro de Ciclo-rutas (PMC), cuyo objetivo principal era estimular la movilización urbana en bicicleta integrando tres factores principales: infraestructura como soporte físico, base social de apoyo y soportes normativos e institucionales. El diseño de las Ciclo-rutas se adapta a las condiciones físicas donde se encuentra, modificando sus características geométricas, la altura a la que se encuentra y la interacción con el tráfico. De acuerdo con el PMC hay una clasificación importante en la red de ciclo-rutas:

Red principal: conecta de forma directa los polos de atracción.

Red secundaria: se encarga de alimentar la red principal conectando los centros de vivienda

Red complementaria: son tramos que enlazan y dan continuidad a la red.

Bogotá cuenta con la red de vías para bicicleta más extensa de Latinoamérica, con una longitud de 344 kilómetros, pero aún adolece de problemas de conectividad, falta de ciclo parqueaderos y opciones para conectarse con el transporte público. Tras un estudio realizado sobre la movilidad en bicicleta, se conoció que sólo el 2.3% de los viajes diarios en Bogotá se realizan en bicicleta y la mayor parte de ellos se concentran en las localidades del occidente de la ciudad.

## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### TRANSPORTE NO MOTORIZADO

#### BICICLETAS PÚBLICAS - LONDON

Con el propósito de **promover el uso de la bicicleta** para viajes, tanto necesarios como recreativos, **Transport for London implementó un sistema de bicicletas públicas compartidas** en 2010. Este nuevo sistema busca que los londinenses cuenten con una bicicleta disponible siempre que lo necesiten. Las bicicletas se encuentran en estaciones de parqueo ubicadas estratégicamente para aprovechar el potencial de uso por parte de los viajeros del centro de Londres.

Para tener acceso a las bicicletas es necesario registrarse previamente como miembro del sistema, o utilizar una tarjeta de crédito en las estaciones de parqueo para liberar la bicicleta. Si ésta es utilizada y devuelta a una de las estaciones en un **tiempo inferior a 30 minutos, el viaje no tiene costo**; a partir de este umbral el cobro se incrementa, desde £1, dependiendo del tiempo de utilización.



Fotos obtenidas de Simon Buxton, Transport for London.



## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### TRANSPORTE NO MOTORIZADO

#### CICLO-RUTAS EN BOGOTÁ

La red de Ciclo-rutas ha incentivado el uso de la bicicleta en los últimos años promoviendo la seguridad en las vías. Sin embargo, debido a la debilidad en la continuidad del proyecto, actualmente la infraestructura de las Ciclo-rutas se encuentra deteriorada y en mal estado.



<http://www.colombia.travel/es/turista-internacional/comunidad/blogs/patton/676-bogota-es-mejor-en-bicicleta>

## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### TRANSPORTE NO MOTORIZADO

#### BICICLETAS PÚBLICAS - LONDON

Bajo el nombre de "Barclays Cycle Hire" el sistema funciona hoy en día con **8.000 bicicletas y 560 estaciones**, cubriendo un área de 65 km<sup>2</sup>, y es utilizado para hacer cerca de **40.000 viajes diarios**, lo cual ha contribuido a un incremento del 150% de los viajes realizados en bicicleta entre 2000 y 2011.



Fotos obtenidas de Simon Buxton, Transport for London.



## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### TRANSPORTE PÚBLICO

#### TRANSMILENIO

En Bogotá ha predominado el uso del transporte público como modo de transporte. Durante décadas este servicio se caracterizó por ineficiencias en la provisión del servicio, congestión, altas tasas de accidentalidad, contaminación y prolongados tiempos de viaje (Echeverry et al, 2005).

En el año 2002 se inició la operación del sistema de transporte masivo Transmilenio, generando mejoras considerables en la prestación del servicio de transporte público de la ciudad. Transmilenio es un sistema de transporte masivo de pasajeros basado en buses articulados de alta capacidad, que utilizan corredores troncales por carriles segregados para la circulación, sistemas avanzados de recaudo, control centralizado y estaciones pre-pagadas con acceso a nivel. Con el fin de incrementar la cobertura del sistema, la red de corredores troncales se integra con rutas alimentadoras, operadas con buses de menor capacidad en corredores expuestos al tráfico mixto. La operación y el control del sistema se realizan en un centro de control, que procesa la información proveniente de los buses y estaciones del sistema y permite hacer ajustes a la operación de los buses.

El sistema Transmilenio opera mediante un mecanismo de asociación público-privada, por el cual el gobierno distrital en cabeza de una entidad pública, Transmilenio SA, es el encargado de planear, controlar la ejecución y financiar la infraestructura básica, y programar en detalle la operación de frecuencias en todas las rutas y su asignación a los distintos contratistas; y los contratistas privados asumen la operación del servicio de acuerdo con la programación de TMSA, son propietarios de los vehículos y atienden a su mantenimiento, contratan al personal de conductores y de administración, y reciben remuneración por los servicios prestados de acuerdo a las condiciones contractuales.

## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### TRANSPORTE PÚBLICO

#### EAST LONDON TRANSIT

En la ciudad de Londres, durante las últimas décadas, **se han venido realizando mejoras importantes en el sistema de transporte público**, con el propósito de consolidar y promover la red de servicios para que los **usuarios puedan realizar su viaje de la forma más segura, eficiente y rápida**. Una de las herramientas principales de la autoridad local para que el transporte público llegue a todos los londinenses es el Sistema de Buses de Londres, que actúa como modo principal, alimentador y articulador de los modos con mayor capacidad (metro, ferrocarril nacional, etc.). Es por esto que se han empeñado grandes esfuerzos para que **el servicio de buses de Londres sea cada vez mejor, implementando mejoras estratégicas e integrales a los componentes del sistema de buses**.

Un ejemplo de dichas intervenciones es la implementación del llamado **“East London Transit”, un sistema de buses con carril exclusivo** planeado para suplir la demanda existente y proyectada en el noreste de la ciudad. El proyecto incluye la adquisición de predios para la construcción de los carriles exclusivos y estaciones para los buses, realineamiento de las vías intervenidas y mejora de la semaforización del corredor para facilitar el flujo de buses, vehículos, ciclistas y peatones, arborización del sector, rediseño del espacio público con especial tratamiento al acceso a las estaciones y flujo peatonal, y finalmente la instalación de cámaras de seguridad. **La primera fase del proyecto ya fue terminada, con un costo de cerca de £26 millones (COP\$75 mil millones de 2010) y ha traído ahorros de tiempo a los usuarios cercanos al 15%, beneficio que se ha logrado gracias a la infraestructura y al sistema de información al usuario en tiempo real.**



## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### TRANSPORTE PÚBLICO

#### TRANSMILENIO

La tarifa se fija para que su producido permita pagar todos los costos operativos del sistema (operadores troncales y alimentadores, recaudo, fiducia y una participación del ente gestor), logrando así un sistema autosuficiente, libre de subsidios.

En la actualidad el sistema Transmilenio circula por 84 Km de corredores troncales exclusivos, 515 km de rutas alimentadoras y 114 estaciones, y tuvo un costo de 3.6 billones de pesos del 2008. A 2009 la operación troncal exhibía elevados estándares de rendimiento: 43.000 pas/hora/dirección en la sección más cargada, velocidad comercial 27 Km/h, 5.1 pasajeros por kilómetro y 1,485 pasajeros por bus por día (EMBARQ, 2009).

Por medio de la implementación de Transmilenio se disminuyó de forma importante el tiempo de viaje frente al transporte público tradicional y se mejoró el acceso al servicio de transporte en las zonas periféricas de la ciudad.

Para el 2012 se preveía inicialmente tener 302 km de vías exclusivas construidas. Sin embargo, solo se ha construido el 28% de lo planeado. Considerando el aumento importante de la demanda, que entre el 2002 y el 2008 experimentó un crecimiento del 112%, el sistema Transmilenio se ha visto forzado a atender una demanda para la cual la red actual no había sido diseñada, afectando la calidad del servicio ofrecida a los usuarios.

## 6. PROYECTOS IMPLEMENTADOS

### TRANSPORTE PÚBLICO

#### EAST LONDON TRANSIT

Todos los componentes mencionados buscan una mejora integral en la movilidad del sector, dándole prioridad a los modos de transporte más eficientes y menos contaminantes, principalmente el transporte público, puesto que el **nuevo sistema conecta estaciones principales del ferrocarril nacional y el sistema de metro de Londres**. El proyecto contempla la posibilidad de que, si es pertinente en un futuro, el trazado de las rutas pueda ser utilizado por líneas de tranvía, por lo cual los alineamientos y espacios construidos fueron pensados para ser usados por cualquiera de los dos sistemas de transporte.

La autoridad local resalta **que la clave del éxito de este proyecto es la previa consulta con los residentes, comerciantes y trabajadores del sector**, que permitió formular una solución que busca el bienestar de todos los actores involucrados.



## BIBLIOGRAFÍA

Arango, J. H. (2009). Calidad de los Combustibles en Colombia. *Revista de ingeniería de la Universidad de los Andes* , 100-108.

Bejarano, J. A. (2010). Colombia en: ALADI, CAN, G3, SGP y ATPDEA. Bogotá.

Brand, P., & Dávila, J. D. (2011). Mobility innovation at the urban margins: Medellín's Metrocables. *City* .

Cabinet Unit. (2009). An analysis of urban transport. London.

Cámara de Comercio de Bogotá. (2005). *Foro Internacional - Espacio público y Ciudad*. Bogotá.

Cámara de Comercio de Bogotá. (2009). *Movilidad en Bicicleta en Bogotá*. Bogotá.

Cavoli, C. (2011). What impact do EU environmental policies have on urban transport? *ETC Proceedings*. London: European Transport Conference.

CivilService. (2010). *Civil Service*. Recuperado el 3 de September de 2012, de Capability Review Reports: <http://www.civilservice.gov.uk/copyright>

CivilService. (July de 2012). Civil Service Competence Framework. London.

CivilService. (2010). *Professional Skills for Government*. Recuperado el 3 de September de 2012, de Civil Service: <http://www.civilservice.gov.uk/copyright>

CivilService, D. (2012). *Department for Transport: Capability Action Plan*. London: Department for Transport.

CIVITAS. (2012). *Home*. Recuperado el 3 de September de 2012, de CIVITAS Cleaner and Better Transport in cities: [http://www.civitas-initiative.eu/index.php?id=70&proj\\_id=1](http://www.civitas-initiative.eu/index.php?id=70&proj_id=1)

Commission, E. (14 de September de 2012). *Reporting*. Recuperado el October de 4 de 2012, de European Commission Environment: <http://ec.europa.eu/environment/air/quality/legislation/reporting.htm>

Commons, H. o. (2012). Local Transport Governance and Finance in England 2012 . London: House of Commons.

Congreso de Colombia. (1993). Ley 105 de 1993 - por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las Entidades Territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones. Bogotá.

Congreso de Colombia. (2006). Ley 1083 de 2006 - Por medio de la cual se establecen algunas normas sobre planeación urbana sostenible y se dictan otras disposiciones. Bogotá.

Congreso de Colombia. (2011). Ley 1450 de 2011 - Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014. Bogotá.

Congreso de Colombia. (1996). Ley 336 de 1996 - Disposiciones generales para los modos de transporte. Bogotá.

Conpes 3260. (2003). Política Nacional de Transporte Urbano. Bogotá.

Conpes 3305. (2004). Lineamientos para Optimizar la Política de Desarrollo Urbano. Bogotá.

Converter, C. (2012). *Historical rates*. Recuperado el 26 de September de 2012, de Currency Converter: <http://www.xe.com/currencytables/?from=GBP&date=2012-10-03>

DECC. (2012). *UK Bioenergy Strategy*. London: National Archives.



Department for Transport. (8 de Diciembre de 2011). *Investment in bus and community transport*. Recuperado el Agosto de 2012, de Department for Transport website: Department for Transport

Department for Transport. (Julio de 2009). Local transport plan guidance. London, Reino Unido.

Department for transport. (22 de Diciembre de 2009). *Publications*. Recuperado el 29 de Julio de 2012, de Department for Transport website: <http://www.dft.gov.uk/publications/>

Department for Transport. (2000). *Transport Act 2000*. Recuperado el 15 de Julio de 2012, de UK official legislation website: <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2000/38/contents>

DfT. (2012). *Local Authorities Strategy*. Recuperado el 7 de August de 2012, de Department for Transport: <http://www.dft.gov.uk/topics/local-authorities/strategy>

DfT. (2011). Local Sustainable Transport Fund: Guidance on the Application Process. London: DfT.

*East London Transit*. (s.f.). Recuperado el 30 de Agosto de 2012, de Transport for london website: <http://www.tfl.gov.uk/corporate/projectsandschemes/2123.aspx>

Echeverry, J. C., Ibañez, A. M., & Moya, A. (2005). Una evaluación económica del sistema Transmilenio. *Revista de ingeniería*, 21.

Ecopetrol S.A. (Marzo de 2011). *Contenido de azufre en el diesel y en la gasolina en Colombia*. Recuperado el Agosto de 2012, de <http://www.ecopetrol.com.co/contenido.aspx?conID=53164&catID=440>

EMBARQ-WRI. (2010). Descripción del sistema de transporte masivo Transmilenio de Bogotá. Washington, DC.

Europea, U. (Febrero de 2008). *Index*. Recuperado el 25 de July de 2012, de Europa.eu : [http://europa.eu/index\\_es.htm](http://europa.eu/index_es.htm)

European Union Parliament and Council. (2008). Directive 2008/50/EC of the european Parliament and of the Council. *Official Journal of the European Union*, L152 1- L152 44.

Hernández, J. 'Pico y Placa' en Bogotá: ejercicio de autorregulación ciudadana. Bogotá.

J.P Bocarejo et al. (2012). An innovate transit system and its impact on low income users: The case of the Metrocable in Medellín. *Trabajo en desarrollo*, 1-41.

LTPNetwork. (2004). *Local Transport Planning Network*. Recuperado el 3 de Septiembre de 2012, de Home: <http://www.ltpnetwork.gov.uk/>

Metro de Medellín. (2011). Indicadores de operación y externalidades. *Revista METRO*, 26-28.

*Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*. (s.f.). Recuperado el 06 de Agosto de 2012, de <http://www.minambiente.gov.co>

*Ministerio de Transporte*. (s.f.). Recuperado el 06 de Agosto de 2012, de <http://www.mintransporte.gov.co/>

Ministerio de Transporte. (2009). Decreto 3422 de 2009 - Por la cual se reglamentan los Sistemas Estratégicos de Transporte Públicos (SETP). Bogotá.

Plan Nacional de Seguridad Vial Colombia 2011 - 2016. Bogotá.

Pteg. (2012). *About us: pteg*. Recuperado el 26 de July de 2012, de Passenger Transport Executive: <http://www.pteg.net/Aboutpteg/WhatarePTEs.htm>

*Secretaria de Movilidad de Bogotá*. (s.f.). Recuperado el 08 de Agosto de 2012, de <http://www.movilidadbogota.gov.co/>

*TransMilenio S.A.* (s.f.). Recuperado el 09 de Agosto de 2012, de <http://www.transmilenio.gov.co/WebSite/Default.aspx>



Transport for London. (s.f.). Recuperado el Julio de 2012, de Transport For London website: [www.tfl.gov.uk](http://www.tfl.gov.uk)

Transport for london. (2012). Annual report and statement of accounts 2011-2012. London.

Transport for London. (s.f.). *Barclays Cycle Hire*. Recuperado el 15 de Agosto de 2012, de Transport for London website: <http://www.tfl.gov.uk/roadusers/cycling/14808.aspx>

Transport for london. (s.f.). *Business plans*. Recuperado el 25 de Agosto de 2012, de Transport for London website: <http://www.tfl.gov.uk/corporate/about-tfl/investorrelations/1462.aspx>

Universidad de los Andes - Banco Interamericano de Desarrollo. (2010). *Fortalecimiento de la Seguridad Vial en el Transporte Urbano: El caso de Bogotá*. Bogotá .