MINISTERIO DE FOMENTO
Secretaría de Estado de Transportes
Secretaría General de Transportes
Dirección General de Transporte Terrestre

EL TRANSPORTE URBANO Y METROPOLITANO EN ESPAÑA

Julio 2010

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN. 3

2. PLANES Y ESTRATEGIAS. 4

2.1. PEIT (2005). Ministerio de Fomento. 4

2.2. Libro verde: hacia una nueva cultura de la movilidad urbana (25-09-2007). Comisión Europea. 9

2.3. Plan de Acción para la Logística del Transporte de Mercancías (18-10-2007). Comisión Europea. 14

2.4. Plan de Acción de Movilidad Urbana (30-09-2009). Comisión Europea. 16

2.5. Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (2007). Gobierno de España. 21

2.6. Estrategia Española de Movilidad Sostenible (2009). Gobierno de España. 23

2.7. Estrategia de Medio Ambiente Urbano (2006). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 30

2.8. Libro Verde de Medio Ambiente Urbano (2007 y 2009). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 33

3. GUÍAS PRÁCTICAS Y ACTUACIONES. 40

3.1. Guía práctica para la elaboración e implantación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible (2006). IDAE. 40

3.2. Guía práctica para la elaboración e implantación de Planes de Transporte al centro de Trabajo (2006). IDAE. 42

3.3. La supermanzana: un modelo integral de movilidad (2008). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 45

3.4. La Distribución Urbana de Mercancías (DUM). 48

4. ESTADÍSTICAS DE MOVILIDAD URBANA. 63

4.1. Encuesta sobre cuestiones de transporte entre la población general en los 27 Estados de la UE (2007). Comisión Europea. 63

4.2. Encuesta sobre la percepción de la calidad de vida en las ciudades europeas (2009). Comisión Europea. 77

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

4.3. Barómetro del transporte público en las áreas metropolitanas europeas (2006). Asociación Europea de Autoridades de Transporte Metropolitano (EMTA). 92

4.4. Informe Anual del Observatorio de la Movilidad Metropolitana (2008). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y Ministerio de Fomento. 110

4.5. Encuesta de Movilidad de las Personas Residentes en España (MOVILIA 2006-2007). Ministerio de Fomento. 146

4.6. Barómetro de consumo (2009). Ayuntamiento de Madrid. 160

4.7. Factores determinantes del transporte público urbano colectivo en España (2009). Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP). 170

4.8. Censo de población y viviendas (2001). INE. 177

4.9. Atlas digital de las áreas urbanas en España (2008). Ministerio de Vivienda. 188

4.10. Estadística de transporte de viajeros. INE. 189

4.11. Estadística del Taxi. INE. 191

4.12. Encuesta Anual de Servicios. INE. 192

5. ESTADÍSTICAS DE TRANSPORTE URBANO DE MERCANCÍAS. 193

5.1. Encuesta Permanente de Transporte de Mercancías por Carretera (2009). Ministerio de Fomento. 193

5.2. Gestión de las Zonas de Carga y Descarga establecidas en Madrid (2004). Ayuntamiento de Madrid. 197

6. ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES. 208

6.1. Anuario Estadístico de Accidentes (2008). Dirección General de Tráfico. 208

6.2. Accidentes ocurridos al ir o al volver del trabajo. Ministerio de Trabajo e Inmigración. 223

7. FOROS DE TRABAJO. 224

8. BIBLIOGRAFÍA. 225

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

1. INTRODUCCIÓN.

El presente trabajo es una recopilación de datos, de diversas fuentes, de transporte urbano y metropolitano en España tanto de viajeros como de mercancías.

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

2. PLANES Y ESTRATEGIAS.

2.1. PEIT (2005). Ministerio de Fomento.

El Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT), aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 15 de julio de 2005, hace las siguientes consideraciones en relación al transporte urbano.

El esfuerzo financiero realizado en el sistema de transporte urbano ha sido considerable; sin tener competencias específicas en la materia, la aportación de la Administración General del Estado (AGE) en el capítulo de apoyo al transporte público urbano y metropolitano -tanto en términos de inversión en infraestructura como de aportación directa al funcionamiento del sistema de transporte público- es de unos 650 millones de euros anuales. En un marco de concertación institucional basado en el citado enfoque de planificación de movilidad sostenible, estas aportaciones podrían canalizarse de manera más eficaz y coordinada, y establecerse a un nivel más proporcionado en relación con la gravedad de los problemas planteados. Las actuaciones del Ministerio de Fomento en áreas urbanas, tanto de realización de infraestructuras como de ordenación y gestión de servicios, podrían ser también más eficaces, en términos de funcionalidad y de contribución a la sostenibilidad, dentro de este marco general.

DIRECTRICES

Las directrices de actuación en la movilidad urbana:

- El Ministerio de Fomento desarrollará su actuación en el medio urbano mediante el establecimiento de programas de cooperación con las Comunidades Autónomas y las ciudades basados en los criterios de cofinanciación, innovación y concurrencia.
- En el caso específico de las actuaciones de integración urbana del ferrocarril será necesaria la implicación de las tres Administraciones. En cada caso, se precisará de un estudio específico de intervención. El Ministerio de Fomento vincula la operación de integración ferroviaria a la mejora del sistema ferroviario aportando como máximo, bien directamente o a través de sus empresas dependientes, los recursos necesarios para la misma. En el caso de que la remodelación implique una operación urbanística y se obtengan suelos con aprovechamiento urbanístico, sobre los suelos públicos resultantes se atenderá también a los objetivos y criterios de la política de vivienda del Gobierno.
- La intervención de la Administración General del Estado en conciertos de actuaciones en infraestructuras y de programas de transporte urbano y metropolitano se enmarcará en la previa elaboración, por parte de las Administraciones competentes, de un Plan de

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Movilidad Sostenible (PMS) para el ámbito de actuación del que se trate, en el que, en línea con la Estrategia temática que la Unión Europea va a desarrollar a partir del 2005, se fomente el uso del transporte público y los medios no motorizados, y se atienda al cumplimiento de las directivas europeas en materia de control de las emisiones de gases de efecto invernadero.

- Con carácter experimental e innovador, el Ministerio de Fomento, en colaboración con las Administraciones competentes, elaborará programas piloto para transportes específicos (no motorizados, escolar, carga/descarga), que puedan servir de referentes para otros ámbitos urbanos y metropolitanos y que contribuyan a una movilidad sostenible.
- Elaboración de un marco normativo adecuado para la financiación del transporte en las ciudades, basado en la cooperación con las Administraciones Local y Autonómica y en el desarrollo de los objetivos recogidos en el PEIT.
- Las actuaciones del Ministerio de Fomento en medio urbano atenderán en todo caso las necesidades derivadas de la transición y superposición de flujos interurbanos y urbanos, y las exigencias específicas de las funciones urbanas realizadas por estas infraestructuras más allá del transporte (paisaje e inserción urbana, espacio público, equidad social….).

PRIORIDADES

La intervención en las ciudades de la Administración General del Estado (AGE), y en particular del Ministerio de Fomento, resulta crítica para el PEIT. Buena parte de la demanda y de los efectos negativos del transporte se concentra en las ciudades. Objetivos como la reducción de emisiones, la mejora de la eficiencia y calidad de los servicios o el fortalecimiento de la cohesión social y territorial sólo pueden alcanzarse si se adopta una estrategia decidida en el ámbito urbano, donde vive la mayor parte de la población española.

El Ministerio de Fomento está muy presente en el medio urbano, tanto desde el ámbito normativo como en actuaciones físicas. Aunque se carezca de una estrategia explícita, sus decisiones condicionan de hecho la evolución del sistema de transporte urbano y de la propia ciudad: las actuaciones en puertos, aeropuertos, accesos y circunvalaciones viarias e infraestructura ferroviaria suponen inversiones cuantiosas y marcan oportunidades o amenazas para el modelo de ciudad impulsado por las autoridades locales. De hecho, es frecuente la relación entre las Administraciones Territoriales y el Departamento sobre demandas y proyectos concretos de actuación en el ámbito urbano. Aunque menos importantes en términos económicos, las subvenciones al transporte urbano a través del Ministerio de Economía y Hacienda, y la normativa básica sobre servicios de transporte, tienen una influencia decisiva en los sistemas de transporte público urbano y metropolitano,

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

clave para el desarrollo de una movilidad sostenible en las ciudades.

El PEIT se propone recuperar un marco de intervención integrada de la AGE en la ciudad, en concertación con las demás Administraciones que ya se inició en la primera mitad de los 90 y que se plantea hoy todavía con más necesidad, por la entidad y urgencia de los retos a los que se enfrenta el entorno urbano. Unas circunstancias muy similares a las de otras ciudades europeas y sobre las que la UE ha reaccionado recientemente. La Comunicación de la Comisión "Hacia una estrategia temática sobre el medio ambiente urbano" (COM(2004)60, de 11 de febrero de 2004) justifica la necesidad de una actuación concertada para mejorar las condiciones ambientales en las ciudades europeas, y señala el transporte como uno de los campos de acción prioritaria. La acción del Ministerio de Fomento debe insertarse en este marco, mediante cuatro líneas de acción básicas:

- Inserción de las actuaciones del Ministerio de Fomento en un marco de reflexión concertado con las Administraciones Locales y Autonómicas, mediante la elaboración de Planes de Movilidad Sostenible (PMS).
- Reforma de los mecanismos de concepción de las actuaciones infraestructurales en las ciudades, principalmente las de carácter viario y ferroviario.

  El Ministerio de Fomento debe dar respuesta a una demanda cada vez más exigente en cuanto a la inserción de sus infraestructuras de transporte en el medio urbano. Esa inserción tiene múltiples vertientes:

  - En cuanto a la funcionalidad de la infraestructura y, en su caso, su articulación con el sistema de transporte urbano.
  - En cuanto a su aportación a un modelo de ciudad o área metropolitana, desarrollado generalmente en los Planes Urbanísticos o Territoriales.
  - En cuanto a la relación "física" de la infraestructura con su entorno inmediato, y su potencial contribución a la degradación o regeneración de ese espacio urbano.

  La congestión en las vías urbanas de la Red de Carreteras del Estado no debe resolverse con actuaciones generalizadas de aumento de la capacidad y de creación de nuevas vías, sino con soluciones de promoción de los modos no motorizados, del transporte público y de los vehículos de alta ocupación. La capacidad existente y la adicional que pueda obtenerse, deben dedicarse prioritariamente a estos modos de transporte.

  La oportunidad de creación de nuevas circunvalaciones por parte del Ministerio de Fomento debe analizarse cuidadosamente en cada caso. Parece sin duda razonable que los itinerarios que confluyen en una ciudad estén comunicados entre sí. Sin embargo es discutible si debe continuarse un proceso de creación sucesiva de nuevas

Documento cortesía de:
J.P.Isla Logística JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

circunvalaciones cada vez más exteriores, y de ser así, que su ejecución corresponda necesariamente al Ministerio de Fomento. Las nuevas vías favorecen la dispersión urbana y el uso del vehículo privado, y responden, en muchos casos a estrategias de desarrollo urbano, más que a necesidades de funcionamiento de la red.

Las operaciones de integración ferrocarril-ciudad son una oportunidad para la ciudad y para el sistema ferroviario: para la primera porque permite actuar sobre zonas en general muy centrales; para el segundo, porque permiten insertar el ferrocarril en el sistema de movilidad urbana y metropolitana, reforzando la intermodalidad y su atractivo para los usuarios.

- Avance en la integración de los sistemas de transporte urbano y metropolitano.

  La integración de los sistemas de transporte urbano y metropolitano va a ser un elemento central del Plan de Movilidad Sostenible, y es donde el Ministerio de Fomento puede realizar una aportación particularmente significativa.

  La integración del sistema de transporte público significa, desde la óptica de las competencias del Ministerio de Fomento:

  - La identificación del papel que cada uno de los modos de transporte deben desempeñar en la ciudad. Desde esta perspectiva, los servicios de Cercanías, en las áreas metropolitanas de mayor tamaño, deben articular el conjunto del sistema, especializándose en los flujos de mayor demanda y mejorando su conectividad con los demás modos de transporte. Tanto a través de sus operadores RENFE Operadora y FEVE, como en cuanto titular de la infraestructura ferroviaria, el Ministerio de Fomento debe participar activamente en el proceso de integración (horarios, tarifas, intercambiadores, calidad del servicio…) con las Autoridades de transporte público y con el resto de operadores.

  - El establecimiento de un marco de gestión y de financiación del sistema de transporte público eficiente, ligado a los objetivos identificados por el correspondiente Plan de Movilidad Sostenible, de manera que los recursos aportados por la AGE se distribuyan favoreciendo aquellas ciudades que mejor cumplan los objetivos marcados por el Plan (calidad del aire, emisiones, reparto modal…) y estableciendo criterios homogéneos para cada tipología urbana (grandes áreas metropolitanas, ciudades medias…).

  - Un esfuerzo continuado de innovación, evaluación y mejora, estimulado a través del Programa de Innovación en el Transporte.

- Optimización de la actuación pública en la ciudad, a través de operaciones urbanas de

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

regeneración en las que estén involucrados terrenos e infraestructuras de titularidad pública del ámbito del Ministerio de Fomento.

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

2.2. Libro verde: hacia una nueva cultura de la movilidad urbana (25-09-2007). Comisión Europea.

El Libro Verde de la Comisión de las Comunidades Europeas, aprobado el 25 de septiembre de 2007, se titula "Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana". Su finalidad es entablar un debate en torno a las cuestiones clave que plantea la movilidad urbana: ciudades más verdes con un tráfico fluido, una movilidad urbana más inteligente y un transporte urbano accesible y seguro para todos los ciudadanos europeos. A través de este Libro Verde, la Comisión se propone señalar, en colaboración con todas las partes interesadas, los obstáculos que dificultan una movilidad urbana satisfactoria e indicar cómo eliminar dichos obstáculos.

En la Unión Europea, más del 60 % de la población vive en medio urbano. En las zonas urbanas se genera casi el 85 % del producto interior bruto de la UE. Las ciudades constituyen el motor de la economía europea, atraen la inversión y el empleo y son indispensables para el correcto funcionamiento de la economía.

Las zonas urbanas constituyen hoy el entorno vital de la inmensa mayoría de la población. Es indispensable que la calidad de vida en ellas sea lo más alta posible. Esta es la razón de que tengamos que reflexionar en común y estudiar el tema de la movilidad urbana.

En toda Europa, el aumento del tráfico en los centros de las ciudades provoca una congestión crónica, con numerosas consecuencias negativas por la pérdida de tiempo y los daños al medio ambiente. La economía europea pierde cada año debido a este fenómeno en torno a cien mil millones de euros, lo que representa un 1 % del PIB de la UE.

La contaminación atmosférica y el ruido empeoran cada año. La circulación urbana es la causa del 40 % de las emisiones de CO2 y del 70 % de las emisiones de otros contaminantes procedentes del transporte por carretera.

El número de accidentes de tráfico en las ciudades también aumenta cada año: en la actualidad, un accidente mortal de cada tres ocurre en zonas urbanas y son los más vulnerables, los peatones y los ciclistas, sus principales víctimas.

CONGESTIÓN

La congestión en las ciudades es uno de los principales problemas indicados en las consultas, que tienen consecuencias económicas, sociales, sanitarias y medioambientales negativas y degrada el entorno natural y construido.

Deben hacerse atractivas y seguras alternativas a los automóviles privados como, por ejemplo, la marcha a pie, la bicicleta, el transporte colectivo o el uso de motocicletas y

Documento cortesía de:
J.P.Isla Logística JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

ciclomotores. Los ciudadanos deberían ser capaces de sacar el máximo partido a sus recorridos gracias a un enlace eficaz entre los diversos modos de transporte. Unos sistemas de gestión del tráfico inteligentes y capaces de adaptarse han demostrado su eficacia a la hora de reducir la congestión.

Para mejorar el atractivo y la seguridad de la marcha a pie y en bicicleta, las autoridades locales y regionales deben velar por que estos modos se integren plenamente en la elaboración y seguimiento de las políticas de movilidad urbana. Debe prestarse mayor atención a la construcción de la infraestructura adecuada.

Pueden promoverse unos modos de vida menos dependientes del automóvil mediante nuevas soluciones como el coche compartido. Otras opciones podrían basarse en la "movilidad virtual": teletrabajo, telecompra, etc.

Una política adecuada de estacionamiento también es necesaria para reducir el uso del automóvil en el centro de las ciudades. Puede pensarse que unas tarifas diferenciadas reflejarían la disponibilidad limitada de espacio público y crearían incentivos (por ejemplo, aparcamientos gratuitos en la periferia y tarifas altas en el centro).

Unos aparcamientos de intercambio atractivos pueden ser un incentivo para combinar el transporte privado con el colectivo.

En algunos casos podría hacer falta una nueva infraestructura, pero el primer paso debe ser estudiar cómo aprovechar mejor la infraestructura existente. Sistemas de tarificación urbana tales como los de Londres y Estocolmo han arrojado resultados positivos desde el punto de vista de la fluidez del transporte. Los sistemas inteligentes de transporte (SIT) permiten una planificación óptima de los trayectos, una mejor gestión del tráfico y una gestión de la demanda más fácil. El uso flexible y múltiple de la infraestructura, como por ejemplo en Barcelona (carriles de autobús flexibles, zonas de carga y descarga y aparcamientos flexibles, etc.), puede traducirse en una menor demanda de espacio vial.

La logística del transporte de mercancías tiene una dimensión urbana. Cualquier política de movilidad urbana debe abordar el transporte tanto de pasajeros como de mercancías. Se podrían utilizar vehículos más pequeños, eficaces y limpios para la distribución local.

CO2, EMISIONES CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA Y RUIDO

Los principales problemas medioambientales de las ciudades tienen que ver con el predominio de los hidrocarburos como combustibles para el transporte, que generan CO2, emisiones contaminantes a la atmósfera y ruido.

La tecnología del motor de combustión tradicional se está volviendo más limpia gracias al

Documento cortesía de:
J.P.Isla Logística JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

impulso de la industria y en respuesta a los umbrales europeos de emisiones.

El rendimiento ambiental del parque de vehículos existente podría mejorar estableciendo unas normas armonizadas de rendimiento mínimo para los vehículos.

Un posible planteamiento podría basarse en la internalización de los costes externos.

Debe fomentarse la conducción ecológica, que reduce el consumo de energía gracias al cambio de los hábitos de conducción, sobre todo en las autoescuelas y mediante la formación de conductores profesionales.

En algunos casos se han introducido restricciones de tráfico y tarifas urbanas locales.

FALTA DE ESPACIO Y LAS CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

Las ciudades europeas deben hacer frente a un aumento constante de los flujos de mercancías y pasajeros, pero la creación de las infraestructuras necesarias para afrontar ese aumento tropieza con obstáculos importantes relacionados con la falta de espacio y las condiciones medioambientales.

La tarificación inteligente se considera cada vez en mayor medida un método efectivo de gestión de la demanda. En el transporte público, el uso de SIT facilita una mejor gestión de las operaciones y de los nuevos servicios (gestión de las flotas, sistemas de información al viajero, sistemas de billetaje, etc.). La eficacia de la distribución urbana de mercancías también podría ser mayor gracias a los SIT, sobre todo mediante una mejor coordinación de las operaciones, unos factores de carga más altos y el uso más eficiente de los vehículos.

ACCESIBILIDAD

La accesibilidad se refiere en primer lugar a las personas con problemas de movilidad, a las personas discapacitadas, a las personas mayores, a las familias con niños pequeños y a los propios niños pequeños, todos los cuales deben poder acceder fácilmente a la infraestructura de transporte urbano.

La accesibilidad también tiene que ver con la calidad del acceso de las personas y las empresas al sistema de movilidad urbana, consistente en la infraestructura y los servicios. La infraestructura urbana, incluidas las carreteras y los carriles bici, así como los trenes, los autobuses y los espacios públicos, los aparcamientos, las paradas de autobús, las terminales, etc., debería ser de alta calidad.

Para ser atractivo, el transporte público tiene que estar disponible y ser también frecuente, rápido, fiable y cómodo.

La Comisión Europea debe fomentar soluciones de transporte colectivo menos costosas,

Documento cortesía de:
J.P.Isla Logística JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

como por ejemplo los servicios de autobús rápido, como alternativa a los sistemas más costosos de tranvía y metro.

Varios problemas ambientales podrían paliarse mediante la elaboración y ejecución de planes de transporte urbano sostenible (PTUS).

SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

Todos los ciudadanos de la UE deberían poder vivir y viajar en las zonas urbanas con seguridad y protección. Para ello hace falta que la infraestructura esté bien planeada, sobre todo los cruces.

Para concienciar a los ciudadanos sobre su comportamiento en la carretera debe darse prioridad a las campañas de educación e información.

Una infraestructura de alta calidad, incluidas una buena pavimentación para peatones y ciclistas, puede ser decisiva. Una mayor visibilidad, por ejemplo gracias a una mejor iluminación, y una mayor presencia de la policía en la calle pueden ayudar a aumentar la sensación de la seguridad.

Unos vehículos más seguros revisten especial importancia en las zonas urbanas.

FINANCIACIÓN

Hace falta una financiación considerable y múltiple para poder invertir en infraestructuras e intercambiadores, en el mantenimiento y funcionamiento de las redes, en la renovación y mantenimiento de las flotas y en campañas de sensibilización y comunicación. La mayor parte de la responsabilidad de las inversiones recae en las corporaciones locales interesadas.

Los usuarios también deberían contribuir y pagar un precio justo por los servicios de transporte colectivo.

El régimen de tasas por congestión aplicado en Londres ha arrojado lecciones útiles para mejorar los servicios de transporte en autobús.

Se puede considerar la ampliación del ámbito de aplicación de la “Directiva sobre la euroviñeta” al entorno urbano.

RESUMEN

La movilidad urbana, considerada como elemento impulsor del crecimiento y del empleo y con un gran impacto en el desarrollo sostenible de la Unión Europea (UE), debe facilitar el desarrollo económico de las ciudades, la calidad de vida de sus habitantes y la protección

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

del medio ambiente. En este sentido, las ciudades europeas se enfrentan a cinco grandes retos, que deben superarse con un enfoque integrado:

- Ciudades con circulación fluida. Hay que reducir las repercusiones negativas de la congestión, al tiempo que se garantice un correcto funcionamiento económico de las zonas urbanas. Para ello se propone promover la marcha a pie y en bicicleta, sacar la máxima ventaja al uso de los vehículos privados y regular la distribución de mercancías en las zonas urbanas.
- Ciudades más ecológicas. Ante los problemas medioambientales crecientes de las ciudades por las emisiones a la atmósfera y por la generación de ruido, se plantean algunas actuaciones para su mitigación, entre las que se encuentran la aplicación de nuevas tecnologías de vehículos limpios y eficientes, el fomento de la conducción ecológica, la utilización de combustibles alternativos y, en algunos casos, la restricción del tráfico y los peajes urbanos.
- Transporte urbano más inteligente. Las aplicaciones de los sistemas inteligentes de transporte (SIT) no se aprovechan totalmente en la gestión eficaz de la movilidad urbana. En este sentido, se propone el uso de SIT en la tarificación, como medida para gestionar la demanda de manera efectiva, en la información al usuario, en la gestión dinámica de la infraestructura existente, y en la distribución urbana de mercancías.
- Acceso al Transporte urbano. El transporte colectivo debe satisfacer las necesidades de movilidad básicas y de accesibilidad de los ciudadanos. Para ello, debe ser eficaz, flexible, accesible y de calidad, para así poder competir con el transporte privado. Además, resulta imprescindible una coordinación equilibrada de la ordenación del territorio y un planteamiento integrado de la movilidad urbana.
- Transporte urbano seguro y protegido. Garantizar la seguridad en los desplazamientos diarios es un objetivo que deberían cumplir todos los sistemas de transporte. En este sentido, la política europea de seguridad vial debe hacer hincapié en hacer unas infraestructuras más seguras y protegidas, promover unos vehículos más seguros y concienciar a los ciudadanos sobre su comportamiento.

Documento cortesía de:
J.P.Isla Logística JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

2.3. Plan de Acción para la Logística del Transporte de Mercancías (18-10-2007). Comisión Europea.

En la evaluación intermedia del Libro Blanco de 2001 se subraya el papel esencial que desempeña la logística para garantizar la movilidad sostenible y competitiva en Europa y para contribuir al logro de otros objetivos, como un medio ambiente más limpio, la seguridad del abastecimiento energético, y la seguridad y la protección del transporte.

La logística del transporte de mercancías se ocupa de la planificación, la organización, la gestión, el control y la ejecución de las operaciones de transporte de mercancías en la cadena de suministro. Las redes de producción y de distribución dependen de la existencia de cadenas logísticas eficaces y de alta calidad para organizar el transporte de materias primas y de productos acabados a través de la UE y más allá de sus fronteras. Es ante todo una actividad comercial y una tarea que incumbe a la industria. Sin embargo, corresponde a las autoridades crear las condiciones marco adecuadas.

Este plan de acción para la logística del transporte de mercancías es una de las diversas iniciativas políticas puestas en marcha por la Comisión Europea para mejorar la eficiencia y la sostenibilidad del transporte de mercancías en Europa. Presenta una serie de acciones a corto y medio plazo que ayudarán a Europa a hacer frente a sus desafíos actuales y futuros y a ofrecer un sistema de transporte de mercancías competitivo y sostenible en Europa. Deberá tenerse en cuenta la dimensión exterior de todas estas acciones, con el fin de integrar de manera eficiente a los terceros países y, en particular, a los países vecinos, en la cadena logística.

MEDIDAS

La logística del transporte de mercancías tiene una dimensión urbana esencial. La distribución en las conurbaciones urbanas requiere interfaces eficaces entre las entregas interurbanas en distancias más largas y la distribución al destinatario final en distancias más cortas. Además, el proceso de distribución entre los centros de producción y los clientes dentro de una zona urbana debe ser eficaz y limpio.

Una visión general debería incluir el transporte de mercancías y prestar atención a los aspectos de ordenación del territorio, a consideraciones ambientales y a la gestión del tráfico, entre otros factores. Facilitar la gestión de la demanda de transporte de mercancías y pasajeros debería ser una parte integrante de la planificación urbana; ofrece oportunidades para la implantación de soluciones innovadoras basadas en las TIC.

La Comisión tiene la intención de facilitar ayuda sobre cómo optimizar la eficiencia de la logística urbana y cómo mejorar las conexiones entre el transporte de mercancías a larga

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

distancia, interurbano y urbano, con objeto de garantizar la eficiencia del «último kilómetro» del reparto. Se centrará en cómo incorporar mejor el transporte de mercancías en las políticas y planes locales y en cómo gestionar y controlar mejor los flujos de transporte.

- La Comisión fomentará el intercambio de experiencias entre representantes de zonas urbanas, con el fin de contribuir a elaborar un conjunto de recomendaciones, mejores prácticas, indicadores o normas para la logística del transporte urbano, incluidas las entregas de mercancías y los vehículos de entrega.
- Formular recomendaciones de parámetros de referencia o indicadores de rendimiento, adoptados de común acuerdo, destinados a medir la eficiencia y la sostenibilidad de las entregas y las terminales, así como, en términos más generales, de la planificación y la logística del transporte urbano.
- Reforzar la parte relativa a las mercancías en el programa CIVITAS para lograr una mejor coordinación, o integración, entre el transporte de mercancías y de pasajeros, y entre la logística del transporte urbano e interurbano (de larga distancia). Ello puede conducir a un programa «CIVITAS mercancías» integrado.

PERSPECTIVAS

Las medidas que se exponen más arriba tienen por objeto orientar al sector de la logística del transporte de mercancías hacia el crecimiento y la eficiencia a largo plazo, abordando aspectos como la congestión, la contaminación y el ruido, las emisiones de CO2 y la dependencia de los combustibles fósiles, que, de no tenerse en cuenta, pondrían en peligro la eficiencia del sector. Estas medidas deben ir acompañadas de trabajos sobre una perspectiva a largo plazo, emprendidos conjuntamente con los Estados miembros, con el fin de establecer una base común para las inversiones en futuros sistemas de transporte de mercancías.

La Comisión Europea elaborará en 2010 un informe sobre los progresos registrados en la aplicación del plan de acción. Este informe también ofrecerá la oportunidad de determinar las nuevas medidas necesarias en los ámbitos mencionados y de adaptar la política comunitaria en materia de logística del transporte de mercancías al contexto económico y a los progresos tecnológicos.

La Comisión organizará, en 2010, una conferencia sobre transporte urbano de mercancías.

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

2.4. Plan de Acción de Movilidad Urbana (30-09-2009). Comisión Europea.

El 30 de septiembre de 2009, la Unión Europea adoptó el Plan de Acción de Movilidad Urbana.

Basándose en la consulta que se realizó tras la presentación del Libro Verde, este Plan de Acción establece un marco coherente para iniciativas de la UE sobre movilidad urbana respetando, al mismo tiempo, el principio de subsidiariedad. Para ello, fomentará y apoyará el desarrollo de políticas de movilidad urbana sostenible que contribuyan a alcanzar los objetivos generales de la UE, por ejemplo impulsando el intercambio de mejores prácticas y proporcionando financiación. La Comisión es consciente de que las zonas urbanas de la UE pueden enfrentarse a retos diferentes en función de su ubicación geográfica, su tamaño o su riqueza relativa. No pretende en modo alguno prescribir soluciones únicas para todos ni imponerlas desde un nivel superior.

Propone medidas prácticas a corto y medio plazo, que se adoptarán progresivamente hasta 2012 y que abordarán cuestiones específicas relacionadas con la movilidad urbana de una manera integrada. La Comisión ofrece una asociación a las autoridades locales, regionales y nacionales basada en su compromiso voluntario para cooperar en una serie de áreas de interés mutuo. Invita, asimismo, a otras partes interesadas en los Estados miembros, los ciudadanos y la industria, a cooperar estrechamente y a prestar especial atención a las necesidades en materia de movilidad de grupos vulnerables tales como los ancianos, los grupos de bajos ingresos y las personas con discapacidades, cuya movilidad se ve reducida por una minusvalía física, intelectual o sensorial, o como consecuencia de la edad.

MEDIDAS

A continuación, se detallan las seis áreas temáticas y las respectivas medidas propuestas:

1. Promover políticas integradas.

Se necesita un planteamiento integrado, no sólo para el desarrollo de las infraestructuras y servicios de transporte, sino también para la elaboración de políticas que vinculen el transporte con la protección del medio ambiente, un entorno saludable, la ordenación territorial, la vivienda, los aspectos sociales de la accesibilidad y la movilidad, así como la política industrial. Planificar el transporte de forma estratégica e integrada, crear organizaciones adecuadas para la planificación de la movilidad y establecer metas realistas resultan fundamentales para afrontar los retos a largo plazo de la movilidad urbana y fomentar la cooperación con los operadores de transporte y entre ellos.

Para alcanzar este objetivo se propone lo siguiente:

Documento cortesía de:
J.P.Isla Logística JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

- Acelerar la generalización de planes de movilidad urbana sostenible (PMUS).
- Coordinar las políticas de movilidad urbana sostenible y políticas regionales.
- El transporte debe favorecer un entorno urbano saludable.

2. Responder a las necesidades de los ciudadanos.

Uno de los aspectos fundamentales de un sistema de transporte urbano sostenible es que sea de calidad y asequible. Además, existen otras características importantes para que el transporte público sea atractivo, tales como la fiabilidad, información, seguridad y facilidad de acceso. Unos contratos transparentes tienen múltiples beneficios y pueden favorecer la innovación en los servicios y la tecnología. Por otro lado, la Comisión se ha fijado el objetivo de garantizar un elevado nivel de protección de los derechos de los pasajeros, incluidos los pasajeros de movilidad reducida.

Para alcanzar este objetivo se han definido seis medidas:

- Plataforma sobre los derechos de los pasajeros en el transporte público urbano.
- Mejorar la accesibilidad de las personas de movilidad reducida (PMR).
- Mejorar la información sobre los viajes.
- Acceso a zonas ecológicas.
- Campañas sobre hábitos que favorecen la movilidad sostenible.
- Incluir la conducción energéticamente eficiente, de bajo consumo energético, en los programas de enseñanza de la conducción.

3. Hacer más ecológico el transporte urbano.

Las actuaciones a nivel de la UE pueden contribuir a reforzar los mercados de nuevas tecnologías de vehículos no contaminantes y de combustibles alternativos. Eso favorecerá directamente a la industria de la UE, promoverá entornos saludables y contribuirá a la recuperación de la economía europea. Al hacer pagar al usuario los costes externos que provoca (medioambientales, de la congestión y otros), de acuerdo con el principio de que “quien contamina, paga”, la internalización de los costes externos puede, con el tiempo, alentar a los usuarios del transporte a optar por vehículos o modos de transporte menos contaminantes, a utilizar infraestructuras menos congestionadas o a viajar en diferente momento. Las normas comunitarias sobre la tarificación por el uso de la infraestructura por parte de los vehículos pesados de transporte de mercancías, no impiden la aplicación no discriminatoria de tasas reguladoras en las zonas urbanas para reducir la congestión del tráfico y el impacto ambiental.

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Para alcanzar este objetivo, el plan recoge cuatro medidas:

- Proyectos de investigación de vehículos con niveles de emisión reducidos o nulos.
- Guía en Internet sobre vehículos limpios y eficientes energéticamente.
- Estudio sobre la internalización de los costes externos en ámbitos urbanos.
- Intercambio de información sobre sistemas de peaje urbano.

4. Intensificar la financiación.

Para obtener el máximo provecho de una movilidad urbana sostenible, a menudo son necesarias inversiones en infraestructuras, vehículos, nuevas tecnologías, mejora de los servicios, etc. La mayor parte de los gastos los cubren fuentes locales, regionales o nacionales. Las fuentes locales de financiación son variadas y cabe citar entre ellas los impuestos locales, las tarifas del transporte de pasajeros, las tasas de estacionamiento, los gravámenes de acceso a zonas ecológicas, el peaje urbano o la financiación privada. Las crecientes necesidades de financiación de complejos sistemas de transporte y la disminución probable de la financiación pública son los principales desafíos para el futuro. El uso de fondos de la UE puede suponer un incentivo considerable y contribuir a captar fondos privados. A corto plazo, la Comisión puede ayudar a las autoridades y a las partes interesadas a examinar las oportunidades de financiación existentes y a crear regímenes innovadores de asociación entre el sector público y el privado.

Con el fin de aumentar la financiación al transporte, se han definido dos medidas:

- Optimizar las fuentes de financiación existentes.
- Analizar las necesidades de financiación en el futuro.

5. Compartir experiencias y conocimientos.

La Comisión pretende ayudar a los interesados a aprovechar la experiencia adquirida y apoyar el intercambio de conocimientos con el objetivo de garantizar la recogida, puesta en común y comparación de información, datos y estadísticas de los que actualmente no se dispone, pero que se consideran necesarios para la correcta formulación de políticas, por ejemplo sobre la contratación de servicios de transporte público, la internalización de los costes externos o el transporte integrado y la ordenación territorial. También puede ayudar a las ciudades con menos experiencia, conocimientos y recursos financieros a aprovechar las buenas prácticas desarrolladas por ciudades más adelantadas en el campo de la movilidad urbana sostenible, por ejemplo en asuntos tales como la seguridad de peatones y ciclistas, donde un intercambio de mejores prácticas puede aumentar la seguridad de los usuarios

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

vulnerables de la vía pública en zonas urbanas.

En este sentido, se proponen las siguientes medidas:

- Mejora de los datos y estadísticas.
- Crear un observatorio de la movilidad urbana.
- Contribuir al diálogo y al intercambio de información a nivel internacional.

6. Optimizar la movilidad urbana.

Una integración eficaz, la interoperabilidad y la interconexión entres diferentes redes de transporte son elementos clave de un sistema de transporte eficiente. Eso puede facilitar la transferencia modal hacia modos de transporte más respetuosos del medio ambiente y una logística del transporte de mercancías eficaz. Unas modalidades de transporte público asequibles y favorables a las familias son fundamentales para animar a los ciudadanos a depender menos del coche, a utilizar el transporte público, a pasear y utilizar la bicicleta más a menudo, y a considerar otras formas de movilidad, como los vehículos multiusuarios y el uso compartido del coche o de la bicicleta. No hay que olvidar la función que pueden realizar otros medios de transporte, como las bicicletas eléctricas, los ciclomotores y las motocicletas, además de los taxis. Las políticas de movilidad de las empresas pueden influir en los hábitos en materia de desplazamientos llamando la atención de los trabajadores sobre opciones de transporte sostenibles. Las empresas y las administraciones públicas pueden contribuir a modificar esos hábitos con incentivos económicos y con normas en materia de aparcamiento.

Para conseguir una movilidad urbana óptima, se han definido las siguientes medidas:

- Optimizar el transporte urbano de mercancías.
- Favorecer la implantación y uso de sistemas de transporte inteligentes (STI).

PERSPECTIVAS

La Comisión dirigirá activamente la aplicación de este Plan de Acción. Seguirá dialogando con las partes interesadas y establecerá los mecanismos de gestión oportunos, haciendo participar, también, a los Estados miembros. En el año 2012, la Comisión revisará la aplicación del presente Plan de Acción y evaluará si procede acometer nuevas medidas.

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

IMPLEMENTACIÓN

Medida
A partir de 2009
Acelerar la generalización de planes de movilidad urbana sostenible (PMUS)
Mejorar la información sobre los viajes
Acceso a zonas ecológicas
Proyectos de investigación y demostración sobre vehículos con niveles de emisión reducidos o nulos
Guía en Internet sobre vehículos limpios y eficientes energéticamente
Intercambio de información sobre regímenes de peaje urbano
Optimizar las fuentes de financiación existentes
Crear un observatorio de la movilidad urbana
A partir de 2010
El transporte debe favorecer un entorno urbano saludable
Plataforma sobre los derechos de los pasajeros en el transporte público urbano
Campañas sobre hábitos que favorecen la movilidad sostenible
Incluir la conducción de bajo consumo energético en los programas de enseñanza de la conducción
Analizar las necesidades de financiación en el futuro
Mejorar datos y estadísticas
Contribuir al diálogo y el intercambio de información a nivel internacional
A partir de 2011
Coordinar las políticas de movilidad urbana sostenible y las políticas regionales
Mejorar la accesibilidad de las personas de movilidad reducida
Estudio sobre los aspectos urbanos de la internalización de los costes externos
A partir de 2012
Optimizar el transporte urbano de mercancías
Sistemas de transporte inteligentes (STI) para favorecer la movilidad urbana

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

2.5. Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (2007). Gobierno de España.

El Consejo de Ministros, con fecha de 23 de noviembre de 2007, aprobó la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (EEDS).

La modernización de nuestro país exige que asumamos colectivamente el reto y la oportunidad que ofrece un modelo de desarrollo sostenible.

Esta estrategia se enmarca dentro de la Estrategia de Desarrollo Sostenible de la UE (EDS), que fue renovada en el Consejo de Bruselas de 2006 con un principio general consistente en "determinar y elaborar medidas que permitan mejorar continuamente la calidad de vida para las actuales y futuras generaciones mediante la creación de comunidades sostenibles capaces de gestionar y utilizar los recursos de forma eficiente, para aprovechar el potencial de innovación ecológica y social que ofrece la economía, garantizando la prosperidad, la protección del medio ambiente y la cohesión social".

Movilidad sostenible

Para lograr un transporte más sostenible en España, el objetivo principal es optimizar energética y ambientalmente las necesidades de movilidad de las personas y los flujos de mercancías. Por ello, los objetivos a alcanzar desde un punto de vista de eficiencia son: lograr un mayor equilibrio modal en el ámbito de transporte interurbano de mercancías y pasajeros, reducir la congestión en el ámbito urbano, reducir la tasa de accidentalidad en carretera y disminuir los niveles de ruido generado por las actividades de transporte.

En el ámbito urbano, un primer paso para mejorar la movilidad de viajeros es la elaboración de Planes de Movilidad Sostenible en las áreas urbanas y metropolitanas, dentro de los cuales se potenciarán iniciativas de movilidad para grandes empresas y otros centros de actividad, basadas en transportes de tipo colectivo (público y privado).

En este sentido, el Observatorio de Movilidad Metropolitana, creado en 2004, tiene como objetivo analizar la movilidad en las ciudades, exponer buenas prácticas y presentar iniciativas innovadoras para un transporte urbano sostenible y de calidad, lo cual permitirá actuar directamente sobre los puntos más conflictivos de la movilidad.

Los Planes de Movilidad Sostenible, además de mejorar la ordenación del transporte, se convierten en un elemento clave de las Directrices para la Actuación en Medio Urbano y Metropolitano previstas en el PEIT para poder profundizar en los objetivos medioambientales, permitiendo avanzar en las recomendaciones establecidas por la UE en su Programa de Acción en Medioambiente.

Otras medidas para reducir la congestión en áreas urbanas y metropolitanas, de acuerdo

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

con lo previsto en el PEIT, son el establecimiento de un marco de intervención integrada de las Administraciones competentes en la planificación de infraestructuras, así como la integración tarifaria y funcional de los servicios de transporte.

Un aspecto fundamental es el apoyo al transporte colectivo urbano y metropolitano a través de la mejora de las cercanías ferroviarias, la construcción de plataformas reservadas para el transporte colectivo en los accesos a las principales ciudades, la mejora de la accesibilidad en transporte público a hospitales, universidades, áreas industriales y empresariales, y centros de ocio. Igualmente, se debe potenciar la movilidad no motorizada en las ciudades -peatones y bicicletas- e integrarla dentro del conjunto del sistema de transporte de cada ciudad. Tanto las Directrices para la Actuación en el Medio Metropolitano, elaboradas por el Ministerio de Fomento, como las Guías sobre Planes de Movilidad Urbana y Transporte a los centros de trabajo, elaboradas por el IDAE, facilitarán el desarrollo de este tipo de actuaciones.

La eficiencia del transporte en vehículo privado puede mejorar con la incorporación de criterios ambientales en los impuestos de matriculación, de manera que los vehículos resulten gravados en función de la contaminación que produzcan. Igualmente, la movilidad urbana puede mejorarse con medidas que fomenten un mejor uso de los vehículos, como la promoción de mayores índices de ocupación mediante carriles para vehículos de alta ocupación o el impulso del uso compartido del coche, así como también con el desarrollo de políticas de gestión de la demanda, en línea con la tendencia que están marcando varias grandes ciudades europeas.

Documento cortesía de:
J.P.Isla Logística JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

2.6. Estrategia Española de Movilidad Sostenible (2009). Gobierno de España.

El Consejo de Ministros, con fecha de 30 de abril de 2009, aprobó la Estrategia Española de Movilidad Sostenible (EEMS). Esta estrategia surge como marco de referencia nacional que integra los principios y herramientas de coordinación para orientar y dar coherencia a las políticas sectoriales que facilitan una movilidad sostenible y baja en carbono. La movilidad sostenible implica garantizar que nuestros sistemas de transporte respondan a las necesidades económicas, sociales y ambientales, reduciendo al mínimo sus repercusiones negativas.

Los objetivos y directrices de la EEMS se concretan en 48 medidas estructuradas en cinco áreas: territorio, planificación del transporte y sus infraestructuras; cambio climático y reducción de la dependencia energética; calidad del aire y ruido; seguridad y salud; y gestión de la demanda. Entre las medidas contempladas, se presta especial atención al fomento de una movilidad alternativa al vehículo privado y el uso de los modos más sostenibles, señalando la necesidad de cuidar las implicaciones de la planificación urbanística en la generación de la movilidad.

La EEMS requiere para su implantación de la implicación de todas la administraciones, para lo cual, se contemplan instrumentos de coordinación como: la Red de Ciudades por el Clima, Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible, el Consejo Nacional del Clima, la Comisión de Coordinación de las Políticas de Cambio Climático y Mesas Sectoriales, el Observatorio de la Movilidad Metropolitana y distintos Foros de la movilidad existentes.

Este documento ha sido elaborado conjuntamente entre el Ministerio de Fomento y el de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Además, tras finalizar el proceso de información pública, recibió el respaldo de la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático -donde están representadas las Comunidades Autónomas y la Federación Española de Municipios y Provincias-, el Consejo Nacional del Clima y el Consejo Asesor de Medio Ambiente.

Los principales impactos sobre la sostenibilidad de las actividades de transporte se pueden resumir en: congestión, principalmente en entornos urbanos y metropolitanos, accesos a polígonos industriales y empresas o en fechas especiales; riesgos que afectan notablemente a la salud humana; accidentes y riesgos laborales, in itinere y en misión; alteraciones de la estructura territorial, con afecciones al paisaje y la biodiversidad; uso de recursos renovables y no renovables, como energía, suelo, minerales y otros materiales; emisión de gases de efecto invernadero; emisión de otros contaminantes; vertidos al medio marino, que disminuyen su calidad; ruido; residuos, tanto durante la fase de construcción de infraestructuras, como los medios de transporte al final de su vida útil; e impactos sobre la

Documento cortesía de:
J.P.Isla Logística JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

salud humana derivados de los anteriores.

El sistema de ciudades y áreas metropolitanas es el núcleo esencial de la organización del territorio, pues en ellas se concentran la mayoría de los habitantes, empleos, centros de decisión económica, servicios sociales y la capacidad de innovación; aunque también padecen desventajas como la congestión y sus externalidades ambientales. En términos de transporte, en las ciudades tiene lugar la mayor parte de los desplazamientos cotidianos y la interrelación entre ellas origina la movilidad interurbana. En los últimos decenios se ha acrecentado la ruptura del modelo de ciudad densa con fenómenos de fuerte dispersión urbana, desarrollos de baja densidad y proliferación de tipologías monofuncionales en la periferia. Hasta mediados de los años 80 se mantenían los crecimientos densos en las periferias urbanas y coronas metropolitanas, con escasez de equipamientos y una elevada segregación social, manteniéndose unas altas tasas de actividad y de residencia en los barrios de la ciudad tradicional.

No obstante, durante los últimos años se ha reducido la dependencia funcional de las periferias respecto al centro por el aumento de los equipamientos, mientras que las infraestructuras y servicios generales comienzan a preceder al desarrollo urbano, estimulando al mismo tiempo su expansión. Esta dispersión urbana ha provocado un aumento en las distancias de desplazamiento y un incremento de la movilidad motorizada, además de que la demanda de movilidad es más dispersa y difícil de atender por el transporte público, con la indeseable consecuencia de un notable aumento de la congestión -que también afecta al transporte público- y de sus externalidades, como los accidentes, el tiempo de viaje, los efectos en la salud pública y la contaminación ambiental.

OBJETIVOS

La senda de actuación por una movilidad sostenible debe enmarcarse en los tres componentes de la sostenibilidad:

- Económico: satisfacer de forma eficiente las necesidades de movilidad derivadas de las actividades económicas, promoviendo de esta forma el desarrollo y la competitividad.
- Social: proporcionar unas adecuadas condiciones de accesibilidad de los ciudadanos a los mercados de trabajo, bienes y servicios, favoreciendo la equidad social y territorial; y los modos de transporte más saludables.
- Ambiental: contribuir a la protección del medio ambiente y la salud de los ciudadanos, reduciendo los impactos ambientales del transporte, contribuyendo a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y optimizando el uso de los recursos no renovables, especialmente los energéticos.

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

En este contexto, los objetivos de esta Estrategia se desarrollan en cinco áreas:

- Territorio, planificación del transporte y sus infraestructuras.
- Lucha contra el cambio climático y reducción de la dependencia energética.
- Mejora de calidad del aire y reducción del ruido.
- Mejora de la seguridad y salud.
- Gestión de la demanda.

TERRITORIO, PLANIFICACIÓN DEL TRANSPORTE Y SUS INFRAESTRUCTURAS

El objetivo es mejorar la integración de la planificación territorial y urbanística con la de transporte, desarrollando mecanismos de coordinación y cooperación administrativa, especialmente en los ámbitos urbanos; para mejorar la eficiencia de los diferentes sistemas de movilidad sostenible al mismo tiempo que se disminuyen los efectos negativos de las infraestructuras lineales sobre los espacios protegidos, la conservación de la biodiversidad, la fragmentación del territorio y el paisaje.

En el ámbito de la planificación del transporte y sus infraestructuras, los objetivos genéricos son: alcanzar unos niveles de accesibilidad adecuados y razonablemente homogéneos en todo el territorio; impulsar el desarrollo económico y la competitividad; y el cambio modal hacia modos más sostenibles, como el ferrocarril, el autobús y el transporte marítimo en los ámbitos internacional e interurbano, y como caminar, bicicleta, transporte colectivo y coche compartido en el urbano. Coordinar la planificación urbanística y la movilidad de cara a la consecución de un urbanismo que disminuya las necesidades de desplazamiento, especialmente de los desplazamientos motorizados, y promueva el uso de los modos de transporte más eficientes y sostenibles.

A continuación en base a los objetivos anteriormente señalados se recogen un conjunto de medidas que se pueden tomar en el transporte urbano y metropolitano:

- Fomentar las infraestructuras reservadas, específicamente dedicadas al transporte colectivo de viajeros como los carriles Bus y BUS/VAO. Impulsar los carriles bici y los itinerarios peatonales.
- Implantar Planes de Movilidad Urbana Sostenible. Fomentar el desarrollo de Planes de transporte de centros de trabajo. Fomentar el desarrollo de planes de movilidad para garantizar la accesibilidad y los modos más sostenibles a los centros educativos, comerciales y de ocio.
- Gestión dinámica de la velocidad, reduciendo el límite de velocidad en las vías de acceso

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

y circunvalaciones de las grandes ciudades para gestionar el tráfico en función de parámetros de congestión, medioambientales y conducción eficiente.

- Implantar de forma progresiva sistemas inteligentes de transporte.
- Reducir las necesidades de desplazamiento mediante las nuevas tecnologías de la información y comunicación: administración electrónica, teletrabajo, telecompra, tele atención medica, tele conferencia, tele enseñanza, etc.

CAMBIO CLIMÁTICO Y REDUCCIÓN DE LA DEPENDENCIA ENERGÉTICA

En el año 2006, el peso del sector transporte en el conjunto de emisiones de GEI (gases de efecto invernadero) fue de más del 25%, con un crecimiento del 88% desde 1990. Es por ello que el transporte se ha configurado como un sector clave para el cumplimiento de los compromisos de reducción adquiridos por España en el Protocolo de Kioto y las obligaciones derivadas del régimen climático a partir de 2012. Para lo cual se deben reducir las emisiones totales procedentes del transporte.

Promover una utilización racional del vehículo privado, propiciando un cambio modal hacia los modos de transporte más sostenibles, fomentando las redes peatonales e itinerarios ciclistas, así como el uso de vehículos eléctricos o híbridos en los núcleos urbanos e impulsando sistemas de apoyo a la adquisición o alquiler de este tipo de vehículos.

Aplicar las nuevas tecnologías en la mejora de la eficiencia, calidad y seguridad del transporte, especialmente, para prevenir y reducir los impactos de los desplazamientos motorizados.

A continuación en base a los objetivos anteriormente señalados se recogen un conjunto de medidas que se pueden tomar en el transporte urbano y metropolitano:

- Mejorar el sistema de transporte público.
- Actuar de manera determinante sobre los actuales modos de transporte en favor de aquellos más eficientes energéticamente (transporte público y no motorizado).
- Favorecer el uso más eficiente de los medios de transporte (incluyendo la formación en conducción eficiente en el sistema educativo y en el reciclaje del sector profesional, etc.).
- Actuar sobre los medios de transporte favoreciendo los más eficientes y menos contaminantes (potenciando la etiqueta energética de los turismos, de acuerdo con la Directiva comunitaria), apoyo a los vehículos híbridos y eléctricos, especialmente en las ciudades y apoyo a la sustitución de vehículos convencionales por vehículos de gas natural, gas licuado del petróleo (GLP) e hidrógeno, especialmente en flotas).

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

- Impulsar la renovación del parque español de vehículos.
- Mejorar la calidad del servicio fomentando la implantación de SIT (Sistemas Inteligentes de Transporte) y otras herramientas de gestión como la regulación semafórica favorable al transporte publico.

CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO

El aumento de los niveles de tráfico por los medios de transporte motorizados ha afectado negativamente a la calidad del aire y a los niveles de ruido en los habitas cotidianos de la sociedad actual, que tiene graves efectos en la salud pública, desde el aumento de la mortalidad cardiovascular y respiratoria, al malestar psíquico y físico causado por el ruido, por lo que es necesario y urgente mejorar esta situación.

El objetivo de esta Estrategia en los aspectos de calidad del aire y ruido es conseguir la mejora de la calidad del aire, en especial en el ámbito urbano, mediante la disminución de los niveles de concentración de los contaminantes atmosféricos, así como evitar la superación de los estándares de ruido.

A continuación en base a los objetivos anteriormente señalados se recogen un conjunto de medidas que se pueden tomar en el transporte urbano y metropolitano:

- Potenciar las denominadas zonas 30 que permiten reducir la intensidad y velocidad de los vehículos, para una clara mejora de la salud y bienestar, preferentemente en áreas residenciales.
- Creación de Zonas de Bajas Emisiones para controlar la contaminación atmosférica provocada por el tráfico rodado en las que se limitará la entrada de los vehículos más contaminantes, afectando especialmente a los vehículos pesados y de mercancías.
- Elaborar mapas estratégicos de ruido específicos para cada tipo de infraestructura de transporte que sirvan de base para el conocimiento de los niveles de exposición al ruido, adecuar a los mismos la planificación de nuevos usos y desarrollos, y elaborar planes de acción.

SEGURIDAD Y SALUD

El objetivo es mejorar de manera integral la seguridad en todos los modos de transporte y la seguridad vial, reduciendo los riesgos de accidentes, tanto accidentes propiamente dichos ligados a los ciudadanos en general como los accidentes laborales (en misión e in itinere) y aumentando la protección de las personas, los bienes transportados y las instalaciones del transporte frente a actuaciones ilícitas.

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Además, las actuales pautas de movilidad, que priman los modos de transporte motorizados, pueden suponer un impacto sobre la salud aumentando las enfermedades producidas por el sedentarismo, por la mala calidad del aire y por los altos niveles de ruido, por lo que se hace necesario invertir esta situación para alcanzar el objetivo de mejorar la salud de los ciudadanos y del medio ambiente, fomentando acciones contra la sedentarización, mejora de la calidad del aire y reducción de los niveles de ruido.

A continuación en base a los objetivos anteriormente señalados se recogen un conjunto de medidas que se pueden tomar en el transporte urbano y metropolitano:

- Incentivar la separación de los flujos de transporte: carril bici, carril bus, etc.
- Mejorar las intersecciones al ser los puntos más conflictivos de la red, prestando especial atención a los cruces de peatones.
- Reforzar los programas de educación vial en todos los niveles educativos e incidir en los factores causales de la siniestralidad (velocidad, distracción, etc.).
- Sensibilizar y difundir la normativa y buenas prácticas en materia de seguridad en el transporte a los conductores profesionales.
- Mejora de la accesibilidad para las personas con movilidad reducida.

GESTIÓN DE LA DEMANDA

Ésta es un área de trabajo de carácter horizontal que está al servicio de gran parte de los restantes objetivos y su meta es racionalizar la demanda en la utilización de los diferentes modos de transporte aportando los adecuados incentivos a los diferentes agentes, de manera que tanto los operadores de transporte como los usuarios finales ajusten sus decisiones y preferencias individuales en sintonía con el interés general. Para ello, la internalización progresiva de los costes internos y externos asociados a la movilidad, teniendo en cuenta criterios de equidad social y de refuerzo de la competitividad de los sectores económicos, debe ser uno de los principios para la definición de las medidas en las diferentes áreas de actuación.

A continuación en base a los objetivos anteriormente señalados se recogen un conjunto de medidas que se pueden tomar en el transporte urbano y metropolitano:

- Aparcamientos para automóviles y motocicletas, disuasorios del vehículo privado e incentivadores del uso del transporte público, en las principales estaciones de tren y autobús con el fin de favorecer el intercambio modal, y en los accesos a las ciudades con capacidad suficiente en ambos casos.

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

- Promover asimismo, la construcción de aparcamientos seguros y adecuados para bicicletas en las estaciones de tren, autobús, centros de ocios, universidades, bibliotecas, etc.
- Planificar y gestionar los aparcamientos con criterios de sostenibilidad, evitando que incentiven el uso abusivo del automóvil.
- Adecuar progresivamente el sistema de cargas y tarifas directas sobre la movilidad y el uso de infraestructura a un esquema que integre las externalidades que equipare transporte publico y privado en lo que concierne a los costes de producción y utilización de los sistemas y que regule la accesibilidad ordenada al núcleo urbano y al centro de las ciudades y disuada de hacer un uso poco racional del vehículo privado.
- Desarrollar otras medidas coercitivas como los peajes urbanos, dentro de las posibles medidas de gestión de la demanda.
- Promocionar, informar e incentivar el coche compartido para trayectos comunes. Facilitando la creación de entidades para coche compartido o multiusuario.
- Desarrollar actividades de formación y sensibilización dirigida a todos los grupos y sectores sociales, con el objetivo de modificar los hábitos de movilidad más impactantes sobre el medio ambiente y la calidad de vida en las ciudades, guiándolos por cauces más sostenibles.

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

2.7. Estrategia de Medio Ambiente Urbano (2006). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

La Estrategia de Medio Ambiente Urbano tiene por objetivo establecer las directrices que han de conducir a los pueblos y ciudades de España hacia escenarios más sostenibles, en la era de la información.

Para la consecución de ciudades más sostenibles en la era del conocimiento la Estrategia de Medio Ambiente Urbano promueve el modelo de ciudad compacta, compleja, eficiente y cohesionada socialmente. Cuando el tamaño de los núcleos urbanos sea menor el modelo se acomodará a sus propias características buscando resolver, en cualquier caso, los retos anunciados.

La Estrategia de Medio Ambiente Urbano pretende, también, modificar la actual estrategia para competir entre territorios, basada en el consumo de recursos, por otra fundamentada en la información y el conocimiento.

La Estrategia de Medio Ambiente Urbano cuenta entre sus objetivos, además, mejorar la calidad urbana de pueblos y ciudades y la calidad de vida de su ciudadanía.

OBJETIVOS PARA UN URBANISMO SOSTENIBLE

Un planteamiento del urbanismo desde la sostenibilidad implicaría incorporar los nuevos valores sociales respecto al medio ambiente, a los nuevos derechos de la propia sociedad, a las oportunidades de la sociedad del conocimiento y a los propios procesos del urbanismo como campo de conocimiento. Para ello es necesario avanzar a contracorriente en los siguientes objetivos:

- Crear ciudad y no urbanización.
- Ordenar la expansión urbana, reciclando tejidos urbanos, vinculando la nueva urbanización a la ya existente.
- Mezclar rentas y culturas en el mismo tejido.
- Reducir el proceso urbanizador así como sus impactos.
- Aumentar la complejidad urbana en los tejidos urbanos existentes creando nuevas áreas de centralidad y en los nuevos potenciando la mezcla de usos urbanos y la proximidad como base de la accesibilidad.
- Aumentar la calidad urbana, en especial de la red de espacios y equipamientos públicos.
- Vincular la urbanización y los equipamientos al fomento del desplazamiento en transporte

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

público, a pie y en bicicleta.

OBJETIVOS PARA UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE

Se consideran medios de transporte alternativos o sostenibles aquellos que en comparación con el automóvil suponen un menor impacto ambiental, una reducción de los conflictos sociales y un menor consumo de recursos. Se incluyen en dicha categoría, por tanto, la marcha a pie, la bicicleta y los medios de transporte colectivo que sean utilizados con un nivel suficiente de ocupación.

Ese cambio de rumbo exige establecer una nueva cultura de la movilidad que se dirija a la consecución de una serie de objetivos interrelacionados entre los que destacan los siguientes:

- Reducir la dependencia respecto al automóvil, invirtiendo el peso del automóvil en el reparto modal.
- Incrementar las oportunidades de los medios de transporte alternativos, potenciando las condiciones que permitan a los ciudadanos y ciudadanas poder caminar, pedalear o utilizar el transporte colectivo en condiciones adecuadas de comodidad y seguridad.
- Reducir los impactos de los desplazamientos motorizados, reduciendo sus consumos y emisiones locales y globales, conviviendo con los demás usuarios de las calles en condiciones de seguridad aceptables.
- Evitar la expansión de los espacios dependientes del automóvil, frenando la expansión del urbanismo dependiente de éste.
- Reconstruir la proximidad como valor urbano, recreando las condiciones para realizar la vida cotidiana sin desplazamientos de larga distancia.
- Recuperar el espacio público como lugar donde poder convivir. De lugar de paso y espacio del transporte, las calles han de pasar a ser también lugar de encuentro y espacio de convivencia multiforme.
- Aumentar la autonomía de los grupos sociales sin acceso al automóvil: niños y niñas, jóvenes, mujeres, personas con discapacidad, personas de baja renta, personas mayores y personas que simplemente no desean depender del automóvil o de los vehículos motorizados.

UN NUEVO MODELO DE MOVILIDAD URBANA

Los porcentajes del reparto modal definen, de modo sintético, el modelo de movilidad. Un

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

nuevo modelo de movilidad más sostenible implica que los modos de transporte alternativos cuentan con porcentajes de desplazamientos superiores a los porcentajes de partida y que el porcentaje de desplazamientos en vehículo privado es menor al porcentaje de salida.

La Estrategia de Medio Ambiente Urbano propone un nuevo modelo de movilidad que restrinja la circulación del vehículo de paso a una red de vías básicas (por ellas también circula el transporte colectivo de superficie) que define, a su vez, unos polígonos urbanos (supermanzanas) en cuyo interior se permite el paso del resto de móviles: vecinos, carga y descarga, servicios, etc. Son áreas 10 (10 km/h) donde la velocidad la marca la marcha a pie, es decir, el móvil más lento.

En el nuevo modelo se articulan en régimen de continuidad el conjunto de redes para cada modo de transporte (cada modo de transporte tiene su propia red) velando por la seguridad y la accesibilidad de los más débiles. Cuenta, también, con un plan de aparcamientos periféricos a las vías básicas.

El modelo de supermanzanas ensayado en áreas urbanas extensas permite reducir el número de vehículos circulando sin comprometer la funcionalidad del sistema puesto que aumentan las unidades de transporte colectivo y los desplazamientos a pie y en bicicleta. Se garantiza la accesibilidad para las personas con movilidad reducida a la vez que se reduce la superficie expuesta a un ruido inadmisible, la contaminación atmosférica, los accidentes, etc.

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

2.8. Libro Verde de Medio Ambiente Urbano (2007 y 2009). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Este Libro, auspiciado por la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible y el propio Ministerio de Medio Ambiente, pretende ser el marco de referencia y la guía para construir y reconstruir nuestras ciudades con criterios de sostenibilidad.

ORGANIZAR LA DISTRIBUCIÓN URBANA

La distribución urbana es uno de los factores de congestión del tráfico (doble fila, estacionamientos).

La posibilidad que se abre con el acceso al comercio por Internet, complica aún más la distribución de bienes y productos que pueden provenir de diferentes orígenes y canales de distribución.

Las crecientes disfunciones que genera la carga y descarga en el espacio público obliga a repensarla en todos sus términos y, en particular, desde el urbanismo. La distribución descentralizada de mercancías a través de plataformas logísticas en el subsuelo resolvería, en buena medida, las crecientes fricciones a las que se ve sometida la ciudad por esta causa. La generación de nuevos aparcamientos subterráneos conectados a vías básicas y con la reserva de espacio para las plataformas logísticas, permitiría el acceso de vehículos de cierto tamaño, a la vez que posibilitaría la distribución de manera silenciosa (con medios eléctricos) en horarios que no supusieran ningún conflicto para el funcionamiento de la ciudad ni para los ciudadanos.

Existen algunos proyectos piloto de referencia como el innovador proyecto que propone la creación de un centro de distribución que distribuirá en vehículos eléctricos todo el centro histórico de Málaga. La ciudad de Maastricht en Holanda es un ejemplo a seguir.

Líneas de actuación:

- Exigir esquemas de distribución logística sostenible para los nuevos barrios.
- Integrar en los planes de rehabilitación los mismos esquemas de distribución logística.
- Prever en los planes urbanísticos la implantación de plataformas logísticas para la distribución urbana.

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Es necesario establecer una nueva cultura de la movilidad que se dirija a la consecución de una serie de objetivos interrelacionados entre los que destacan los siguientes:

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

- Reducir la dependencia respecto al automóvil.
- Incrementar las oportunidades de los medios de transporte alternativos. En equilibrio con el objetivo anterior, se trata de generar oportunidades para que los ciudadanos puedan caminar, pedalear o utilizar el transporte colectivo en condiciones adecuadas de comodidad y seguridad.
- Reducir los impactos de los desplazamientos motorizados. En ese escenario de nuevos papeles en la movilidad urbana hace falta también que los vehículos motorizados reduzcan las fricciones ambientales y sociales que generan. Deben seguir reduciendo sus consumos y emisiones locales y globales y deben también acoplarse mejor a la imprescindible convivencia con los demás usuarios de las calles en condiciones de seguridad aceptables.
- Evitar la expansión de los espacios dependientes del automóvil. Para no hipotecar las posibilidades futuras de los medios de transporte alternativos es necesario frenar ya la expansión del urbanismo dependiente del automóvil, es decir, de los polígonos y urbanizaciones que no pueden ser servidos mediante transporte colectivo y redes no motorizadas.
- Reconstruir la proximidad como valor urbano. La otra cara de la misma moneda es la reducción de las necesidades de los vehículos motorizados a través de la revalorización de la proximidad como eje de cualquier política urbana, es decir, de la garantía de que existen condiciones adecuadas para realizar la vida cotidiana sin desplazamientos de larga distancia.
- Recuperar la convivencialidad del espacio público. De lugar de paso y espacio del transporte las calles han de pasar a ser también lugar de encuentro y espacio de convivencia multiforme.
- Aumentar la autonomía de los grupos sociales sin acceso al automóvil.

DIRECTRICES VINCULADAS AL TRÁFICO URBANO

El tráfico urbano es el principal generador de contaminación atmosférica en las ciudades.

Aparte de los Planes Municipales de Movilidad, que deben tratarse de manera mucho mas integral de lo que se viene haciendo hasta ahora, debe prevalecer el tema de la gestión de la demanda (impulso al transporte público y al transporte no motorizado; precios de los billetes, tratamientos preferentes a vehículos de alta ocupación, y tratamientos disuasorios al vehículo privado, …), los Ayuntamientos deben prestar especial atención a temas como la velocidad de circulación.

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Estudios realizados por el Banco Mundial en diversas ciudades han demostrado que el pasar de una velocidad media de 12-15 km/h a 30 km/h en la ciudad tiene un efecto similar a instalar catalizadores para reducir el CO, los NOx y los hidrocarburos en el 50% del parque móvil de una ciudad o que simplemente el paso de una velocidad media de 10 km/h a 20 km/h puede reducir hasta un 40% las emisiones de CO2.

Estas políticas no deben impulsarse nunca sobre la base del aumento de gestión de la oferta, ni sobre falsas restricciones de tráfico según matrícula (circular según el día solo con matrículas pares o impares). La experiencia enseña que el aumento de la oferta conduce a corto-medio plazo a una mayor congestión (paradoja de Bräes), mientras la restricción de la circulación a vehículos con matrícula par o impar según el día conduce al incremento en la compra de vehículos viejos (y por ende más contaminantes, con matrícula terminada en numero par o impar, diferente de la del vehículo original).

Líneas de actuación:

- Desarrollar los planes de movilidad que modifiquen el actual reparto modal y supongan una reducción significativa de vehículos circulando. Para reducir el número de vehículos en circulación es necesario incluir medidas de carácter físico que reduzcan el número de carriles de circulación y/o el número de aparcamientos de destino, o también medidas de carácter económico: peajes y/o políticas tarifarias de aparcamiento disuasivas. En algunos casos es conveniente aplicar medidas combinadas físicas y económicas. La reducción de vehículos redunda, a su vez, en un aumento de la velocidad de circulación.

  La fórmula idónea para reducir el número de carriles de circulación es articular el territorio urbano en supermanzanas. Para ello es necesario crear una nueva célula urbana adaptada a las características del vehículo motorizado. Una célula que por su dimensión (400x400 m) reduzca los giros y las fricciones del tráfico. Que, a la vez, libere el interior para otros usos y funciones urbanas, impidiendo la circulación del vehículo de paso. El conjunto de células da lugar a una red de vías básicas por donde transcurra, además del vehículo privado, el grueso del transporte público de superficie.

  La red de transporte público deberá reformularse en muchas ciudades españolas debido a que ésta se ha ido construyendo a medida que lo hacía la ciudad y por la presión de sus habitantes en distintos procesos reivindicativos. El resultado suele ser una red radial redundante y poco eficiente. Los nuevos planes de movilidad impulsarán redes de bicicleta y de sendas urbanas que abarquen al conjunto de la ciudad.

- Implantación de un sistema de préstamo de bicicletas urbanas. Las ciudades que lo han implantado tienen un éxito contrastado, consiguiendo porcentajes de viajes, en este medio, crecientes. El sistema no solamente es adecuado para los centros urbanos sino

Documento cortesía de:
J.P.Isla Logística JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

también para áreas de oficinas y polígonos industriales extensos con dificultades para ser servidos en su totalidad con transporte público. Una de las soluciones exitosas podría ser combinar lanzaderas de transporte público a puntos neurálgicos de estos polígonos y desde ahí cubrir el conjunto del área con bicicletas prestadas. La gestión podría correr a cargo de los gestores de los polígonos.

- Implantación de infraestructura para la bicicleta (carriles y aparcamiento) ligada a estaciones de ferrocarril y estaciones intermodales. En una estación de ferrocarril el escenario cambia si en lugar de coches aparcáramos bicicletas ya que la superficie del aparcamiento se puede reducir diez veces. Para que ello funcione es necesario garantizar la seguridad de las bicicletas e implantar carriles seguros para llegar hasta la estación.
- Ambientalización de los vehículos pesados vinculados a los servicios públicos: autobuses, camiones de recogida de basuras, camiones de limpieza viaria, camiones de bomberos, etc. Los actuales vehículos pesados convencionales deberían substituirse gradualmente por otros que funcionen con gas natural u otros combustibles o tecnologías que generen emisiones contaminantes menores.

DIRECTRICES VINCULADAS A UN TRANSPORTE PÚBLICO MÁS EFICIENTE Y MENOS CONTAMINANTE

La reformulación de las redes de transporte puede supone unas mejoras tanto en frecuencias, velocidad, conexidad y conectividad que hagan del transporte público un modo de transporte competitivo en relación al vehículo privado.

Además del cambio de red, es necesario aumentar la velocidad comercial del sistema. Para ello es conveniente extender plataformas (carriles) dedicadas al transporte público que reduzcan las fricciones con el tráfico y disminuyan el grado de interrupciones debido a la invasión de vehículos de distribución y otros del espacio reservado al bus y al tranvía (en su caso). Otro factor que ayuda a aumentar la velocidad comercial es dar prioridad semafórica al transporte público. Es el factor, junto con el cambio de topología de la red, que más ayuda a aumentar la velocidad.

Por último, es importante reducir el tiempo en las paradas, ya sea porque reducimos la redundancia, evitando concentrar en una misma parada muchas líneas de bus (ello solo es posible con un cambio de red), ya sea porque incorporamos sistemas de validación electrónicos (contact less) que permiten entrar por todas las puertas de la unidad de transporte.

Una red de transporte público de superficie está aproximadamente la mitad del tiempo en circulación y la otra mitad parada. Reducir los tiempos en que el autobús está parado

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

redunda en una mayor velocidad y en un menor consumo de combustibles y, por tanto, de emisiones.

Una reformulación de la flota en el centro (nueva red) y una modificación del tipo de energía de tracción (substitución de buses de gasóleo por otros de gas natural, electricidad o biocombustibles) pueden suponer una reducción significativa de las emisiones y en consecuencia de las inmisiones.

Líneas de actuación:

- Reformular la red de transporte público urbano que suponga una reducción de los tiempos de paso, un aumento de la velocidad comercial, una mayor conexidad y conectividad que hagan del transporte público un modo de transporte competitivo en relación al vehículo privado.
- Acomodar la red de transporte público de superficie a la realidad contaminante de la ciudad, con el fin de reducir la contaminación en aquellas áreas urbanas con mayores emisiones a la atmósfera.
- Implantación de transporte colectivo para empresas con determinado número de trabajadores. Esta medida puede ir acompañada de flexibilidad horaria, adaptando el horario laboral a horarios con menor congestión de tráfico (a veces es tan solo media hora lo que se necesita para evitar pérdidas de tiempo inútiles). Esta actuación puede hacerse extensiva no solo a centros de trabajo sino también a centros generadores de movilidad: centros de estudio, pacientes y visitantes de centros sanitarios, practicantes y espectadores de centros deportivos, etc.

DIRECTRICES VINCULADAS A LA MEJORA DE LOS AMBIENTES SONOROS DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS

Apaciguar el tránsito de vehículos a motor reduciendo su velocidad y fomentando el respeto a los peatones.

Dado que tanto el ruido como la inercia de los automóviles a velocidades incluso reducidas, es incompatible con el uso del espacio público por los ciudadanos a pie, se hace imprescindible moderar su velocidad para compatibilizar la coexistencia de ambos usos. La prudencia de los conductores y el respeto hacia los peatones debe ser una regla fundamental si tienen que compartir espacio.

Es necesario modificar los hábitos de muchos conductores para que tomen conciencia de que su presencia puede producir molestias por ruido a muchos ciudadanos y de que la cantidad de ruido generada por su vehículo aumenta exponencialmente con la velocidad, a

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

parte de otros factores como la seguridad, el consumo, la contaminación atmosférica, etc.

Dado que la tecnología actual de los automóviles y el aumento del confort de los vehículos hace que la sensación de velocidad desde la posición del conductor resulte frecuentemente menor que la real, se hace necesario tomar medidas en las infraestructuras viales para aumentar dicha sensación propiciando la prudencia de los conductores.

Líneas de actuación:

- Fomentar la creación de zonas de velocidad reducida, como las supermanzanas, que al cuidar con esmero la señalización y todos los factores psicológicos que inducen a la moderación de la velocidad de los conductores, permiten conciliar la circulación, la actividad en la vecindad, la vida social y la seguridad en las zonas urbanas en las que predomina la vivienda.
- Desarrollar nuevos tipos de bandas reductoras de velocidad silenciosas y que ajusten su efecto exclusivamente al exceso de velocidad de los automóviles, con bajo impacto sobre los vehículos que circulan a velocidad moderada, para que no se interrumpa el flujo ni resulte necesario realizar cambios de marcha que repercutan en un aumento de ruido.
- Introducir factores acústicos en las tomas de decisión sobre la colocación de bandas reductoras, ya que frecuentemente el único criterio es el de la seguridad y a menudo se generan molestias por ruido y vibraciones, especialmente en los viales con tránsito de vehículos pesados y en régimen nocturno, donde podría ser más recomendable el uso de otros sistemas como los pasos elevados, los pasos resaltados o el cojín Berlinés.
- Adecuar el ancho de los carriles de las vías (2,5 m) con gran circulación de vehículos, para propiciar un aumento de la sensación de velocidad que favorezca la moderación. Con estos anchos se modera la velocidad y permite una mayor fluidez del tráfico.

Aumentar la relación entre el espacio dedicado a los peatones y el dedicado a la circulación de vehículos.

La actual relación existente entre la superficie de espacio público destinada a la circulación de vehículos y la de peatones se sitúa actualmente alrededor de 4 a 1, incluso más, mientras que la relación con el número de usuarios es inversa. Es pues necesario invertir esta relación para mejorar los escenarios sonoros, fomentar la vida social en el espacio público y restringir la ocupación producida por los automóviles.

Líneas de actuación:

- Concentrar la circulación de vehículos en unas pocas vías bien acondicionadas, liberando amplias zonas donde se podrá reestructurar el espacio con usos más provechosos para la

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

ciudad. Los criterios básicos para esa concentración son los siguientes:

- Crear espacios peatonalizados con diámetros inferiores a 400 metros, donde se pueda organizar la movilidad a pie, derivando el tráfico por las vías periféricas de estos espacios. El incremento de ruido de tráfico en las vías periféricas será mínimo por el carácter fuertemente exponencial de la relación entre nivel de presión sonora y número de vehículos, y ese incremento puede verse más que compensado mediante una correcta adecuación de la infraestructura, como por ejemplo el uso de asfaltos fonoabsorbentes. Con esta medida se liberará una cantidad cuadrática de espacio y de ciudadanos del ruido de los coches.
- Crear aparcamientos subterráneos en la periferia de las vías básicas para facilitar el abandono de los vehículos y favorecer así los desplazamientos a pie, con transporte público o con medios alternativos.
- Establecer una red de viales que comuniquen entre sí todos los espacios peatonalizados, favoreciendo la interrelación entre las diferentes zonas evitándose su aislamiento. Es fundamental que en estas vías exista una elevada presencia de transporte público y alternativo, como carriles para bicicleta u otros.

• Soterrar, total o parcialmente, las grandes vías de circulación, con lo que se gana todo el espacio público que ocupaban y se elimina radicalmente su impacto acústico sobre los escenarios sonoros tanto exteriores como interiores. Si bien los costes de las obras son superiores cuando estas son subterráneas, el incremento del espacio público que se libera y la enorme mejora acústica y paisajística, a la larga, lo compensa con creces.

Disminuir la presencia del vehículo privado en los desplazamientos urbanos.

Es necesario e imperativo disminuir el uso del vehículo privado ya que ni el coste energético ni su manifestación en forma de ruido o contaminación atmosférica son admisibles. Disminuir la necesidad del uso del vehículo privado y aumentar el atractivo de otros medios de transporte ha de ser un objetivo prioritario en las estrategias de movilidad urbana.

También debe mejorar la relación entre el número de vehículos en circulación y el número de sus ocupantes, bien con el uso del transporte público, bien con estrategias dirigidas a optimizar el uso del vehículo privado.

Es evidente que un cambio hacia un modelo más compacto, un aumento de la diversidad, una correcta reestructuración de los modelos de movilidad, etc., son las claves de la solución, ya que disminuyendo la necesidad del uso del vehículo privado podremos limitar su uso, sin que ello suponga una reducción de la funcionalidad y la organización urbana.

Documento cortesía de:
J.P.Isla Logística JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

3. GUÍAS PRÁCTICAS Y ACTUACIONES.

3.1. Guía práctica para la elaboración e implantación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible (2006). IDAE.

Los Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) deben asegurar un equilibrio entre las necesidades de movilidad y accesibilidad, al tiempo que favorecen la protección del medio ambiente, la cohesión social y el desarrollo económico (principios de la movilidad sostenible).

Un Plan de Movilidad Urbana Sostenible, PMUS, es un conjunto de actuaciones que tienen como objetivo la implantación de formas de desplazamiento más sostenibles (caminar, bicicleta y transporte público) dentro de una ciudad; es decir, de modos de transporte que hagan compatibles crecimiento económico, cohesión social y defensa del medio ambiente, garantizando, de esta forma, una mejor calidad de vida para los ciudadanos.

Esto significa proporcionar a la ciudadanía alternativas al vehículo privado que sean cada vez más sostenibles, eficaces y confortables, y a la vez, concienciar de la necesidad de un uso más eficiente del vehículo privado.

BENEFICIOS

Los Planes de Movilidad Urbana Sostenible reportan una serie de beneficios para la ciudad donde se implanta:

- Disminución de atascos y de los efectos derivados de la congestión: ruido, contaminación atmosférica, contribución al efecto invernadero y accidentes.
- Disminución del consumo de energías no renovables, promoviendo el consumo de combustibles renovables, como los biocombustibles, y otras energías más limpias.
- Reducción del tiempo de viaje.
- Mejora de los servicios de transporte público.
- Recuperación del espacio público disponible, al tener que destinarse menos al tráfico e infraestructuras.
- Mejora, en consecuencia, de las condiciones de accesibilidad para todos los habitantes, incluidas las personas con movilidad reducida.
- Mejora de la salud de los habitantes gracias a la reducción de la contaminación y el ruido, y también gracias a la promoción del uso de los modos a pie y en bicicleta (modos más saludables), así como la delimitación de áreas de la ciudad de baja contaminación.

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

- Mejora de la calidad del medio ambiente urbano y de la calidad de vida de los habitantes.

En definitiva, los Planes de Movilidad Urbana Sostenible pretenden integrar todos los beneficios asociados al TRANSPORTE SOSTENIBLE.

MEDIDAS

Los Planes de Movilidad Urbana Sostenible se desarrollarán mediante políticas de regulación de la movilidad y de la accesibilidad, entre las que se incluyen:

- Regulación y control del acceso y del estacionamiento en centros urbanos.
- Desarrollo y mejora de la oferta de los diferentes modos de transporte público.
- Desarrollo de medidas de integración institucional, tarifaria y física de los diferentes sistemas de transporte público y su intermodalidad.
- Potenciación de estacionamientos de disuasión en las estaciones o paradas de las afueras de las ciudades o en el ámbito metropolitano.
- Ordenación y explotación de la red principal del viario, en relación a los diferentes modos de transporte.
- Fomento de la movilidad a pie y en bicicleta, mediante la construcción y/o reserva de espacios y la supresión de barreras arquitectónicas, para el peatón y la bicicleta, en un entorno adecuado, seguro y agradable para los usuarios.
- Gestión de la movilidad en aspectos relativos a grandes centros atractores.
- Regulación de la carga, descarga y reparto de mercancías en la ciudad.

Documento cortesía de:
J.P.Isla Logística JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

3.2. Guía práctica para la elaboración e implantación de Planes de Transporte al centro de Trabajo (2006). IDAE.

Un Plan de Transporte al centro de Trabajo (PTT) es un conjunto de medidas de transporte dirigidas a racionalizar los desplazamientos al centro de trabajo y, sobre todo, a terminar con el uso ineficiente del vehículo privado, tanto de los trabajadores como de los proveedores, visitantes y clientes. Con ello, se trata de reducir los impactos negativos de dichos desplazamientos mediante un cambio más eficiente y racional en el modo de transporte.

BENEFICIOS PARA LOS AGENTES INVOLUCRADOS

El empresario:

- Económicos: ahorro en el coste anual de aparcamiento por empleado.
- Reducción del absentismo laboral y aumento de la productividad, pues al disminuir el estrés de la plantilla mejorará su rendimiento.
- Mejora de la puntualidad horaria de la plantilla.
- Mejora de la imagen empresarial: la mejor campaña de relaciones públicas de la empresa puede ser el propio Plan.
- Menos espacio destinado al aparcamiento.
- Mejor accesibilidad para todos: trabajadores, visitas, proveedores, etc.

El trabajador:

- Desaparece la ansiedad provocada por la congestión.
- Andar o ir en bicicleta tiene efectos positivos sobre la salud.
- Ahorro en los desplazamientos (los costes del automóvil son altos); más ahorro si se comparte el automóvil.
- Ahorro de tiempo si existe algún tipo de infraestructura reservada a vehículos de alta ocupación, o de preferencia al transporte público.
- Reducción de accidentes in itinere.
- En resumen: mejora de la calidad de vida.

La sociedad:

- Disminución de atascos y efectos de la congestión viaria.

Documento cortesía de:
J.P.Isla Logística JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

- Disminución de consumo energético.
- Reducción de emisiones contaminantes.
- Aumento del espacio público (menos espacio destinado al tráfico rodado y a infraestructuras de transporte).
- Mejora de las condiciones de accesibilidad para las personas.
- Aumento del atractivo de las ciudades como centros de negocios, servicios, comercio y turismo.
- Ahorro en inversiones de infraestructuras, que puede redundar en la mejora de los servicios sociales.
- Se favorece la inclusión social y el acceso al mercado de trabajo.
- Todo ello, a su vez, repercutirá en un aumento importante de la calidad de vida.

MEDIDAS APLICABLES

Un PTT conlleva la aplicación de una serie de medidas, elegidas en función de los problemas de movilidad de cada empresa en cuestión. Normalmente habrá que combinar varias, pues raro será el caso en que el Plan alcance sus objetivos empleando tan sólo una. A continuación, recogemos las más importantes.

- Líneas específicas de transporte público a los centros de trabajo que conecten con un nodo de transporte con buena accesibilidad, como una estación de cercanías o de metro, en donde se encuentre la cabecera.
- Facilitar el uso del transporte público:
  - Promoción del uso de transporte público.
  - Ayudas económicas para sufragar el coste de los títulos de transporte.
- Transporte colectivo de la propia empresa:
  - Servicio de lanzadera entre un nodo o intercambiador de transporte público y la empresa.
  - Autobús de empresa: ruta.
- Viaje compartido en coche.
- Coches multiusuarios.
- Regulación del aparcamiento.

Documento cortesía de:
J.P.Isla Logística JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

  - Priorizando el aparcamiento según criterios.
  - Cobrando por el aparcamiento.
  - Compensación económica por no utilizar el aparcamiento de la empresa.
  - Reembolso del importe del aparcamiento de disuasión de una estación de ferrocarril o autobús utilizado para acudir al trabajo.
  - Regulación municipal del aparcamiento en la calle.
- Facilitar el acceso a pie y en bicicleta.
  - Creación de accesos directos desde las principales rutas a pie.
  - Promocionar el uso de la bicicleta.
  - Dotación de equipamiento para bicicletas.
- Teletrabajo.
- Alternativas de horarios de trabajo.
- Conducción eficiente.
- Otras posibles medidas.
  - Información sobre transporte público.
  - Creación de grupos de presión de transporte público.

La promoción del empleo de modos alternativos al vehículo privado se debe plantear desde una doble vertiente: por un lado, mediante incentivos que animen a la utilización de dichos modos y, por otro, con medidas que disuadan del uso del coche particular.

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

3.3. La supermanzana: un modelo integral de movilidad (2008). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

OBJETIVOS

La implementación de supermanzanas en las ciudades tiene dos grandes objetivos:

- Frenar y revertir la tendencia del modelo de movilidad vigente, basado en el vehículo privado. Se trata de reducir al mínimo el conjunto de impactos negativos asociados a la hegemonía del tráfico motorizado en las ciudades entre los que se cuentan: las emisiones contaminantes, los ruidos, la pérdida de espacio habitable y transitable para el ciudadano que se desplaza a pie, la accidentalidad, la intrusión visual, así como los costes económicos asociados a esta serie de consecuencias. Lograr una mejora de la calidad global de vida (salud pública, disponibilidad de espacios de relación más amplios, seguros y accesibles).
- Crear un nuevo tipo de espacio público favorable a la habitabilidad. Al reorganizar la movilidad en superficie se pueden adoptar medidas que impulsen la transformación del área en la que se implanta la supermanzana en una zona donde el peatón sea el referente principal. Estas condiciones permiten desarrollar un espacio público de calidad al posibilitar una serie de actuaciones que la presencia del tráfico impediría, y que están orientadas a la habitabilidad y el confort del ciudadano.

METODOLOGÍA

Para implementar una supermanzana es necesario desarrollar los siguientes pasos:

- Jerarquizar la red viaria. Hay que determinar las calles que realizan la función de vía básica y las no. Las primeras canalizarán el tráfico de paso y servirán de límite para las supermanzanas que se propongan. Las segundas se convertirán en las calles interiores de las supermanzanas. Para determinar dicha jerarquía es preciso realizar un estudio de la tipología de calles y de la intensidad del tráfico mediante aforos.
- Determinación de la red básica que configura las supermanzanas. Esta red puede coincidir con la existente o bien incorporará modificaciones para poder cumplir los siguientes criterios:
  - Continuidad. La red debe conectar los barrios entre sí y estos con el exterior de la ciudad.
  - Homogeneidad. La red básica debe tener una distribución homogénea de modo que desde cualquier punto del municipio sea accesible a no más de 300 metros.

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

- Morfología reticular, preferiblemente ortogonal. Resulta más eficiente en comparación a la radial, puesto que distribuye mejor la demanda, ofreciendo más caminos alternativos.
- Dimensionamiento. Se propone que la red cree polígonos alrededor de los 400 metros de lado (determinará la medida de la supermanzana).
- Simplificación de la circulación. Salvo en el caso de grandes vías y avenidas, la circulación en las vías básicas debe tender a los sentidos únicos y alternativos para incrementar la fluidez del tráfico.
- Compatibilización con otros modos de transporte. Si bien la función de las vías básicas es básicamente canalizar el tráfico de paso cabe recordar que este tipo de tráfico debe convivir con el paso del transporte colectivo de superficie, las bicicletas y los peatones.

RESULTADOS

Dentro de los resultados esperados de la implantación de la supermanzana cabe distinguir entre los que se producen a corto y a medio-largo plazo.

A corto plazo:

- Reducción de la contaminación atmosférica y acústica en las calles interiores de la supermanzana, consecuencia de la eliminación del tráfico de paso.
- Aumento significativo de la superficie del espacio público disponible para el peatón. Se invierte el reparto de la ocupación del espacio público, hoy dominado por el coche, a favor del peatón.
- Sobre este espacio público ganado para el peatón se pueden desarrollar intervenciones en el paisaje urbano con elementos atractores, corredores verdes, mobiliario urbano, etc.
- Aumento de la accesibilidad y de la seguridad dentro de la supermanzana en virtud de la creación de calles de plataforma única, el establecimiento de la prioridad peatonal y la limitación de la circulación a vehículos de residentes y servicios. Los sectores sociales que no disponen de coche ganan en autonomía.
- Reordenación espacial del aparcamiento en superficie.
- Reordenación horaria y espacial de la carga y descarga.
- Disminución de los conflictos entre los modos de transporte a partir de la creación de las distintas redes de movilidad (peatones, ciclistas, transporte colectivo en superficie) de

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

manera que no interfieran entre sí y, a la vez, obteniendo el máximo partido de la intermodalidad.

A medio-largo plazo:

- En una primera etapa es inevitable que aumente el volumen de tráfico en las vías básicas. De todos modos la implementación de la supermanzana forma parte de una estrategia de gestión de la demanda de movilidad orientada a disminuir la cuota que en esta demanda tiene el vehículo privado motorizado. Con las supermanzanas se reducirá la capacidad del circulación del coche y así se propiciará un cambio modal a favor de los medios de transporte más sostenibles. Algunos ciudadanos dejarán de desplazarse en vehículo privado porque las nuevas condiciones les disuadirán de hacerlo.
- Aumento de la complejidad urbana con la potenciación de la diversidad de usos de la calle.
- Supresión gradual del aparcamiento en superficie mediante nuevas áreas destinadas a este fin en el subsuelo. La gestión de los espacios de aparcamiento se engloba en la política de contención del uso del vehículo privado.
- Desplazamiento de la carga y descarga a centros logísticos subterráneos.

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

3.4. La Distribución Urbana de Mercancías (DUM).

La distribución urbana de las mercancías (DUM), fundamental para el desarrollo económico de la ciudad, es también en gran medida uno de los principales causantes de la congestión del tráfico e interfiere con los peatones en lo que se refiere al uso del espacio público. La ocupación del espacio público durante las operaciones de carga y descarga, la disminución de la velocidad media de circulación y la fricción entre los vehículos comerciales y otros modos de transporte son factores a considerar en la planificación de la distribución urbana de mercancías, así como el incremento de ruido, la contaminación fruto de la combustión de motores y las vibraciones producidas por los camiones.

Los tramos de fricción en donde ineludiblemente tropiezan estos canales de distribución son debidos, en primer lugar, a la coexistencia de la DUM con la movilidad general de la ciudad y la, en ocasiones, salvaje "competencia" con el tráfico privado, los movimientos de peatones, y el transporte público, para encontrar lugares de estacionamiento; en segundo, la dificultad de suministro a ciertas áreas de la ciudad, con morfología viaria estrecha, en la que la movilidad de los vehículos esta condicionada; en tercer lugar, las limitaciones de acceso por tiempo o por tipo de vehículo, y, por último, el creciente nivel de exigencia de los receptores dentro de un mercado competencial. La búsqueda del equilibrio entre los diferentes agentes involucrados en estas actividades y los demás usuarios del espacio público, es decir, la mejora de las posibilidades de transporte sin perjudicar las actividades de los demás constituye el objetivo de la actuación municipal.

Conocer la distribución y la tipología de la carga y descarga dentro de un determinado tejido resulta fundamental para diseñar una mejor gestión. El estudio y clasificación de las actividades económicas permite conocer dicha distribución, relacionar los ratios asociados a cada tipología de actividad económica y, situándolos dentro de la ciudad a través de los sistemas de información geográfica, identificar los tramos críticos de la zona de estudio y aplicar las soluciones más favorables para cada lugar.

La ocupación del espacio público para realizar la distribución urbana de mercancías provoca la necesidad de ubicarla fuera de este ámbito.

IMPACTOS NEGATIVOS DE LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS

Se pueden considerar diversas categorías de impactos sobre la ciudad y sus habitantes achacables a la distribución urbana de mercancías, lo que justifica la preocupación existente sobre el tema y la búsqueda de soluciones razonables para paliar dichos impactos.

La primera categoría a considerar sería la de **impactos ambientales**. El uso de vehículos pesados genera una serie de emisiones contaminantes, tanto atmosféricas como acústicas,

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

que repercuten directamente sobre los ciudadanos y las infraestructuras urbanas. Las cuatro clases principales de impactos ambientales producidos por el transporte son:

- Calidad del aire: se trata de efectos causados por el monóxido y dióxido de de nitrógeno, el sulfuro, el monóxido de carbono, hidrocarburos inquemados, partículas y ozono. Son causantes de daños respiratorios, lluvia ácida y corrosión de edificaciones, y económicamente suponen una importante externalidad.
- Cambio climático: el efecto del transporte sobre el recalentamiento de la Tierra se debe al dióxido de carbono y al óxido nitroso, que contribuyen al efecto invernadero.
- Ruido: entre los perjuicios causados por los elevados niveles sonoros de tráfico están los trastornos del sueño y del comportamiento, la pérdida de calidad de vida, e incluso ciertos daños cardiovasculares.
- Vibraciones: producen daños sobre el suelo, los edificios y las infraestructuras.

También existen otro tipo de **impactos relativos a la construcción y el mantenimiento de infraestructuras asociada al transporte**.

En siguiente lugar tenemos los **impactos sociales** de la DUM, como son los accidentes provocados por los vehículos, la sensación de peligro percibida por los peatones y conductores de otros vehículos al circular cerca de un vehículo pesado de transporte de mercancías, el impacto visual debido a las grandes dimensiones de los vehículos empleados, etc. Un capítulo muy importante es la contribución a la congestión urbana, ya que la distribución de mercancías supone un importante volumen de operaciones diarias (en Barcelona, según datos del Ayuntamiento, el 16% de los viajes diarios de la ciudad son de distribución de mercancías), con el consiguiente aumento de los costes de operación, accidentabilidad y contaminación asociados.

Y, por último, también hay que considerar en este apartado los **impactos sobre las operaciones urbanas**, debidos a la interferencia de los vehículos de DUM cargando/descargando en la vía pública, consumiendo un espacio de circulación tanto de vehículos como de peatones. En este sentido, es de destacar que durante la presente década los comercios generan del orden del 75% de las operaciones de carga y descarga, mientras que la vivienda genera un 15% y el sector de servicios (en franco aumento) un 10%. La duración media de las operaciones de carga/descarga es entre 10 y 20 minutos para los estacionamientos ilegales y de unos 50 minutos de media para los legales, valor que queda muy distorsionado por las largas duraciones del estacionamiento de los comerciantes de la zona; sin este sesgo, el 80% de los vehículos estacionados legalmente utiliza unos 20 minutos por cada operación como máximo. En muchas ciudades, un 10% de

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

la oferta del estacionamiento en calzada se dedica a la carga/descarga y con horarios bastante extensos. A pesar de esto, alrededor de un 70% de los vehículos se estacionan ilegalmente, usualmente buscando la máxima cercanía al destino. De hecho, la oferta de plazas (en plazas-horas) existente para carga y descarga sólo se utiliza en un 20%.

LOS AGENTES Y GRUPOS SOCIALES AFECTADOS POR LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS

Operadores de transporte.

Incluye a todas las empresas que transportan carga dentro de la ciudad, tanto si el origen es la propia ciudad como si la mercancía proviene del exterior. Pueden ser:

- **Distribuidores**. El distribuidor se caracteriza por adquirir los productos (bebidas, alimentación, muebles, electrodomésticos, etc.) que comercializa a sus clientes. Este tipo de operadores realizan entregas de tamaño medio (50-100 Kg.) con vehículos de tamaño inferior a los 12000 kg de Masa Máxima Autorizada (MMA). El tiempo de entrega se sitúa entre los 15 y los 30 minutos, mientras que los destinos principales son los establecimientos comerciales, hostelería y restauración.
- Con medios propios del **Fabricante**. El fabricante realiza la distribución de sus productos con medios propios. Al igual que en el caso anterior tanto la entrega como el vehículo son de tamaño medio. El tiempo medio de entrega es de 15 minutos. Y los destinos principales son los establecimientos comerciales, hostelería y restauración.
- Con medios propios del **Establecimiento** (Servicio a Domicilio). El comerciante realiza la distribución de sus productos al consumidor final mediante una estructura propia. Teniendo en cuenta el destinatario, se trata de entregas de pequeño tamaño (< 50 Kg.) con un vehículo de MMA inferior a los 3.500 kg. El tiempo de entrega aproximado es de 5 minutos y los destinos principales son las viviendas. Básicamente realizan servicio a domicilio centros comerciales, supermercados, tiendas de electrodomésticos y de muebles.
- **Operadores Logísticos**. El operador logístico se caracteriza por ofrecer otros servicios a sus clientes (almacenaje, preparación de pedidos, etc.). Este tipo de servicios son propios de empresas de gran tamaño (de carácter internacional en muchos casos). Estos operadores trabajan muy a menudo con vehículos de tamaño medio (< 12.000 kg. de MMA) y entregas comprendidas entre 50 y 100 kg. El tiempo de entrega medio es de 15 minutos y los destinos principales son establecimientos comerciales, hostelería y restauración.

Documento cortesía de:
J.P.Isla Logística JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

- **Empresas de Mensajería**. Se trata de grandes empresas con elevado grado de subcontratación en el transporte urbano sobre pequeños transportistas (pequeñas empresas o autónomos). Se trata de uno de los sectores más peculiares pues realizan muchas entregas de pocos paquetes (máximo 5) y de pequeño tamaño (<10 Kg.). En consecuencia, el vehículo es de pequeño tamaño (MMA inferior a 3.500 Kg.) y los tiempos de entrega reducidos (<5 minutos). Sus destinos se centran en empresas de servicios.
- **Autoaprovisionamiento tradicional**. Lo realizan los establecimientos comerciales que se autoaprovisionan de mayoristas/distribuidores y mercados centrales El comerciante suele utilizar vehículo de pequeño tamaño (MMA<3500 kg.). El tiempo de carga y descarga es mayor, aproximadamente 30 minutos, al concentrarse el destino de las mercancías en pocos o un establecimiento exclusivamente. Dentro de este sector destaca el comercio tradicional y hostelería de pequeño tamaño.
- **Autoaprovisionamiento organizado**. Las principales empresas de distribución minorista han desarrollado sus propias plataformas para distribuir a sus centros comerciales. Para ello, disponen de total control sobre la cadena de distribución. Al optimizar los envíos, realizan entregas de gran tamaño (>1.000 Kg.) con vehículos con una MMA superior a los 12000 Kg. El tiempo de entrega medio se sitúa en aproximadamente 30 minutos. Este tipo de operaciones las llevan a cabo cadenas como Mercadona, Caprabo o El Corte Inglés. Varias ciudades españolas han firmado convenios con algunos de estos operadores para un reparto nocturno en condiciones especiales.

Receptores de mercancías.

Son los clientes y por lo tanto en un mercado competitivo ordenan las condiciones de la entrega. En ocasiones contemplan los espacios de aparcamiento para carga descarga como merma de la capacidad de estacionamiento de sus clientes y en otras se quejan del efecto visual negativo sobre su comercio.

Visitantes.

Son las personas que acceden a lo establecimientos a comprar o a trabajar. Su prioridad es la accesibilidad y dentro de ella el estacionamiento.

Vecinos.

Son los habitantes de la zona que se sienten afectados por las operaciones de carga y descarga y que padecen más directamente los efectos negativos de congestión, problemas de aparcamiento, contaminación ambiental, paisajística y cultura; estas dos últimas tan acusadas en los cascos históricos, en los que también los turistas contemplan plazas

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

reconvertidas en verdaderos muelles de descarga.

La Administración.

Es la responsable de mediar entre todos los anteriores actores desde la perspectiva del bien común de todos los ciudadanos.

SOLUCIONES PARA LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS

En nuestros días, las grandes ciudades se enfrentan a una contradicción entre la necesidad de mantener o incrementar las actividades comerciales en el centro y reducir los impactos negativos del tráfico rodado. Por un lado, el interés de la Administración pasa por mejorar la calidad de vida de los residentes en la ciudad. Es decir, por una buena gestión de la movilidad, por el respeto por el medio ambiente, y por el desarrollo económico, entre otros. Mientras que el interés privado pasa por objetivos comerciales.

Es por ello que es preciso buscar soluciones logísticas para la distribución urbana de mercancías, que sean compatibles con las restricciones que las Autoridades Locales puedan implementar para proteger los intereses de los ciudadanos. Estas restricciones tienen, a la vez, un impacto negativo en los costes de las empresas que desarrollan una distribución urbana en las ciudades. De esta manera cobra mayor interés, por parte de las empresas privadas, la búsqueda de soluciones que minimicen este impacto en sus cuentas de resultados, alterando lo mínimo sus costes de distribución capilar y, en general, los costes integrales de la cadena de suministro.

A continuación se muestran una serie de actuaciones para tener en cuenta a la hora de mejorar la distribución urbana de mercancías:

Ordenanzas municipales.

Disponer de una herramienta legal que regule la distribución urbana de mercancías.

Diseño del espacio urbano.

Este aspecto es de gran utilidad en el marco de las operaciones de carga y descarga.

Se trata de diseñar recorridos sencillos y libres de obstáculos para facilitar la circulación de las mercancías (aceras anchas, accesibles, protegidas y sin obstáculos). El objetivo es mejorar el tramo de distribución final de las mercancías entre el vehículo y el establecimiento o el domicilio para potenciar el uso de las zonas de C/D establecidas y reducir el estacionamiento ilegal.

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Señalización.

Informar a los usuarios de la vía pública para garantizar el cumplimento de la normativa.

Disciplina viaria.

Evitar tanto las posibles malas prácticas del sector del transporte como del resto de conductores, que pueden entorpecer el trabajo de las operaciones de carga y descarga, en especial por lo que respecta al estacionamiento de vehículos. Control de la indisciplina de los vehículos comerciales que realizan sus operaciones fuera de las zonas asignadas.

Aumento de la capacidad de las zonas de carga y descarga.

Zonas de carga y descarga suficientes a partir de la aplicación de unos ratios o indicadores que, en función de la densidad y actividad de cada zona, definan la oferta de plazas que deberá localizarse en la misma.

Limitación de la máxima duración de estacionamiento, limitación del tipo de vehículo y vigilancia.

Gestión dinámica de zonas de carga y descarga.

Se contempla aquí la introducción de un sistema para optimizar el uso de las zonas de carga y descarga, de manera que se garantice su exclusividad para el uso de vehículos de transporte de mercancías. Igualmente, este sistema garantizaría la rotación de vehículos en las zonas de carga y descarga, limitando la duración máxima de estacionamiento.

Priorizar la DUM.

La política de aparcamiento en la vía pública de la ciudad debe priorizar la distribución urbana de mercancías por delante del aparcamiento de rotación destinado a gestiones cortas o compras y del aparcamiento de larga duración. El orden de prioridad propuesto sería pues el aparcamiento para carga y descarga, seguido de la zona azul y finalmente el estacionamiento libre. Facilitar una mayor disponibilidad y adecuación de las plazas existentes: una mayor rotación -con medidas de limitación y control de tiempo- y la utilización de esta medida para incentivar el uso de vehículos menos contaminantes.

Regulación de accesos.

En aquellas zonas más sensibles a la distribución urbana de mercancías, como las zonas de peatones o la zona centro se debería valorar la posibilidad de establecer medidas de protección, como por ejemplo limitar el tipo de vehículo que realiza carga y descarga y del tiempo de permanencia máximo.

Documento cortesía de:
J.P.Isla Logística JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

El objetivo es preservar determinados espacios urbanos para dar prioridad al peatón en zonas comerciales y/o de interés histórico-artístico, especialmente en los períodos de mayor flujo de peatones. La distribución de mercancías se realiza obligatoriamente con vehículos pequeños (< 3.500 de MMA), preferentemente no contaminantes (zonas de bajas emisiones) y se concentra en los períodos en que afecta menos a la movilidad de peatones.

Regulación horaria de la carga y descarga por tipo de zona.

Se trata de definir para cada zona de la ciudad un horario de autorización de la carga y descarga de mercancías. El objetivo es combinar la optimización viaria con la necesidad de los distribuidores de disponer de un horario extenso. Para ser efectivo es necesario que se aplique en un área relativamente grande de la ciudad.

Adaptación del tipo de vehículo al tipo de zona.

Esta medida consiste en la limitación de la tipología del vehículo (en peso y volumen) en determinadas zonas con objeto de disminuir el impacto ambiental. Estas limitaciones están presentes en muchas de las ordenanzas de diferentes ciudades españolas.

Vehículos ecológicos.

La medida consiste en la utilización de vehículos que utilizan tecnologías o sistemas de propulsión limpios con el objetivo de reducir el impacto ambiental. Es complementaria muchas veces a las miniplataformas. La zona urbana en donde puede ser más operativa es en el centro histórico de las ciudades, especialmente en las zonas peatonales.

Ventanas temporales.

Esta medida consiste en establecer intervalos temporales durante los cuales el acceso a las zonas céntricas de la ciudad está permitido para los vehículos de transporte de mercancías. Estos intervalos suelen estar situados al principio de la mañana y de la tarde, y se pretende con ellos separar las horas de reparto de mercancías y las horas de máxima afluencia al centro de compradores, turistas, etc.

Implantación de supermanzanas.

La estructuración del espacio público en supermanzanas puede resolver la mayor parte de las disfunciones urbanas ligadas a la movilidad y al uso del espacio público.

La propuesta se basa en la coordinación e integración de las diferentes redes de transporte y en la especialización de las calles en dos tipos de vías, las que forman parte de la red básica de circulación y que soportan el tráfico principal, y las calles del interior de las supermanzanas, que quedan restringidas al tráfico de paso y aumentan su potencial para la

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

realización del resto de actividades.

De este modo, la implantación de la supermanzana como base del nuevo sistema de movilidad permite gestionar la distribución urbana de una nueva manera, diferenciando la gestión en calzada de la gestión fuera de ella a través de nuevos centros de distribución urbana. Las operaciones logísticas en calzada pueden localizarse tanto en red básica como en las calles interiores de las supermanzanas. Cada una de las propuestas requerirá soluciones de gestión particulares. El camino a seguir es que el subsuelo sea donde se concentren las operaciones de carga y descarga de mercancías.

Las supermanzanas son ámbitos flexibles que permiten gestionar las entradas y salidas de vehículos en determinados horarios. Se propone la apertura de ventanas temporales para proceder a la carga y descarga de mercancías en el interior de las supermanzanas. Como criterio básico, se propone crear ventanas temporales en periodos valle en donde los alumnos están a la escuela, de manera que se eviten fricciones entre vehículos comerciales y peatones, y que los caminos escolares sean más seguros.

Centros de Distribución Urbana de mercancías. Plataforma subterránea.

Se propone la construcción de plataformas logísticas que permitan la rotura de carga de manera segregada de las actividades de comercios y oficinas. Estos centros de distribución urbana (CDU) se caracterizan por atraer la distribución de gran volumen que precisa de vehículos de grandes dimensiones. Se sitúan en puntos estratégicos de la red básica para posteriormente realizar una distribución capilar de corta distancia, y además, las mercancías pueden ser almacenadas y agrupadas según las necesidades del cliente en el propio CDU, de manera que el comerciante puede disponer de una superficie de almacén exterior pero próxima a su establecimiento.

El centro de distribución de mercancías debe tener acceso directo a la red básica de circulación. La ubicación idónea es bajo el viario urbano, pudiendo coincidir con aparcamientos subterráneos, también existen experiencias de CDU en plantas bajas con superficie suficiente. Las operaciones de distribución de mercancías se realizan en superficie y las mercancías entran y salen del almacén a través de un sistema de montacargas. La red viaria de alrededor de la CDU debe ser capaz de absorber las operaciones de carga y descarga que se realizarán en ella.

El subsuelo de los mercados, tanto los existentes como los que se puedan ejecutar en un futuro, es una localización ideal para los Centros de Distribución Urbana de mercancías, ya que son lugares de concentración de actividad económica y en ellos se soluciona la fricción propia de las operaciones del mercado y además la provocada por las actividades económicas de su zona de influencia.

Documento cortesía de:
J.P.Isla Logística JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Otra posible ubicación sería un espacio determinado en la primera planta de los nuevos aparcamientos subterráneos proyectados para implementar las supermanzanas, sobredimensionando adecuadamente el escogido para contener el Centro de Distribución Urbana de mercancías.

La distribución capilar de las mercancías se llevaría a término en horario concertado, horas valle, a través de vehículos eficientes (por ejemplo eléctricos) convenientemente insonorizados si por ejemplo se realizara en horario nocturno.

Las plataformas logísticas urbanas subterráneas tendrán las siguientes ventajas e inconvenientes:

Ventajas:

- Las ventajas para la sociedad son: escasa ocupación de vía pública, reducción de ruido, menos congestión en las calles con zonas de carga y descarga, y no dañar el paisaje urbanístico de la ciudad.
- Las ventajas para las empresas son: sistemas de descarga apropiados, personal cualificado para la descarga, agilidad en la descarga, aprovechamiento de sinergias, y consolidación de entregas.

Inconvenientes:

- Estas plataformas provocan un decalaje de tiempo entre la entrega en plataforma y la entrega final en tienda. Esto puede ir en contra de la calidad de los productos frescos.
- Se generan unos segundos repartos: de la plataforma hasta la tienda. Esto provoca incremento de repartos y coste económico.
- Se incrementan los costes logísticos de manipulación, puesto que se genera una carga y descarga más, así como costes administrativos y de gestión.
- No aportan mayores ventajas que las plataformas del extrarradio, requieren de un mayor nivel de inversión y sus costes de explotación son mayores.
- Incrementan la dificultad de la logística inversa.
- Nivel de inversión muy alto: excavación, montacargas, …
- Incrementan los costes de gestión de pedidos de las tiendas.

Sistemas inteligentes de transporte.

Una de las respuestas más eficientes al problema de la congestión radica en el uso intensivo de sistemas informáticos y de las telecomunicaciones aplicadas a la gestión del

Documento cortesía de:
J.P.Isla Logística JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

tráfico. En efecto, los denominados Sistemas Inteligentes de Transporte (SIT) están siendo un eficiente apoyo para paliar los problemas de congestión de los transportes urbanos e interurbanos, no solamente ayudando a mejorar su movilidad sino haciéndola más sostenible.

Entre las múltiples aplicaciones de los SIT podemos encontrar la regulación y control en los accesos, la captura de datos para medir intensidad, velocidad y la detección automática de incidentes, el control lineal de la vía, el control de entradas a la vía, la información de itinerarios, el auxilio en carretera, los peajes, y el control de la demanda.

Ventajas:

Los SIT colaboran en la reducción de los retrasos en el tiempo de viaje, a través de la información. La vigilancia avanzada del tráfico, los sistemas de control de señales y los sistemas de ordenación de las arterias permiten reducciones muy significativas en los tiempos de viaje. Asimismo, los programas de gestión de incidentes pueden reducir notablemente los retrasos asociados a la congestión que aquellos producen.

Los SIT van a contribuir asimismo a reducir la contaminación acústica en el medio urbano, el consumo de recursos no renovables y la generación de residuos.

Adicionalmente existen unos beneficios directos en las empresas de transporte, tales como, incremento de la calidad del servicio, reducción de los costes de explotación, disminución del consumo energético, incremento de la eficiencia en la gestión del tráfico, incremento de la fiabilidad en la toma de decisiones, incremento de flexibilidad y transparencia del sistema, mejora del control técnico de la flota, disminución del número de accidentes, y disminución de los impactos negativos sobre el medio ambiente.

Inconvenientes:

Los principales inconvenientes son unos costes iniciales de inversión muy elevados, unos sistemas de comunicación robustos y rápidos, y una tecnología de detección de tráfico denso en una vía y posterior comunicación a terminales en tiempo real.

Aún siendo los costes iniciales de inversión muy elevados, la recuperación de la inversión es rápida puesto que los ahorros en costes son muchos. Además, los costes se irán reduciendo a medida que la tecnología avance.

Los SIT redundan a medio plazo en una reducción efectiva de los costes de operación y posibilita una mayor productividad del sistema de transporte, puesto que los conductores tienen mayores facilidades y mayor seguridad en sus operaciones. Un buen ejemplo lo encontramos en diversos estudios efectuados en EE.UU., de los que se deriva que la reducción de los costes de operación puede llegar a suponer hasta el 25%.

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Reparto nocturno.

La intención de esta medida es evitar la interferencia entre el tráfico privado de la mañana y el transporte de mercancías, realizando este último durante la noche.

La distribución nocturna de mercancías se realiza con vehículos especialmente preparados y de manera cuidadosa en aquellas actividades económicas que lo permitan, como pueden ser los grandes supermercados ubicados en el tejido urbano.

Ventajas:

- Las ventajas para la sociedad son: disminución de la ocupación de vía pública durante el día, reducción de ruido, reducción de la congestión en las ciudades, disminución del consumo energético, reducción de las emisiones de CO2, aumento de la seguridad vial, etc.
- Las ventajas para las empresas son: reducción de costes de distribución por la mayor productividad en el reparto, reducción de los costes de explotación de los vehículos de reparto puesto que se podrían utilizar noche y día, y alisamiento de las cargas de trabajo en los centros de distribución urbanos ya que podrían expedir mercancías durante las 24 horas.

Inconvenientes:

- Ruido nocturno que se pueda ocasionar.
- Se deberían idear nuevos sistemas de contenerización para el fresco (por ejemplo, fundas isotérmicas) si las mercancías se entregan en casilleros en la tienda.
- Además el reparto nocturno no soluciona el reparto de productos frescos que se deben distribuir a primera hora de la mañana (pescado, panadería y bollería, y fruta y verdura).

Plataforma logística periférica.

Esta solución consiste en una plataforma logística donde los camiones de gran y medio tonelaje realizan la descarga de las mercancías, y desde allí se transporta la mercancía hasta las tiendas con vehículos de menor tonelaje, teniendo la posibilidad de consolidar la carga con otras mercancías de diferentes orígenes.

Ventajas:

- Las ventajas para la sociedad son: disminución de la ocupación de vía pública, reducción de ruido, reducción de la congestión en las ciudades, disminución del consumo energético, incremento de la seguridad vial, y reducción de las emisiones de CO2.
- Las ventajas para las empresas son: reducción del tiempo de viaje, facilidad y rapidez en

Documento cortesía de:
J.P.Isla Logística JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

la carga y descarga, aprovechamiento de sinergias, reducción de costes de explotación de los vehículos, y la posibilidad de desacoplar el proceso de descarga del acto de recepción por parte de la tienda.

Inconvenientes:

- Los principales inconvenientes son para las empresas: retrasos en las entregas, incremento de costes de manipulación, incremento en la gestión de la logística inversa, etc.
- Los costes de inversión y explotación de estas plataformas son elevados y, así, deberán ser compartidas por los diferentes agentes involucrados en la cadena de suministro, e incluso por la Administración.
- El principal problema de estas plataformas es su ubicación: para que sean realmente efectivas, su radio de acción debe ser limitado. En consecuencia, para que la ciudad esté bien servida, tiene que haber varias plataformas ubicadas en las zonas de más actividad. Y esto es difícilmente compatible con los costes de oportunidad del suelo urbano.

Distribución capilar con vehículos eléctricos.

Esta medida consiste en realizar la distribución capilar desde una plataforma logística periférica con vehículos eléctricos de bajo tonelaje.

Ventajas:

- Las ventajas para la sociedad son: reducción de ruido, disminución del consumo energético, incremento de la seguridad vial, reducción de las emisiones de CO2, y disminución de los daños sobre el pavimento urbano
- La principal ventaja para las empresas es la reducción de consumo energético.

Inconvenientes:

- El principal inconveniente concierne a las empresas, y es el alto coste de la inversión inicial. A este inconveniente se le debe sumar los ya detectados para las plataformas logísticas periféricas: retrasos en las entregas, incremento de costes de manipulación, incremento en la gestión de la logística inversa, etc.
- El principal problema se encuentra en el transporte de productos con temperatura dirigida. Los vehículos ecológicos aún no disponen de la misma potencia que los tradicionales y no pueden mantener equipos de frío potentes. De esta forma, esta solución aún es inviable para el sector de Gran Distribución alimentaria: cargas pesadas y a temperatura controlada.

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

- Además, últimamente se está cuestionando mucho los vehículos eléctricos puesto que la generación de energía eléctrica emite mucho CO2. El campo de la investigación ahora se centra en el hidrógeno como fuente de energía 100% renovable.

Compartir vehículos con otros cargadores.

Esta solución consiste en una cooperación entre empresas de transporte urbano de mercancías en un área determinada.

Ventajas:

- Las ventajas para la sociedad son: disminución de la ocupación de vía pública, reducción de ruido, reducción de la congestión en las ciudades, disminución del consumo energético, respeto por el paisaje urbanístico, incremento de la seguridad vial, reducción de las emisiones de CO2, y disminución de los daños sobre el pavimento urbano.
- Las ventajas para las empresas son: aprovechamiento de sinergias, disminución del consumo energético, y reducción de los costes de explotación de los vehículos.

Inconvenientes:

- Los principales inconvenientes son para las empresas: retrasos en las entregas, incremento en la gestión de la logística inversa, e incremento en la gestión operativa y de aprovisionamiento.
- Esta medida provoca un incremento de la gestión de la distribución, obliga a compartir entregas con la competencia, y existen múltiples incompatibilidades entre mercancías.

Carriles multiuso.

Se trata de habilitar un carril en red básica para las operaciones de distribución de mercancías en hora valle, para dar respuesta a la demanda generada por las actividades económicas de la zona. El mismo carril puede ser utilizado para la circulación de vehículos en hora punta y como aparcamiento para absorber la demanda residencial nocturna.

La gestión de estos carriles multiuso se realiza a través de unos paneles informativos y de unos leds luminosos ubicados en la calzada que señalan el diferente uso que adopta el carril dependiendo de la hora del día.

Ventajas:

- Las ventajas para la sociedad son: disminución de la ocupación de vía pública, reducción de ruido, reducción de la congestión en las ciudades, disminución del consumo energético, incremento de la seguridad vial, reducción de las emisiones de CO2, mejora del paisaje urbano y del entorno visual, desarrollo de la actividad comercial en el centro

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

urbano, y reducción del estacionamiento ilegal.

- Las ventajas para las empresas son: reducción del tiempo de viaje, facilidad y rapidez en la carga y descarga, reducción de costes de explotación, reducción de sanciones, etc.

Inconvenientes:

- El principal es la no disponibilidad de esta solución en horas punta de descarga, de 08:00 a 10:00 h.
- La dificultad de aplicación de forma generalizada es elevada, puesto que no siempre es factible compartir espacios para el transporte público de pasajeros con el de mercancías.

Centralización de proveedores en centros de distribución.

Esta solución pasa por forzar a las empresas de Gran Distribución a centralizar todos los proveedores en los centros de distribución de la empresa. De esta manera se evitarían todas las entregas directas a tienda, optimizando así las unidades de transporte.

Ventajas:

- Las principales ventajas son de carácter social: disminución de la ocupación de vía pública, reducción de ruido, reducción de la congestión en las ciudades, disminución del consumo energético, incremento de la seguridad vial, reducción de las emisiones de CO_2, mejora del paisaje urbano y del entorno visual.
- De todas formas también hay alguna ventaja para la empresa, en el sentido de que se reduce la gestión en las tiendas.
- Mayor control de la cadena de suministro.

Inconvenientes:

- Los inconvenientes se centran en las empresas: retrasos en las entregas, incremento del stock, altos costes de inversión, altos costes de explotación, dificultad de gestión, etc.

Peajes urbanos.

Consiste en cobrar una cantidad por utilizar determinadas rutas o acceder a determinadas zonas. Económicamente responde a un intento de internalizar las externalidades provocadas por el hecho de circular con un vehículo por áreas densamente saturadas (congestión, contaminación, acaparamiento de aparcamientos, etc.).

Ventajas:

- Las ventajas para la sociedad son: disminución de la ocupación de vía pública, reducción de ruido, reducción de la congestión en las ciudades, disminución del consumo

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

energético, incremento de la seguridad vial, reducción de las emisiones de CO2, mejora del paisaje urbano y del entorno visual.

- Obtención de ingresos suplementarios para la Administración, que podrían ser utilizados en la financiación de otros proyectos logísticos para la ciudad.
- Esta medida quizás provoque que las empresas transportistas o cargadoras procuren cargar más los vehículos de reparto para evitar pagar tantas veces el peaje. Esto provocaría nuevos efectos beneficiosos: incremento en el grado de aprovechamiento de la capacidad de carga de los vehículos provocando menos viajes y disminuyendo la congestión.

Inconvenientes:

- Rechazo por parte de los transportistas en caso de que el ahorro de costes operacionales conseguido por la menor congestión y la abundancia de aparcamientos no les compense del pago del peaje.
- Rechazo por parte de los comerciantes de la zona ante el temor de perder a parte de su clientela que renuncie a pagar el peaje para acceder a las tiendas.
- Rechazo por parte de los residentes de zonas adyacentes, ante el posible colapso de la circulación en sus barrios a causa de los reboses de congestión que ya no accede a la zona sometida a peaje.
- Medida impopular: implica establecer una tasa por acceder a espacios que siempre han sido considerados públicos y gratuitos.

Documento cortesía de:
J.P.Isla Logística JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

4. ESTADÍSTICAS DE MOVILIDAD URBANA.

4.1. Encuesta sobre cuestiones de transporte entre la población general en los 27 Estados de la UE (2007). Comisión Europea.

Los datos proporcionados en este documento son las conclusiones más importantes de la última versión del Eurobarómetro sobre "Las actitudes en cuestiones relacionadas con la política de transportes de la UE". El estudio fue encargado por la Dirección General de Energía y Transporte de la Comisión Europea.

El estudio fue diseñado principalmente para:

- Seguimiento del coche y otros patrones de uso de transporte o entender hasta qué punto los ciudadanos vincular el tipo de vehículo y su uso con el medio ambiente y la situación del tráfico.
- ¿Qué piensa la gente sobre los medios para mejorar de la situación del tráfico?
- ¿Qué hacen las personas para disminuir las emisiones de CO2 de los transportes por carretera?
- ¿Cuáles son los costos perjudiciales al medio ambientales y quién debe asumirlos?

España, a pesar de encontrarse entre los países con renta más alta, presenta unos porcentajes elevados de uso del transporte público y de viajes a pie, superiores en ambos casos a la media europea. El uso del transporte público y de los viajes a pie que se realizan en España es similar a los porcentajes de países europeos con menores índices de motorización. Aunque el porcentaje de viajes a pie en España sea de los más elevados dentro de los países de su entorno, es importante mencionar que los viajes en bicicletas son casi nulos, menores al 5%, a diferencia de Alemania, en donde estos viajes se sitúan en un 16%. Por último, la opción de no dejar de usar el coche; en España, sólo un 10% de los encuestados no dejarían de usar el vehículo privado bajo ningún concepto, porcentaje que es menor que la media europea (22%) e inferior al que presentan los países de su entorno. Esto parece indicar que en España existe conciencia de que el transporte público es beneficioso y útil.

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

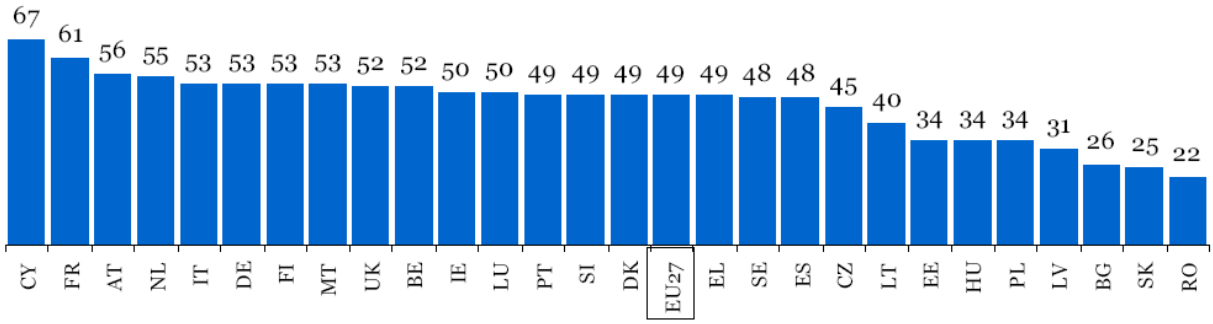
Las claves de cada país son las siguientes

Belgium	BE
Czech Republic	CZ
Denmark	DK
Germany	DE
Estonia	EE
Greece	EL
Spain	ES
France	FR
Ireland	IE
Italy	IT
Cyprus	CY
Latvia	LV
Lithuania	LT
Luxembourg	LU
Hungary	HU
Malta	MT
Netherlands	NL
Austria	AT
Poland	PL
Portugal	PT
Slovenia	SI
Slovakia	SK
Finland	FI
Sweden	SE
United Kingdom	UK
Bulgaria	BG
Romania	RO

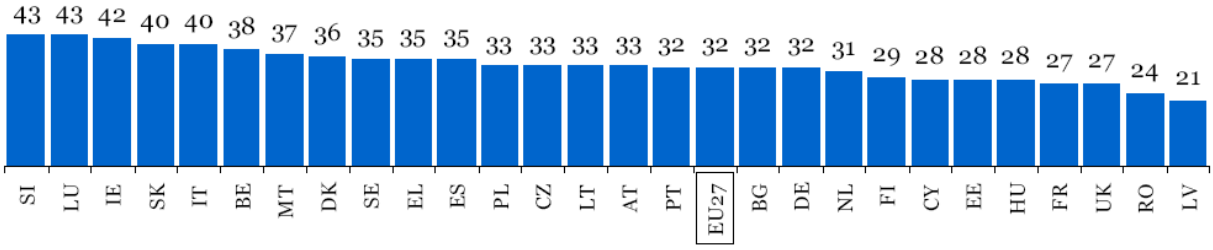
Documento cortesía de:
J.P.Isla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Uso del coche en los hogares

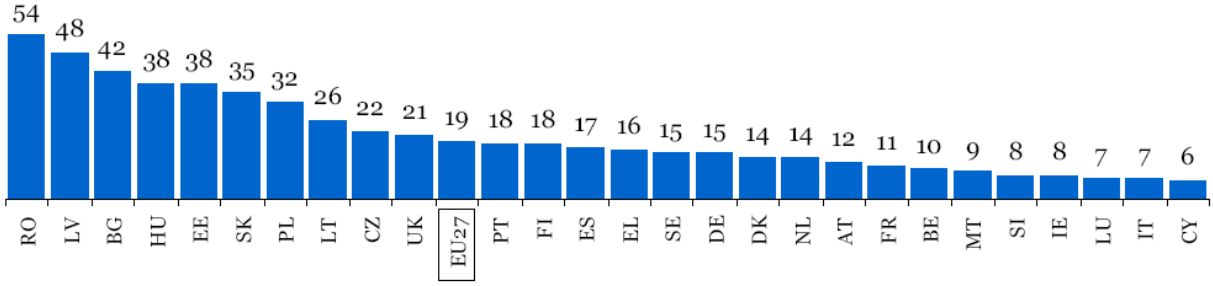
Car in the household:
Car is primarily driven by the respondent



Car is primarily driven by other family members



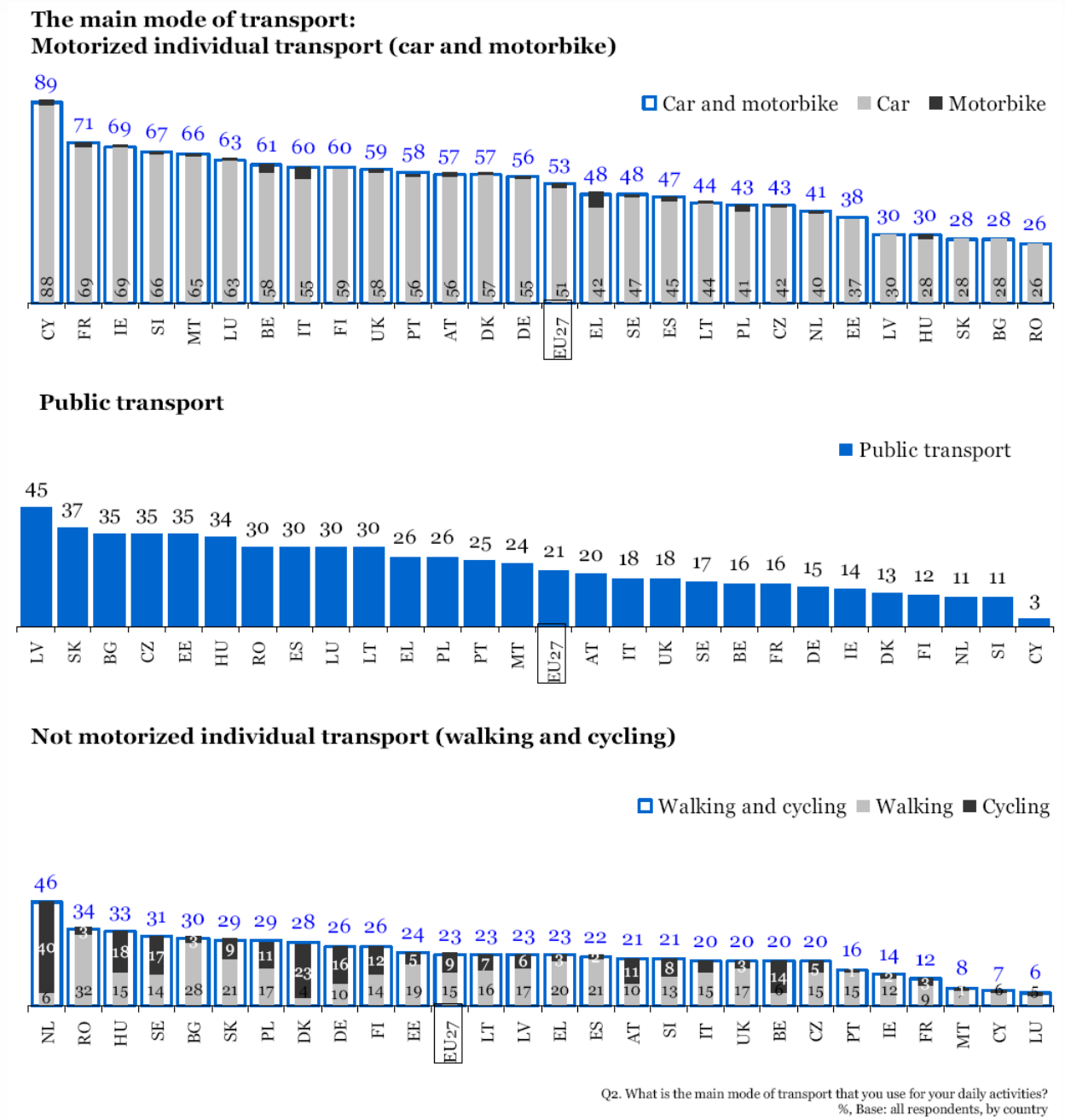
There is no car in your household



Q1. Which of the following applies to you?
%, Base: all respondents, by country

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

El principal modo de transporte para las actividades diarias

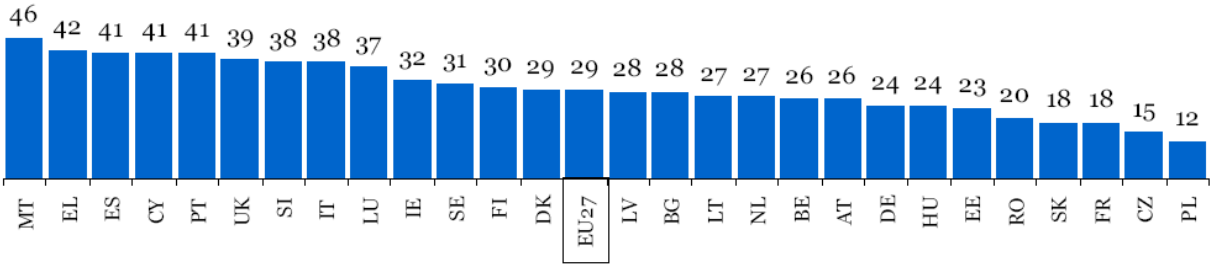


Q2. What is the main mode of transport that you use for your daily activities?
%, Base: all respondents, by country

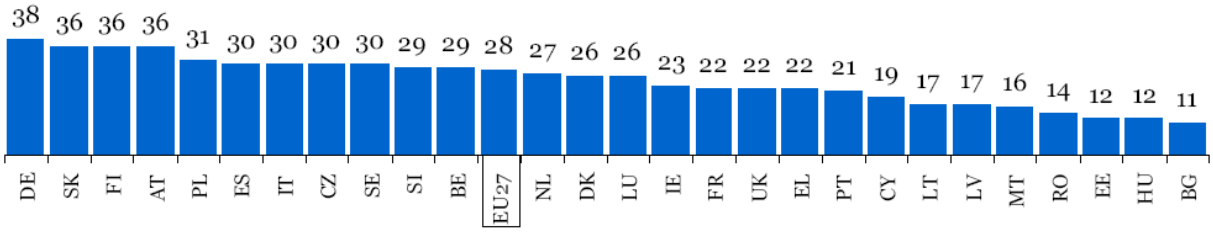
Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Mejora del transporte público para alentar a menos uso del automóvil

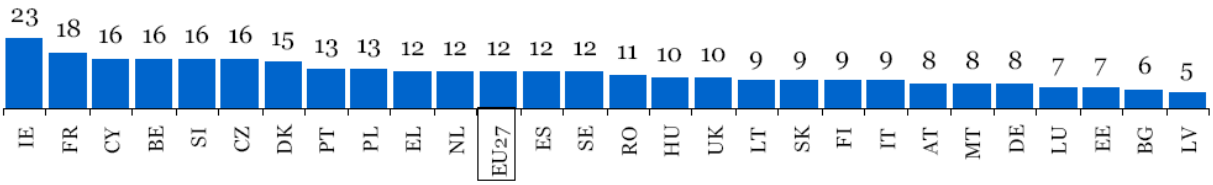
In what aspect the public transport should be better:
Better schedule (regularity and operating hours)



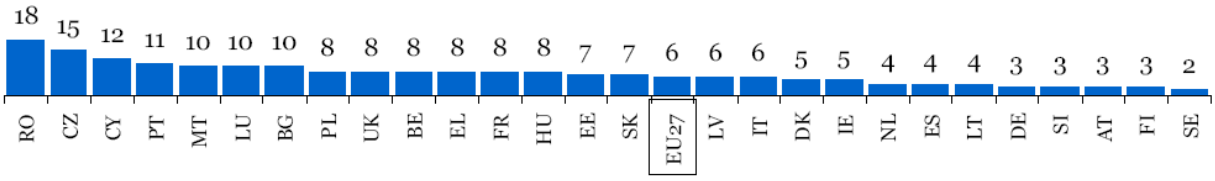
Better connection to your regular destinations



Closer proximity of stops to where you live

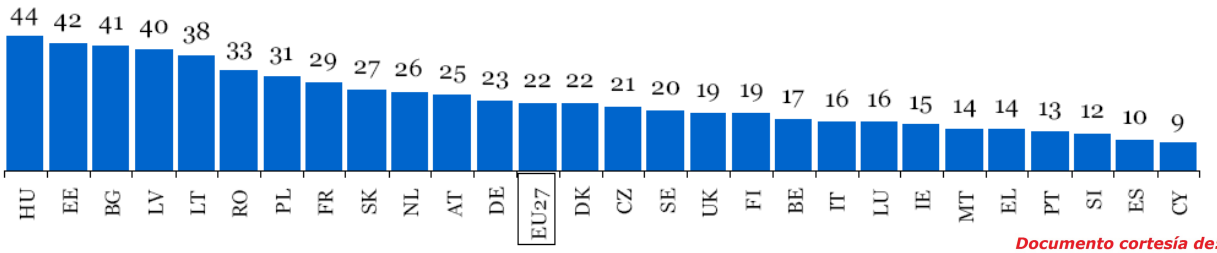


Security of public transport



Q6. In order to encourage you to use your car less, in what aspect should the public transport be better?
%, Base: those who use car primarily for daily mobility, by country

In what aspect the public transport should be better:
None of the above, you would not use the car less

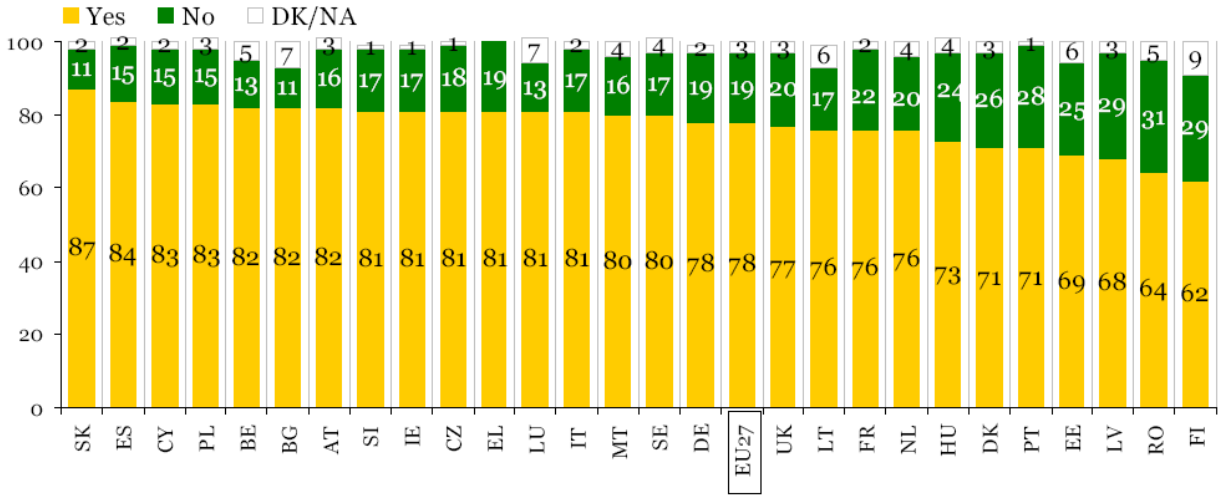


Q6. In order to encourage you to use your car less, in what aspect should
%, Base: those who use car primari

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Impacto sobre el medio ambiente del tipo de coche y la forma de su uso

The type of car and the way of its usage has an important impact on the environment in the respondents' area

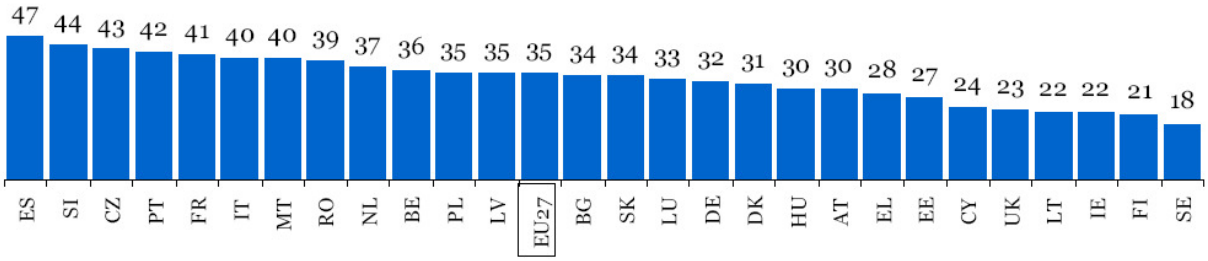


Q3b. Do you think the type of car people drive and the way they use it has an important impact on: the environment in your area
%, Base: all respondents, by country

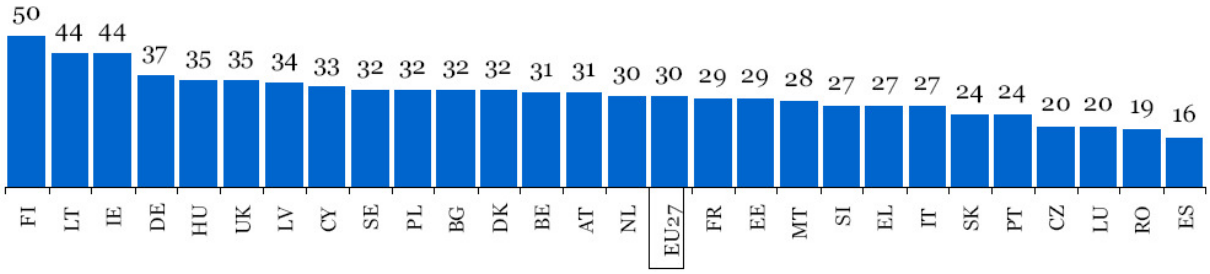
Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

La mejor manera de invertir el aumento de las emisiones de CO2 de los transportes por carretera

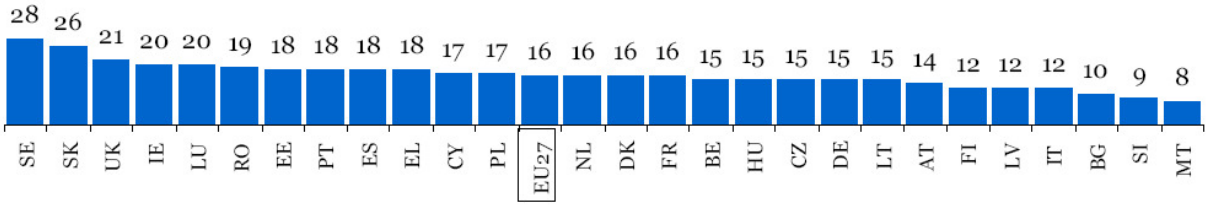
The best way to reverse the rise of CO2 emissions from road transport: Only allow the sale of less polluting vehicles



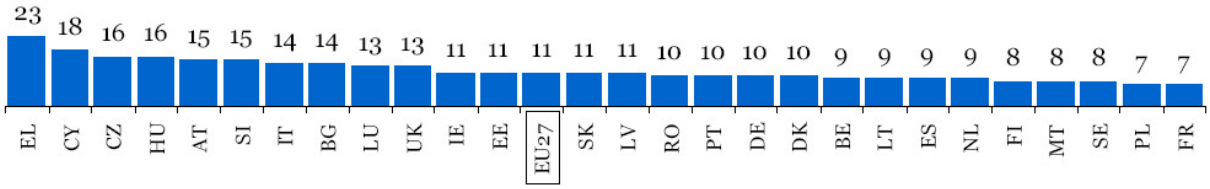
Promote the purchase of fuel-efficient vehicles through tax incentives



Promote the purchase of fuel-efficient vehicles by giving better information



Introduce restrictions to the use of cars

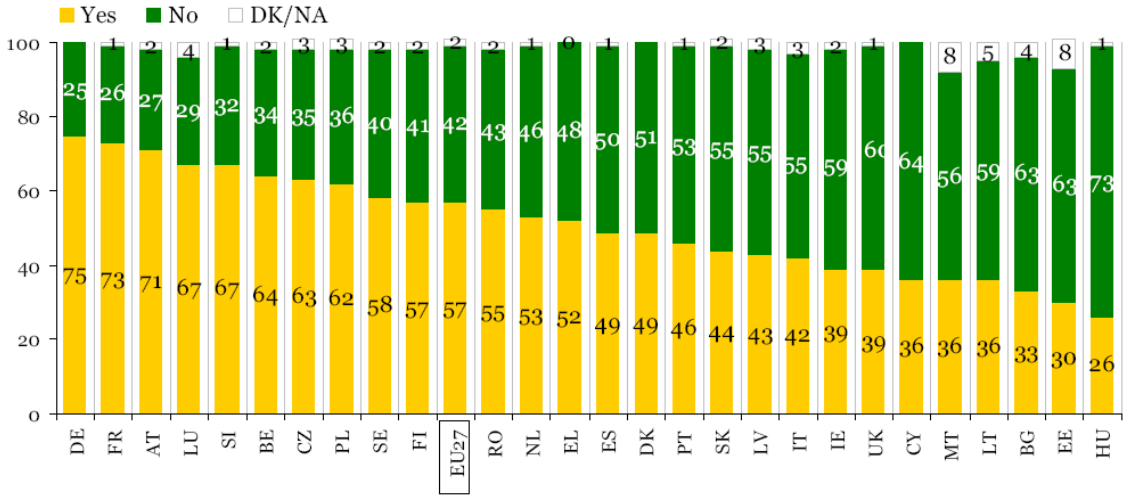


Q5. Road transport generates about one fifth of the EU's harmful emissions. Between 1990 and 2004, CO_2 emissions from road transport rose by 26%. Which is the best way to reverse this trend?
%, Base: all respondents, by country

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

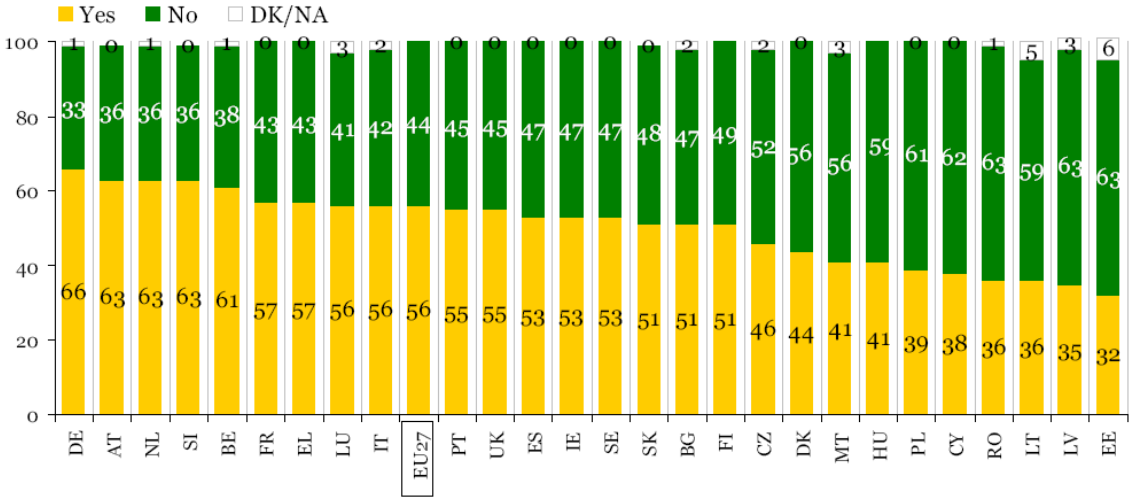
Las medidas adoptadas por los ciudadanos para ahorrar combustible

Doing anything to save fuel: adapted the driving style



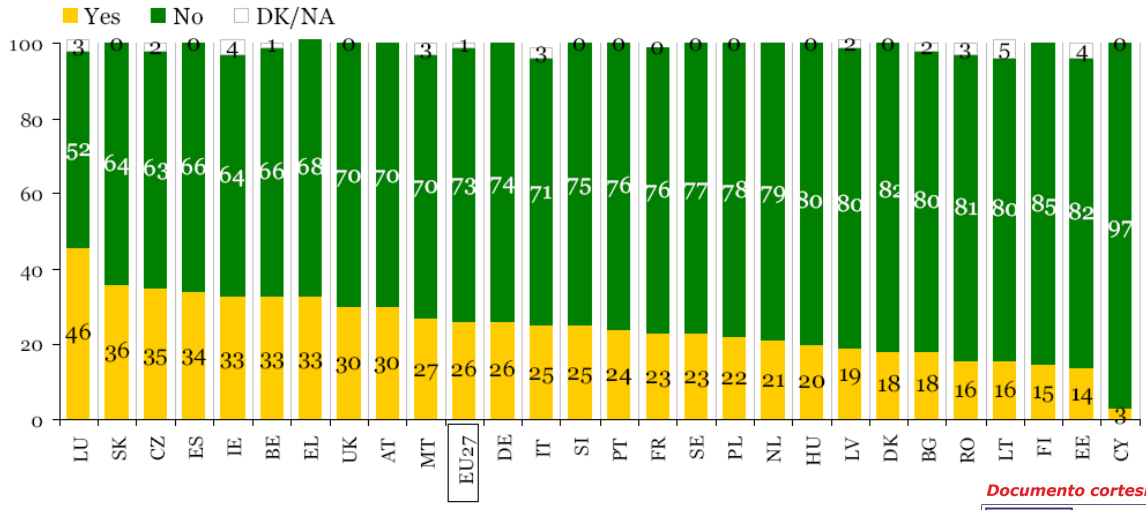
Q7. During the past year, have you done any of the following to save fuel?
%, Base: those who has a car at disposal, by country

Doing anything to save fuel: walked or cycled more



Q7. During the past year, have you done any of the following to save fuel?
%, Base: those who has a car at disposal, by country

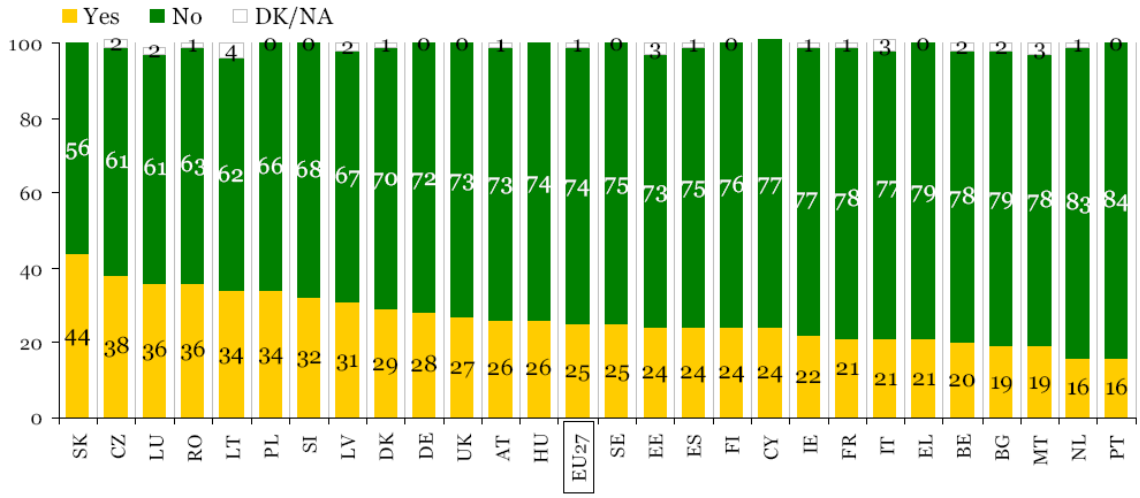
Doing anything to save fuel: used public transport more



Q7. During the past year, have you done any of the
%, Base: those who has a car

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

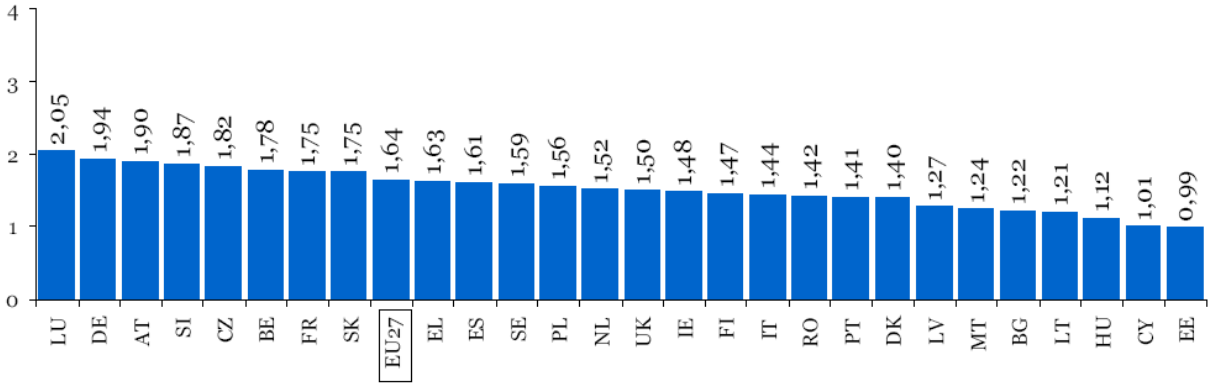
Doing anything to save fuel: changed your car to another one which uses less fuel



Q7. During the past year, have you done any of the following to save fuel?
%, Base: those who has a car at disposal, by country

Doing anything to save fuel:
adapted your driving style, used public transport more, walked or cycled more and changed your car to another one which uses less fuel (count all the „yes" answers and calculating the averages)

0=did not mention any of these means
4= mentioned all these means

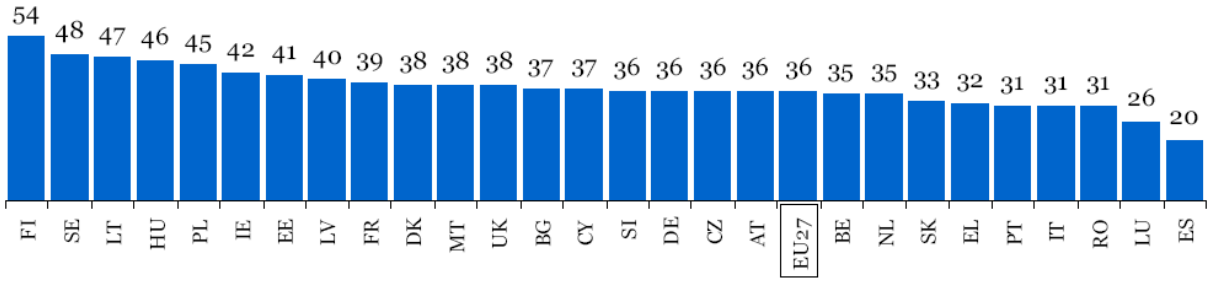


Q7. During the past year, have you done any of the following to save fuel?
%, Base: those who has a car at disposal, by country

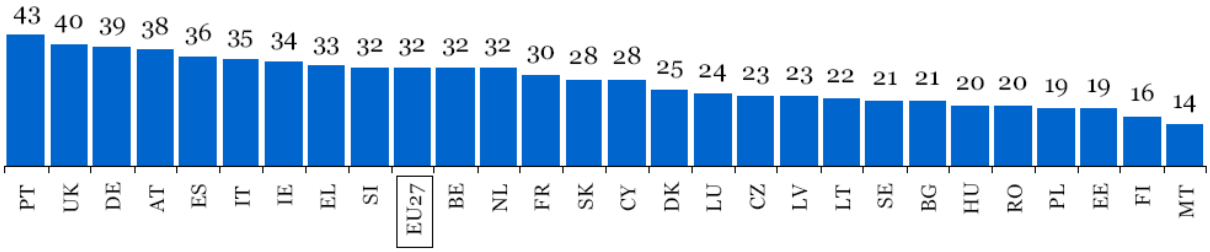
Documento cortesía de:
JPIsla Logística
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Incentivos para el uso del biocombustible

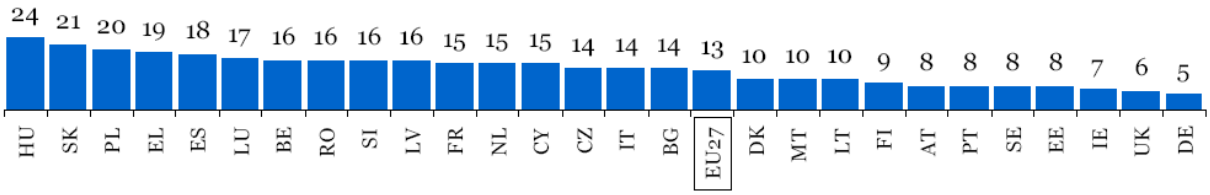
The best way to encourage the use of biofuels:
Tax incentives to make bio fuel cheaper



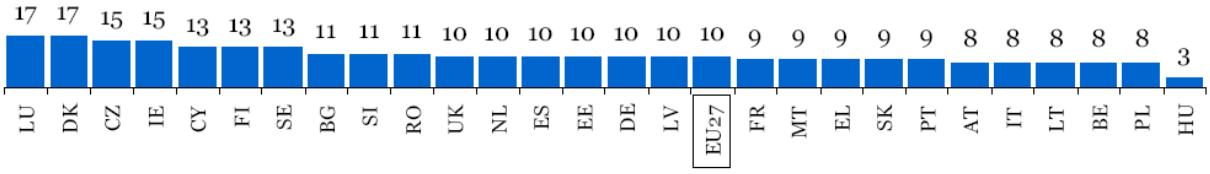
Compulsory standards for manufacturers to produce cars that use bio fuel



Crop subsidies for bio fuel production



Higher taxes for polluting vehicles using traditional fossil fuel

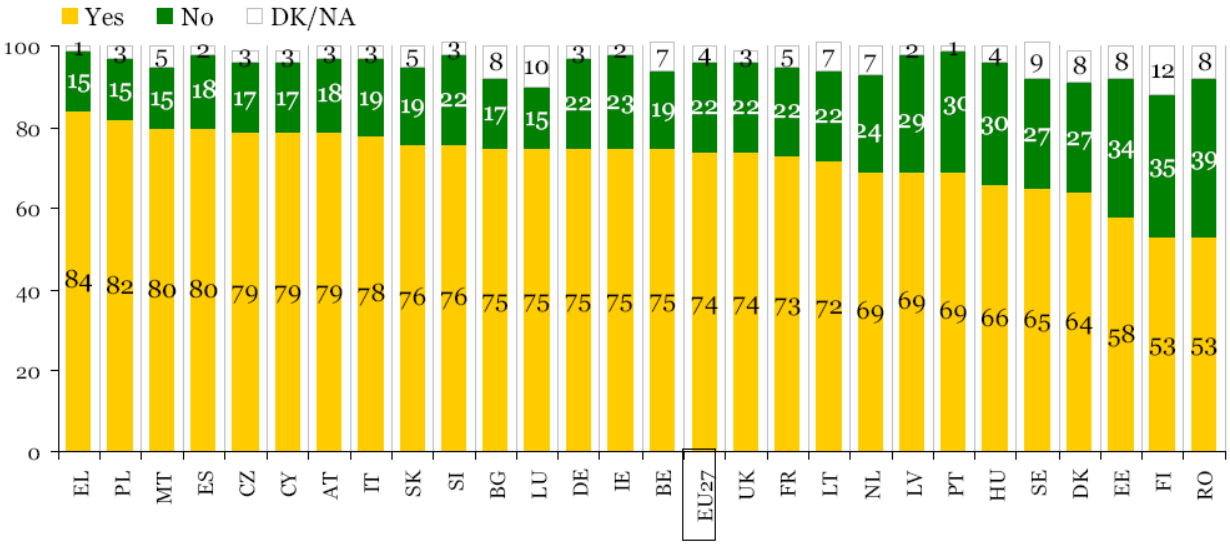


Q8. Bio fuels are renewable fuels that can reduce fossil oil dependence of vehicles. Which is in your opinion the best measure to encourage the use of bio fuels?
%, Base: all respondents, by country

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

El impacto en la situación del tráfico del modelo de coche que la gente conduce y la forma en que lo use

Type of car and the way of its usage has an important impact on the traffic situation in the respondents' area

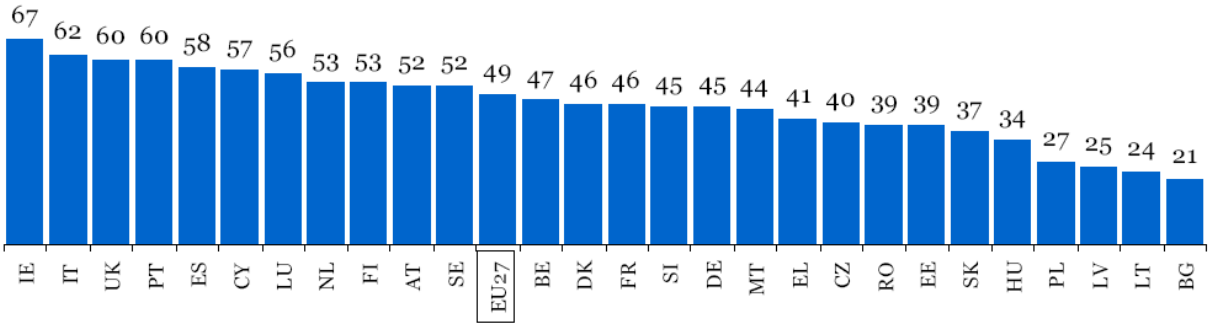


Q3a. Do you think the type of car people drive and the way they use it has an important impact on: the traffic situation in your area
%, Base: all respondents, by country

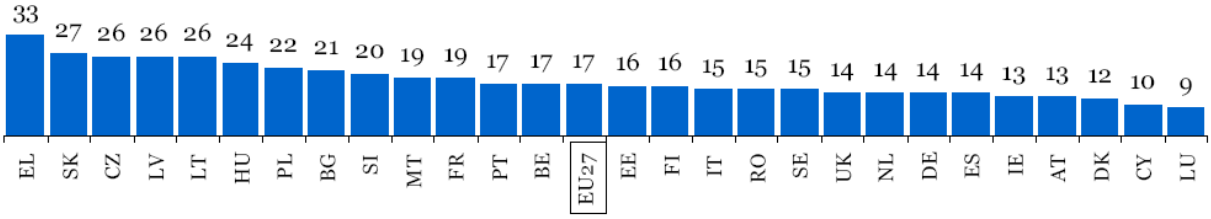
Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Las medidas que podrían mejorar la situación del tráfico en la ciudad o en sus cercanías

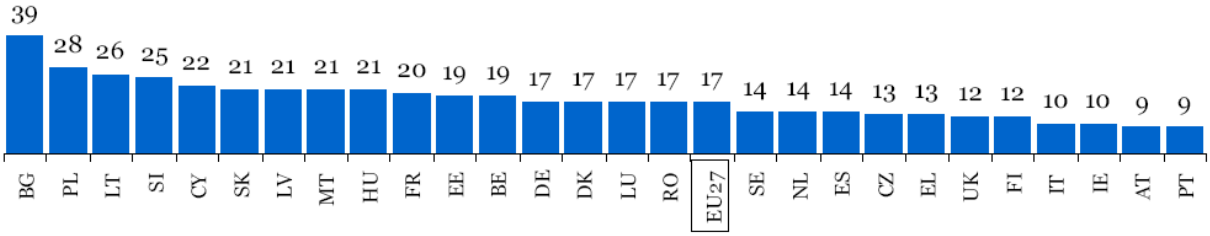
Measures that could improve the traffic situation in the city and nearby: Better public transport



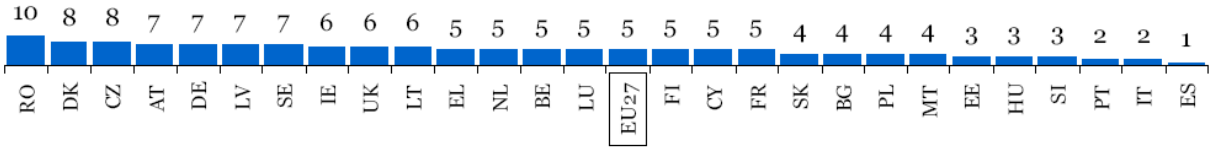
Limitations in city centres (parking, access for private cars or trucks)



Speed limitations

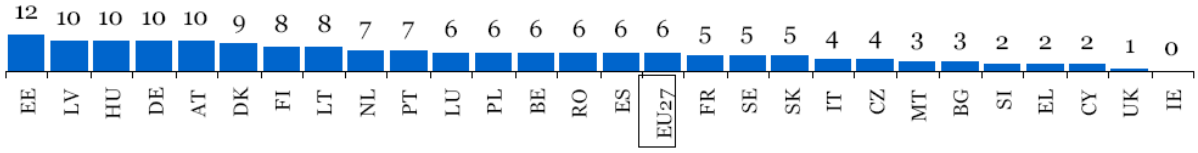


Charges for road usage (e.g. city tolls)



Q4. Thinking of the city you are living or the one you live nearby, which of the following measures could, in your opinion, improve the traffic situation there?
%, Base: all respondents, by country

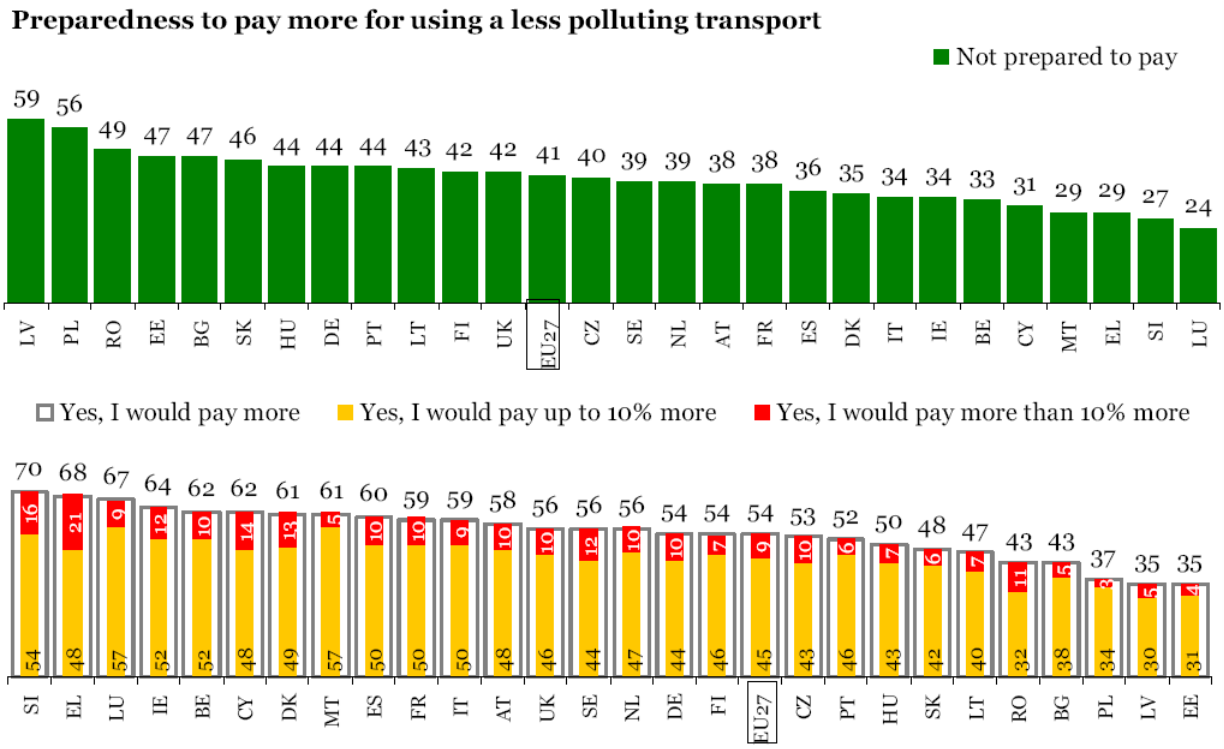
Measures that could improve the traffic situation in the city and nearby: No need to improve



Q4. Thinking of the city you are living or the one you live nearby, which of the following measures could, in your opinion, im
%, B

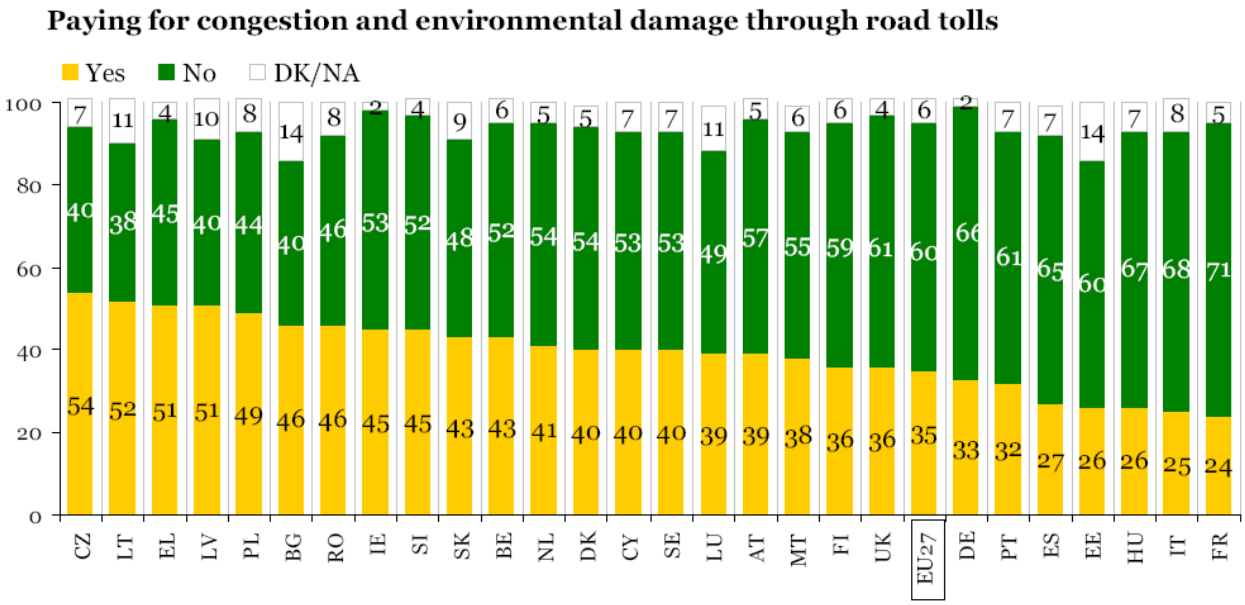
Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Disposición a para pagar más



Q9. Would you be prepared to pay more for using a less polluting transport (energy efficient private and public vehicles, clean fuels...)? How much more would you be prepared to pay?
%, Base: all respondents, by country

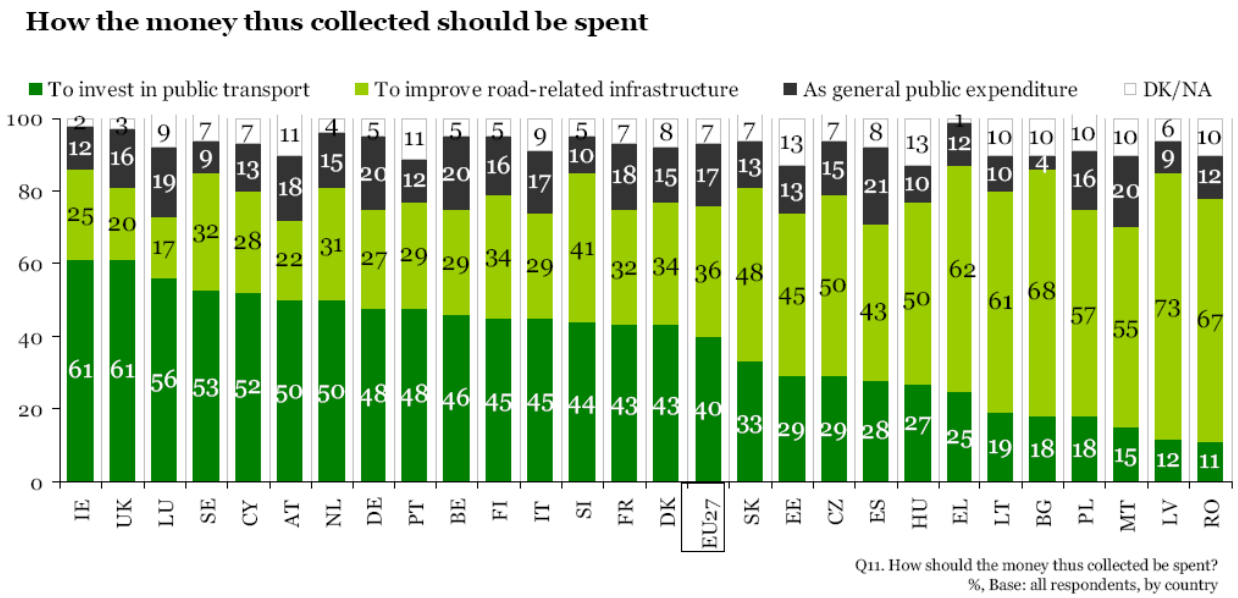
Pagar por la congestión y los daños al medio ambiente a través de los peajes de carretera



Q10. In principle, do you think all road users should pay for congestion and environmental d
%, Base: a

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Cómo gastar el dinero recaudado



Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

4.2. Encuesta sobre la percepción de la calidad de vida en las ciudades europeas (2009). Comisión Europea.

Este informe es el resultado de un proceso de investigación realizado sobre la literatura científica y la realización de una encuesta. Se utilizaron datos del transporte en autobús del año 2007. La muestra está compuesta por las siguientes ciudades: Albacete, Barcelona, Burgos, Castellón, Ciudad Real, San Sebastián/Donosti, Madrid, Mataró, Mérida, Mieres, Murcia, Parla, Ponferrada, Puertollano, Reus, Santiago de Compostela, Segovia y Tarragona.

Esta encuesta de “percepción de la calidad de vida en las ciudades europeas" se llevó a cabo en noviembre de 2009 para medir las percepciones locales en 75 ciudades de la UE, Croacia y Turquía. En España las ciudades encuestadas fueron Barcelona, Madrid, Málaga y Oviedo.

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Problemas más importantes en las ciudades

Table 29. Most important problems for this city – *by city*

QUESTION: Q5_01-99. Among the following issues, which are the three most important for your city?

% of "Mentioned" shown

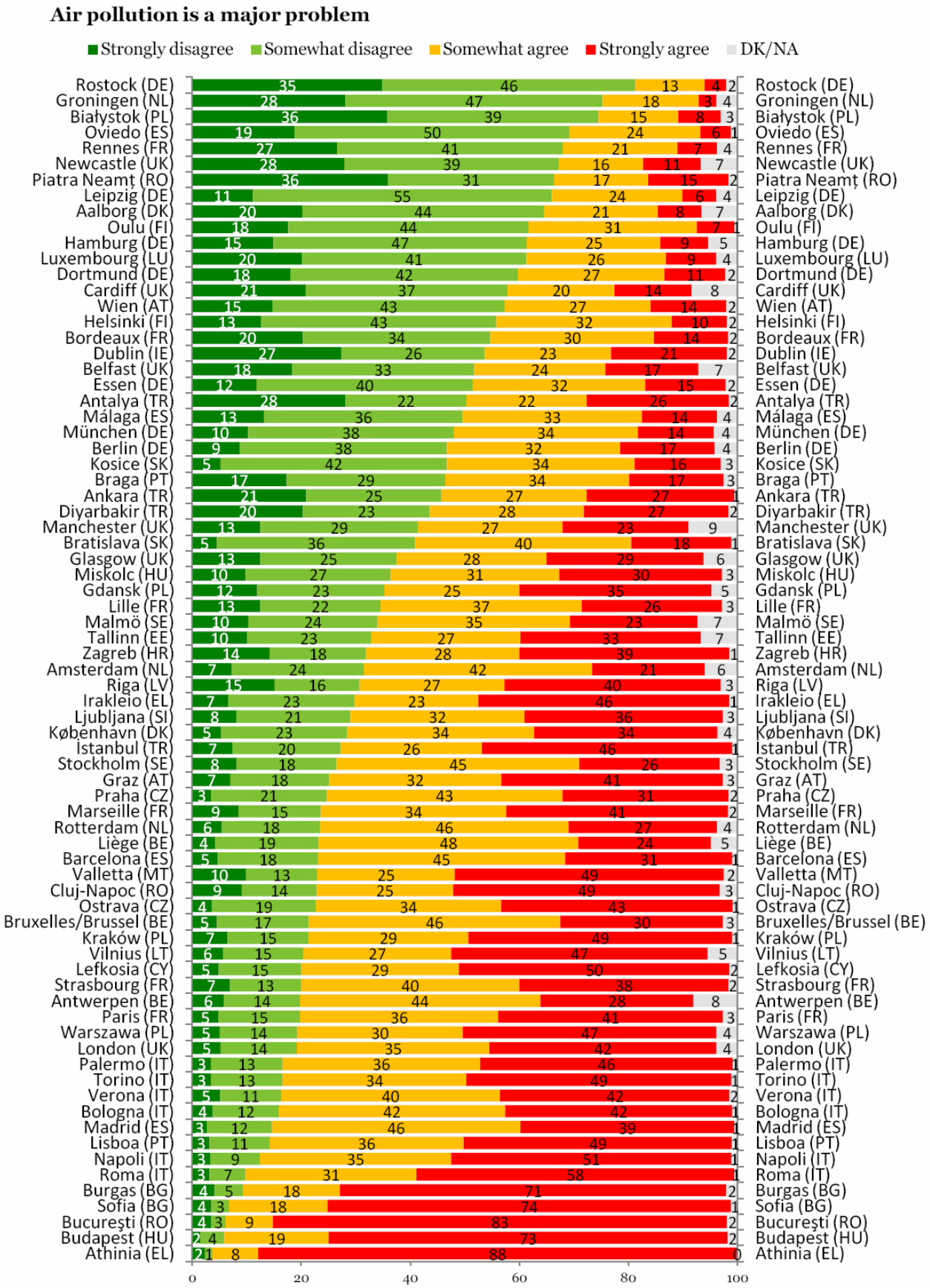
CITY	Total N	Urban safety	Air pollution	Noise	Public transport	Health services	Social services	Education and training	Jobs creation / reduce unemployment	Housing conditions	Road infrastructure	DK/NA
Antwerpen	500	47	29.6	15.6	28.5	23.4	22.8	25.1	23.7	19.4	30.1	3.7
Bruxelles/Brussel	501	44.7	28.4	13.9	28.4	27.5	18.2	35.1	37.4	24.5	11.6	3.9
Liège	502	49.6	32.6	9.9	19.5	26.9	17.9	30.2	43	20.8	15.5	4.2
Burgas	500	19.6	62.5	23.7	9.5	51.2	12.1	15.9	38.9	4.2	34.4	2.5
Sofia	500	24.2	55.9	27.7	25.2	37.8	13.7	22.8	18.2	5.2	51.4	1.5
Ostrava	501	32.3	54.5	32.1	12.1	15.3	15.9	8.5	39.5	14.1	15.4	4.8
Praha	500	34	42.9	37.5	16.5	17.8	19.4	9.2	17.2	22.1	31	3.5
Aalborg	500	27.1	19.9	4.7	20.3	48.9	24.4	47.1	40.4	20	22.9	5.8
København	503	28.5	31.7	11.5	29.6	39.3	24.4	37.5	33.1	28.5	16.4	5.7
Berlin	501	34.2	16.2	11.8	18.7	26.7	27.1	59	67.7	9.6	18.4	1.6
Dortmund	505	30	15.9	11.9	13.2	27.8	25.8	50.6	66.2	10.9	30.9	3.2
Essen	501	27.1	16.8	16.5	19.7	29.2	28.2	51.1	59.6	12.8	27.5	2.3
Hamburg	501	34.5	14.9	12.4	13.9	28.5	26.4	58.7	51.7	25.5	18.4	2.1
Leipzig	500	27.1	12.6	12.6	13.4	28.5	27.6	50.2	69.4	9.9	31.1	3.7
München	502	33.9	20	15.2	24.7	25.8	22.1	49.6	43.1	31.6	15.4	2.6
Rostock	502	21.2	11	9.6	13.1	35.9	27.2	50.6	72.3	13.5	28.3	2.1
Tallinn	500	30.7	18.4	9.4	18.3	44.3	33.6	20.8	55.1	12.2	33.2	3.1
Athinia	506	26.7	46.6	15.5	19	51.8	19.7	29.3	38.2	5.6	19.3	3.1
Irakleio	507	19.1	29.6	22.4	16.4	43.9	17.5	27.3	38.6	8.9	44.6	2.7
Barcelona	501	40.5	19.4	15	18.1	45.8	16.8	39.1	54.4	30	7.4	1.6
Madrid	501	37	19	12.7	20.1	48.4	16.9	36.3	59.3	32.8	8.6	1.1
Málaga	500	35.1	11.4	11.6	15.8	44.6	16	39.3	72.4	26	19.6	0.6
Oviedo	502	31.8	13.8	12.3	13.4	47.8	23.9	40.4	65.2	27.1	11.1	1.5
Bordeaux	502	32.1	24.9	10.4	28.5	35.6	19	31.6	52.2	37	12.7	2.8
Lille	503	38.7	26.9	11.4	24.2	37	20.8	32.6	50.9	34.9	12.9	1.4
Marseille	501	38	31.5	16.5	26.1	32.4	14.4	33.9	50	31.2	14.6	2.6
Paris	500	24	32.2	18.8	34.4	29.4	15.1	35.8	40.6	51.2	6.1	1.3
Rennes	506	32.2	19.1	12	28.8	34.8	17.8	42.4	51.1	31	9.3	2.2
Strasbourg	505	29.4	44.2	12.5	23.2	31.4	15.8	39.2	46.8	31	12.1	2.3
Dublin	500	17.7	12.5	4.6	30.7	62.6	21.4	47.9	63.1	17.4	16.6	0.9
Bologna	505	36.9	37.9	10.4	21.9	27.2	19.3	18.4	42.1	21.6	20	4.2
Napoli	500	25.8	38.5	9.4	20.9	35.4	18.8	18.5	73	12.7	20.1	2.4
Palermo	501	22	37.5	7.5	30.1	35.9	20.4	16.1	62	7	25.8	2.6
Roma	503	26.9	39.1	8.9	33.1	31.9	15.9	16.8	49.2	19.4	25.7	2.6
Torino	501	36.8	38.6	8.4	20.7	29.7	17.5	17.4	61.8	12.2	12.7	3.6
Verona	501	28.7	47.6	9.6	25	24.4	18.6	13.2	42	12.7	20.2	5.7

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

(continued) CITY	Total N	Urban safety	Air pollution	Noise	Public transport	Health services	Social services	Education and training	Jobs creation / reduce unemployment	Housing conditions	Road infrastructure	DK/NA
Lefkosia	500	18.8	35	19.5	45.4	43.8	23.8	24.3	28.1	16.1	34.1	0.7
Riga	505	30.9	6.9	4.1	10.2	58.9	38.2	36.3	69.3	13.1	16.7	2.4
Vilnius	502	31.2	26.7	12.8	13.9	45.8	26.4	18.4	52.6	13.6	21.8	3
Luxembourg	503	27.6	17.5	10.6	27.3	36.7	20.3	46.5	44.3	39.4	17.7	1.4
Budapest	500	38.9	39.4	11.8	27.1	46.1	19	17.5	49.6	9.3	25.8	2
Miskolc	502	49.3	14.3	7	18.6	40.1	20.5	13.1	78.1	10.6	24.7	3.2
Valletta	500	15.5	45	19.6	19.4	37	15.2	23	18.9	8	31.1	4.7
Amsterdam	500	39.3	25.2	7.8	21.6	37.6	25	45.8	30.7	34.7	19.3	0.8
Groningen	500	38	13	6.2	22.8	39.5	26.2	44.1	41	23.5	23.8	2.8
Rotterdam	500	51.6	30.1	9.8	23.3	38.3	20.5	40.6	32.3	20.5	16	2.2
Wien	500	44.5	15.7	12.2	22.5	43.5	19.4	47.6	45.7	19	12.5	3
Graz	503	36.2	37.8	13.6	27.8	33.1	24.2	41.1	41.3	13.3	20	1.3
Białystok	501	24.4	8.6	5.8	18.3	60.1	10.2	28.2	70.9	16.4	38.4	0.6
Gdańsk	500	22.1	18.3	13.5	25.6	51.6	9.1	27.8	44.2	14.3	49.4	2.3
Kraków	501	26.5	30.1	17.1	21.3	53.4	6.1	21.6	43.2	17.3	45.4	1.8
Warszawa	501	26.3	19.6	19.2	37.8	56.3	8.7	23.5	31.4	17.4	43.6	1.7
Braga	502	32.6	20.2	6.1	12.4	67.4	22.1	42.7	70.4	12.3	6.8	0.9
Lisboa	503	36.7	25.3	7.7	19.6	61.6	19.6	35.2	51.4	29.1	5.3	1.4
Bucureşti	503	20.6	36.5	12.4	20.1	55.4	10.2	37.4	33.2	14.8	34.2	4.1
Cluj-Napoca	503	16.6	29.2	13.1	15.6	51.6	15.6	34.3	51.8	11.7	29.9	5.8
Piatra Neamţ	501	14	18.4	7.9	13.2	58.6	16.4	32.1	63.6	13.3	28.5	5.1
Ljubljana	508	15.1	26.5	11.5	27.6	45	25.1	21.6	44.7	32.7	24.2	1.4
Bratislava	501	25.7	29.6	26.1	26.8	28.8	21.1	6	21.5	17.8	30.1	3.5
Kosice	501	26.9	22.6	17.3	20.5	19.9	17.9	7.7	44.1	18.3	19.8	8.8
Helsinki	507	24.8	11	3.8	40.1	66	32.7	45.8	34.8	25.1	8.3	1.4
Oulu	505	20	10.7	1.2	22.7	64.2	37.7	53	59.4	10.6	9.8	1.2
Malmö	500	37.9	26.2	8	19.4	46	15.3	23.5	54	33.8	11.3	4.7
Stockholm	500	21	30.3	11.5	36.6	40	15.8	22.4	40.1	40.6	24.5	1.7
Belfast	500	15.8	14.5	6	27.9	57	19.3	57.5	52.3	27.3	16.2	1.2
Cardiff	500	23.6	13.7	6.2	34.3	54.5	21.3	48.6	46	22	21.3	2.5
Glasgow	500	19.8	15.5	7.1	27	52.6	21.8	50.9	47.1	34.2	15.7	2
London	500	28.9	22	10.5	37.2	48.5	19.3	43.8	41.5	29.7	13	1.5
Manchester	500	30.2	16.4	7	35.4	45.7	18.4	46.7	43.9	29.2	17.6	1.8
Newcastle	500	22.9	15.7	5.2	30.8	52.6	21.2	49.6	51.7	25.8	18.6	1.2
Zagreb	501	26	20.5	15.3	15	47.2	29.9	20.2	67	31.4	23.3	1.4
Ankara	502	22.2	23.8	14.5	34.2	53.3	17.9	52.2	43.8	5.9	23	1.8
Antalya	502	21.2	25	17.4	31.6	50.9	24.5	49.5	35.1	6.5	23.7	3.9
Diyarbakir	501	18.6	16.5	9.8	22	52.3	21.1	60.6	60.6	4.3	23.5	2.2
İstanbul	504	22.3	24.2	16.7	37.1	50.3	18.3	47.1	47.5	3.5	25.1	1.6

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Polución del aire

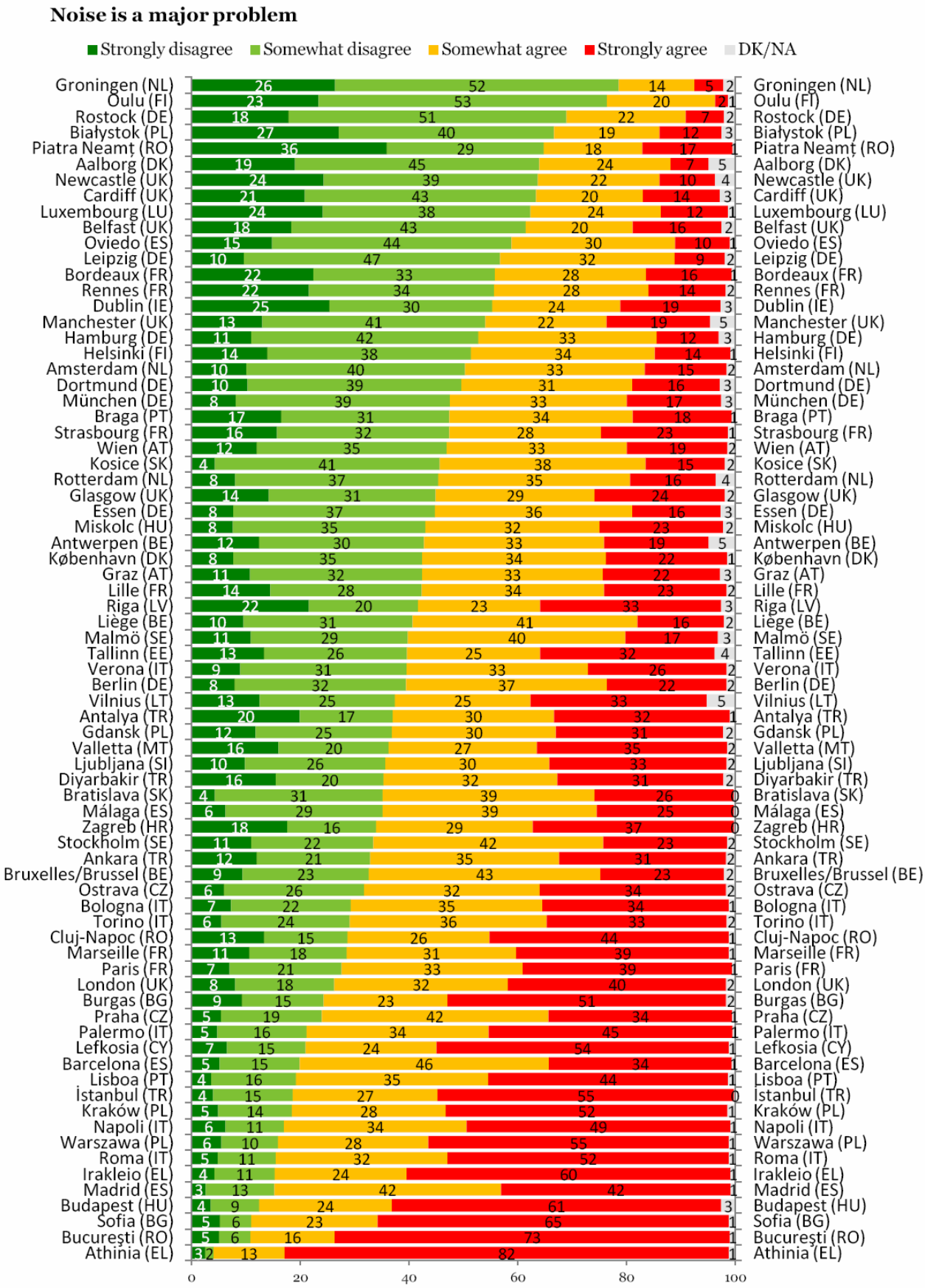


Q2. I will read you a few statements. Please tell me whether you strongly agree, somewhat agree, somewhat disagree or strongly disagree with each of these

Base: all respon

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Ruido

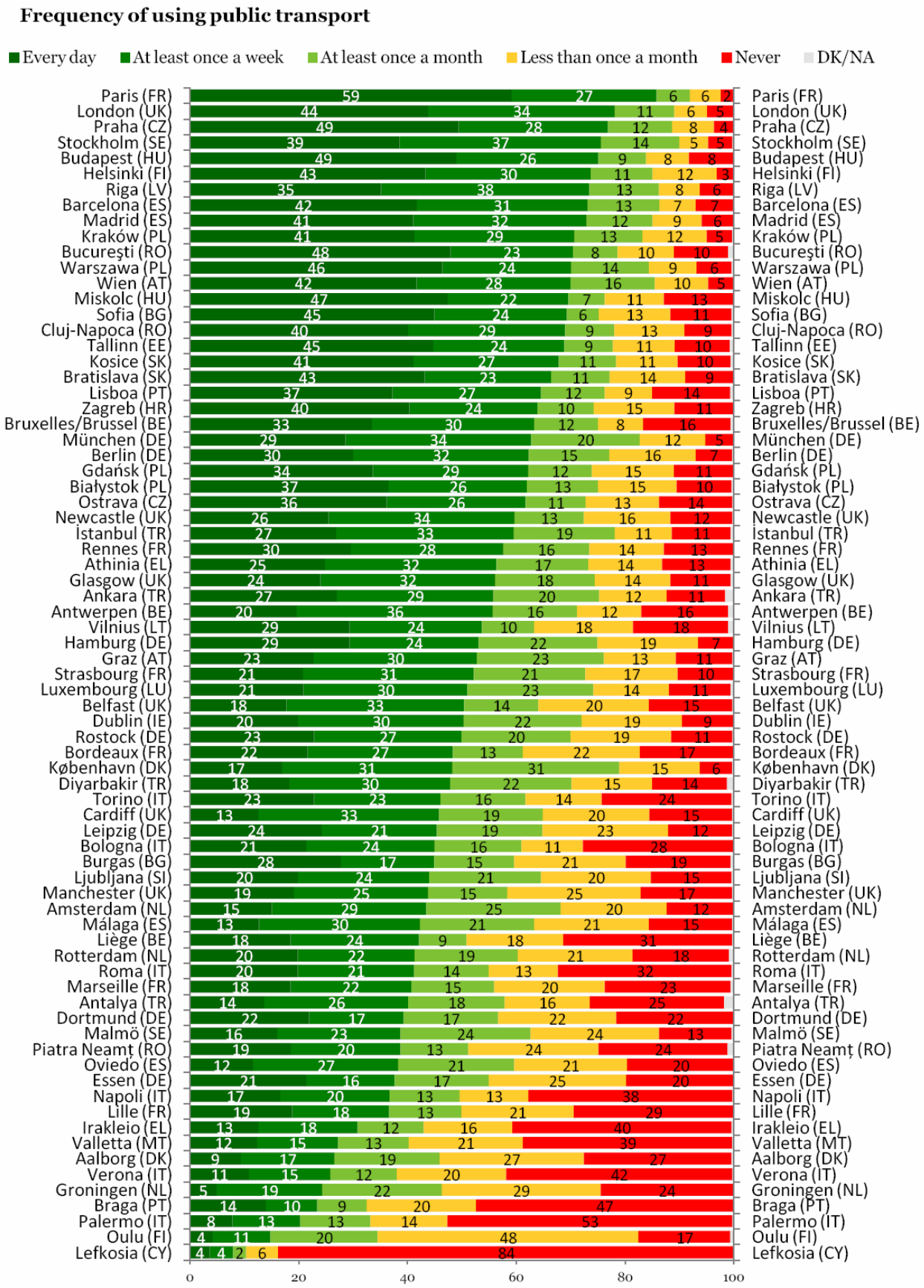


Q2. I will read you a few statements. Please tell me whether you strongly agree, somewhat agree, somewhat disagree or strongly disagree with each of thes

Base: all respon

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

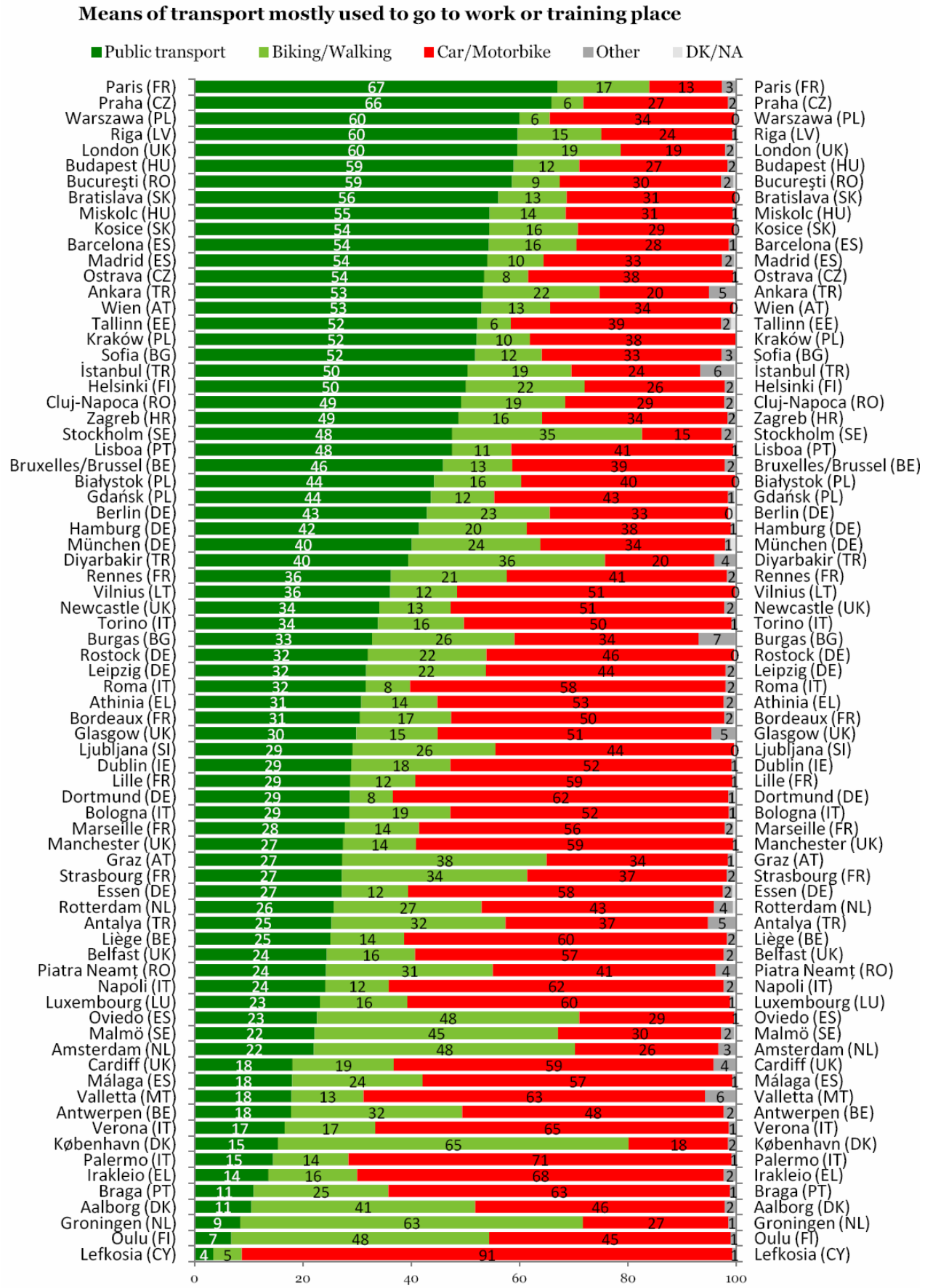
Frecuencia de uso del transporte público



Q4C. How often do you use public transport in [CITY NAME]?
Base: all resp

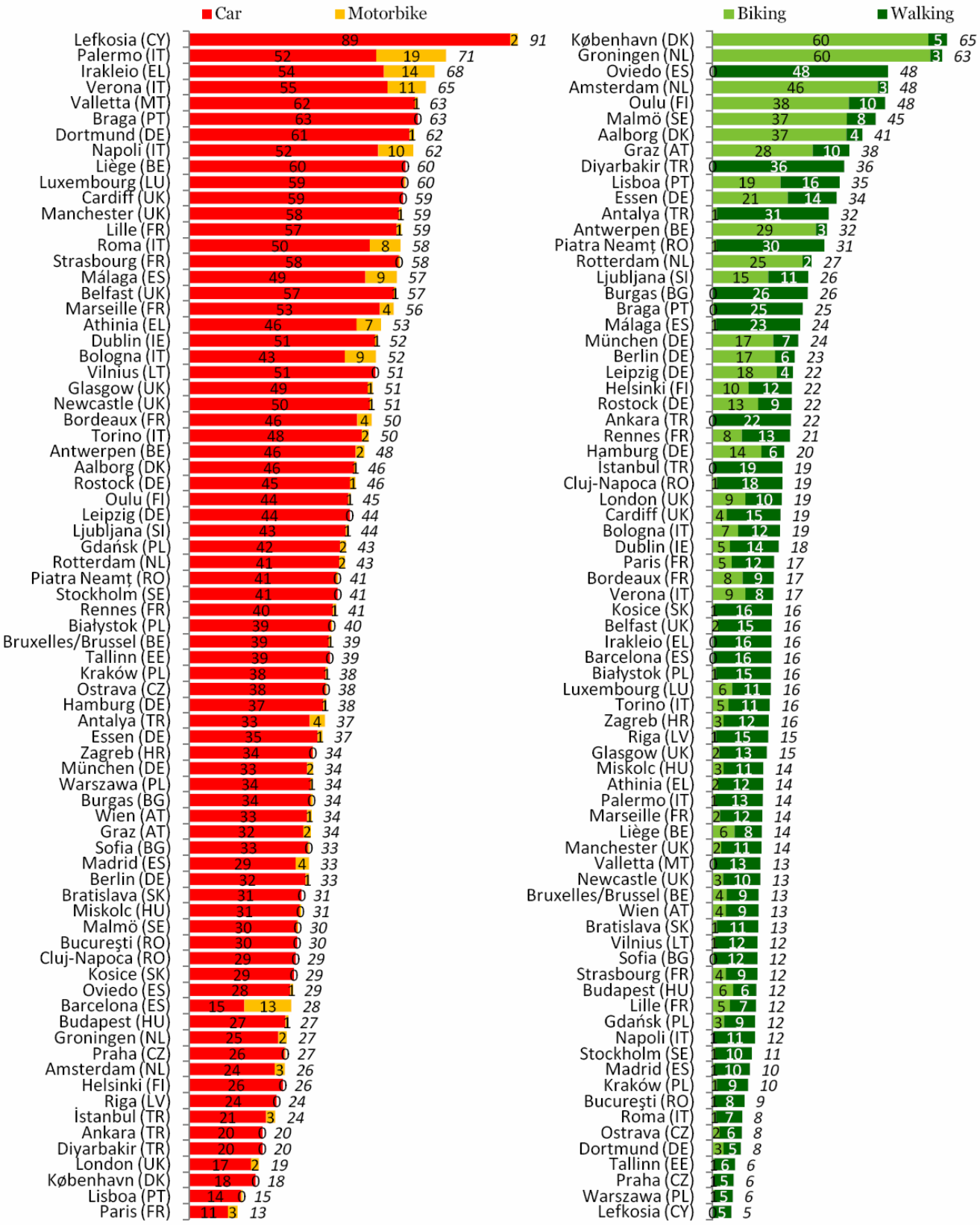
Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Medios de transporte para ir al lugar de trabajo o de estudio



Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Means of transport mostly used to go to work or training place – car/motorbike and biking/walking



Q4B. Which means of transport do you mostly/primarily use to go to your working/training place?
Base: those who travel to work or educational establishment, % by city

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Table 26. Means of transport used to go to work or training place – *by city*

QUESTION: Q4B. Which means of transport do you mostly/primarily use to go to your working/training place?

Base: those who travel to work or educational establishment

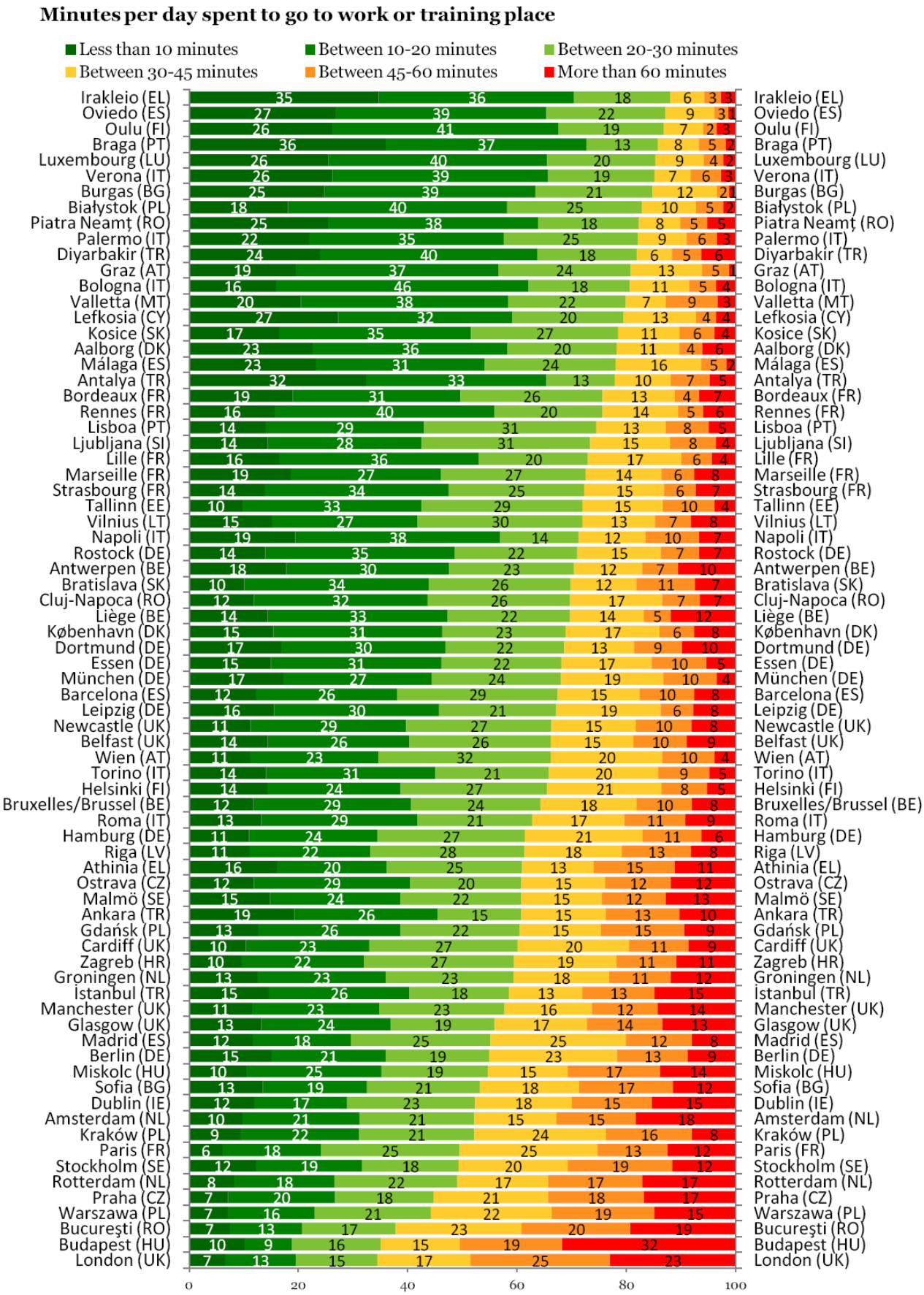
CITY	Total N	% Public transport	% Car	% Biking	% Walking	% Motorbike	% Other	% DK/NA
Antwerpen	205	17.8	45.9	28.5	3.1	2.4	2.4	0
Bruxelles/Brussel	235	45.9	38.6	3.9	8.9	0.6	2.2	0
Liège	241	25.1	59.6	6.1	7.5	0	1.6	0
Burgas	365	32.8	33.6	0.2	26.1	0.4	6.7	0.2
Sofia	377	51.8	32.8	0.4	11.9	0.4	2.7	0
Ostrava	332	53.5	37.7	2	6.1	0.2	0.5	0
Praha	300	65.9	26.4	0.5	5.4	0.3	1.6	0
Aalborg	378	10.5	45.6	36.9	4.4	0.5	1.9	0.3
København	417	15.4	18.4	59.5	5.2	0	1.5	0
Berlin	321	42.9	32.2	17.2	5.5	0.8	0	1.5
Dortmund	311	28.7	60.8	3.1	4.8	1.2	1.1	0.4
Essen	288	27.2	57.7	3.7	8.6	0.4	1.7	0.7
Hamburg	331	41.5	37.1	13.5	6.3	0.7	0.6	0.2
Leipzig	313	31.7	44.3	17.7	4.4	0	1.8	0
München	343	40.1	32.6	16.7	7	1.6	1	0.9
Rostock	309	32	44.5	12.6	9.3	1.3	0	0.3
Tallinn	383	52.2	38.8	0.6	5.6	0	1.9	0.9
Athinia	356	30.8	46.2	1.6	12.4	6.7	2.2	0
Irakleio	356	13.7	53.7	0.3	16	14	2.2	0
Barcelona	318	54.3	15.2	0.3	15.9	13	1.3	0
Madrid	317	54.1	29.4	0.7	9.6	3.6	2.3	0.4
Málaga	298	18	48.6	1	23.1	8.6	0.8	0
Oviedo	289	22.6	27.9	0.3	48.1	0.7	0.5	0
Bordeaux	314	30.5	46.3	8.4	8.5	4.1	1.8	0.4
Lille	295	28.8	57.3	4.9	7.1	1.2	0.7	0
Marseille	283	27.8	52.6	2.1	11.6	3.8	1.6	0.5
Paris	349	67	10.7	5.3	11.7	2.7	2.7	0
Rennes	357	36.3	39.7	8.1	13.3	0.9	1.7	0
Strasbourg	354	27.2	35.4	20.7	13.5	1.4	1.8	0
Dublin	347	28.9	51.4	4.8	13.5	0.6	0.9	0
Bologna	294	28.6	42.9	7.1	11.5	8.6	1.2	0
Napoli	234	24.2	52.1	0.5	11.2	9.7	2.3	0
Palermo	291	14.5	51.6	0.8	13.1	19.2	0.8	0
Roma	301	31.6	49.9	1	7.2	8.4	1.9	0
Torino	273	33.9	47.6	4.5	11.3	1.9	0.8	0
Verona	281	16.7	54.7	9.1	7.6	10.6	1.3	0
Lefkosia	365	3.5	88.6	0	5.2	2	0.7	0

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

(continued) **CITY**	Total N	% Public transport	% Car	% Biking	% Walking	% Motorbike	% Other	% DK/NA
Riga	296	59.7	24.2	0.9	14.5	0	0.8	0
Vilnius	351	36.1	51.3	0.8	11.6	0	0	0.2
Luxembourg	368	23.2	59.3	5.5	10.6	0.3	0.6	0.5
Budapest	313	58.9	26.7	5.7	6.4	0.7	1.6	0
Miskolc	317	54.5	30.5	3.1	10.9	0.4	0.7	0
Valletta	301	17.9	62.2	0.4	12.9	0.8	5.7	0
Amsterdam	373	22	23.6	45.6	2.7	2.8	3.3	0
Groningen	389	8.5	24.7	60	3.2	2.2	1.2	0.2
Rotterdam	353	25.7	41.4	24.9	2.4	1.5	3.5	0.6
Wien	311	53	32.6	3.7	9	1.2	0	0.4
Graz	325	27.3	31.6	27.7	10	1.9	0.9	0.5
Białystok	368	44.2	39.2	1	15.1	0.3	0	0.2
Gdańsk	345	43.6	41.7	3.2	8.5	1.5	1.1	0.4
Kraków	374	52.1	37.7	1.2	8.6	0.5	0	0
Warszawa	365	60	33.5	0.6	5	0.6	0.2	0
Braga	339	10.9	63	0.4	24.5	0	1.2	0
Lisboa	290	47.6	41	0.8	10.1	0	0.5	0
Bucureşti	341	58.6	29.8	0.7	8.1	0	2.3	0.6
Cluj-Napoca	331	49.2	29.4	1.2	18	0	1.9	0.3
Piatra Neamţ	309	24.3	40.7	1.1	29.7	0.4	3.8	0
Ljubljana	363	29.2	43.2	15.4	11	0.9	0	0.4
Bratislava	328	56.1	31.1	1.2	11.4	0	0.2	0
Kosice	318	54.4	28.9	0.7	15.7	0	0.2	0
Helsinki	368	50.1	25.9	10	11.9	0	1.8	0.3
Oulu	354	6.8	44	37.6	10	0.6	1.1	0
Malmö	356	22.2	29.8	37	7.9	0.3	2.4	0.3
Stockholm	376	47.6	14.4	18.7	16.3	0.3	2.3	0.2
Belfast	330	24.4	56.5	1.6	14.7	0.5	2.2	0
Cardiff	309	18.1	59	4	14.7	0	4.1	0
Glasgow	311	29.9	49.3	1.8	13.2	1.3	4.5	0
London	333	59.6	17.1	9.1	10	2.2	1.7	0.3
Manchester	336	27.4	57.9	2.4	11.1	0.7	0.6	0
Newcastle	333	34.1	49.9	2.9	10.3	0.6	2.2	0
Zagreb	293	48.7	34	3.1	12.4	0.2	1.5	0
Ankara	272	53.2	20.2	0	21.6	0	5	0
Antalya	236	25.3	33.3	1.2	30.9	4.1	5.2	0
Diyarbakir	239	39.5	20.2	0	36.3	0	4	0
İstanbul	247	50.4	21.2	0	19.2	2.6	6.3	0.3

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Tiempo empleado al día en ir al lugar de trabajo o de estudio

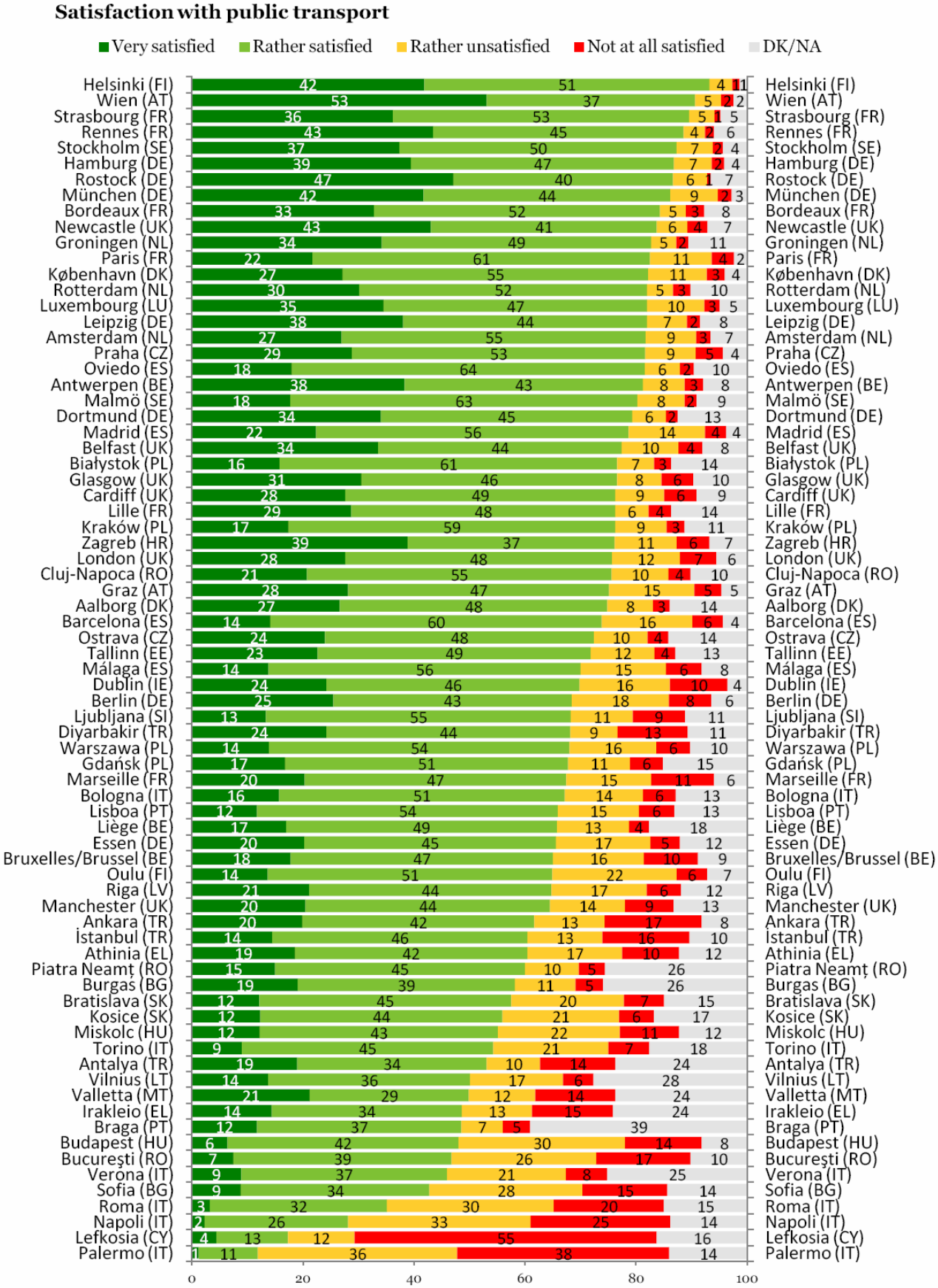


Q4A. How many minutes per day do you usually spend to go to your working/training place?

Base: those who travel to work or educational estab

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Satisfacción con el transporte público



Q1. Generally speaking, please tell me if you are very satisfied, rather satisfied, rather unsatisfied or not at all satisfied with each of the following issue

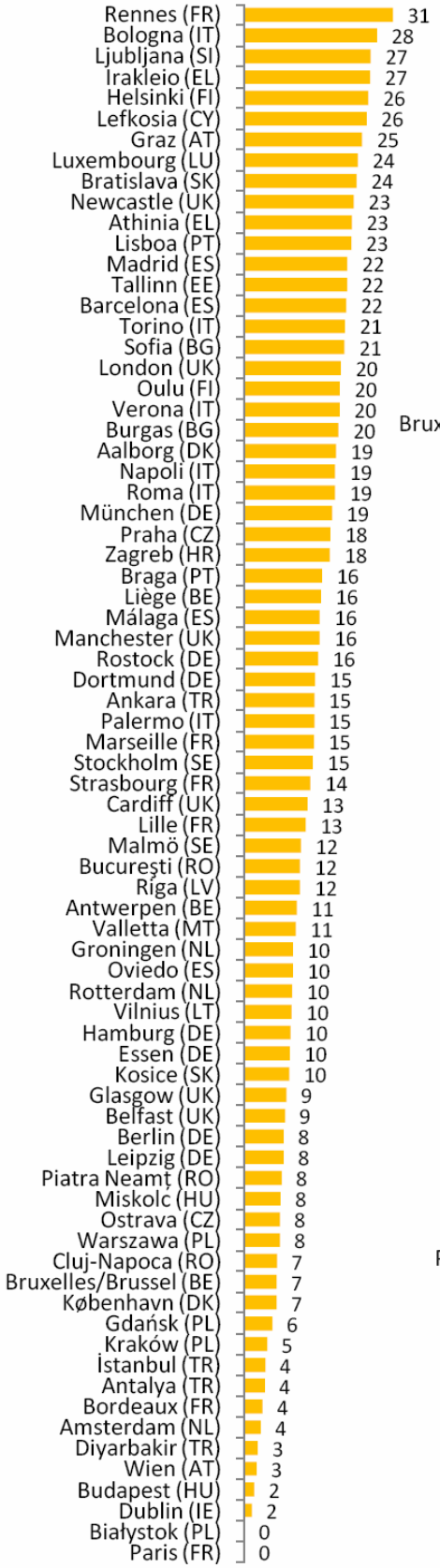
Base: all respondents, % by ci

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

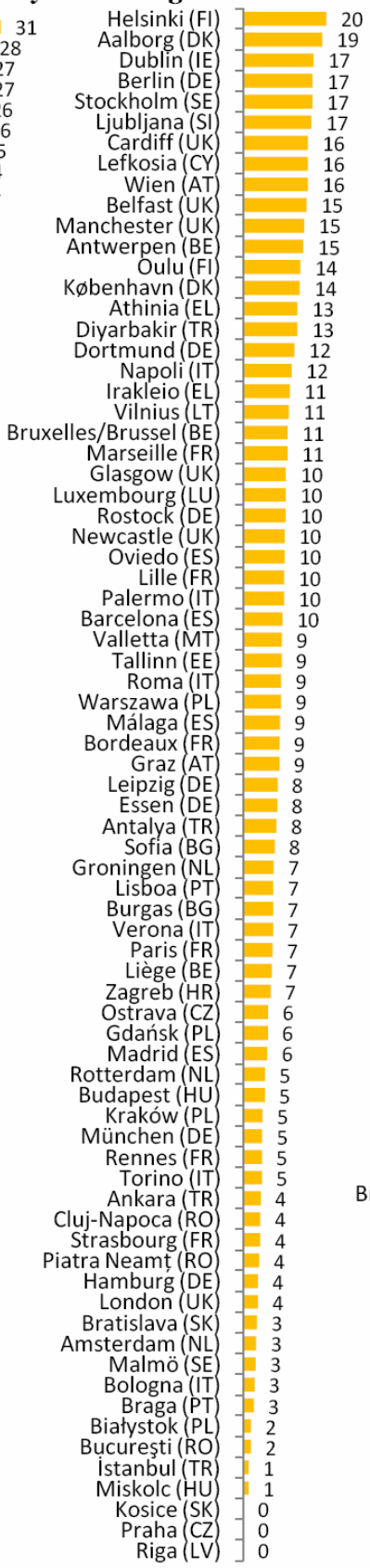
Razones por las que no se utiliza el transporte público

Reasons for not using public transport:

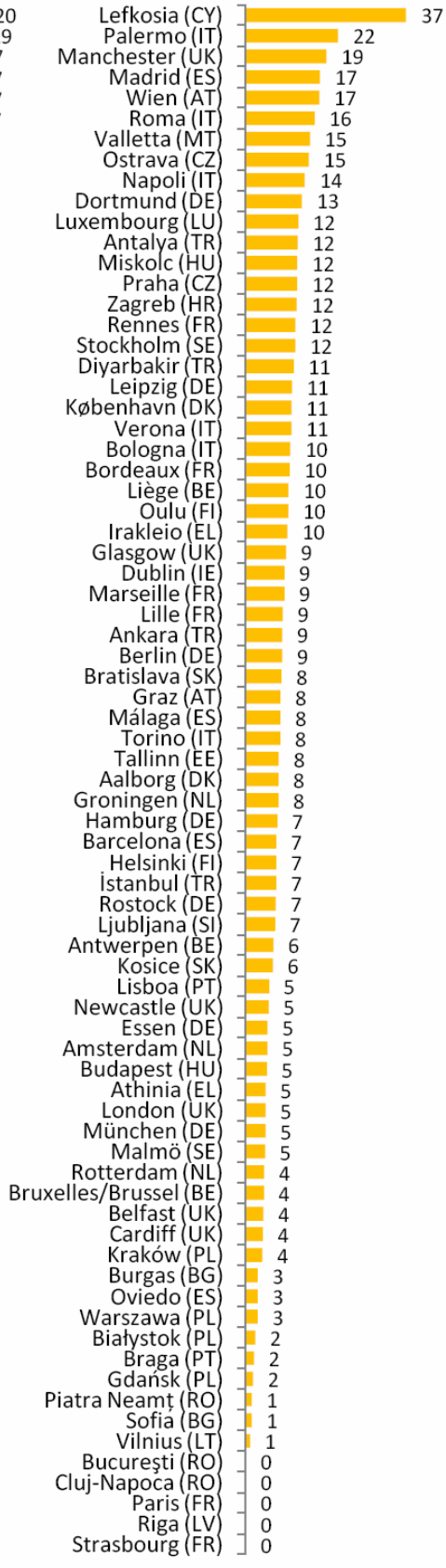
Not adapted to required itinerary



Not easy to access either from where respondents' live or need to go to



Not frequent enough



Q4D. Why don't you use public transport? Base: those who never use public transport in

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Table 28. Reasons for not using public transport – *by city*

QUESTION: Q4D_01-99. Why don't you use public transport?

Base: those who never use public transport in the city

% of "Mentioned" shown

CITY	Total N	Not frequent enough	Too congested	Too many variations in time schedule / time schedule is not reliable	Not adapted to my itinerary	Not easy to access either from where you live or to where you need to go	Not safe	I do not like public transport	Too expensive	Other	DK/NA
Antwerpen	80	6.4	3.7	4.7	11.1	14.6	4	12.6	4	35.6	25.1
Bruxelles/Brussel	81	4.2	6.9	7.5	6.8	10.8	5.6	9.9	3.7	55.7	5.4
Liège	156	10	4.4	7.8	16.2	6.9	5	11	4.9	41.9	9.3
Burgas	97	2.8	4.3	2.8	19.9	7.2	0	7.7	0	71.6	1.4
Sofia	56	1.4	11.3	3.8	21.2	7.6	3.8	16	7.6	53.6	1.5
Ostrava	68	14.7	10.5	8.7	7.5	6	4	7.9	6.8	59.3	0
Praha	17	12	31.8	8.7	18.2	0	20.2	7.7	4.4	43.5	0
Aalborg	136	7.6	1.4	5.9	19.4	19.2	0.7	6.7	1.4	53.8	0
København	30	10.6	3.8	11.7	6.8	13.8	0	17.4	14.5	55.8	0
Berlin	34	8.5	2.4	2.7	8.3	16.9	0	15	15.9	51.6	0
Dortmund	109	13.1	5	4.8	15	12.4	4.1	9	5.6	60.9	0
Essen	99	5.1	3.4	5.7	9.6	8.2	2.9	11.7	6.2	61.1	3.5
Hamburg	33	7.3	0	6.5	9.8	3.6	2.5	8.8	6	56.3	2.8
Leipzig	59	10.7	0	1.4	8.3	8.3	1.4	13	14.2	54.2	1.4
München	26	4.6	3.2	9.2	18.5	4.6	3.2	8.2	21.3	50.2	0
Rostock	57	7	2	5.1	15.6	10.3	1.5	8.1	8	55.8	3.6
Tallinn	50	7.7	4.9	7.1	21.7	9.3	9.3	19	4.9	51.6	1.6
Athinia	64	4.6	2.7	7.1	22.7	13.2	1.4	3.2	1.9	51.7	3.3
Irakleio	204	9.7	4	6.1	26.6	11.3	0.8	5.3	1.4	54.6	1.1
Barcelona	35	7.1	3.5	7.1	21.5	9.5	3.5	14.5	9.6	51.9	0
Madrid	29	17.3	5.6	0	21.8	5.8	2.8	8.6	0	46.4	7.5
Málaga	76	8.1	1	1	16	8.9	0	14.2	6.1	57.7	0
Oviedo	99	2.8	0	3.6	10.3	10	0	8.6	2.8	68.9	0
Bordeaux	87	10.2	8.3	1.8	3.9	8.8	1.5	27.8	0.9	46.9	0
Lille	147	8.6	5.8	4.4	13	9.9	4.9	25.6	4.8	39.9	1.1
Marseille	116	9	6.5	8.5	14.7	10.7	3.8	32.7	3.1	30.6	1.2
Paris	11	0	0	0	0	7.1	0	14.3	0	85.7	0
Rennes	64	11.6	6.4	8.2	31.4	4.5	1.7	14.7	7.4	34.7	0
Strasbourg	52	0	9	6.5	14	4.1	0	13.1	6.4	62.2	0
Dublin	47	9	3.7	9.2	1.6	17.1	2.6	6.5	0	74.3	0
Bologna	140	10.4	5.2	4	28	2.7	6.3	14	1	43.6	1.6
Napoli	188	13.8	8.3	9.8	19.2	11.7	3.6	17.3	0.8	34.5	3.1
Palermo	263	21.5	10.7	17.5	14.8	9.9	6.5	11.8	1.7	30.6	2
Roma	160	16	13.2	15.8	19.2	9.2	7.9	20.8	0.5	32.5	1
Torino	120	8	1.3	9.2	21.3	4.5	7.1	14.8	1.3	44.2	0.6
Verona	209	10.6	4.3	10.4	20.1	7.2	2.2	20	1	35.9	1.5

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

(continued) **CITY**	Total N	Not frequent enough	Too congested	Too many variations in time schedule / time schedule is not reliable	Not adapted to my itinerary	Not easy to access either from where you live or to where you need to go	Not safe	I do not like public transport	Too expensive	Other	DK/NA
Lefkosia	419	37.4	4.2	22.9	25.8	15.7	3.5	9.8	1.7	33.6	1.1
Riga	31	0	3.7	0	11.8	0	0	13.7	7.3	72.8	0
Vilnius	88	1	2.5	1.7	10	11.1	0.9	9.4	9.5	61.5	2.6
Luxembourg	57	12.2	3.6	12.4	24	10.3	0	14.4	0	49.8	0
Budapest	41	4.9	8.9	5.1	2.1	5.2	2.3	13.3	17	64.3	2.2
Miskolc	64	12	7.7	0	7.7	1.3	0	13.3	17.6	67.8	1.3
Valletta	193	14.9	3.1	5.5	10.9	9.4	0.4	17	0.7	55.9	2
Amsterdam	62	5	0	3.2	3.5	3.2	1.6	20.9	8	64.4	0
Groningen	122	7.6	0	1.7	10.3	7.4	0	11.5	3.4	68	0.7
Rotterdam	89	4.3	2.4	1.8	10.1	5.3	5.1	10.8	1.5	66.9	1.5
Wien	24	17.1	5.8	0	18.1	15.7	3.5	9.2	0	54.2	9.2
Graz	53	8.1	1.6	3.2	24.9	8.8	3.2	17.8	12.8	43.9	11.1
Białystok	51	2.2	1.8	4.8	0	1.8	2.2	5.3	0	79.7	4.4
Gdańsk	54	1.7	0	5.4	5.9	5.9	2.5	8.1	0	76.7	3.9
Kraków	24	3.9	8.6	3.9	4.8	4.7	0	8.7	0	74	0
Warszawa	32	2.8	3.7	2.8	7.5	9.2	2.8	13.1	0	72.1	0
Braga	237	1.9	0.3	7.2	16.4	2.5	0.4	4.9	2.1	69.9	1.8
Lisboa	72	5.4	4.3	8.7	22.6	7.3	2.2	11	2.1	51.4	1
Bucureşti	50	0	7	0	11.8	1.8	3.5	8.7	0	67.7	3.5
Cluj-Napoca	44	0	3.9	2	6.9	4.1	2.9	6.9	0	73.6	5.7
Piatra Neamţ	119	1.4	4.5	0	7.9	3.9	1	13.5	0	67.5	3.5
Ljubljana	76	6.8	10.6	6.7	26.7	16.6	1.7	11.2	5.2	51.9	2.8
Bratislava	45	8.3	5	0	23.7	3.3	0	7.5	5	66.8	0
Kosice	49	6.3	7.9	7.9	9.5	0	3.2	14.2	2.9	65.5	4.8
Helsinki	16	7.1	7.1	0	26.2	20.2	0	7.1	0	52.4	0
Oulu	86	9.9	1.4	8.6	20.2	13.9	0	8.4	10.4	47.1	3.2
Malmö	67	4.5	1.3	3	12	3	1.3	9.2	3	66.7	3.3
Stockholm	22	11.5	5.3	0	14.5	16.8	3.8	0	0	54.2	5.4
Belfast	77	4.1	2.8	7	8.6	15.4	1.4	4.2	3.2	73.2	1.4
Cardiff	76	4	6.9	10.6	13.3	15.7	1	6.6	12.2	66.1	0
Glasgow	56	9.4	0	10.9	8.9	10.4	2	5.2	7	72.9	4
London	24	4.6	8.3	4.6	20.4	3.6	0	20.7	4.6	70.3	0
Manchester	84	18.8	3.8	18.5	16	14.8	6.8	16.7	15.8	57.8	0.9
Newcastle	57	5.3	1.3	5.1	23.1	10	3.3	13.9	13.1	67.3	0
Zagreb	54	11.9	0	0	2.6	6.6	3.7	22.3	0	47.3	12.2
Ankara	54	8.5	9.6	0	14.8	4.2	3.1	6.8	0	58	7
Antalya	124	12.1	2.2	5.3	4.3	8.1	1.1	8.6	1	60.1	4.2
Diyarbakir	69	11.1	7.8	1.8	2.9	13.2	2.9	4.7	1.2	50.7	9.2
İstanbul	55	7.1	6.2	3.1	4.4	1.3	2.4	6.3	3.6	69.9	2.6

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

4.3. Barómetro del transporte público en las áreas metropolitanas europeas (2006). Asociación Europea de Autoridades de Transporte Metropolitano (EMTA).

La Asociación Europea de Autoridades de Transporte Metropolitano (EMTA) fue creada en 1998 para formar un espacio para el intercambio de información, investigación y experiencias entre las autoridades públicas responsables de la planificación, integración y financiación de los servicios públicos de transporte en las grandes ciudades europeas. Diez años después de su creación agrupa a 31 de dichas autoridades.

Las autoridades metropolitanas de transporte son los principales órganos de decisión para todas las cuestiones relacionadas con el transporte público y la movilidad:

- Las grandes ciudades no son viables sin transporte público. La alta densidad de habitantes y puestos de trabajo hace del espacio un recurso muy escaso. Como consecuencia, el transporte público, que es el modo de transporte más eficiente en términos de consumo de espacio por viajero, es la mejor respuesta a las necesidades de movilidad en áreas densamente pobladas.
- Las grandes ciudades sufren en gran medida de la congestión y otros efectos nocivos causados por el uso excesivo del coche privado: accidentes, contaminación, ruido, etc.
- Las áreas metropolitanas a menudo tienen marcos institucionales muy complejos e implican diferentes niveles de autoridades encargadas de la planificación urbana y las políticas de transporte. Por lo tanto, la coordinación y la coherencia de las políticas es un aspecto crucial para asegurar que los ciudadanos puedan tener acceso a una red integrada y de alta calidad del transporte público.
- Las redes de transporte público suelen ser complejas en las grandes ciudades, lo que requiere una fuerte integración. Las áreas metropolitanas suelen tener varios modos de transporte público (autobús, tranvía, metro, los servicios regionales de ferrocarril). También es frecuente que haya diferentes empresas que operan en la red pública de un área metropolitana. La integración de modos y de los operadores es una tarea fundamental de las autoridades de transporte a fin de poder ofrecer a los viajeros un viaje sin problemas.

Todas estas características destacan la importancia, así como la complejidad, de las misiones de las autoridades de transporte público en las grandes ciudades.

Un conocimiento preciso de la realidad es un requisito previo para definir las políticas pertinentes. En este contexto, la comparación de datos entre territorios es una fuente útil de información para los tomadores de decisiones. Como un primer paso para alcanzar este objetivo, un Barómetro del Transporte Público se publicó en 2002 con el objetivo de

Documento cortesía de:
J.P.Isla Logística JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

presentar las figuras más importantes de la realidad socio-económica y los contextos de transporte en las áreas metropolitanas. Después, cada dos años se ha publicado una nueva edición del barómetro. El informe muestra los datos absolutos obtenidos a partir de un cuestionario y asimismo comparaciones y relaciones de conjuntos, por lo tanto se convierte en una fuente útil de información para comprender las diferentes realidades de cada autoridad de transporte.

Resultados

Los hechos clave que señala este informe son los siguientes:

- Las regiones metropolitanas encuestadas muestran diferencias en superficie, población y densidad urbana. Las ciudades principales reúnen el 46% de la población del área metropolitana en el 8% de su superficie. Los patrones de movilidad en el centro de la ciudad presentan características específicas que no se encuentran en el resto de la zona.
- En las regiones metropolitanas encuestadas se realizan en promedio 3 viajes por persona al día. Cada viaje motorizado representa 33 minutos de tiempo. El 40% de los viajes son de casa al trabajo y de casa al colegio.
- En promedio hay un vehículo cada dos habitantes. Esto es muy importante para las Autoridades de Transporte Público debido a su creciente responsabilidad de ofrecer un sistema de transporte público más atractivo.
- El 47% del total de viajes se realizan en vehículo privado, seguido de los modos no motorizados (24% a pie y 5% en bicicleta) y el transporte público (21%).
- El transporte público representa el 48% de todos los viajes motorizados en la parte más densa de la mayoría de las regiones metropolitanas investigadas. Sin embargo cuando se considera toda el área metropolitana, el porcentaje no supera el 28% de los viajes motorizados realizados por el transporte público frente a 72% de otros modos motorizados, principalmente el coche privado.
- Los sistemas de Metro se están extendiendo o apareciendo en la mayoría de las ciudades encuestadas, teniendo éxito en áreas densas.
- El número de rutas de tranvía está aumentando muy rápidamente en varias áreas metropolitanas europeas.
- Teniendo en cuenta la demanda de transporte público, el autobús de pasajeros atrae a un 15% menos que todos los modos ferroviarios juntos (viajes/año). Sin embargo, mirando las cifras de pasajeros-km/año el tren de cercanías presenta las cifras más altas, seguido del metro, alcanzando la suma de los dos el 70% de la demanda total en el transporte

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

público expresado en pasajeros-km. La funcionalidad y la duración de los viajes influyen en la elección del modo.

- En promedio, la población realiza más de 230 viajes por habitante y año en transporte público.
- El modo más rápido es el ferrocarril con una velocidad promedio comercial de 45 km/h, 32 km/h para el metro, 23 km/h para los autobuses (teniendo en cuenta los servicios urbanos y suburbanos) y 21 km/h para el tranvía.
- La amplitud de los servicios de transporte público es bastante alto, cerca de 20 horas en todos los modos. El más accesible a las personas con movilidad reducida es el tranvía, sin embargo, el autobús está llevando a cabo un gran esfuerzo en los autobuses de piso bajo y en menor medida en el audio a bordo y la información visual.
- El precio del billete sencillo oscila entre 0,32 € a 4,45 €. Con el cupón de múltiples viajes (10 viajes por lo general) se puede ahorrar un 40%. El precio del pase mensual es en promedio 30 veces el billete sencillo.
- En cuanto a la financiación de los sistemas de transporte público, los costes operativos son cubiertos por las tarifas en un 44%, 48% por las subvenciones públicas y el 8% por otros ingresos como la publicidad, etc.

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Miembros

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

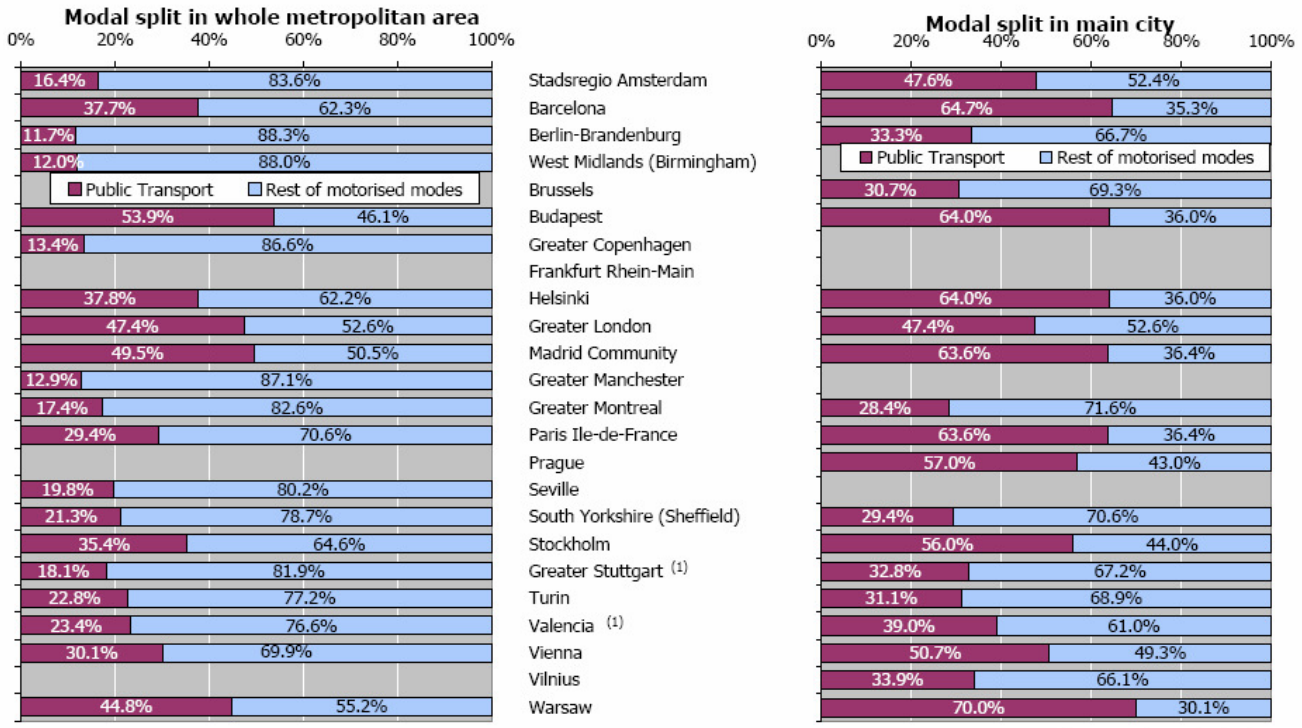
Distribución modal

Table 4. Modal split in whole metropolitan areas

	TABLE I: GENERAL MOBILITY				TABLE II: PUBLIC TRANSPORT MOBILITY			
	Modal share NON MOTORISED TRIPS (%)	Modal share of cycling (%)	Modal share of walking (%)	Modal share MOTORISED TRIPS (%)	Modal share of PT in motorised trips in whole region (%)	Modal share of PT main city ↔ main city trips (%)	Modal share of PT suburbs ↔ main city trips (%)	Modal share of PT suburbs ↔ suburbs trips (%)
Stadsregio Amsterdam	27.0%	24.0%	3.0%	73.0%	16.4%	47.6%		
Barcelona	46.1%	0.8%	45.3%	53.9%	37.7%	64.7%	43.0%	12.3%
Berlin-Brandenburg	35.9%	16.7%	19.2%	64.1%	11.7%	33.3%		
West Midlands (Birmingham)	23.8%	1.6%	22.2%	75.9%	12.0%		54.0%	
Brussels	(1) 13.6%	(1) 0.8%	(1) 12.8%	(1) 86.4%		30.7%	40.0%	10.0%
Budapest	30.6%	5.7%	24.8%	69.5%	53.9%	64.0%	40.9%	21.8%
Greater Copenhagen	34.4%	17.1%	17.3%	65.7%	13.4%			
Frankfurt Rhein-Main				20.0%				
Helsinki	29.0%	7.0%	22.0%	71.0%	37.8%	64.0%	62.2%	21.0%
Greater London	22.0%	2.0%	20.0%	78.0%	47.4%			
Madrid Community	31.2%	0.1%	31.1%	68.8%	49.5%	63.6%	46.0%	28.3%
Greater Manchester	24.0%	0.8%	23.2%	76.0%	12.9%			
Greater Montreal	12.0%	1.2%	10.8%	89.4%	17.4%	28.4%	17.7%	3.0%
Paris Ile-de-France	35.3%	1.3%	34.0%	64.7%	29.4%	63.6%	59.7%	16.1%
Prague	(1) 15.3%	(1) 0.4%	(1) 14.9%	(1) 84.7%		57.0%		
Seville	32.4%	1.9%	30.5%	67.6%	19.8%			
South Yorkshire (Sheffield)	5.2%	0.4%	4.8%	94.7%	21.3%	29.4%		
Stockholm	33.0%	3.4%	29.5%	67.1%	35.4%	56.0%	42.5%	17.9%
Greater Stuttgart (2)	28.9%	22.0%	6.9%	71.1%	18.1%	32.8%		
Turin	30.9%	2.2%	28.7%	69.1%	22.8%	31.1%	22.2%	5.7%
Valencia	43.0%	→	43.0%	57.0%	23.4%	(2) 39%	(2) 25%	
Vienna	27.0%	5.0%	22.0%	73.0%	30.1%	50.7%		
Vilnius	(1) 35.1%	→	(1) 35.1%	(1) 64.9%		33.9%		
Warsaw	32.5%	4.8%	27.7%	67.5%	44.8%	70.0%		

(1) Just in the main city (2) 1996 data in Valencia, 1995 in Stuttgart

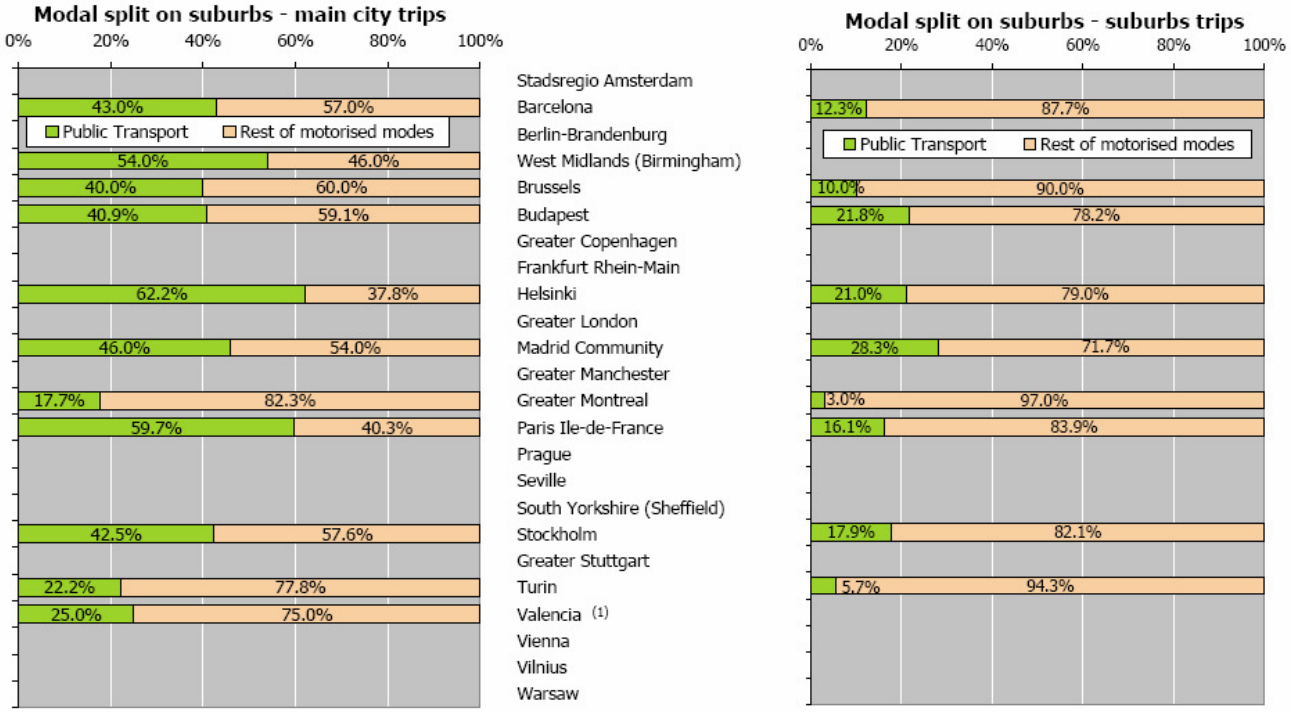
Graph 12. Modal split in metropolitan areas in motorised trips



(1) Valencia, 1996; Stuttgart, 1995

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Graph 14. Modal split in metropolitan areas in motorised trips



(1) Valencia, 1996

Documento cortesía de:
J.P.Isla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

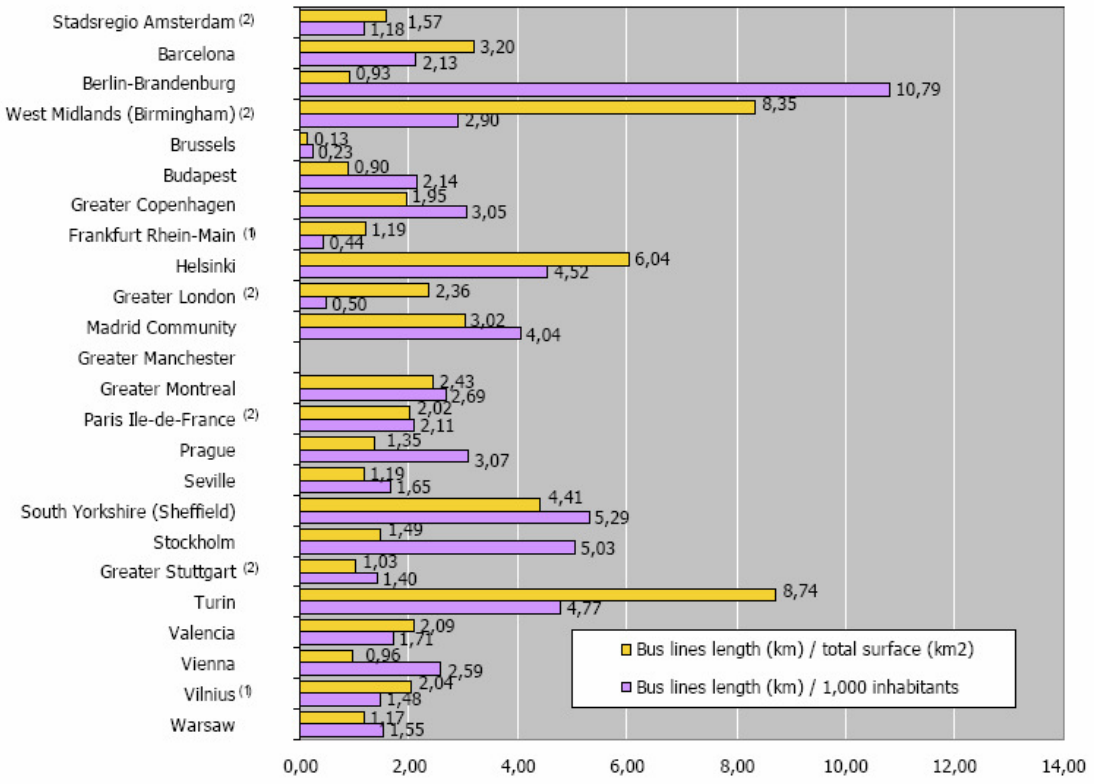
Características de las líneas de autobuses

Table 5. Characteristics of bus supply in metropolitan area

	Number of lines	Lines length (km)	Number of Stops-network	Number of vehicles	Veh - km (million / year)	No. of operators
Stadsregio Amsterdam	151	(3) 1,614	1,709	(1) 260		5
Barcelona	609	10,363	9,796	1,780	108.1	43
Berlin-Brandenburg	919	27,488	13,627	2,409	171.8	28
West Midlands (Birmingham)	900	(3) 7,524	12,500	2,200	133.0	54
Brussels	102	680	2,124	691	(1) 19.85	3
Budapest	601	6,860	6,376	2,414	159.1	6
Greater Copenhagen	272	5,590	8,000	890	77.3	10
Frankfurt Rhein-Main	943	(1) 296	11,900	2,595	125.6	142
Helsinki	257	4,500	6,692	1,370	82.8	14
Greater London	678	(3) 3,730	18,956	8,000	458.0	25
Madrid Community	650	24,267	11,314	3,910	262.6	43
Greater Manchester	840		12,191	1,746	111.0	51
Greater Montreal	489	9,677		2,512	115.4	14
Paris Ile-de-France	1,494	(3) 24,207	33,394	(2) 8,298	287.7	(2) 75
Prague	344	5,212		1,312	87.8	18
Seville	94	2,067	1,552	563	26.1	9
South Yorkshire (Sheffield)	370	6,837	8,841	950	70.8	23
Stockholm	485	9,650	5,208	(2) 2,919	100.2	3
Greater Stuttgart	358	(3) 3,753	3,282	1,275	52.4	40
Turin	131	7,313	(1) 3,200	1,268	52.8	9
Valencia	112	2,960	2,286	607	31.0	9
Vienna	260	6,230	10,742	(1) 487	(1) 29.1	13
Vilnius (1)	75	818	972	300	19.5	1
Warsaw	191	3,508	1,673	1,728	103.4	5

(1) Only urban bus, and Turin includes tram stops (2) Only suburban bus (3) Network length

Graph 16. Bus lines density in metropolitan area



(1) Frankfurt and Vilnius, just urban bus

(2) Stadsregio Amsterdam, Birmingham, London, Paris and Stuttgart give km of network inste

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Características de los tranvías, trolebuses y trenes ligeros

Table 6. Characteristics of tram supply

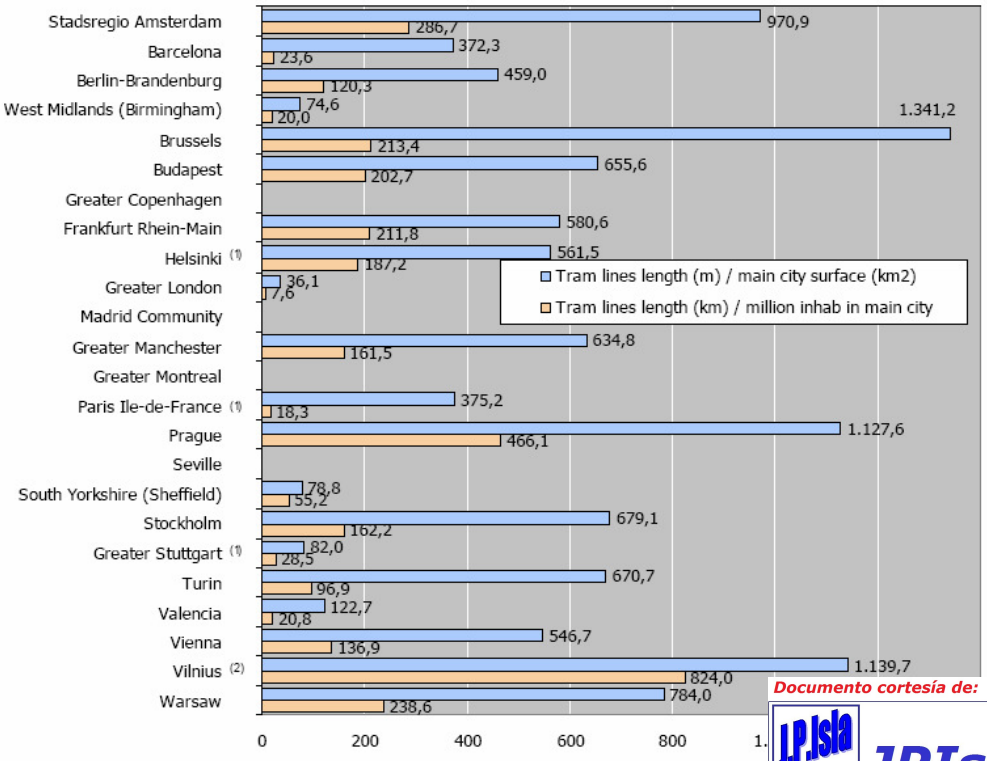
	Number of lines	Lines length (km)	Number of Stations - network	Number of trains	Veh - km (million / year)	Number of operators
Stadsregio Amsterdam	16	213.0	226	236	10.3	1
Barcelona	5	37.6	47	37	2.0	1
Berlin-Brandenburg	44	409.4	795	574	27.0	7
West Midlands (Birmingham)	1	20.0	23	16	1.7	1
Brussels	18	217.3	(1) 2,124	290	11.6	1
Budapest	36	344.2	678	411	18.0	1
Greater Copenhagen						
Frankfurt Rhein-Main	20	144.0	205	228	10.9	
Helsinki	11	(2) 105.0	240	131	5.2	1
Greater London	2	57.0	72	118	2.5	2
Madrid Community						
Greater Manchester	3	73.0	37	32		1
Greater Montreal						
Paris Ile-de-France	4	(2) 39.4	55	61	6.6	2
Prague	35	559.3		703	49.8	1
Seville						
South Yorkshire (Sheffield)	3	29.0	48	25	2.4	1
Stockholm	5	127.0	98	188	11.9	1
Greater Stuttgart	2	(2) 17.0	20	40	1.3	1
Turin	8	87.3	(1) 3,200	265	8.1	1
Valencia	1	16.8	35	25	1.1	1
Vienna	32	226.9	1,137	826	37.0	1
Vilnius (3)	19	456.5	230	259	16.3	1
Warsaw	27	406.1	47	440	48.8	1

(1) Includes urban bus stops (2) Network length (3) Trolleybus

Graph 17. Tramway lines density in main city

(1) Helsinki, Paris and Stuttgart give tram network length instead of lines length

(2) In Vilnius is trolleybus



Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

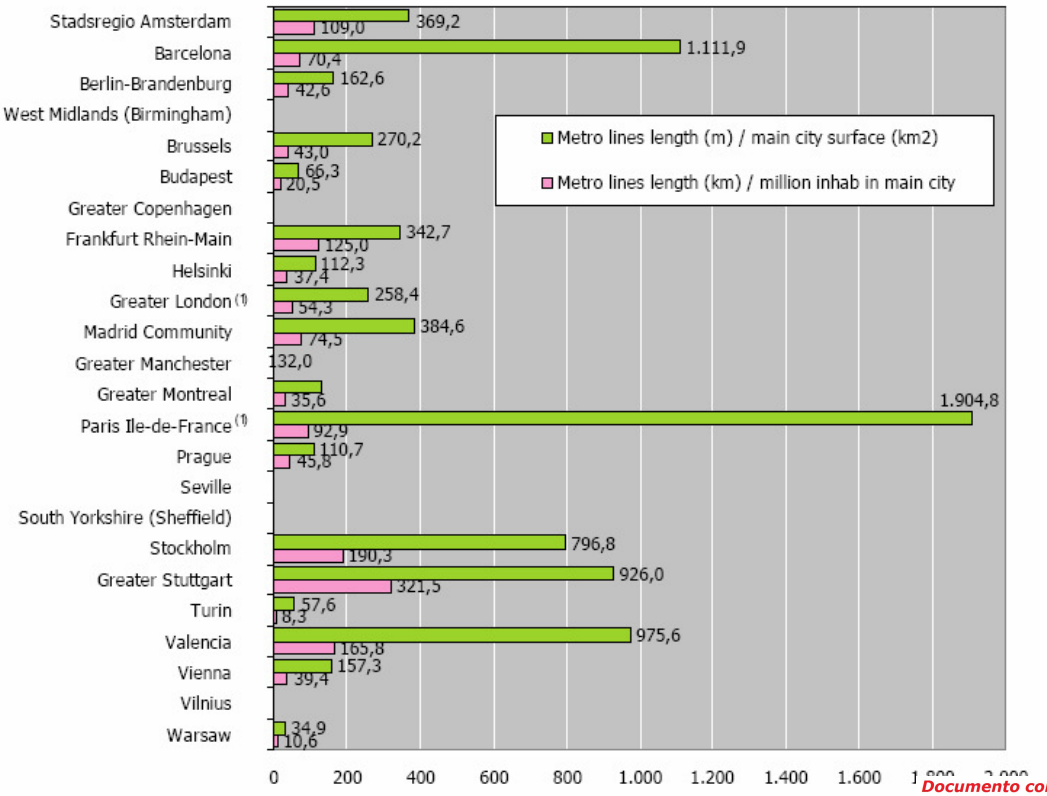
Características de los metros

Table 7. Characteristics of metro supply

	Number of lines	Lines length (km)	Number of Stations - network	Number of trains	Train - km (million / year)	Number of operators
Stadsregio Amsterdam	4	81.0	52	106	4.8	1
Barcelona	6	112.3	132	128	68.5	2
Berlin-Brandenburg	9	145.0	170	637	90.0	1
West Midlands (Birmingham)						
Brussels	3	43.8	64	37	4.8	1
Budapest	3	34.8	78	88	6.2	1
Greater Copenhagen						
Frankfurt Rhein-Main	7	85.0	84	224	7.3	1
Helsinki	2	21.0	17	54	13.1	1
Greater London	12	(1) 408.0	275	521	66.0	1
Madrid Community	12+1	233.0	196	279	(2) 151.0	2
Greater Manchester						
Greater Montreal	4	66.0	65	759	59.8	1
Paris Ile-de-France	16	(1) 200.0	381	689	227.1	1
Prague	3	54.9		405	47.2	1
Seville						
South Yorkshire (Sheffield)						
Stockholm	3	149.0	100	548	88.9	1
Greater Stuttgart	14	192.0	178	167	12.2	1
Turin	1	7.5	12	20	2.3	1
Valencia	3	133.5	83	68	5.5	1
Vienna	5	65.3	81	682	62.6	1
Vilnius						
Warsaw	1	18.1	17	18	16.8	1

(1) Network length (2) Vehicles-km

Graph 18. Metro lines density in main city



(1) London and Paris give metro network length instead of lines length

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Características de los ferrocarriles suburbanos

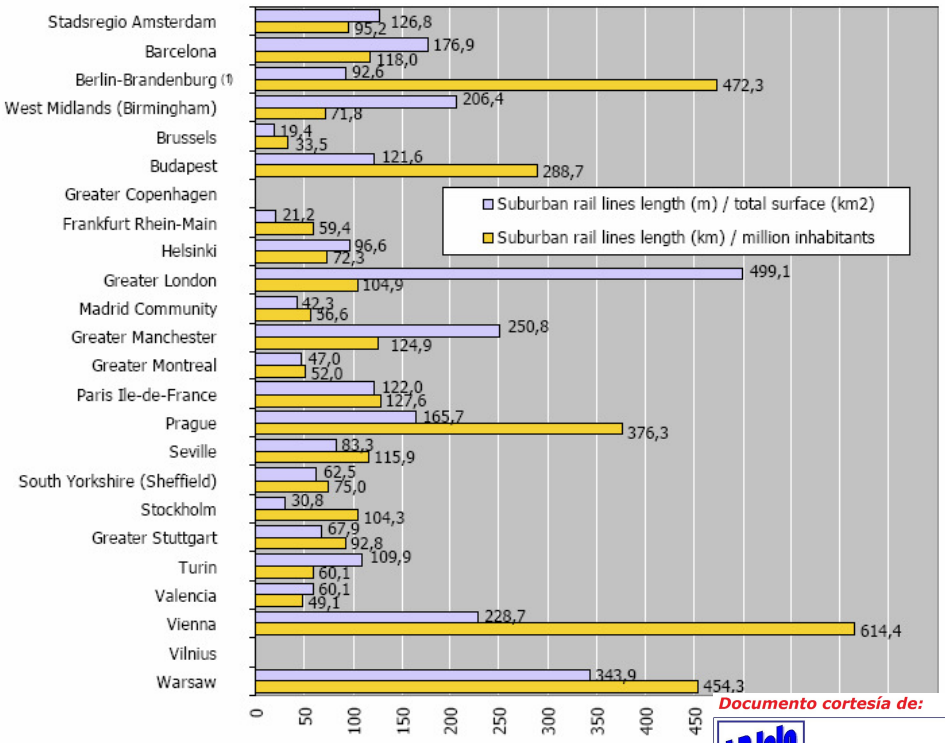
Table 8. Characteristics of suburban railway supply

	Number of lines	Network length (km)	Number of Stations - network	Number of trains	Train - km (million / year)	Number of operators
Stadsregio Amsterdam	26	130.0	26			1
Barcelona	14	573.0	160	242	97.3	2
Berlin-Brandenburg (1)	59	2,811.0	487	690	70.2	6
West Midlands (Birmingham)	8	186.0	71	65	5.3	5
Brussels	6	100.0	100	100		1
Budapest	18	923.9	337	200	19.6	2
Greater Copenhagen						
Frankfurt Rhein-Main	9	297.0	109	160	13.7	1
Helsinki	5	72.0	34	110	5.0	1
Greater London		788.0	321			12
Madrid Community	9	340.0	99	(2) 794	(2) 108.1	1
Greater Manchester	9	319.0	98	80		2
Greater Montreal	5	187.0	50	193	10.2	1
Paris Ile-de-France	13	1,466.0	455	(2) 4,900	69.0	2
Prague	26	639.7		102	8.5	1
Seville	4	145.0	24	17	2.2	1
South Yorkshire (Sheffield)	7	97.0	29			7
Stockholm	3	200.0	51	272	16.4	1
Greater Stuttgart	6	248.0	71	148	8.5	1
Turin	6	(3) 92.0	(3) 23	39	3.6	2
Valencia	6	85.0	24	49	8.2	1
Vienna	37	1,476.9	863			3
Vilnius						
Warsaw	15	1,031.6	87	251	3.0	4

(1) Includes Regional Railway and S-Bahn, except on number of trains, which show only the number of S-Bahn trains
(2) Number of vehicles (or vh-km) instead of number of trains (or tr-km)
(3) These figures reflect the network length and number of stations within the administrative boundaries of the Consortium, the suburban rail services in the whole Torino province run 292 km network and 76 stations

Graph 19. Suburban railway densities in metropolitan area

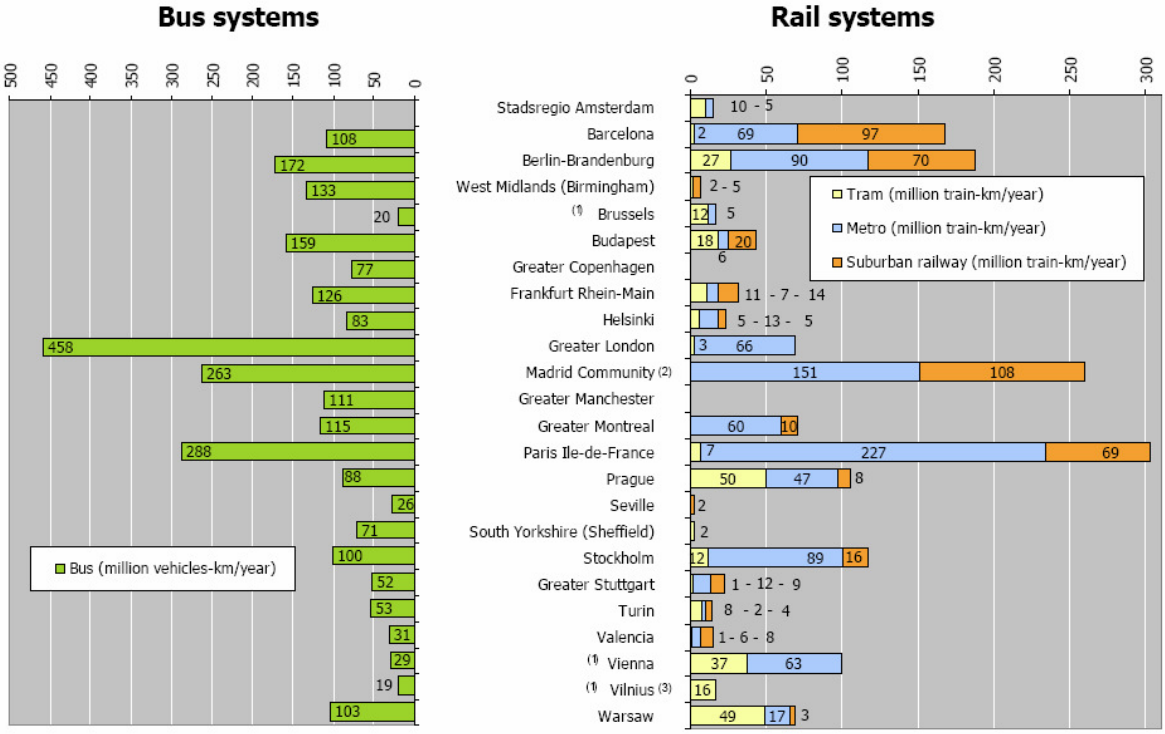
(1) Includes Regional Railway and S-Bahn



Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

El servicio de transporte público

Graph 20. Public transport supply in million vehicle-km (or train-km)/year

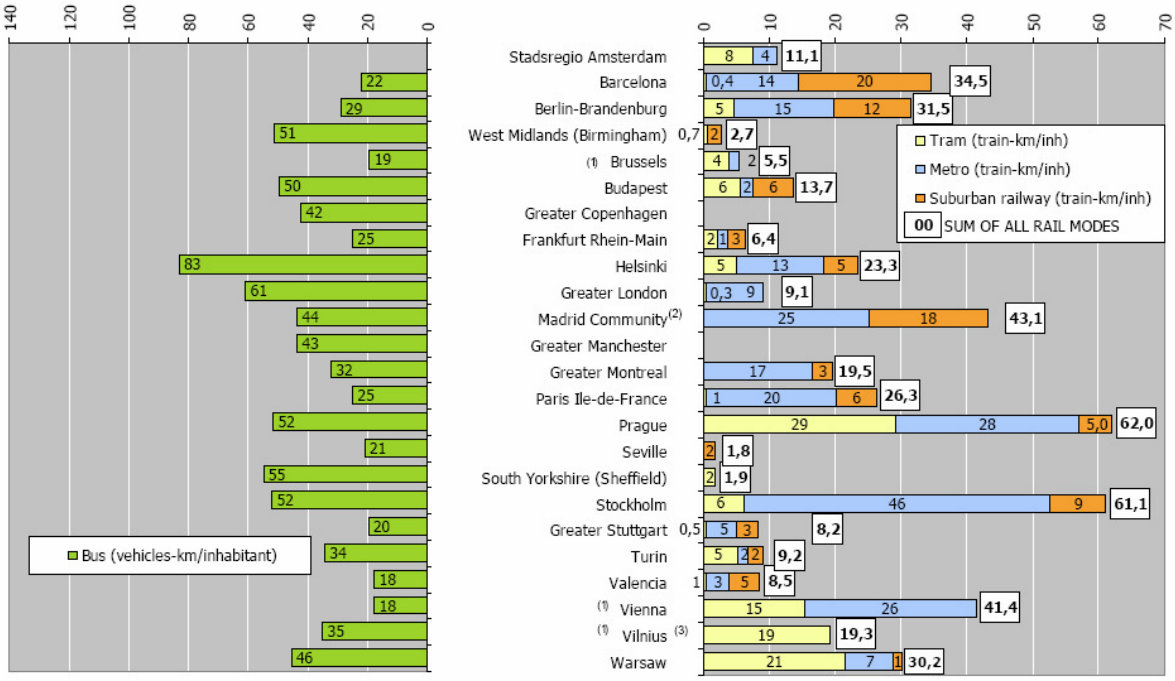


(1) Veh-km of Brussels, Vienna and Vilnius are just urban bus, do not include suburban bus

(2) Madrid Community figure for metro and suburban rail is veh-km

(3) In Vilnius the tram figure is trolleybus

Graph 21. Public transport supply in vehicle-km (or train-km)/inhabitant/year



(1) Veh-km of Brussels, Vienna and Vilnius are just urban bus, do not include suburban bus

(2) Madrid Community figure for metro and suburban rail is veh-km

(3) In Vilnius the tram figure is trolleybus

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

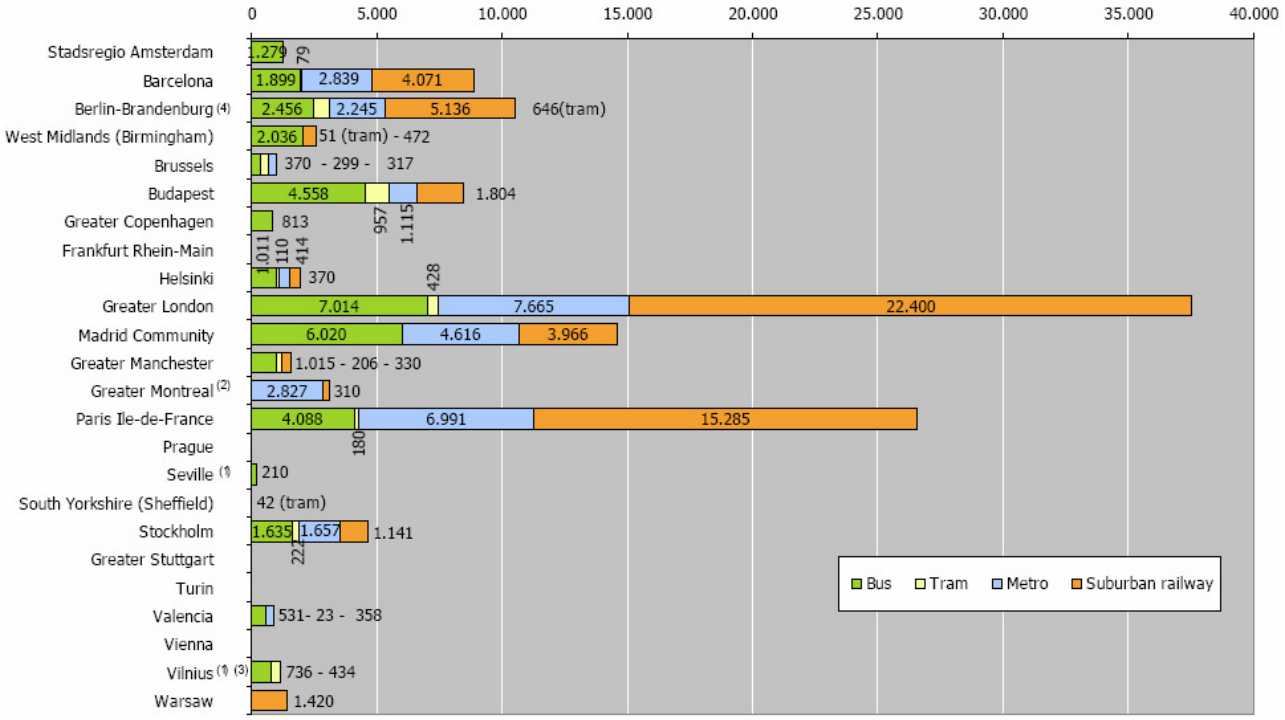
Demanda de transporte público

Table 9. Public transport demand

	Bus		Tram		Metro		Suburban Railway	
	Journeys / year (million)	Passenger - km (million)	Journeys / year (million)	Passenger - km (million)	Journeys / year (million)	Passenger - km (million)	Journeys / year (million)	Passenger - km (million)
Stadsregio Amsterdam	(1) 253	1,279						
Barcelona	340	1,899	17	79	397	2,839	157	4,071
Berlin-Brandenburg	(2) 450	2,456	(2) 194	646	(2) 408	2,245		(5) 5,136
West Midlands (Birmingham)	310	2,036	5	51			33	472
Brussels	86	370	71	299	123	317	68	
Budapest	812	4,558	391	957	293	1,115	103	1,804
Greater Copenhagen	173	813						
Frankfurt Rhein-Main	(2) 258		(2) 65		(2) 84		(2) 136	
Helsinki	150	1,011	53	110	57	414	41	370
Greater London	1,816	7,014	76	428	971	7,665	503	22,400
Madrid Community	758	6,020			660	4,616	204	3,966
Greater Manchester	223	1,015	20	206			21	330
Greater Montreal	(2) 212				(2) 220	(3) 2,827	(2) 15	310
Paris Ile-de-France	1,206	4,088	50	180	1,410	6,991	1,094	15,285
Prague	135		120		183		12	
Seville	99	(1) 210					7	
South Yorkshire (Sheffield)	115		14	42			6	
Stockholm	267	1,635	32	222	297	1,657	64	1,141
Greater Stuttgart								
Turin	(6) 166						(7) 14	
Valencia	119	531	5	23	60	358		
Vienna	(1) 118		205		450			
Vilnius	(1) 169	(1) 736	(4) 145	(4) 434				
Warsaw	452		249		88		46	1,420

(1) Just urban bus (2) Trips instead of journeys (3) Includes metro and urban bus (4) Trolleybus instead of tram
(5) Includes S-Bahn railway and regional railways (6) Includes urban bus, tramway and metro (7) 2004 figure

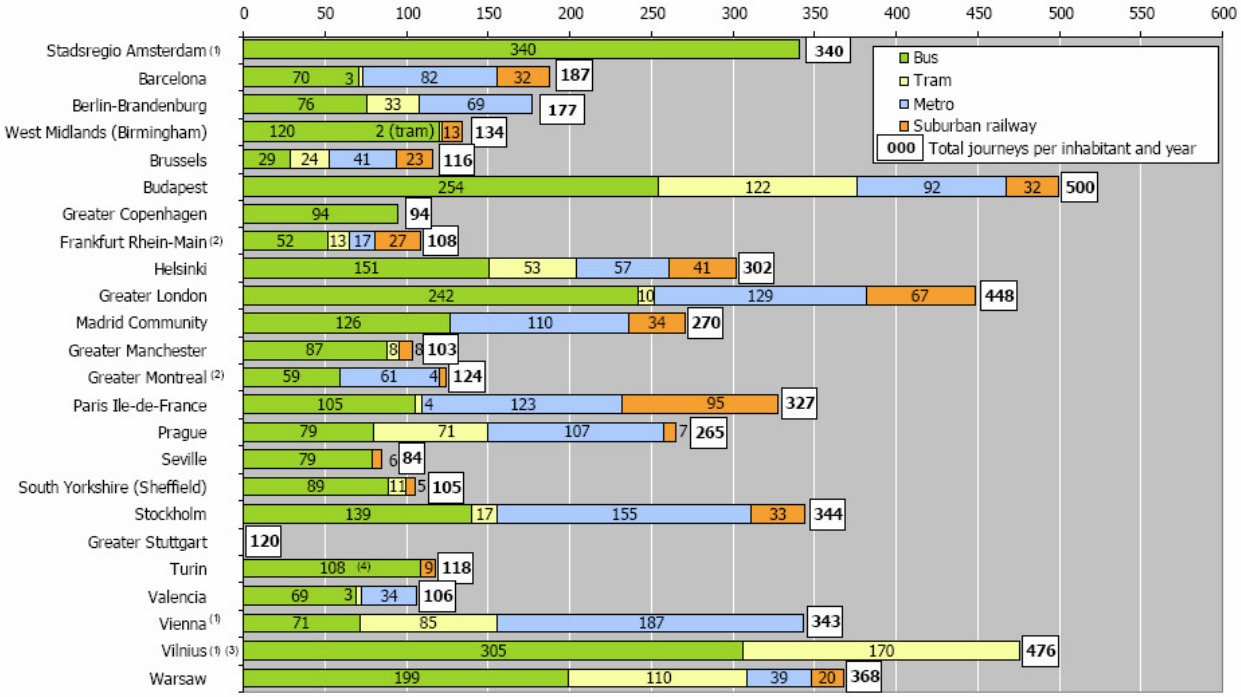
Graph 22. Public transport demand in million passenger-km/year



(1) Just urban bus, does not include suburban bus (2) Includes metro and urban bus
(3) Trolleybus instead of tram (4) Includes S-Bahn railway and regiona

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Graph 23. Public transport demand in journeys per inhabitant per year



(1) Just urban bus, does not include suburban bus

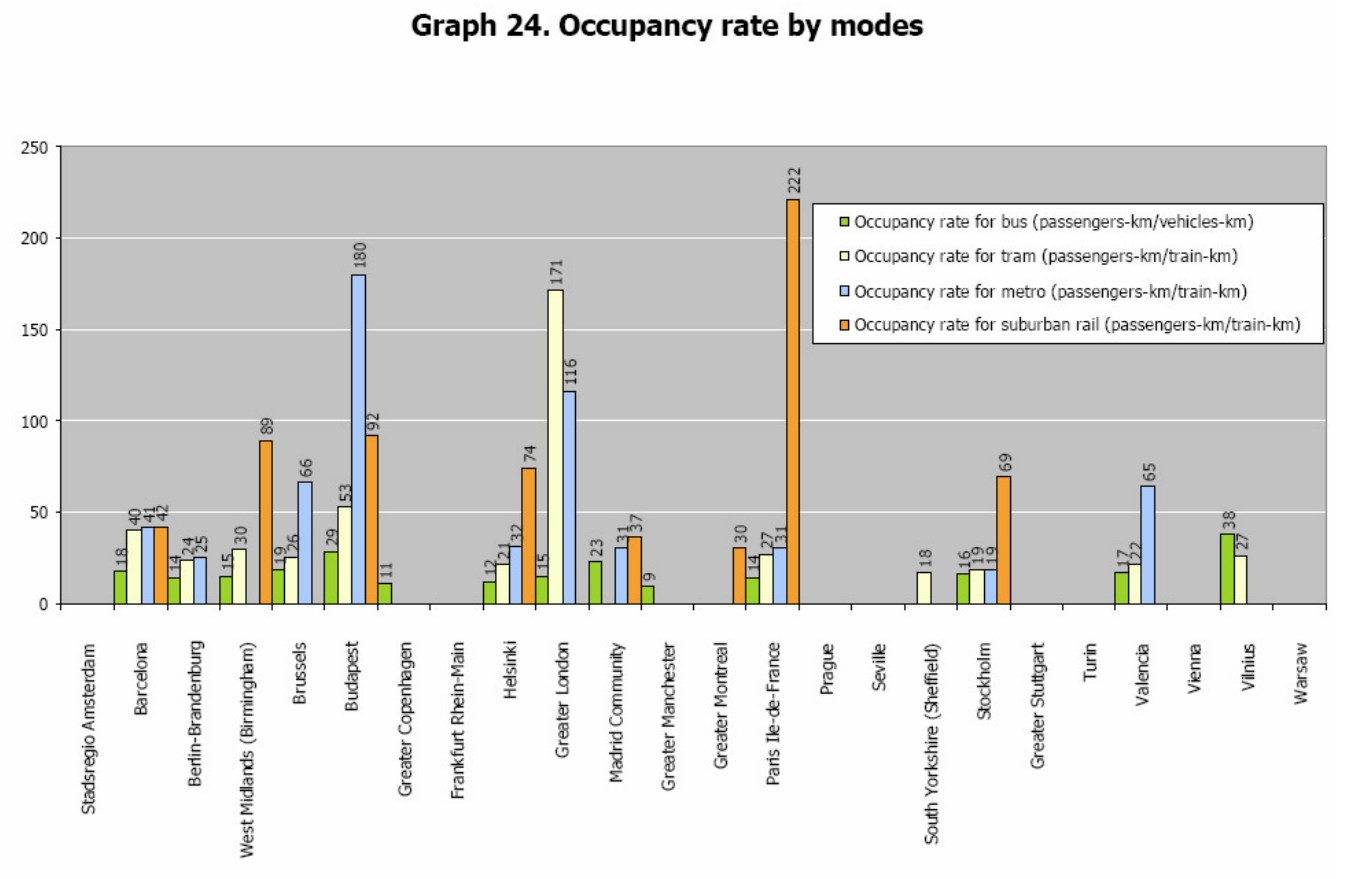
(2) Trips instead of journeys

(3) Trolleybus instead of tram

(4) Includes urban bus, tramway and metro

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Ratio de ocupación de los modos de transporte público



Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Calidad de los servicios de transporte público

Table 11. Supply quality indicators for bus and tram or light rail

	Bus (urban)				Tram			
	Commercial speed (urban/suburb) (km / h)	Amplitude of service (hours)	Low floor buses (%)	Average age of vehicles (years)	Comercial speed (km / h)	Amplitude of service (hours)	Station accesible for PRM (%)	Average age of vehicles (years)
Stadsregio Amsterdam	23 / 29	19.0	85%	8.0	15.3	19.0	(3) 85%	9.0
Barcelona	12 / 28	24.0	100%	6.7	18.0	19 - 24	100%	2.0
Berlin-Brandenburg	20 / na	24.0	80%	8.0	19.3	24.0		12.0
West Midlands (Birmingham)	(1) 20	(1) 18.0	(1) 72%	(1) 9.0	35.0	17.0	100%	7.0
Brussels	18 / na	19.5	11%	8.0	17.0	19.5	22%	32.0
Budapest	15 / 30	24.0	18%	14.0	12.8	22.1	85%	35.0
Greater Copenhagen	(1) 24	(1) 24.0	(1) 100%					
Frankfurt Rhein-Main		20.0	80%			22.0		
Helsinki	20 / 31	21.0	93%	5.2	16.5	20.0	92%	21.0
Greater London	18 / na	24.0	100%	8.0	22.0	19.0	100%	
Madrid Community	14 / na	18.0	98%	5.4				
Greater Manchester	19	20.0	48%		35	17.5	100%	
Greater Montreal		20.0	65%	8.3				
Paris Ile-de-France		19.0	76%	10.0		19.0	100%	7.0
Prague	26 / 33	24.0	31%	6.9	18.9	24.0	100%	15.0
Seville	12 / 26	18.0	91%	5.4				
South Yorkshire (Sheffield)	(1) 30	19.0		8.7	50.0	18.3	100%	13.0
Stockholm		24.0	67%			20.5	100%	
Greater Stuttgart								
Turin	(2) 17	20.5	45%	10.6	(2) 17.1	20.5		16.1
Valencia	13 / 22	18.8	1%	7.3	17.0	18.5	100%	12.0
Vienna	18 / na	20.5			15.2	20.0		
Vilnius	18 / na	18.5	28%	9.4	(4) 15.2	(4) 18.5	(4) 14%	(4) 12.7
Warsaw	22 / 26	19.0	(1) 47%	(1) 10.7	18.5	19.0		23.0

(1) Urban and suburban bus
(2) Data for urban and suburban bus and tramway
(3) Vehicles accessible for PRM´s
(4) For Vilnius is trolleybus instead of tram

Table 12. Supply quality indicators for metro and suburban railway

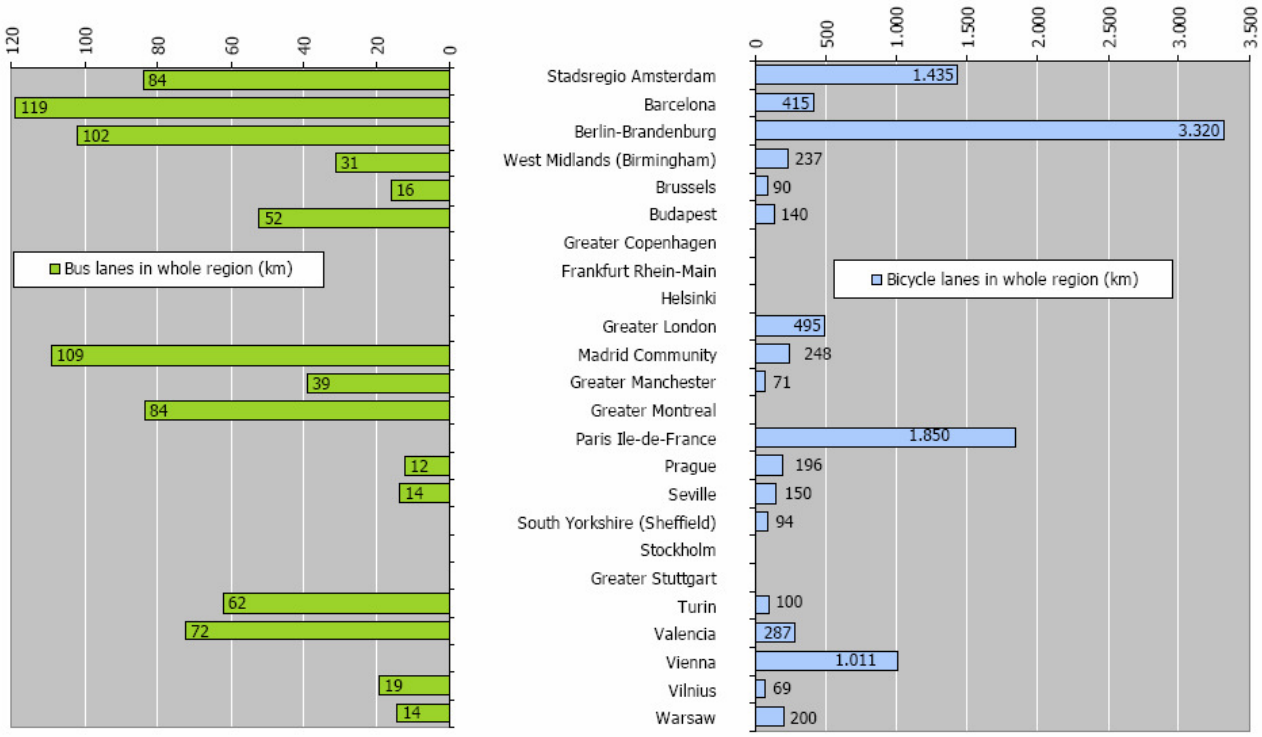
	Metro				Suburban railway			
	Commercial speed (km / h)	Amplitude of service (hours)	Station accesible for PMR (%)	Average age of vehicles (years)	Commercial speed (km / h)	Amplitude of service (hours)	Station accesible for PMR (%)	Average age of vehicles (years)
Stadsregio Amsterdam	33.5	19.0	100%	18.0	69.0	20.5	100%	
Barcelona	27.5	19 - 24	49%	14.2	42.0	19.0	40%	19.0
Berlin-Brandenburg	31.1	20.0	40%		38.3	20.0	77%	
West Midlands (Birmingham)					38.0	18.0	80%	15.0
Brussels (1)	29.7	19.5	22%	18.0	60.0	18.0	0%	26.0
Budapest	24.3	18.7	0%	27.0	29.2	21.5	75%	28.0
Greater Copenhagen								
Frankfurt Rhein-Main		22.0				21.0		
Helsinki	45.0	18.0	100%	17.5	44.0	20.0	100%	22.0
Greater London	33.0	20.0	17%		56.0	24.0	31%	14.0
Madrid Community	27.0	19.5	59%	11.6	na	19.3	58%	na
Greater Manchester					40	17.5	52%	
Greater Montreal	31.3	20.0	0%	34.4	43.0	19.0	4%	22.0
Paris Ile-de-France		19.0	6%	30.0		19.0	28%	22.0
Prague	34.6	19.0	60%	8.9	39.5	21.0	99%	25.8
Seville								
South Yorkshire (Sheffield)								
Stockholm		24.0	100%			21.5	98%	
Greater Stuttgart					50.0	20.0	80%	9.8
Turin	31.4	18.0	100%	1.0	48.4	19.0	64%	
Valencia	35.3	19.0	95%	17.7	58.0	17.3	0%	12.7
Vienna	31.8	20.5				20.0		
Vilnius								
Warsaw	37.5	22.0	100%		24.4	20.0		

(1) Only for the city

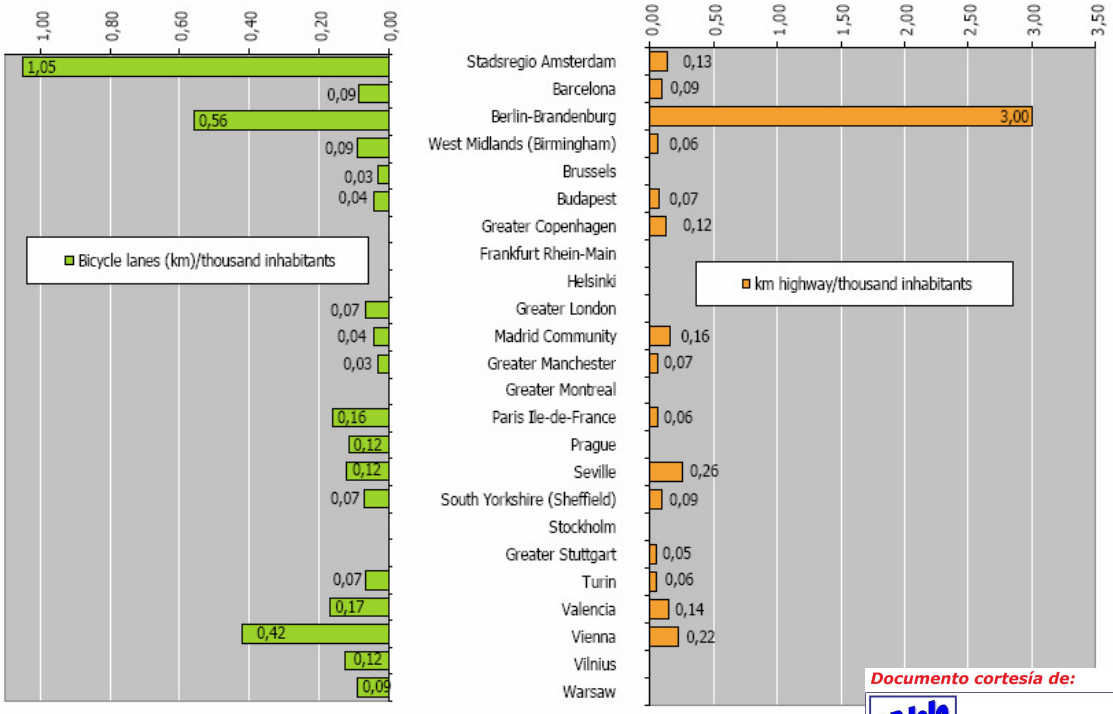
Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Carriles dedicados

Graph 29. Length of dedicated bus lanes and bicycle lanes in whole region



Graph 33. Bicycle and highways length



Documento cortesía de:
JPIsla Logística
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

Tarifas

Table 13. Fares in main city for all modes

	Single ticket (€)	Daily pass (€)	Multiple trips coupon (€)	Trip with multiple trip coupon (€)	Monthly pass (€)	Yearly pass (€)	Student pass (€)	Elderly people pass (€)
Amsterdam	0.87	6.30	6.50	0.93	35.10	351.00	23.15	23.15
Barcelona	1.20	5.00	6.65	0.67	42.75		(2) 118.0	
Berlin	2.10	6.10			70.00	650.00	26.00	49.50
Birmingham	(1) 1.65	8.66			82.09	873.13	41.05	free
Brussels	1.50	4.00	10.50	1.05	42.50	425.00	(3) 300.00	0.00
Budapest	0.73	4.54	6.57	0.66	27.21	306.83	10.25	10.25
Copenhagen	2.40	14.00			40.67		40.67	14.67
Frankfurt	1.40	3.40			33.50	335.00	25.10	
Helsinki	2.20	6.00		1.80	40.90	449.90	20.60	30.70
Greater London	4.45	9.20			126.63	1,318.26	88.48	
Madrid	1.00	4.00	6.15	0.62	39.00	429.00	25.40	9.90
Manchester (4)								
Montreal	2.28	5.86			46.21		27.66	27.66
Paris	1.40	5.40		1.09	52.50	530.20	(3) 263.70	
Prague	0.69	2.76			16.20	143.20	4.10	8.20
Seville	1.10				28.00			0.00
Sheffield	1.00	5.63			96.00	954.00	(3) 356.00	0.00
Stockholm	3.32	10.50			66.35	685.07	39.80	39.80
Stuttgart	1.80	5.10	6.30	1.58	47.20	472.00	35.10	35.20
Turin	0.90	3.00	12.50	0.83	29.00	265.00	16.50	(3) 131.00
Valencia	1.15	3.10	6.50	0.65	33.20	295.00	24.90	9.00
Vienna	1.50	5.00	12.00		45.00	417.00	27.00	(3) 209.00
Vilnius	0.32	1.74			17.38		3.48	8.69
Warsaw	0.63	1.88	5.64	0.56	17.23		8.61	8.96

(1) Single ticket just for buses (2) pass valid for 3 months (3) Pass valid for one year
(4) No figures shown for Manchester because ticket sales are not centrally governed and vary by operator and by mode

Table 14. Fares for the outer ring of the metropolitan area for all modes

	Single ticket (€)	Daily pass (€)	Multiple trips coupon (€)	Monthly pass (€)	Yearly pass (€)	Student pass (€)	Elderly people pass (€)
Stadsregio Amsterdam	2.60	12.80	6.50	88.50	885.00	58.40	58.40
Barcelona	4.95	14.20	26.90	121.00		(3) 323.00	
Berlin-Brandenburg	2.70	6.30		86.00	805.00	64.50	61.00
West Midlands (Birmingham)		8.66		111.94	1,186.57	55.97	0.00
Brussels							
Budapest (1)	3.25			165.64		34.43	
Greater Copenhagen	8.40	14.00		138.67		81.07	19.60
Frankfurt Rhein-Main	12.50	25.00		214.50	2,145.00	160.90	
Helsinki	(2) 3.60	(2) 10.00		110.60	1,216.60	55.30	83.10
Greater London (5)	4.45	9.20		126.63	1,318.26	88.48	free
Madrid Community	3.85	8.00	26.20	71.00	781.00	44.85	9.90
Greater Manchester (6)							
Greater Montreal				130.83		104.79	104.79
Paris Ile-de-France	9.60	18.40		139.90	1,413.50	(4) 837.30	
Prague	4.14			60.80	631.80	26.24	52.84
Seville							
South Yorkshire (Sheffield)	4.60	7.74		108.00	1,076.00	(4) 552.00	0.00
Stockholm	8.29			66.35	685.07		
Greater Stuttgart	5.90	10.50	22.40	160.40	1,604.00	120.00	53.20
Turin	1.40		19.50	38.00	342.00	29.00	
Valencia	2.25		16.20	58.00	506.00	42.75	9.00
Vienna	1.50						
Vilnius							
Warsaw	1.25	2.51	11.28	23.49		11.75	12.22

(1) Ticketing system based on km (maximum price) (2) For each metropolitan ring (3) Pass valid for 3 months
(4) Pass Valid for one year
(5) Note that the entry for Greater London is the same than the entry for main city, because is the same adm
(6) No figures for Greater Manchester because ticket sales are not centrally governed and vary by operator

Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es

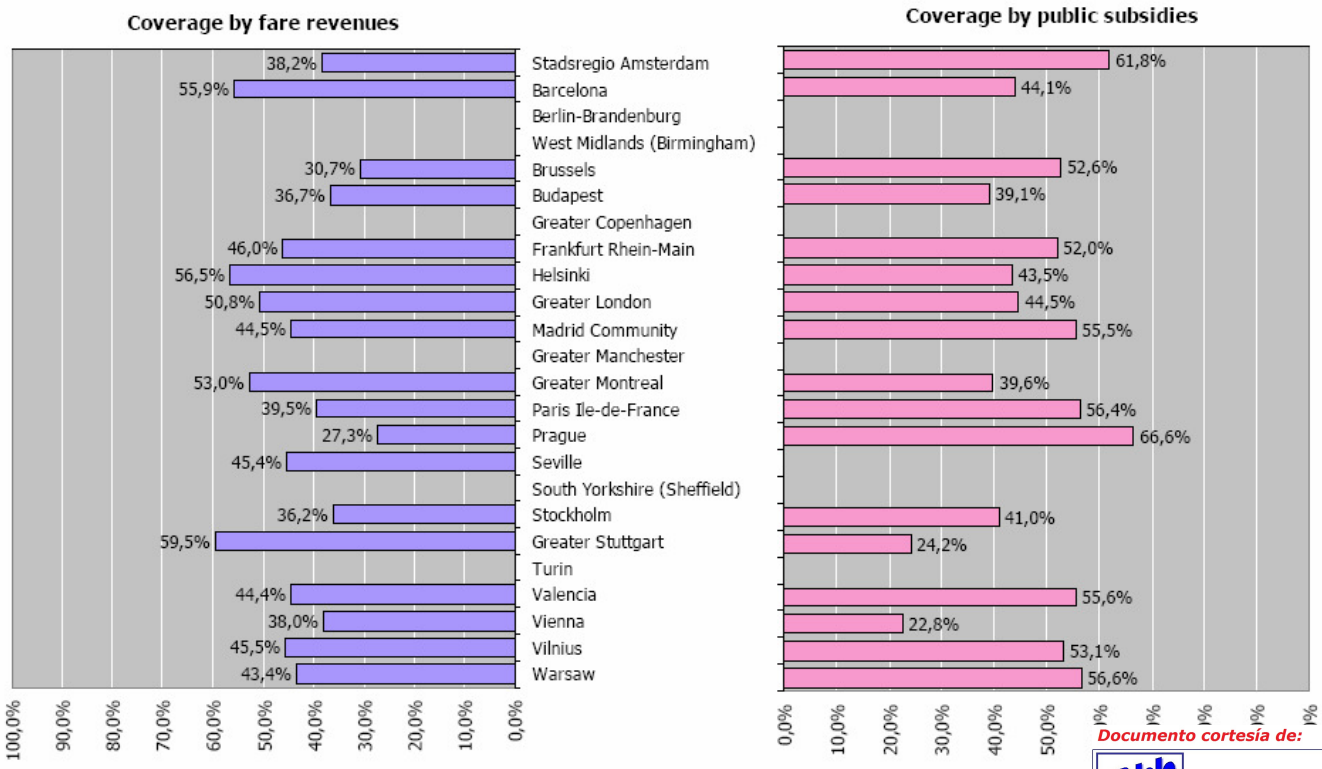
Aspectos financieros

Table 15. Financial aspects

	Yearly operation cost (million € / year)	Revenues from ticket sales (million € / year)	Public subsidies (million € / year)	Other revenues (million € / year)	Modes included
Stadsregio Amsterdam	454.3	173.6	280.7		Bus-metro-tram
Barcelona	978.6	546.6	432.0	41.1	All (bus-metro-tram-HR)
Berlin-Brandenburg		931.0	841.0		All (bus-metro-tram-HR)
West Midlands (Birmingham)	265.0	30.7			All (Bus-tram-HR)
Brussels	566.2	174.0	297.9	94.3	Urban bus-metro-tram
Budapest	636.0	233.5	248.6	153.9	All (bus-metro-tram-HR)
Greater Copenhagen					
Frankfurt Rhein-Main	1,200.0	552.0	624.0	24.0	All (bus-metro-tram-HR)
Helsinki	366.1	207.0	159.1		All (bus-metro-tram-HR)
Greater London	4,433.0	2,252.0	1,974.6	485.0	Urban bus-metro-tram
Madrid Community	1,742.1	774.5	967.7	5.2	All (bus-metro-HR)
Greater Manchester					
Greater Montreal	666.1	352.8	264.1	42.4	All (bus-metro-HR)
Paris Ile-de-France	7,000.0	2,763.0	3,945.0	320.0	All (bus-metro-tram-HR)
Prague	494.0	135.1	329.0	53.7	All (bus-metro-tram-HR)
Seville	118.8	53.9		5.6	All (bus-HR)
South Yorkshire (Sheffield)					
Stockholm	1,237.1	447.9	507.5	281.6	All (bus-metro-tram-HR)
Greater Stuttgart	550.3	327.5	133.3		All (bus-metro-tram-HR)
Turin					
Valencia	203.0	90.2	112.8		Bus-metro-tram
Vienna	62.3	23.7	14.2	25.7	Interurban bus
Vilnius	43.7	19.9	23.2	0.5	All (bus-trolleybus)
Warsaw	282.6	122.6	160.0	4.2	All (bus-metro-tram-HR)

(HR) Heavy Rail

Graph 36. Coverage of operational costs



Documento cortesía de:
JPIsla Logística
JPIsla
Asesores y Consultoría Logística, S.L.
Karobiaga, 30 – 20305 Ventas de Irun (Gipuzkoa)
943638778. 629347063. Correo-e: javier@jpisla.es
www.jpisla.es