

Proyectos de **I+D+i**
2012-2014



DISTRICAVE

Distribución Capilar Urbana con Vehículos no Contaminantes

Universidad de Cádiz | Instituto Andaluz de Tecnología,
Universidad de Málaga



Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía
CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



Distribución Capilar Urbana con Vehículos No Contaminantes (DISTRICAVE)

© Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía. Consejería Fomento y Vivienda. Junta de Andalucía. 2013

Universidad de Cádiz, Instituto Andaluz de Tecnología (IAT) y Universidad de Málaga

Algeciras, Sevilla y Málaga, 03-12-2013

1. Introducción y Antecedentes

En la Europa de las regiones metropolitanas, los equilibrios de competitividad y sostenibilidad conllevan a aplicar los conceptos de logística al entorno urbano.

Con este concepto se englobarían no sólo la distribución urbana de mercancías sino todas las operaciones urbanas que necesita una sociedad moderna e incluso la gestión eficiente de los deseos de movilidad de la ciudad, contemplándola como una unidad de negocio cuyos servicios y operaciones son susceptibles de optimización.

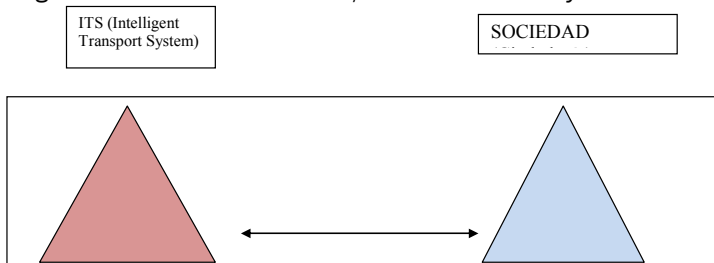
Una distribución urbana de mercancías poco eficaz transfiere las ineficiencias a la sociedad y el sistema a través de un tráfico de agitación, con los consiguientes perjuicios medioambientales y un encarecimiento de los productos.

Según el Libro Verde “La movilidad urbana se considera un elemento impulsor importante del crecimiento y del empleo con un gran impacto en el desarrollo sostenible de la UE”.

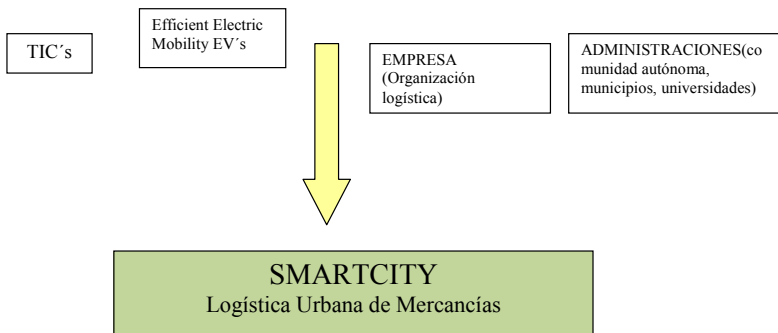
La logística urbana de mercancías-LUM-se define como el proceso para optimizar totalmente las actividades logísticas y de transporte en áreas urbanas, a la vez que se tienen en consideración el medio ambiente, la congestión del tráfico y el consumo de energía dentro del marco de una economía de mercado” (Taniguchi, 1999).

Normalmente se entiende que la LUM engloba el transporte de mercancías correspondiente a suministros (no incluye obras y mudanzas, transporte de desperdicios). En todo caso, debe tenerse en cuenta que según el Libro Verde “Los planes de movilidad urbana en las áreas metropolitanas deberán contemplar tanto el transporte de viajeros como el de mercancías, para lograr que la logística de la distribución de mercancías pueda desarrollarse sin penalizar la movilidad de las personas”.

Según los estudios realizados, en la LUM influyen distintos factores, entre los que destacan la



infraestructura urbana, las características de la distribución (número y localización de destinos, orígenes y horarios) y las características de la flota de transporte, de ahí que el presente proyecto otorgue relevancia a los vehículos no contaminantes.



Por otro lado, es evidente que para la optimización de la LUM es necesaria la coordinación de los diferentes agentes participantes (administraciones locales, autonómicas y estatales, empresas, sociedad en general).

Fig. 1: Factores que afectan a la Logística Urbana de Mercancías (LUM)

La Junta de Andalucía dispone de varios instrumentos a través de los cuales articula su política en materia de movilidad, transporte y logística:

- El **Observatorio Andaluz de la Movilidad** es el órgano colegiado de participación administrativa de la Administración de la Junta de Andalucía, con funciones de carácter consultivo, así como de información, investigación, formación y documentación, en materia de movilidad. El Observatorio Andaluz de la Movilidad queda adscrito a la Consejería de Fomento y Vivienda y entre sus objetivos se encuentra desarrollar una plataforma de generación de conocimiento, información y soporte tecnológico para el diseño, seguimiento y evaluación de los planes, intervenciones y proyectos de la Consejería de Fomento y Vivienda relacionados con el sistema de transporte en su conjunto; difundir al conjunto de la población la información disponible sobre la movilidad en Andalucía, prestando especial atención a las variables relacionadas con el género, la recopilación y proceso de información estadística relevante, que permita mejorar el actual conocimiento de la movilidad en Andalucía y el fomento de actuaciones de difusión, que favorezcan comportamientos ambiental y socialmente sostenibles en relación con la movilidad.
- El **Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía 2007-2013 (PISTA)**, en el que se explicita la necesidad de acometer un programa de actuaciones dirigido a consolidar un sistema de información específico sobre la materia que debe cubrir las áreas logísticas y el funcionamiento del sistema (mercancías, infraestructuras y sus flujos)
- Además, a través de la orden de 13 de mayo de 2010, se regula el **Observatorio Andaluz de la Logística**, con funciones de carácter consultivo, así como de información, investigación, formación y documentación, en materia de transporte de mercancías y logística.

El presente proyecto se plantea con la visión de orientar al Observatorio Andaluz de la Movilidad y a la Consejería de Fomento y Vivienda, en general, en el establecimiento de políticas y estrategias públicas en materia de distribución urbana de mercancías, y su necesaria integración con la movilidad urbana sostenible.

Para este fin, se trabajará en aspectos relacionados con la adecuada planificación e integración logística de la cadena de transporte de la mercancía urbana, así como el análisis de los factores que faciliten la utilización de vehículos no contaminantes apropiados para la distribución urbana y que aprovechen sus infraestructuras propias (carril bicicleta, transporte público, vehículos eléctricos o poco contaminantes, etc.).



Fig. 2: Algunos de los modos de transporte de mercancía a considerar en el proyecto

2. Objetivos perseguidos y resultados previsibles

2.1 Objetivos

Entre los objetivos específicos marcados para el desarrollo del proyecto, se destacan los siguientes:

- Definir los factores que determinan una distribución capilar urbana con vehículos no contaminantes eficaz y energéticamente sostenible en Andalucía y las interrelaciones entre ellos.
- Diseñar un modelo que facilite la evaluación de la red de distribución capilar urbana en Andalucía para ser utilizada por vehículos no contaminantes (viales, carriles bicicleta, líneas de transporte urbano regular, puntos de recargar para vehículos eléctricos, etc.), el análisis de alternativas y la identificación de la solución más eficaz y sostenible.
- Obtener experiencias de 2 casos piloto de ciudades con características y problemáticas muy diferentes (Algeciras y Málaga), analizando el grado de adecuación de la red de distribución capilar urbana para la utilización de vehículos no contaminantes y realizando análisis de alternativas en función de eficacia y sostenibilidad energética y ambiental.
- Fomentar la adopción de medidas que favorezcan la sostenibilidad del transporte de mercancías (movilidad sostenible) en Andalucía.
- Generar conocimiento sobre la movilidad en Andalucía.
- Contribuir a la existencia de un foro formal de discusión con participación de todos los agentes implicados.
- Contribuir a la elaboración, implementación y evaluación de políticas, programas e inversiones que fomenten la eficacia y sostenibilidad de la red de distribución capilar urbana en Andalucía (facilitar la toma de decisiones a nivel institucional).

2.2 Resultados Previsibles

Los resultados esperados a partir del desarrollo del proyecto, son los siguientes:

- Factores que determinan una red de distribución capilar urbana con vehículos no contaminantes eficaz y sostenible en Andalucía (mapa de clusters priorizados).
- Modelo para la evaluación de redes de distribución capilar urbana para ser utilizada por vehículos no contaminantes, con especial focalización hacia modos no convencionales (carril bicicleta, utilización de redes de transporte público de pasajeros, etc.).

- Situación actual de la red de distribución capilar urbana con vehículos no contaminantes en las ciudades de Algeciras y Málaga, e identificación de los factores que permitan su extrapolación a otras ciudades.
- Plataforma web de evaluación y generación de conocimiento que permita la conexión entre la Consejería de Fomento y Vivienda y las entidades públicas, empresas y sociedad en general y que facilite información sobre la distribución urbana con vehículos no contaminantes en Andalucía, así como el diagnóstico y mejora de la misma.

3. Aspectos innovadores y justificación del proyecto

El proyecto DISTRICAVE se sitúa a la vanguardia de las investigaciones en materia de distribución capilar urbana integrando criterios de sostenibilidad y eficacia. Caminará en la misma dirección que recientes investigaciones realizadas en países desarrollados como las puestas de manifiesto en el Australasian Transport Research Forum (septiembre 2012) con proyectos llevados a cabo por investigadores pertenecientes a universidades australianas (Towards sustainable urban freight distribution – a proposed evaluation framework). En ellos se pone de manifiesto la dificultad de materializar un modelo que tenga en cuenta a la hora de evaluar las necesidades de todas las partes interesadas y las sepa cuantificar. Será preciso estudiar el llamado “último kilómetro” de distribución de mercancía clasificando 4 criterios básicos: medioambientales, económicos, sociales y operacionales.

Nuestro proyecto integrará estas investigaciones e irá más allá con la creación de una herramienta que permita una aplicación práctica del modelo a las partes interesadas, y en especial a las agencias de transporte y las administraciones con competencias en la materia. Se contemplarán aspectos de integración con la movilidad urbana propia de ciudades andaluzas que hasta ahora no han sido contempladas en la literatura científico-técnica, como la consideración de las infraestructuras existentes propias de la movilidad urbana, destacando el estudio a realizar sobre los factores que potenciarían el uso del carril bicicleta en la distribución urbana de mercancías, o el uso de las líneas regulares de transporte público.

La incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación permitirá dar difusión a la herramienta y sus capacidades de resolución de problemas de movilidad y sostenibilidad y permitir una interacción con el usuario en un entorno amigable, todo ello con el objetivo de orientar la transferencia al mercado de los beneficios de la investigación.

