

Territori en moviment

El futuro de la logística urbana ante los nuevos retos metropolitanos

La cuarta sesión de Territori en Moviment, el futuro de la logística abordará el desafío que plantea la xporcreciente peatonalización de los entornos urbanos como respuesta a los objetivos de sostenibilidad, reducción de emisiones de CO₂ y las demandas de calidad de vida de los residentes. Se discutirán los efectos que esta tendencia tiene sobre la movilidad humana y la logística urbana, analizando cómo ambos sistemas deben adaptarse a un entorno con mayores restricciones de acceso y nuevas necesidades de distribución.

Se reflexionará sobre cómo el sector público —responsable principalmente de la movilidad de personas— y el sector privado —que domina la logística de mercancías— pueden colaborar de manera más estrecha. En particular, se estudiarán los retos de la logística de última milla, su creciente importancia en el contexto urbano y el impacto que los cambios en la estructura urbana pueden tener en los costes, la eficiencia y la sostenibilidad del sistema logístico.

Además, esta sesión supondrá una oportunidad para explorar nuevas fórmulas de colaboración público-privada, fomentando sinergias que permitan alinear los intereses de ambos mundos y construir un modelo logístico urbano más resiliente, sostenible e inclusivo. Se analizarán casos de éxito, soluciones innovadoras y escenarios futuros que pueden contribuir a hacer frente a este cambio de paradigma en las ciudades metropolitanas.

Keynote 1. Repensar la logística urbana: políticas, modelos y desafíos globales para la última milla sostenible

- **Laetitia Dabanc**, directora de Investigación, Université Gustave Eiffel, Logistics City

Keynote 2. Hacia una logística urbana sostenible: innovación, alianzas y experiencias desde Europa

- **Carolina Ciprés**, directora de Investigación, Zaragoza Logistics Center (ZLC)

Mesa Redonda. Construyendo la logística urbana del mañana: alianzas, tensiones y soluciones en la última milla

- **Albert Sant**, jefe de distribución de la última milla (DUM), Unidad de Estaciones y Zona Bus, BSM
- **Víctor Romia**, Country Director, AMZL ES
- **Eduard J Álvarez**, Profesor de Estudios de Economía y Empresa, Profesor de logística, transporte y territorio, UOC
- **José Carlos Espeso**, Gerente de Movilidad y Distribución Urbana de Mercancías (DUM), AECOC
- **Moderadora:** Carolina Ciprés, directora de Investigación, Zaragoza Logistics Center (ZLC)

La cuarta sesión del ciclo *Territori en Moviment*, organizada por la Autoritat del Transport Metropolità (ATM) y el IESE, se celebró este pasado 17 de septiembre bajo el título “*El futuro de la logística urbana ante los nuevos retos metropolitanos*”. El encuentro reunió a expertos del ámbito académico, institucional y empresarial para reflexionar sobre cómo afrontar el gran desafío que supone la logística urbana en un contexto marcado por la peatonalización de los centros urbanos, los objetivos de sostenibilidad y las crecientes demandas de calidad de vida ciudadana.

La jornada se centró en la necesidad de repensar la logística de última milla, analizar su papel en la movilidad metropolitana y explorar nuevas fórmulas de colaboración público-privada que permitan construir un modelo logístico más resiliente, sostenible e inclusivo.

La jornada fue presentada por Joan Enric Ricart, académico y director del Public-Private Sector Research Center de IESE, y por Lluís Alegre, director de Estrategia de Movilidad en el Departamento de Territori de la Generalitat de Catalunya.

Keynote 1. Repensar la logística urbana: políticas, modelos y desafíos globales para la última milla sostenible

La intervención de Laetitia Dablanc abrió la cuarta sesión con un análisis profundo sobre la transformación de la logística urbana y, en particular, de la última milla como el gran reto de sostenibilidad para las ciudades. Su discurso partió de una constatación: los procesos de distribución urbana se parecen cada vez más en todo el mundo, impulsados por la expansión del comercio electrónico, la aceleración tecnológica y nuevas demandas de los consumidores. Sin embargo, las políticas públicas que deberían acompañar y regular estos cambios permanecen rezagadas, fragmentadas y a menudo contradictorias, lo que genera una tensión constante entre innovación y regulación.

Uno de los ejes centrales de su exposición fue la fuerte espacialidad de la logística urbana. Dablanc explicó que la cadena de suministro metropolitana no se limita a un origen y un destino final, sino que está atravesada por múltiples nodos intermedios: almacenes, microhubs, taquillas, dark stores o puntos de conveniencia que multiplican los trayectos posibles. Esta realidad hace que los modelos clásicos de análisis fallen si no incorporan estas infraestructuras y su localización específica. La logística, enfatizó, depende de la geografía urbana y de cómo se organizan los suelos y los accesos.

A pesar de la importancia de la logística en el funcionamiento de las ciudades, Dablanc subrayó el déficit de datos precisos y actualizados que permitan dimensionar su impacto. Aun así, presentó algunas referencias de magnitud: en el ámbito B2B, se realizan aproximadamente una entrega o recogida por empleo a la semana; en el B2C, la cifra oscila entre 0,2 y 0,4 entregas semanales por empleo. Solo en Barcelona, estimó, se producen unas cuatrocientas mil entregas diarias en el segmento B2B y entre ochenta mil y ciento sesenta mil en B2C. A falta de estadísticas sólidas, algunas ciudades están explorando vías indirectas de medición, como los sistemas de tarificación de camiones en Bruselas o el aprovechamiento de datos incidentales de tráfico. También en la electrificación de la distribución urbana

faltan conteos consistentes, aunque se sabe que en torno a un cuarto de los repartidores en grandes urbes ya no utiliza furgonetas ni camiones, sino modos ligeros y micromovilidad.

A continuación, la ponente ofreció un recorrido por innovaciones y tendencias emergentes en la última milla. Destacó la proliferación de taquillas y consignas, con modelos multioperador y soluciones solares que consolidan la redirección de paquetes a puntos de recogida. Señaló ejemplos híbridos, como el caso de Gopuff en Nueva York, que combina almacén, cafetería y punto de entrega en un mismo espacio. En Shenzhen, la empresa Meituan ha desplegado un sistema de drones con bases de llegada y derivación a taquillas, alcanzando seiscientos mil entregas en 2023 y estableciendo doscientos corredores aéreos en 2024, lo que muestra el paso de proyectos piloto a escala operativa. También mencionó iniciativas de grandes plataformas como Amazon en India, que impulsa programas de arrendamiento de vehículos eléctricos ligeros para facilitar la transición de sus socios de reparto. El caso de Meituan, con diez millones de repartidores, una facturación de 47.000 millones de euros en 2024 y una expansión internacional hacia Hong Kong, Arabia Saudí y Brasil, ilustra la magnitud económica del quick commerce y su capacidad de influencia en la configuración de la logística global.

Laetitia Dablanc también analizó la reacción de las ciudades ante la irrupción del quick commerce. En Ámsterdam han surgido plataformas de seguimiento ciudadano para monitorizar sus efectos, en Nueva York han aparecido iniciativas comunitarias como My Bodega Online, mientras en París o Manhattan los gobiernos locales han empezado a intervenir directamente en la regulación y limitación de este fenómeno. Un ejemplo concreto es la desaparición de establecimientos de quick commerce en Manhattan, lo que refleja la disputa por el uso del suelo en áreas sensibles.

Otra innovación en expansión es la ciclo-logística, que aprovecha la red de carriles bici y la facilidad de aparcamiento. Aunque su impacto ambiental es bajo y ofrece eficiencia en distancias cortas, genera tensiones por la convivencia con ciclistas, la atracción desigual de repartidores y los costes de mantenimiento. Dablanc señaló que su viabilidad económica depende del tipo de organización y de la escala del servicio.

Finalmente, la ponente presentó un repertorio de políticas locales que están emergiendo como herramientas para ordenar la logística urbana. Entre ellas mencionó los microhubs municipales que Manhattan comenzó a desplegar en abril de 2025, la integración de la logística en el planeamiento urbano de París a través del PLU bioclimático de 2024 con 150 perímetros de localización logística, o los estándares FORS de acreditación en Reino Unido que certifican la seguridad y sostenibilidad de las flotas. También destacó los programas de entregas fuera de hora punta, como el PIEK en Países Bajos o los pilotos en Nueva York, São Paulo, Dublín, París y Barcelona, que en el caso neoyorquino incluyen incentivos económicos a comercios para recibir mercancías de noche. Por último, comparó el impacto desigual de las zonas de bajas emisiones en Europa, señalando que Londres se encuentra entre las más eficaces y Praga entre las más débiles, subrayando que el diseño, la fiscalización y las políticas de apoyo son determinantes para su éxito.

Dablanc cerró su intervención con un mensaje claro: la última milla ya no puede ser considerada un fenómeno periférico o únicamente empresarial, sino una infraestructura urbana crítica que requiere

planificación, regulación y medición rigurosa. El déficit de datos y la fragmentación normativa deben convertirse en un mandato de innovación institucional, donde las ciudades no se limiten a reaccionar a la disrupción, sino que diseñen los ecosistemas que hagan posible una logística sostenible, eficiente y justa.

**Keynote 2. “Hacia una logística urbana sostenible: innovación, alianzas y experiencias desde Europa”
por Carolina Ciprés**

La segunda ponencia de la jornada, a cargo de Carolina Ciprés, directora de Investigación del Zaragoza Logistics Center (ZLC), ofreció una visión europea de la transformación digital en la logística urbana, subrayando la importancia de la innovación tecnológica, la gobernanza colaborativa y la integración de datos como palancas para alcanzar una movilidad y distribución urbana verdaderamente sostenibles.

La ponente contextualizó su exposición destacando los desafíos comunes que enfrentan las ciudades contemporáneas: la congestión, la falta de espacios de carga y descarga, la contaminación, el estrés de los conductores y la incertidumbre tanto en las entregas como en el estacionamiento. Estos problemas, explicó, afectan simultáneamente a los tres grandes actores del ecosistema urbano, la ciudad, las empresas logísticas y la ciudadanía, y reflejan la necesidad de nuevas soluciones estructurales basadas en datos compartidos y gobernanza inteligente.

Uno de los mensajes centrales fue la importancia del intercambio de datos, la colaboración abierta y la gobernanza justa como base para una logística urbana sostenible. Ciprés enfatizó que los datos son el principal catalizador para entender cómo se utiliza el espacio público y cómo puede regularse de forma flexible, equitativa y eficiente. En este sentido, subrayó la necesidad de crear una economía de datos confiable, donde la información fluya entre actores públicos y privados bajo reglas de transparencia y trazabilidad, respetando la soberanía del dato y la privacidad de los usuarios. Afirmó que los datos tienen el poder de desbloquear una amplia gama de oportunidades sin precedentes que respalden los objetivos de cero emisiones de las ciudades europeas.

A partir de esta premisa, Ciprés abordó las tres dimensiones de la digitalización en la movilidad urbana: infraestructuras digitales, políticas digitales y herramientas digitales. La primera se refiere a la integración de sensores, sistemas de control inteligente y tecnología de gestión en tiempo real en aceras, señalización y semáforos. La segunda implica la digitalización de normativas y políticas urbanas para poder comunicarlas mediante APIs o sistemas digitales, facilitando una gestión dinámica del cumplimiento y del acceso urbano. Finalmente, las herramientas digitales como la inteligencia artificial o la computación en la nube permiten analizar grandes volúmenes de datos y anticipar patrones de comportamiento y demanda.

El núcleo de su exposición giró en torno al concepto de espacios de datos (data spaces), definidos como entornos descentralizados y confiables donde proveedores y consumidores de datos intercambian información bajo principios comúnmente acordados. Esta arquitectura federada evita la centralización y fomenta la interoperabilidad, la trazabilidad y la confianza, sentando las bases para un ecosistema europeo de datos soberano y abierto.

Dentro de este marco, Ciprés presentó la estructura y los objetivos de DISCO Urban Freight Data Space, cuyo propósito es crear un modelo integrado, sincromodal y colaborativo de transporte urbano de mercancías, apoyado en la gobernanza del dato. La iniciativa promueve el intercambio voluntario de información entre ciudades y empresas para optimizar el uso del espacio público y diseñar políticas basadas en evidencia. Según explicó, esta transformación digital puede compararse con la evolución de la industria musical. Por ejemplo, comenta que hemos pasado del vinilo al streaming; los datos son la nueva infraestructura invisible que permite la sincronización y la eficiencia del sistema.

El enfoque de DISCO se articula en torno a varios dominios de impacto, logística inteligente, gestión dinámica de espacios y soluciones basadas en datos, y seis medidas de innovación que incluyen el desarrollo de microcentros logísticos, el uso temporal de edificios infrautilizados, el análisis avanzado de datos y la creación de plataformas de planificación basadas en gemelos digitales. Estas medidas, ilustradas en el metamodelo de DISCO, tienen como meta acelerar la transición hacia un sistema de reparto urbano con cero emisiones.

La ponente profundizó en las innovaciones tecnológicas agrupadas bajo el paraguas DISCO-X, que incluyen proyectos como DISCOCURB (gestión digital y dinámica de zonas de carga), DISCOPROXI (microcentros de proximidad), DISCOESTATE (uso temporal de edificios infrautilizados), DISCOBAY (plataformas multimodales) y DISCOLLECTION (recopilación inteligente de datos para optimización de rutas y acceso dinámico). Estas soluciones, explicó, se están implementando como demostradores en varias ciudades europeas, entre ellas Barcelona, Valencia, Zaragoza, Padua, Copenhague, Gante, Tesalónica y Helsinki.

Particularmente, destacó el cluster coordinado por ZLC, que agrupa a las ciudades de Barcelona, Valencia y Zaragoza. En el caso de Barcelona, los pilotos DISCOCURB y DISCOLLECTION están desarrollando modelos predictivos para gestionar las plazas de carga y descarga mediante sensores y análisis en tiempo real. En Valencia, los proyectos DISCOPROXI, DISCOESTATE y DISCOBAY se centran en microhubs de bajas emisiones, reutilización de espacios públicos y aplicación de inteligencia artificial para la consolidación de mercancías. Zaragoza, por su parte, está implementando microhubs eléctricos en colaboración con el Ayuntamiento y sistemas predictivos para la gestión logística del espacio urbano.

Ciprés presentó también la hoja de ruta de la transformación digital en logística urbana, que abarca desde el diseño del ecosistema de intercambio de datos y la creación de herramientas de planificación (Meta Model Suite) hasta la evaluación del impacto de las medidas piloto y la integración de nuevos modelos de negocio compatibles con los objetivos climáticos europeos. Subrayó que el proyecto busca no solo innovaciones tecnológicas, sino también modelos de gobernanza replicables y marcos regulatorios adaptativos que permitan escalar las soluciones a distintas realidades urbanas.

En su cierre, Ciprés retomó una idea central del informe de ARUP *The Future of Urban Logistics (2022)*: compartiendo recursos y adoptando ecosistemas basados en datos, la industria logística y los planificadores urbanos pueden acelerar una economía vibrante, donde el espacio urbano sea gestionado de forma más eficiente y accesible. Reivindicó que la planificación de la logística urbana del futuro debe ser flexible, basada en datos y pensada para distintos usuarios y usos del espacio, con corredores logísticos de valor y una toma de decisiones dinámica en tiempo real. Concluyó que la digitalización no es solo una

cuestión tecnológica, sino una oportunidad para redefinir la relación entre la ciudad, la logística y la sostenibilidad.

Mesa redonda - Construyendo la logística urbana del mañana: alianzas, tensiones y soluciones en la última milla

Moderada por Carolina Ciprés, directora de Investigación del Zaragoza Logistics Center (ZLC), la mesa redonda reunió a representantes del ámbito público, privado y académico para debatir sobre los retos y oportunidades que enfrenta la logística urbana en un contexto de creciente peatonalización, transición energética y transformación digital. La conversación puso en evidencia tanto las sinergias que deben surgir al intentar conciliar la eficiencia operativa con los objetivos de sostenibilidad y calidad de vida en las áreas metropolitanas.

Carolina Ciprés abrió la sesión presentando a los ponentes e introduciendo el propósito de la mesa: poner en diálogo distintas visiones, académica, institucional y empresarial, para avanzar hacia un modelo logístico más sostenible y coordinado. Subrayó que la logística urbana no puede entenderse sin la cooperación de todos los actores implicados y que los partenariados público-privados (PPP) son una pieza clave para diseñar soluciones duraderas.

Víctor Romia, director general de Amazon Logistics España (AMZL ES), fue el primero en intervenir, ofreciendo una visión desde la práctica empresarial global. Explicó cómo Amazon estructura su red logística en España, con ocho centros *cross-dock* que conforman la “primera milla” del proceso antes de la entrega final al cliente. Detalló que la empresa opera bajo dos modelos de distribución —uno a través de operadores postales y otro con empresas locales—, lo que permite adaptar las operaciones a las características de cada territorio. Romia destacó la importancia de la micromovilidad, de los comercios locales asociados y del uso de *lockers* urbanos, señalando que estos modelos “funcionan especialmente bien en entornos densos y peatonales”. Subrayó también la apuesta de Amazon por la sostenibilidad, con el objetivo de desplegar 10.000 furgonetas eléctricas en Europa y ejemplos como el uso de trenes de alta velocidad para transportar paquetes entre Lyon y París. “La colaboración público-privada es el camino”, concluyó, insistiendo en la necesidad de entornos de prueba que permitan experimentar sin penalizar la innovación.

Eduard J. Álvarez, profesor de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) y experto en logística y territorio, introdujo una perspectiva académica y estructural. Argumentó que la logística urbana debe pensarse “desde otra escala”, no solo en el ámbito municipal, sino también metropolitano y regional. En su análisis, el segmento B2B opera con alta eficiencia, mientras que el B2C, mucho más reciente, presenta amplios márgenes de mejora donde el sector público puede jugar un papel fundamental. Propuso cinco ejes sobre los cuales las políticas públicas deben incidir: regulaciones y normativa (como zonas de bajas emisiones y peajes urbanos), innovación en infraestructuras y tecnología, planificación y operativa integrada, gestión del factor humano y monitorización de datos. Defendió que las soluciones no siempre requieren grandes inversiones tecnológicas, sino mejor diagnóstico y coordinación: “Una encuesta bien diseñada a las

empresas sobre sus necesidades logísticas puede generar tanto impacto como un piloto de alto coste”. En su reflexión final, advirtió que la sostenibilidad económica debe formar parte del debate, ya que muchas iniciativas fracasan cuando desaparece el apoyo público o los proyectos no alcanzan escala suficiente.

José Carlos Espeso, gerente de Movilidad y Distribución Urbana de Mercancías (DUM) en AECOC, recogió el hilo desde la perspectiva sectorial. Explicó que la cadena de valor logística abarca sectores muy diversos —alimentación, textil, comercio electrónico—, cada uno con dinámicas y normativas específicas. Señaló que la diversidad regulatoria entre municipios complica la eficiencia del sistema y defendió la necesidad de armonizar criterios, especialmente en horarios de carga y descarga y restricciones de acceso. Espeso destacó el trabajo que realiza AECOC para apoyar a las administraciones locales mediante estudios de diagnóstico logístico y recopilación de datos de campo. Describió cómo equipos de 10 a 12 personas han llevado a cabo encuestas y mediciones en zonas de carga y descarga, identificando tiempos medios de operación y déficit de puntos de conveniencia. “El conocimiento es básico: muchos municipios carecen de experiencia en logística urbana y necesitan guías claras”, afirmó, señalando que el 90% de ellos no dispone de datos digitalizados sobre su red DUM. Concluyó que la mejora en sectores como la hostelería y la alimentación puede tener un efecto multiplicador sobre toda la cadena de suministro.

Albert Sant, jefe de Distribución de Última Milla de Barcelona de Serveis Municipals (BSM), aportó la perspectiva metropolitana. Coincidió en que la logística no entiende de fronteras administrativas y reclamó mayor coordinación entre niveles de gobierno. Desde BSM, explicó, se están desarrollando pilotos de automatización de paradas, ajuste de franjas horarias y aplicación de inteligencia artificial para gestionar la demanda de carga y descarga. Defendió que la digitalización es clave para registrar y compartir información entre operadores y administraciones, pero que su éxito depende de la calidad de los datos y de su uso compartido. “El desafío es equilibrar las necesidades de cada territorio sin perder coherencia metropolitana”, sostuvo, insistiendo en que la regulación debe evolucionar al ritmo de la innovación. Subrayó que BSM trabaja con modelos de colaboración público-privada para probar soluciones en entornos reales, como la distribución nocturna y los microhubs urbanos, recordando que la conciencia del consumidor también juega un papel decisivo en la transición hacia una logística más limpia.

Durante la moderación, Carolina Ciprés conectó las diferentes visiones y puso de relieve la complementariedad entre actores. Destacó que los pilotos tecnológicos deben dejar de ser ensayos aislados para convertirse en políticas estructurales, sostenidas a largo plazo y respaldadas por marcos regulatorios estables. “La innovación requiere continuidad y estrategia: no basta con probar, hay que institucionalizar el cambio”, señaló.

El debate concluyó con un consenso amplio: la Distribución Urbana de Mercancías (DUM) es ya una función esencial para garantizar la calidad de vida en las ciudades, y su modernización exige una coordinación institucional efectiva, apoyo regulatorio y una gobernanza basada en datos. Los ponentes coincidieron en que la sostenibilidad de la última milla no podrá lograrse únicamente mediante tecnología, sino a través de políticas públicas duraderas, colaboración intersectorial y un compromiso compartido con la eficiencia y la resiliencia del sistema urbano.

Preguntas del público y cierre de la jornada

El turno de preguntas abrió un espacio de reflexión especialmente rico, donde varios asistentes compartieron observaciones sobre la necesidad de abordar algunos aspectos todavía ausentes en el debate. Una de las intervenciones iniciales lamentó la falta de diálogo interurbano en torno a la logística, señalando que muchas políticas locales actúan de forma aislada y que la coordinación entre ciudades podría mejorar la eficiencia de la distribución metropolitana. Se mencionó el caso de Barcelona, donde la creciente peatonalización y las restricciones de peso en ciertas áreas dificultan la entrada de vehículos pesados, generando nuevos desafíos para la entrega de mercancías. Esta observación puso sobre la mesa la importancia de integrar la planificación logística en la reconfiguración urbana, para evitar que los objetivos ambientales y de habitabilidad se contrapongan a la funcionalidad económica.

Otro asistente llamó la atención sobre la falta de coherencia en las políticas públicas, que a menudo abordan problemas muy específicos y de forma fragmentada, sin una estrategia de conjunto. También se debatió sobre el uso indebido de las zonas de carga y descarga, frecuentemente ocupadas por vehículos no autorizados, un problema que se identificó como tanto cultural como sancionador. Esta práctica, explicó el público, refleja la confusión entre “parar” y “estacionar” y evidencia la necesidad de campañas de sensibilización junto con una fiscalización más eficaz.

La seguridad en la movilidad surgió como un tema crucial. Varios participantes subrayaron que el auge del reparto B2C ha introducido presiones sobre los conductores, que a menudo se ven obligados a circular a velocidades inseguras o con vehículos no asegurados. “Cada desplazamiento conlleva un riesgo que debemos contemplar en nuestras políticas”, comentó uno de los asistentes, recordando que la competencia por la inmediatez en las entregas no puede ser a costa de la seguridad laboral ni ciudadana.

También se hizo referencia a casos concretos como el proyecto de Chapelle en Francia, que ha funcionado como almacén urbano pero no como conexión ferroviaria, y al episodio del *quick commerce* en Barcelona, donde la acción municipal —tras un intenso debate judicial y urbanístico— llevó a redefinir el uso del suelo para evitar que los almacenes de reparto se camuflaran como comercios. Este ejemplo ilustró la complejidad de equilibrar innovación, normativa y modelo de ciudad.

En el tramo final, Carolina Ciprés retomó algunas de las cuestiones planteadas, destacando ejemplos positivos en sectores como la hostelería y la alimentación, donde la electrificación de flotas y la reconversión de supermercados en puntos logísticos han demostrado el potencial de aprovechar infraestructuras existentes para diversificar servicios. Subrayó que la innovación debe servir tanto a las grandes como a las pequeñas empresas, y que la clave reside en diseñar estrategias que garanticen continuidad, equidad y sostenibilidad a largo plazo.

Con estas reflexiones, la jornada concluyó reafirmando que el futuro de la logística urbana dependerá de su capacidad para integrar datos, regulación e innovación en una misma visión metropolitana. Más allá de las tecnologías, lo esencial será construir una gobernanza colaborativa que asegure un equilibrio entre competitividad económica, sostenibilidad ambiental y bienestar ciudadano.