El desarrollo de la movilidad aérea avanzada contempla no solo el desarrollo de pequeñas aeronaves de aterrizaje y despegue vertical para vuelos en baja altura. También se necesitan infraestructuras que cumplan con los requisitos técnicos de este nuevo tipo de máquinas sino que también satisfagan las necesidades de transporte en las ciudades.

[ILUSTRACIÓN: KANAWATTH/ ISTOCK]

Cuando se habla de movilidad aérea urbana, la atención suele centrarse en los vehículos de despegue y aterrizaje vertical (*Vertical Take-Off and Landing*, VTOL). La versión eléctrica de estas aeronaves (eVTOL) promete introducir una nueva dimensión al transporte urbano mientras reducen los tiempos de viaje, los costos y el ruido generado.

Sin embargo, detrás de esta revolución tecnológica existe una pregunta mucho menos visible aunque igual de importante: ¿desde dónde despegarán y dónde aterrizarán estas máquinas?

La respuesta está en los vertipuertos, una infraestructura destinada a los vehículos eléctricos de despegue y aterrizaje vertical que jugará el mismo papel que los aeropuertos desempeñan para los aviones, los helipuertos para los helicópteros o las estaciones para los trenes.

Aunque vertipuertos y helipuertos permiten operaciones de despegue y aterrizaje vertical, un vertipuerto no debe entenderse como un simple helipuerto adaptado. La propia Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) fue, en marzo de 2022, el primer organismo regulador en publicar una serie de especificaciones técnicas para este tipo de infraestructuras.

En ese documento, la EASA plantea el vertipuerto como una instalación concebida para operar aeronaves eléctricas VTOL, incorporando áreas de embarque y desembarque, sistemas de recarga eléctrica, espacios de mantenimiento y conexiones con otros modos de transporte. También la Administración Federal de la Aviación estadounidense (FAA) ha seguido el mismo camino y ha establecido las directrices de ingeniería y diseño que deberán cumplir los vertipuertos para garantizar la seguridad de las operaciones.

Implantar la movilidad aérea avanzada en las ciudades obliga a planificar, diseñar y construir las infraestructuras e instalaciones que permitan operarlas

Por otra parte, en la asamblea de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), celebrada en otoño de 2025 se trató el tema de los eVTOL y las diversas cuestiones que están en discusión en torno a su desarrollo (instalaciones, normativa, formación de personal, etc.).

El desafío de la movilidad aérea avanzada ha venido para quedarse, y ya no consiste únicamente en desarrollar nuevas aeronaves, sino también en planificar, diseñar y construir las infraestructuras e instalaciones que permitan operarlas.

Un nuevo paradigma en movilidad urbana

La mayoría de las noticias sobre movilidad aérea avanzada se centran en los prototipos de aeronaves. Sin embargo, pocas veces se habla de las infraestructuras necesarias para que puedan prestar un servicio regular

o a demanda. En este ámbito, la NASA viene desarrollando desde hace años numerosos programas de investigación sobre movilidad aérea avanzada (*Advanced Air Mobility*, AAM) en los que analiza cómo deberían distribuirse las redes de vertipuertos, cuáles serían las mejores ubicaciones dentro de las ciudades, cómo integrar estas operaciones con el resto del transporte y qué demanda podrían absorber en el futuro.

El éxito de la movilidad aérea urbana dependerá de la simbiosis entre la planificación de las infraestructuras y el desarrollo de las propias aeronaves

Los futuros vertipuertos podrían instalarse prácticamente en cualquier lado: sobre edificios, junto a estaciones ferroviarias, en aeropuertos, puertos, hospitales, centros logísticos o incluso lugares turísticos. Pero su función irá mucho más allá del simple despegue y aterrizaje: la idea es que se conviertan en nodos multimodales en el que confluyan distintos medios de transporte pasando a formar parte de un nuevo equipamiento urbano.

Por ejemplo, un pasajero podría llegar en metro, continuar el viaje en un eVTOL y completar el último tramo mediante un vehículo autónomo o un servicio de micromovilidad. Esta integración permitiría reducir los tiempos de viaje, mejorar la conectividad y aprovechar una dimensión del espacio urbano hasta ahora prácticamente inexplorada: el espacio aéreo de baja altura.

Como muestran los resultados, el éxito de la movilidad aérea urbana dependerá de una simbiosis entre la planificación de las infraestructuras y el desarrollo de las propias aeronaves.

Los grandes interrogantes de la próxima movilidad urbana

La implantación de vertipuertos exigirá responder a numerosas preguntas: ¿dónde ubicarlos?, ¿cómo minimizar el ruido?, ¿cómo garantizar la seguridad operacional?, ¿cómo integrarlos con el urbanismo existente?, ¿cómo gestionar un tráfico aéreo mucho más intenso sobre las ciudades?.

No es casual que tanto la agencia de seguridad aérea europea como la estadounidense (EASA y FAA) continúen actualizando sus documentos técnicos. Por su parte, la NASA sigue ampliando sus investigaciones antes de que las operaciones comerciales alcancen una escala significativa, y la aviación civil busca darle impulso a los eVTOL.

La historia demuestra que las grandes transformaciones del transporte nunca han dependido solo de los vehículos, sino también de las infraestructuras desde las que operan. Un claro ejemplo de ello es el desarrollo del Airbus A380, que obligó al rediseño de las infraestructuras aeroportuarias para la aviación comercial.

Las grandes transformaciones del transporte no dependen solo de los vehículos: también influyen las infraestructuras desde las que operan

La movilidad aérea urbana seguirá el mismo camino. Cuando dentro de unos años veamos despegar taxis aéreos sobre nuestras ciudades, probablemente la verdadera innovación no serán las aeronaves, sino la infraestructura que hará posible su operación diaria. Los vertipuertos no serán simplemente la evolución de los helipuertos: serán la puerta de entrada a un nuevo sistema de transporte urbano.

Como dijo una vez William Gibson, novelista de ciencia ficción y padre del cyberpunk: «El futuro ya está aquí; simplemente no está distribuido de manera uniforme».