Dossier Premios COAM 2017

URBAN DRONEPORT: Centro Logístico RPAS + Nueva red de infraestructura

Presento a continuación el **Urban Droneport**, un proyecto cuyo objetivo principal es el diseño de un nuevo sistema para la distribución y recepción de paquetería en ámbitos urbanos. Se desarrolla mediante dos elementos, por un lado un edificio que alberga y optimiza los procesos logísticos necesarios y en segundo lugar se diseña una nueva red de infraestructura que permite liberar las existentes, mejorando el traslado de mercancías y minimizando el gasto energético, no solo al generar un edificio sostenible sino un modelo de gestión y ciudad sostenible. El proyecto surge desde una visión **proactiva**. Para su diseño se toman como base los problemas que tras un análisis se detecta que surgirán en el futuro, lo cual nos permite proponer nuevas ideas que hagan de la arquitectura un motor de **desarrollo** e **innovación**.

Como ya se ha mencionado, se enfoca el proyecto en la actividad de reparto de paquetería, de la cual se presume un aumento exponencial en los próximos años, debido, entre otros, a la compra de artículos por internet. Se llega a la conclusión de que este incremento de la actividad compaginado con los sistemas de logística actuales llevaría al colapso de las infraestructuras. Es por ello que se propone una solución mediante un sistema que posibilite y optimice el transporte de mercancías en ámbitos urbanos con **Vehículos Aéreos Controlados Remotamente.**

Para hacer factible el funcionamiento de este nuevo sistema de transporte se diseña una **red de infraestructura** que, junto al **Centro Logístico**, se adecua a la ciudad existente. La red se basa en tres actuaciones: en primer lugar, el aprovechamiento de la ciudad como un mapa tridimensional que nos permite generar esta nueva red desligada físicamente de las existentes en la actualidad. En segundo lugar, la instalación de elementos puntuales en las edificaciones que integren la ciudad existente con la nueva red. Por último, el diseño de los elementos de entrega y recogida de paquetería que pueden ser individuales o comunitarios.

El proyecto aporta numerosos beneficios ligados a la idea de **urbanismo sostenible**. En primer lugar, se consigue descongestionar las infraestructuras viales, lo que permite una movilidad más fluida, implantar mejoras en sistemas de transporte público y el aumento de espacio urbano para los peatones y los ciclistas. De igual modo, los principales beneficios ambientales van ligados a la disminución de las emisiones de C02. Se eliminan numerosos vehículos de las carreteras y son sustituidos por un sistema de transporte que funciona a partir de energías renovables.

Además de la parte urbana, es necesario el diseño de un espacio en el que llevar a cabo la gestión y procesamiento de la paquetería. El Centro Logístico para drones es un edificio **innovador**, generando una **nueva tipología de edificio**. El diseño del edificio se basa en una arquitectura de proceso, que optimice el funcionamiento del sistema y contribuya a potenciar todos los aspectos para el desarrollo de la nueva infraestructura. Tras un análisis de dichos procesos se opta por una formalización esférica, que posibilita desarrollar plantas y secciones circulares, favoreciendo de este modo tanto la distribución y gestión de paquetería como el vuelo de las aeronaves evitando la aparición de turbulencias.

Durante el diseño se tienen como base las ideas del “Cradle to Cradle”. Si nos centramos en los aspectos constructivos y estructurales del edificio, rigen los principios de **prefabricación, modularidad y racionalidad**. Se busca minimizar el número de elementos y los tipos de uniones y se opta por una estructura metálica con uniones secas, la cual permite tanto el montaje y desmontaje de la misma, como su ampliación o modificación. El edificio queda modulado en gajos y es **fácilmente replicable** en otras ubicaciones de la ciudad, lo que permite aumentar el rango de operación del sistema de transporte propuesto. Señalar que la configuración de los hangares para los drones es independiente de la estructura principal, lo que permite la modificación de las dimensiones de estos según las necesidades y por tanto su reutilización y el aumento de la vida útil de los elementos. Por último, destacar que las puertas de los hangares incluyen un sistema de concentración y ampliación de los rayos solares que

permite la obtención de energía fotovoltaica, cubriendo así gran parte de la demanda energética del edificio y favoreciendo a la sostenibilidad de este nuevo sistema de transporte.