

Impacto del ruido de los aviones en sus desplazamientos por tierra

08/07/2008

La huella acústica de un aeropuerto sólo considera el efecto de las operaciones de despegue y aterrizaje. Para incorporar los desplazamientos de tierra, operaciones que tienen relevancia en las zonas más próximas al aeropuerto, investigadores de la Universidad Politécnica de Madrid han estudiado su efecto en los mapas de ruido.



Los aeropuertos son las infraestructuras de transporte que generan los niveles sonoros más elevados. Para su planificación y gestión, resulta fundamental la elaboración de mapas de ruido que incorporen información referente a los niveles sonoros provocados por el aeropuerto en las zonas aledañas.

Dichos mapas de ruido, o huellas acústicas, se elaboran con la ayuda de modelos de simulación que evalúan los niveles sonoros en función de algunos parámetros como el número de operaciones, el modelo de avión, el periodo del día, ... El tipo de operación también es incluido en el modelo de simulación, ya que las emisiones acústicas durante los despegues y los aterrizajes son diferentes. Sin embargo, estos modelos de simulación de ruido de aeropuertos no contemplan el ruido producido por los desplazamientos de los aviones en tierra, dentro del mismo aeropuerto.

Determinar la fuente de ruido

Para solucionar esta carencia, existen modelos de simulación alternativos, diseñados para fuentes de ruido genéricas. Sin embargo, para poder utilizarlos, es necesario tener caracterizada la fuente de ruido. En este sentido, el Grupo de Investigación I2A2 del Instituto Universitario de Investigación del Automóvil (INSIA) adscrito a la Universidad Politécnica de Madrid, diseñó una campaña de medida con el objetivo de realizar esta caracterización para las principales familias de aeronaves comerciales, durante sus desplazamientos en tierra.

Dicha campaña fue financiada por AENA, y fue realizada en el aeropuerto de Madrid-Barajas. Los resultados muestran la potencia acústica emitida, así como la distribución en frecuencias del espectro y su directividad.

Debido a las restricciones existentes en el aeropuerto y a las grandes dimensiones de la fuente de ruido evaluada, en este caso los aviones, fue necesario diseñar un procedimiento de medida

ad hoc, basado en la adaptación y simplificación de estándares internacionales para la obtención de resultados mediante ensayos, simulaciones y cálculos teóricos.

Se registraron más de 300 eventos sonoros. Tras un proceso de tratamiento y clasificación, se obtuvieron datos representativos de 19 familias de aviones, que permiten caracterizar aproximadamente el 90% de las operaciones que se producen en un aeropuerto como el de Madrid-Barajas.

Potencia acústica

Los resultados de la investigación muestran que la potencia acústica emitida oscila entre los 125 y los 133 dBA, lo que en la práctica se traduce en que una única operación podría llegar a producir un nivel sonoro superior a los 60 dBA a una distancia de unos 500 m de la pista, y superior a 80 dBA a una distancia de 50 m., cuando el nivel máximo de ruido soportable establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) es de 65 dBa.

Además de la realización de mapas de ruido, estos datos pueden ser de gran utilidad para la planificación del aislamiento acústico en la propia infraestructura aeroportuaria, dada la importancia que la mitigación del ruido puede tener en la inteligibilidad de la palabra o la salud auditiva de los trabajadores.

Fuente: [Wikipedia](http://www.wikipedia.org)