

RESUMEN

El ruido, considerado como una sensación auditiva desagradable y molesta, representa un importante problema ambiental, teniendo efectos sobre la salud, el comportamiento humano individual y grupal, debido a las consecuencias físicas, psíquicas y sociales que conlleva.

En comparación con otros contaminantes del medio ambiente, el control de ruido no es del todo suficiente en muchos casos, debido a la falta de conocimiento de los efectos nocivos que conlleva la exposición a él y las características particulares del mismo como son que empieza a contaminar en el mismo momento que empieza a emitir la fuente, pero termina cuando ésta cesa y no quedan residuos, apenas se acumula puesto que se mueve en un sistema logarítmico y se dispersa con la distancia.

Por lo tanto, la presente tesis doctoral tiene como meta principal establecer una metodología de toma de datos de ruido que permita conocer el comportamiento del ruido del tráfico rodado en las maniobras de deceleración, paso y aceleración de los vehículos sobre distintos tipos de dispositivos moderadores de tráfico y modelar el comportamiento del ruido producido por los vehículos en función de la velocidad, las características de la vía, tipo y geometría del dispositivo moderador y tipo de vehículo.

Para ello se han analizado múltiples perfiles de velocidad asociados a moderadores de tráfico, con el fin de poder estimar los puntos principales de la maniobra de aproximación, paso y aceleración sobre dichos dispositivos. Una vez establecidos dichos puntos se ha diseñado una metodología para la toma de datos de ruido y velocidades en los puntos más importantes en cuanto a niveles de ruido se refiere y se han realizado pruebas sobre los tres moderadores de tráfico más conocidos y utilizados como son el lomo, paso elevado y resalte prefabricado.

Todos los datos tomados en la ejecución experimental se procesaron con el fin de determinar velocidades y correlacionarlas con los datos puntuales de ruido. Con estos datos se procedió a un análisis con respecto a los índices principales de ruido, al ruido asociado a las velocidades puntuales y análisis estadístico, con el que se caracterizaron las distintas variables, se establecieron correspondencias y relaciones entre ellas.

Por último se han empleado todos los datos obtenidos, tratados de forma adecuada, para calibrar los modelos finales que representan el comportamiento de ruido en los puntos principales determinados en el perfil de velocidad, para los distintos tipos de vehículos y sobre los diferentes moderadores de tráfico analizados.