



“Estudio y caracterización de las vibraciones inherentes al trabajo con tractores agrícolas”

Autor:

Javier Ferrero González

Directores:

Eduardo García Ortíz

Jesús Cepeda Riaño

Exposición:

6 de mayo de 2011

Lugar:

Escuela Superior y Técnica de Ingeniería Agraria Universidad de León

Tribunal:

Presidente: María Ángeles Martín Bravo
(Universidad de Valladolid)

Secretario: Pablo Pastrana Santamarta
(Universidad de León)

Vocales: Juan Antonio Boto Fidalgo
(Universidad de León)

Ricardo Hernández Molina
(Universidad de Cádiz)

Jorge Viçoso Patrício
(Universidade Técnica de Lisboa - Laboratório Nacional de Engenharia Civil)

Resumen:

El trabajo trata de verificar la posibilidad de cumplimiento de la legislación nacional sobre exposición a vibraciones en el ámbito de los tractores agrícolas. Para ello, se han tomado niveles de vibración en 44 tractores agrícolas mientras realizaban distintas labores agrícolas. El método de trabajo ha consistido en tomar medidas sobre una muestra representativa de tractores y labores.

La medida se ha realizado siguiendo las indicaciones de la ISO 2631/1997, colocando el acelerómetro triaxial, sobre la base del asiento. Los datos son recogidos por un analizador de 3 canales.

Con el sistema de registro así configurado el tractorista seguía con su trabajo normal mientras el analizador toma datos durante 240 segundos. Para limitar la incertidumbre, siempre que fue posible se repitió el proceso.

Para hallar el valor de la exposición diaria normalizada A(8) se ha considerado como variable fundamental para caracterizar la exposición humana a la vibración la aceleración cuadrática media ponderada en frecuencia. No obstante también se registra el Valor de Dosis de Vibración (VDV) en $m/s^{1,75}$ por ser este el método alternativo de evaluación que propone la directiva europea de la cual es transposición el R.D. 1311/2005.



Se realiza un estudio estadístico de los datos obtenidos, utilizando al efecto el programa SPSS Statistics v.17, tanto para las distintas variables que intervienen, como para las posibles relaciones entre ellas.

Se consideran de forma especial los valores de A(8), tanto globales como por labores, la superación de los valores de acción y límite, el tiempo máximo de exposición y las relaciones de A(8) con el resto de variables, masa del tractorista, antigüedad, masa y horas de uso del tractor, tipo de asiento y labor y velocidad.



“La obra acústica del arquitecto García de Paredes”

Autor:

Gonzalo Vallejo Ortega

Director:

José Ignacio Sánchez Rivera

Lectura:

27 de julio de 2011

Lugar:

E.T.S de Arquitectura de Valladolid

Universidad de Valladolid

E – mail:

gvallejortega@yahoo.es

Resumen:

La tesis analiza la acústica de cuatro auditorios construidos por José María García de Paredes (1924-1990). La producción de este arquitecto en el campo de la arquitectura para la música constituye un cuerpo de singular importancia, habiendo proyectado o construido una docena de grandes auditorios.

Los auditorios aquí estudiados son seguramente los más emblemáticos y definen con certeza su propio estilo, sin añadidos, ya que fueron los inaugurados en vida del arquitecto. Estas salas son:

- Auditorio Manuel de Falla (Granada, 1974-1978 y 1986-1987) (Fig. 1)
- Sala Juan de Villanueva del Museo del Prado (Madrid, 1981-1983) (Fig. 2)
- Auditorio Nacional de Música (Madrid, 1982-1988) (Fig. 3)
- Palau de la Música (Valencia 1984-1987) (Fig. 4)

Estas salas han contado con el asesoramiento de grandes consultores, destacando a Lothar Cremer, lo que las entron-



Figura 1

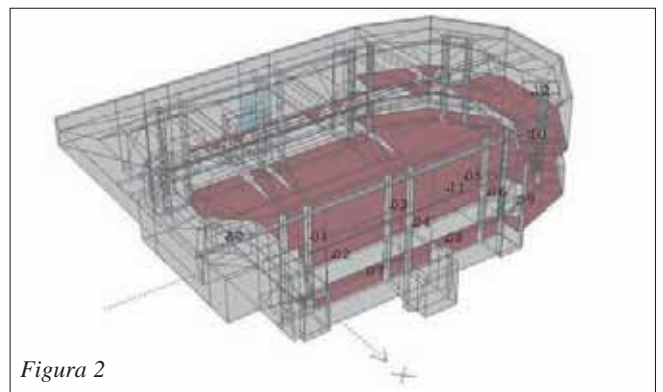


Figura 2

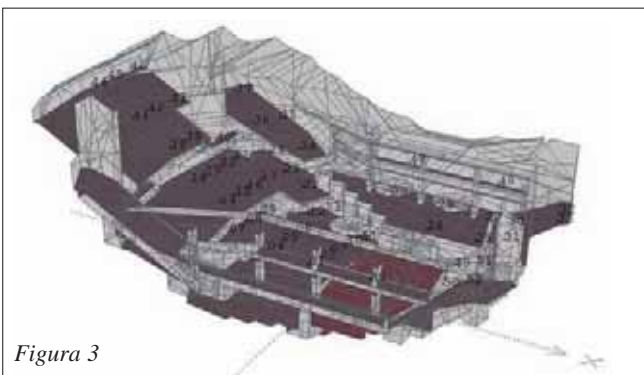


Figura 3

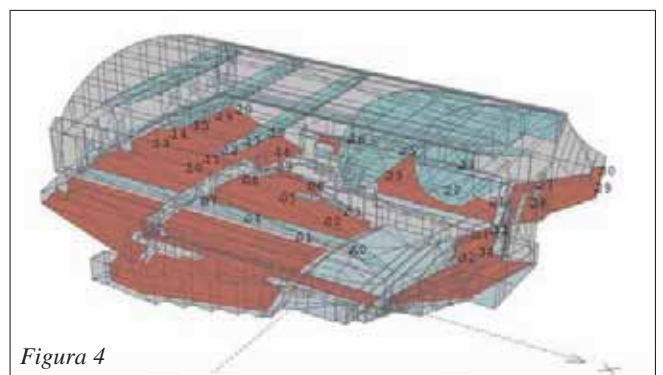


Figura 4

ca con las teorías acústicas más avanzadas del momento. El Profesor Cremer intervino directamente en el Manuel de Falla y en el Auditorio Nacional, si bien en la tesis se prueba cómo los procedimientos de trabajo empleados en ellas se extienden a la Sala Juan de Villanueva y al Palau de la Música.

El estudio acústico parte de una modelización de las salas en 3D con el programa de dibujo AutoCAD, operando seguidamente con el software de simulación CATT Acoustic. Al no disponerse en aquellos años de estas tecnologías, se proporciona una nueva perspectiva en el estudio de estas salas, lo que ha permitido:

- Comparar los resultados obtenidos mediante simulación con el asesoramiento acústico previo a su realización.
- Cotejar los resultados simulados con mediciones realizadas in situ.

De esta forma, se analiza la evolución seguida por el arquitecto en la construcción de estos auditorios, cómo se aplicaron los conocimientos acústicos de la época para proveer a estos espacios de un funcionamiento acústico adecuado y si, realmente, se obtuvieron los resultados deseados.

La exposición de la tesis se desarrolla en varias partes:

- Capítulo I: Fundamentos teóricos de acústica arquitectónica
- Capítulo II: Metodología – Proceso de estudio de la acústica de los auditorios
- Capítulo III: Antecedentes y bibliografía
- Capítulo IV: El arquitecto y sus auditorios – Cómo plantea la acústica
- Capítulo V: Estudio acústico de los auditorios

Un último Capítulo, dedicado a las conclusiones finales, cierra la tesis.

A modo de apéndice se han elaborado cuatro anexos, uno para cada auditorio estudiado, en donde se ofrece una relación exhaustiva de los resultados obtenidos.