



## 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** Propuestas para la prevención y control del impacto acústico de espectáculos musicales al aire libre en zonas residenciales urbanas

### **Descripción general (resumen y metodología):**

La realización de espectáculos y eventos musicales al aire libre implica, en la mayoría de los casos, que se produzca una gran contestación vecinal de la ciudadanía que reside en las zonas afectadas. Aunque se trate de celebraciones con autorización municipal, cuya autoridad paraliza temporalmente la aplicación de la normativa acústica vigente (legislación nacional, autonómica y ordenanza municipal), el impacto sobre la población siempre se produce. Por esta razón, el control acústico de eventos musicales no sólo es una medida necesaria para la convivencia, sino que también se convierte en una medida de prevención de problemas de salud consecuencia de una exposición acústica excesiva. La mejora de la calidad del ambiente acústico en las zonas urbanas afectadas por espectáculos al aire libre se suele conseguir mediante la instalación de pantallas, disposición de los elementos de audio en el escenario, orientación del mismo, etc., además de mediante una programación adaptada a horarios, usos y costumbres de la zona donde se desarrolla el evento. En este contexto, el uso de técnicas de modelización aparece como una medida complementaria de prevención de gran eficacia, por cuanto permite a los promotores y a las autoridades locales diseñar y disponer el conjunto formado por el escenario y el auditorio de tal forma que la huella acústica del espectáculo no afecte a la zona urbana o le afecte de forma mínima y/o controlada.

**Tipología:** Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

### **Objetivos planteados:**

El objetivo de este TFG es usar técnicas de modelización para el análisis de diferentes opciones y alternativas en el desarrollo de conciertos al aire libre en las zonas urbanas que habitualmente se usan para este tipo de espectáculos (parques, periferia urbana, etc.)

### **Bibliografía básica:**

- ISO 9613-1:1993. Acoustics — Attenuation of sound during propagation outdoors. Part 1: Calculation of the absorption of sound by the atmosphere. <https://www.iso.org/standard/17426.html>
- ISO 9613-2:2024. Acoustics — Attenuation of sound during propagation outdoors. Part 2: Engineering method for the prediction of sound pressure levels outdoors. <https://www.iso.org/standard/74047.html>
- NoizCalc 4.0, Software de simulación. <https://www.dbaudio.com/global/es/productos/software/noizcalc/#tab-overview>
- ArrayCalc, Software de simulación. <https://www.dbaudio.com/global/es/servicio-y-asistencia/descargas/>

### **Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

Se requiere conocimientos de Física (acústica ambiental) y uso de herramientas informáticas de programación (básicas) y modelización (específicas)

**Plazas:** 1

## 2. DATOS DEL TUTOR/A:

**Nombre y apellidos:** JERÓNIMO VIDA MANZANO

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** FÍSICA APLICADA

**Correo electrónico:** jvida@ugr.es

**3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):**

**Nombre y apellidos:**

**Ámbito de conocimiento/Departamento:**

**Correo electrónico:**

**4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):**

**Nombre y apellidos:**

**Correo electrónico:**

**Nombre de la empresa o institución:**

**Dirección postal:**

**Puesto del tutor en la empresa o institución:**

**Centro de convenio Externo:**

**5. DATOS DEL ESTUDIANTE:**

**Nombre y apellidos:** FABIAN AVILA ESPINOSA

**Correo electrónico:** fabioavila@correo.ugr.es