

## Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

**Tutor/a:** Jerónimo Vida Manzano  
**Departamento y Área de Conocimiento:** Física Aplicada  
**Correo electrónico:** jvida@ugr.es

**Cotutor/a:**  
**Departamento y Área de Conocimiento:**  
**Correo electrónico:**

**Título del Trabajo:** Contribución al estudio y caracterización del paisaje sonoro urbano como complemento para la evaluación y gestión del ruido ambiental y la mejora de la calidad de vida en Granada

<b>Tipología del Trabajo:</b> (Segun punto 3 de las Directrices del TFG aprobadas por Comisión Docente el 10/12/14)	(Marcar con X)	1. Revisión bibliográfica		4. Elaboración de nuevas prácticas de laboratorio	
		2. Estudio de casos teórico-prácticos		5. Elaboración de un proyecto	
		3. Trabajos experimentales	X	6. Trabajo relacionado con prácticas externas	

### Breve descripción del trabajo:

La gestión y control del ruido urbano se apoya, tradicionalmente, en la realización de mapas estratégicos de ruido y la elaboración de planes de acción, tal y como establece la normativa vigente. En este contexto puramente técnico, la participación ciudadana, aunque regulada, no deja de ser testimonial y la prevención y lucha contra la contaminación acústica en nuestras ciudades rara vez recoge la percepción e interpretación de la ciudadanía de los espacios urbanos. Esta percepción acústica resulta fundamental en el diseño urbano sostenible, que genera calidad de vida y reduce los efectos del ruido en la salud de las personas. El sonido urbano puede llegar a ser un recurso y no una forma de contaminación si además de gestionarse adecuadamente, se promueve el desarrollo de espacios tranquilos caracterizados no por sus bajos niveles acústicos sino por sus adecuados niveles sonoros.

El paisaje sonoro (soundscape) urbano agradable y no necesariamente silencioso adquiere, por tanto, una dimensión extraordinaria como figura clave en el urbanismo sostenible del siglo XXI. Una figura fundamental tanto para técnicos como para responsables políticos que deben tener en cuenta, en el contexto de las Smart City, tanto los usos del territorio como la forma en la que el ambiente acústico es percibido e interpretado por la población. Sólo así será posible diseñar espacios acústicos urbanos tranquilos, caracterizados por niveles adecuados de sonido y por su capacidad para contribuir al bienestar social, la mejora de la calidad de vida y la prevención y control de la contaminación acústica.

Este trabajo persigue, por tanto, profundizar en el conocimiento del ruido ambiental urbano en Granada a partir del estudio y caracterización de su paisaje sonoro. Con ello se pretende contribuir al diseño de propuestas y estrategias para la prevención, control y gestión del ruido ambiental desde un enfoque más centrado en las personas que en consideraciones técnicas. Para ello se centra en la necesidad de conocer cómo se percibe e interpreta un espacio urbano para, consecuentemente, alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible y satisfacer la legislación vigente incluyendo todas aquellas características que hasta ahora no se han tenido en cuenta o no se le ha dado la importancia ni la atención necesaria.

### Objetivos planteados:

El objetivo general del TFG es contribuir a la caracterización acústica de espacios urbanos en la ciudad de Granada desde la perspectiva del paisaje sonoro (soundscape), fundamentado en la participación ciudadana, frente al enfoque puramente

técnico que se apoya en la realización de mapas estratégicos de ruido y planes de acción contra el ruido, trabajos que ya han sido realizados en la ciudad o en cuya actualización trabaja actualmente su ayuntamiento.

*Objetivo general:*

*Aportar experiencia y resultados de evaluación en contexto del ambiente acústico de espacios urbanos en Granada.*

*Objetivos específicos:*

- *Analizar el ruido ambiental en áreas urbanas del centro de la ciudad de Granada*
- *Contribuir al desarrollo de un método para la evaluación acústica en contexto mediante la realización de encuestas in situ y/o paseos sonoros por Granada con participación ciudadana*
- *Evaluar el ambiente acústico urbano conforme a la norma ISO12913*

**Metodología:**

- Selección del área de estudio
- Selección de los puntos de evaluación y recorrido previsto en el caso de paseos sonoros
- Diseño de los paseos sonoros (trazado)
- Diseño de una encuesta para la evaluación acústica en contexto conforme a la norma ISO 12913
- Solicitud de voluntarios/as para llevar a cabo los paseos sonoros previstos
- Medida experimental de niveles acústicos (trabajo de campo en los puntos de evaluación)
- Estudios de percepción acústica en contexto (trabajo de campo mediante encuesta a voluntarios/as)
- Análisis de resultados acústicos conforme a la norma UNE ISO 1996
- Análisis de resultados de percepción conforme a la norma ISO 12913

**Bibliografía:**

- ISO 12913-1. 2014 <https://www.iso.org/standard/52161.html>
- ISO 12913-2. 2018 <https://www.iso.org/standard/75267.html>
- ISO 12913-3. 2019 <https://www.iso.org/standard/69864.html>
- UNE ISO 1996-1. 2020 <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma?c=N0064810>
- UNE ISO 1996-2. 2020 <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma?c=N0064811>
- The importance of changing urban scenery in the assessment of citizens' soundscape perception. On the need for different time-related points of view, Noise Mapping, 2021. <https://doi.org/10.1515/noise-2021-0011>
- Urban Soundscape Assessment by Visually Impaired People: First Methodological Approach in Granada (Spain) <https://doi.org/10.3390/su132413867>

**A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG**

Alumno/a propuesto/a: **María Muñoz Paredes**

Granada, 12 de mayo 2022

Sello del Departamento