



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a:	Ana María Yebra Rodríguez
Departamento y Área de Conocimiento:	Óptica
Cotutor/a:	
Departamento y Área de Conocimiento:	

Título del Trabajo:	Análisis matemático de la afinación en el canto.
----------------------------	--

Tipología del Trabajo: (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 afinación de una melodía cantada es un importante factor para determinar el talento de un cantante. Cuando se interpreta junto a otros cantantes o instrumentos es fácil determinar si existe afinación o no, pero si el canto es a capella ya no es tan fácil, y más teniendo en cuenta las diferentes escalas propuestas a lo largo de la historia.

Objetivos planteados:
Analizar acústicamente las escalas cantadas a capella de cantantes experimentados.
Comparar las frecuencias de cada nota con algunas escalas propuestas históricamente, desde la natural o justa, hasta la equitemperada.
Determinar cómo es la afinación de los cantantes y si existe alguna dependencia con variables como sexo o timbre de voz.

Metodología:
Se grabará a cantantes, hombre y mujeres con diferentes timbres, entonando la misma escala empezando por la misma frecuencia. Con software adecuado se determinará la frecuencia de cada una de las notas, y se comparará con la frecuencia correspondiente a afinaciones históricas como la natural o justa, la de cuarto de tono o la equitemperada.

Bibliografía:

- The Science of the Singing Voice. J. Sundberg. DeKalb, IL: Northern Illinois University Press, 1987.
- Springer Handbook of Systematic Musicology. R. Bader (ed.). Springer-Verlag GmbH Germany, 2018.
- Artículos de investigación en revistas como Music Perception, Journal of Voice, Journal of the Acoustical Society of America, American Journal of Physics, Computer Applications in Engineering Education, etc.

A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG Alumno/a propuesto/a: Carolina Martínez Martínez

Granada, 1 de junio 2020