



APROBADO  
30/04/2015  
J. Lucio

**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

**PLAN DEL PROYECTO DE TITULACIÓN**

<b>PROPUESTO POR:</b> Dr. José Francisco Lucio Naranjo	<b>ÁREA TÉCNICAS DEL TEMA:</b> Ciencias de la Computación
	<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:</b> Modelado Computacional
	<b>SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN:</b> Simulación Numérica de Acústica de Salas
<b>DIRECTOR DEL PROYECTO:</b> Dr, José Francisco Lucio Naranjo	<b>FECHA:</b> 28 de abril de 2015

**1) Tema o Título del Proyecto**

Modelado de Fuentes de Sonido Direccionales

**2) Objetivos**

**Objetivo General**

Diseñar e implementar el modelo de una fuente de sonido con direccionalidad definida que pueda ser utilizada dentro de una aplicación para la simulación numérica de acústica de salas, mediante el diseño de filtros de señales y filtros geométricos.

**Objetivos Específicos**

1. Estudiar modelos de fuentes de sonido, existentes en la literatura
2. Plantear diversas alternativas de diseño para un modelo estandarizado, estructurado, que considere la reducción de la complejidad computacional, manteniendo niveles adecuados de precisión.
3. Implementar el modelo dentro de una aplicación de simulación numérica acústica.
4. Obtener resultados de simulación y compararlos, en términos precisión, con otras simulaciones que usan fuentes omnidireccionales y con mediciones experimentales.

**3) Alcance**

Levantamiento de información bibliográfica. Diseño del modelo de fuentes sonoras direccionales. Programación del modelo. Integración del modelo en una aplicación de simulación acústica. Resultados de simulación e experimentales para estudios comparativos.

**4) Justificación del Proyecto**

El proyecto encuentra su justificación en los potenciales usuarios que se beneficiarán del desarrollo del mismo. Entre ellos se encuentran: (a) Estudiantes de instituciones educativas que se benefician de mejoras en la calidad acústica de salas de aula, en lo que se refiere a inteligibilidad de la palabra. (b) Empresas de construcción en obras que requieran validación acústica de planos arquitectónicos. (c) Industria de los video-juegos que trabajen con aplicaciones de realidad virtual, etc.

  
Dr. José Francisco Lucio Naranjo  
**DOCENTE DEL DICC**  
C.I. 1707211742