



APROBADO
30/04/2015
Lucio

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

PLAN DEL PROYECTO DE TITULACIÓN

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

1) Tema o Título del Proyecto

Animación 3D del proceso de propagación de la onda acústica en recintos cerrados

2) Objetivos

Objetivo General

Realizar un módulo de animación 3D que ilustre el proceso de la propagación de la onda acústica en recintos cerrados utilizando métodos optimizados para modelar reflexiones especulares y reflexiones difusas

Objetivos Específicos

1. Estudiar principios fundamentales de geometría computacional y animación 3D con OpenGL.
2. Entender los fenómenos acústicos de reflexión especular y difusa
3. Diseñar un algoritmo eficiente que permita visualizar la propagación de la onda acústica en un recinto cualquiera.
4. Optimizar los algoritmos para mejorar el tiempo de respuesta.
5. Implementar la animación dentro de un simulador acústico.

3) Alcance

Levantamiento de información bibliográfica (animación 3D, geometría computacional, fenómenos acústicos básicos). Algoritmo que muestre por medio de una animación la propagación de la onda acústica. Implementar la rutina de animación dentro de un simulador acústico.

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 beneficien 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