



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

DESARROLLO DE UNA SUPERFICIE INTERACTIVA MULTITOUCH
“LASER LIGHT PLANE”

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO ELÉCTRICO ELECTRÓNICO

P R E S E N T A N

ORTIZ CALOCA PAMELA
VÁZQUEZ TREJO GUILLERMO

Director: M. en P. Jesús Ramírez Ortega



MÉXICO, D.F. AGOSTO 2010

El CCADET, a través del Grupo de Espacios y Sistemas Interactivos para la Educación, fue parte fundamental en la realización del proyecto: Desarrollo de una superficie interactiva multitouch “Laser Light Plane”.

Queremos mencionar que al integrarnos al proyecto, algunas cosas ya estaban definidas, tales como que la estructura sería circular, que se podría modificar su altura, así como el proyector y la cámara que se utilizarían. Partimos de los problemas que se tenían para integrar todas las partes del sistema: la resolución de la imagen proyectada en la superficie, la constitución de ésta, la retroproyección, cuál sería la fuente de luz infrarroja a utilizar (su forma de conectar y alimentar), además de los conflictos que surgieron sobre la marcha.

Agradecimientos

A mis padres por todo su apoyo y paciencia.

A mis hermanas que siempre tienen una palabra de aliento.

Al M. en P. Jesús Ramírez Ortega por la oportunidad de colaborar en este proyecto y por todo el apoyo que nos brindó.

Y a todos aquellos que formaron parte de este proyecto.

A los doctores Jesús Garduño Mejía, Omar Guillermo Morales S. y al M. en C. Carlos Jesús Román Moreno del grupo de Óptica no Lineal por el apoyo brindado.

A mis amigos que durante estos 5 años me han brindado su apoyo en los buenos y en los malos momentos.

Ortiz Caloca Pamela

Agradecimientos

A mis padres Carmen y Luis, por su gran apoyo, consejos, paciencia, confianza y porque siempre me han impulsado a seguir adelante.

A mis hermanos Claudia, Sonia y Luis Arturo, porque siempre han estado a mi lado.

Al Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico por abrirnos las puertas para llevar a cabo este proyecto.

A nuestro director de tesis, el M. en P. Jesús Ramírez Ortega, por darnos la confianza de tomar parte en el proyecto y orientarnos a lo largo de la realización del mismo.

Al grupo de Óptica No Lineal ubicado dentro del Departamento de Óptica y Microondas del CCADET, por su valiosa colaboración.

A todo el grupo de trabajo que participó en el proyecto.

A Pamela, por su ayuda, paciencia y comprensión que me brindó.

A todos mis amigos que me apoyaron y motivaron en momentos difíciles.

Vázquez Trejo Guillermo