



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA
Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo
Tecnológico

Implementación de partículas
físicas en un ambiente gráfico de
cirugía de próstata

TESIS PROFESIONAL
que para obtener el título de
INGENIERO EN COMPUTACIÓN

Área: Ingeniería Biomédica

PRESENTA:

FÉLIX FLORES CHÁVEZ



DIRECTOR DE TESIS

Dr. Fernando Arámbula Cosío

Ciudad Universitaria, México, 2011.

A
Mis padres

Agradecimientos

Agradezco a mi asesor el *Dr. Fernando Arámbula Cosío*, por haberme dado la oportunidad y la confianza en este proyecto, por el tiempo y esfuerzo que me brindo.

Al Grupo de Imágenes y Visualización del Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (CCADET) de la UNAM, por su apoyo constante y sus enseñanzas.

Agradezco a mis padres que han sido mi pilar. A mi madre, *María Dolores Chávez Izquierdo*, por que siempre ha estado con migo apoyándome incondicionalmente, por sus consejos, confianza y cariño, por enseñarme a nunca conformarme. A mi padre *Félix Flores Téllez*, por todo el trabajo que me ha dedicado, por todos los sacrificios y esfuerzo realizado.

A mi tía y hermanas *Guadalupe, Patricia y Yadira*, con quienes he compartido muchas cosas, y que también me han ayudado y apoyado.

Y finalmente a mi alma máter, la *Universidad Nacional Autónoma de México*, por darme la oportunidad de desarrollo profesional, por todo el conocimiento que he adquirido en esta gran casa de estudios.