



POLITECNICA

ETSIT
UPM

**UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID
E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION**

ACTA DE EXAMEN

Asignatura: PROYECTO FIN DE CARRERA

TÍTULO DEL PROYECTO: HERRAMIENTAS AVANZADAS DE AYUDA EN CIRUGÍA
GUIADA POR IMÁGENES: APLICACIÓN EN RADIOTERAPIA INTRAOPERATORIA

| | |
|---|---|
| APELLIDOS Y NOMBRE: MARISCAL VIVAS, M ^a GUADALUPE | CALIFICACIÓN <i>Matrícula de Honor, 10</i> |
|---|---|

Tutor: D. JAVIER PASCAU GONZÁLEZ-GARZON

Ponente: D^a. MARÍA JESÚS LEDESMA CARBAYO

Madrid, a *5 de Marzo de 2010*

LA VOCAL PRIMERA

EL PRESIDENTE

EL VOCAL SECRETARIO

MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Presidente: D. ANDRÉS DE SANTOS LLEÓ

Vocal: D^a. MARÍA JESÚS LEDESMA CARBAYO

Secretario: D. GEORGIOS KONTAXAKIS

TÍTULO:

HERRAMIENTAS AVANZADAS DE AYUDA EN
CIRUGÍA GUIADA POR IMÁGENES: APLICACIÓN EN
RADIOTERAPIA INTRAOPERATORIA

AUTOR: María Guadalupe Mariscal Vivas

TUTOR: Javier Pascau González-Garzón
Unidad de Medicina y Cirugía Experimental
Hospital General Universitario Gregorio Marañón

PONENTE: María Jesús Ledesma Carbayo

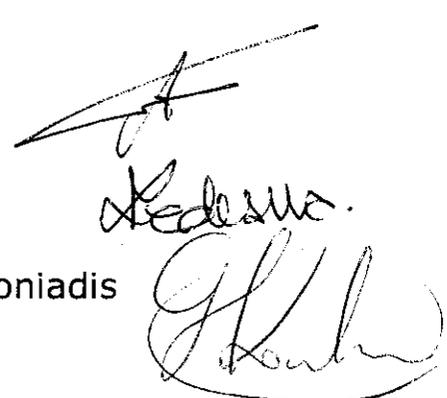
DEPARTAMENTO: Ingeniería Electrónica

TRIBUNAL

Presidente: Andrés de Santos y Lleó

Vocal: María Jesús Ledesma Carbayo

Secretario: Georgios Kontaxakis Antoniadis



FECHA DE LECTURA: 5 de Marzo de 2010

CALIFICACIÓN: Matrícula de Honor, 10p

RESUMEN

En este proyecto se presenta un estudio de las posibilidades que ofrecen los sistemas de posicionamiento en el ámbito de la radioterapia intraoperatoria, y más concretamente para ampliar las posibilidades de la herramienta de simulación y planificación dosimétrica *Radiance*, que simula el proceso de manipulación del aplicador de radiación y su interacción con las estructuras anatómicas del paciente. La introducción de los sistemas de posicionamiento puede mejorar la planificación, aplicación y documentación posterior del tratamiento mediante la identificación de la localización exacta del aplicador sobre imágenes tanto preoperatorios como intraoperatorias. Sin embargo, hay que estudiar y tener en cuenta los factores limitantes en el entorno clínico de la radioterapia intraoperatoria para elegir el tipo de posicionador a emplear para cada aplicación y ver sus posibilidades y limitaciones, y esta es la línea en la que se orienta este trabajo.

PALABRAS CLAVE

Trackers, sistemas de posicionamiento, localización 3D, cirugía guiada por imagen, registro de imágenes, radioterapia intraoperatoria, reconstrucción 3D de Ultrasonidos.