

Título: Desarrollo de una Herramienta de Simulación de Cámaras de Tomografía por Emisión de Positrones de Alta Resolución

Alumno – D. José Antonio Várez Muñoz

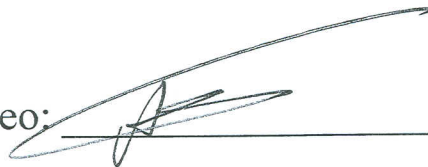
Tutor - D. Juan Enrique Ortuño Fisac

Ponente – D. Andrés de Santos Lleo

Departamento: Ingeniería Electrónica

Miembros del tribunal

Presidente - D. Andrés de Santos Lleo:



Vocal - D. Ricardo de Cordoba Herralde:



Secretario – D. Georgios Kontaxakis:



Suplente – D^a. María Jesús Ledesma Carballo: _____

Fecha de lectura y defensa: 19 de junio de 2009

Calificación: 10 p. , MATRÍCULA DE HONOR

RESUMEN

Este proyecto trata de la simulación en Tomografía por Emisión de Positrones (PET.) Durante el mismo se ha desarrollado una interfaz gráfica de usuario para el control de un simulador y se han programado diversas herramientas para demostrar las posibilidades que ofrecen los modelos informáticos para el desarrollo de la tecnología PET. Además, se han llevado a cabo diversos experimentos y sus resultados se han contrastado con modelos teóricos con el objeto de evaluar el funcionamiento del simulador. Por último, este proyecto ha servido de apoyo a la construcción de un tomógrafo de alta resolución para pequeños animales. La interfaz así como todas las herramientas desarrolladas serán utilizadas por los miembros del Grupo de Tecnología de Imágenes Biomédicas por lo que se ha puesto especial cuidado en la integración con el resto de aplicaciones del grupo.

SimSET (Simulation System for Emission Tomography) es el simulador que se ha elegido para llevar a cabo este proyecto. Utiliza técnicas de Monte Carlo y ha sido ampliamente evaluado por la comunidad científica. Otras de las razones que motivaron su elección fue el hecho de que se distribuye de manera libre junto con el código fuente, lo que facilita su acceso y modificación.

Palabras clave: imagen médica, medicina nuclear, simulación de Monte Carlo, tomografía por emisión de positrones, SimSET