



Propuesta de Trabajo Fin de Máster

Año académico 2026-2027

MÁSTER EN CIENCIA DE DATOS PARA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Proyecto Nº 33	
Título: Estimación de la dosis recibida por células sanguíneas individuales en radioterapia	
Departamento/ Laboratorio: Física y Matemática Aplicada	
Director:	Javier BURGUETE MAS
Correo electrónico:	javier@unav.es
Codirector:	Marina GARCIA CARDOSA
Correo electrónico:	mgarciacard@unav.es
Resumen:	
<p>La sangre es un tejido particularmente radiosensible. Necesita dosis muy bajas para que sus células se destruyan. Este efecto, que se conoce ya desde principios del siglo XX, no ha podido ser cuantificado hasta que recientemente se han desarrollado herramientas para conocer la velocidad de la sangre en pacientes reales.</p> <p>En la actualidad hay diferentes modelos que permiten estimar la dosis en la sangre circulante, siendo un tema candente de investigación y con un potencial impacto en el pronóstico de pacientes tratados con radioterapia.</p> <p>En este TFM se plantea una primera aproximación al problema utilizando TOPAS, mediante la creación de SCORERS de tamaño variable que se moverán cruzando el campo de irradiación. Se validará el efecto en campos de fotones y con protones, usando fuentes idealizadas. Se discutirá el efecto del tamaño de la zona considerada (volúmenes macroscópicos vs volúmenes submilimétricos).</p>	

OPTATIVAS RECOMENDADAS
1.
2.
3.
4.