



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Facultad de
Ciencias
Sección de
Físicas

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a:	Mar Bastero Gil
Departamento y Área de Conocimiento:	Física Teórica y del Cosmos, Física Teórica
Cotutor/a:	Alberto J. Castro Tirado
Departamento y Área de Conocimiento:	Instituto de Astrofísica de Andalucía, Astrofísica

Título del Trabajo: Detección de contrapartidas electromagnéticas de ondas gravitacionales			
Tipología del Trabajo: (Segun punto 3 de las Directrices del TFG aprobadas por Comisión Docente el 10/12/14)	(Marcar con X)	1. Revisión bibliográfica	4. Elaboración de nuevas prácticas de laboratorio
		2. Estudio de casos teórico-prácticos	X 5. Elaboración de un proyecto
		3. Trabajos experimentales	6. Trabajo relacionado con prácticas externas
			X

Breve descripción del trabajo:

El trabajo se enmarca en la detección de contrapartidas electromagnéticas de ondas gravitacionales detectadas por la colaboración LIGO-Virgo tras la detección de la primera contrapartida en agosto de 2017. En este nuevo periodo O3 (1/4/2019 a 31/3/2020) se están detectando fuentes emisoras de ondas gravitacionales a un ritmo de 1/semana (en el caso de fusiones de sistemas binarios de agujeros negros) y de 1/mes (en el caso de fusiones de sistemas binarios de estrellas de neutrones).

Objetivos planteados:

Familiarizar al estudiante con la Astrofísica de Ondas Gravitacionales y con la reducción de datos astronómicos de gran campo para identificar candidatos potenciales que luego podrían ser susceptibles de ser estudiados espectroscópicamente para confirmar una posible relación entre la fuente emisora de ondas gravitacionales y las posibles contrapartes electromagnéticas durante el periodo O3.

Metodología:

Uso de las imágenes astronómicas obtenidas por la Red de Telescopios Robóticos BOOTES (liderada por el Prof. A. J. Castro-Tirado) para su análisis y software de reducción de datos, accediendo también a los obtenidos con otros telescopios como 1.5m OSN, 2.2m CAHA y 10.4m GTC ya que el Prof. A. J. Castro-Tirado lidera sendas propuestas de observación para las cuales se dispone de tiempo garantizado.

Bibliografía:

Barceló, C. 2018: La gravedad. Desde el nacimiento de la relatividad general hasta la detección de ondas gravitacionales. Ed. CSIC

Campus
Fuentenueva
Avda. Fuentenueva
s/n
18071 Granada
Tfno. +34-958242902
fisicas@ugr.es

Comisión Docente de Físicas
Facultad de Ciencias



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Facultad de
Ciencias
Sección de
Físicas

A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG

Alumno/a propuesto/a: Juan Manuel Leyva Fernández

Granada, 22 de mayo 2019

Sello del Departamento

*Campus
Fuentenueva
Avda. Fuentenueva
s/n
18071 Granada
Tfno. +34-958242902
fisicas@ugr.es*

Comisión Docente de Físicas
Facultad de Ciencias