



Universidad de Granada



Facultad de
Ciencias
Sección de
Físicas

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a: Departamento y Área de Conocimiento:	Isabel Pérez Martín Departamento: Física Teórica y del Cosmos; área: astrofísica
Cotutor/a: Departamento y Área de Conocimiento:	

Título del Trabajo:	Caracterización de barras en galaxias de tipo magallánico
Tipología del Trabajo: <i>(Segun punto 3 de las Directrices del TFG aprobadas por Comisión Docente el 10/12/15)</i>	Trabajo experimental

Breve descripción del trabajo:

Las galaxias espirales barradas son galaxias espirales con una estructura elongada que cruza el disco de la galaxia, se estima que el 70% de las galaxias espirales poseen una barra (e.g. Marinova et al. 2012). Al ser una de las principales estructuras no axi-simétricas de los discos espirales se cree que su papel es fundamental en la evolución interna de las galaxias espirales, produciendo una redistribución de la materia y del momento angular en los discos (e.g. Debattista & Selwood 2000). También se cree que son fundamentales en la formación de las estructuras centrales de las galaxias, i.e. los bulbos, y en la alimentación del agujero negro central (e.g. Kormendy & Kennicutt 2004). Sin embargo parecen existir evidencias de que las barras en galaxias alrededor de 10^{10} masas solares forman otro tipo de barras, barras representadas por la estructura central de la nube Grande de Magallanes, que tienen diferencias fundamentales con las barras 'dinámicas' descritas al principio. Recientemente se ha mostrado que las barras 'dinámicas' sufren procesos de pandeo durante su formación que conlleva brotes de formación estelar masiva que son capaces de cambiar la estructura central de la barra (Pérez et al. 2017), sin embargo, existen evidencias de que la historia de formación estelar en las barra de la nube Grande de Magallanes es igual a la mostrada por las estrellas situadas en las zonas del disco (Gallart et al. In prep), sugiriendo un origen dinámico diferente para este tipo de barras, relacionado posiblemente con interacciones gravitacionales con otras galaxias del entorno. Proponemos una análisis fotométrico de una muestra de galaxias de tipo magallánico para estudiar posibles diferencias con las barras de galaxias más masivas usando datos de archivo de Sloan digital survey (SDSS).

Objetivos planteados:

El objetivo de este proyecto es ver si hay cambios en los parámetros morfológicos y en las poblaciones estelares de las barras en galaxias de tipo magallánico.

Metodología:

- Familiarización bibliográfica del alumno con el tema propuesto.

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

- *Familiarización del alumno con las imágenes ópticas del SDSS y con la muestra de galaxias del proyecto.*
- *Analizar el color de la barra de una muestra de galaxias magallánicas usando las bandas fotométricas de SDSS. El análisis implica el aprendizaje por parte del alumno de software de análisis de imágenes astronómicas y el uso de modelos de síntesis de poblaciones estelares para la interpretación de los colores en términos de parámetros estelares*
- *Análisis del ambiente de las galaxias magallánicas de la muestra para determinar si existe presencia de interacciones con otras galaxias usando los campos amplios de SDSS.*
- *Comparación con los datos ya publicados de barras en galaxias más masivas.*
- *Análisis de posibles correlaciones entre los parámetros morfológicos, poblaciones estelares y ambiente.*

Bibliografía:

Kormendy, J., & Kennicutt, R.C., Jr. 2004, *araa*, 42, 603
Pardy et al. 2016 *ApJ* 827, 149
Yozin et al. 2014 *MNRAS*, 439, 1948
Wilcots *IAUS* 251, 461

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

Alumno/a propuesto/a:

Granada, de

2017

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

Comisión Docente de Físicas
Facultad de Ciencias





Universidad de Granada



Facultad de
Ciencias
Sección de
Físicas

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

Comisión Docente de Físicas
Facultad de Ciencias
