



**Grupo Astrofísica  
galáctica**

Área de Astrofísica  
*Dpto. Física Teórica y del Cosmos*  
*Edif. Mecenás*  
UGR

# Quiénes somos

- Eduardo Battaner López
- Estrella Florido Navío
- Jorge Jiménez Vicente
- Ute Lisenfeld
- Isabel Pérez Martín
- Mónica Relaño Pastor
- Simon Verley
- Almudena Zurita Muñoz

***Profesores***

- Guillermo Blázquez

***Contratado  
garantía juvenil***

- Jesús Domínguez

***Becario FPI***



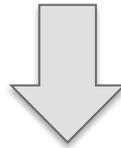
***Colaboradores: Ana Guijarro (Calar Alto)***

# Nuestra actividad docente

- Docencia en el grado en Física:
  - Fundamentos de Astrofísica (optativa de 2.)
  - Astrofísica (optativa de 4.)
  - Trabajos fin de grado
- Docencia en el master Física y Matemática (Fisymat):
  - Astrofísica y cosmología
  - Comunicación de la astrofísica
  - Física de galaxias
  - Trabajos fin de master
- Apoyamos solicitudes de:
  - Becas de iniciación a la investigación
  - Becas de colaboración

# Objetivo de nuestra investigación

Estudiamos las propiedades de las galaxias: *morfología, cinemática, formación estelar, medio interestelar*



## Propiedades y evolución de galaxias

### Preguntas clave:

- ¿Qué determina la formación de estrellas en galaxias (localmente y a gran escala)?
- ¿Qué factores determinan la morfología de las galaxias?
- ¿Cómo han cambiado las propiedades de las galaxias a lo largo del tiempo?

# Método

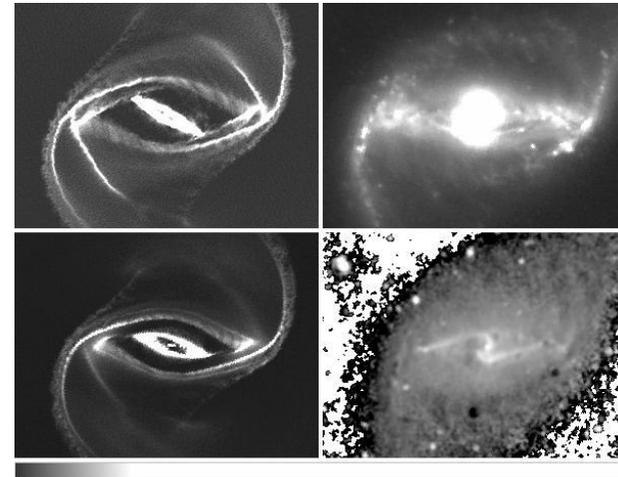
Observacional



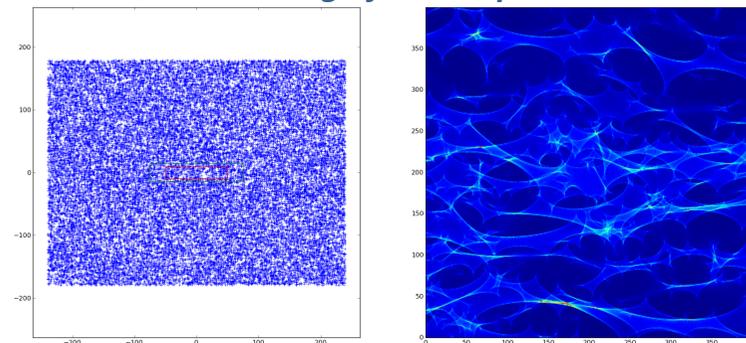
Astrofísica Galáctica

Simulaciones/modelos

*Simulaciones hidrodinámicas*

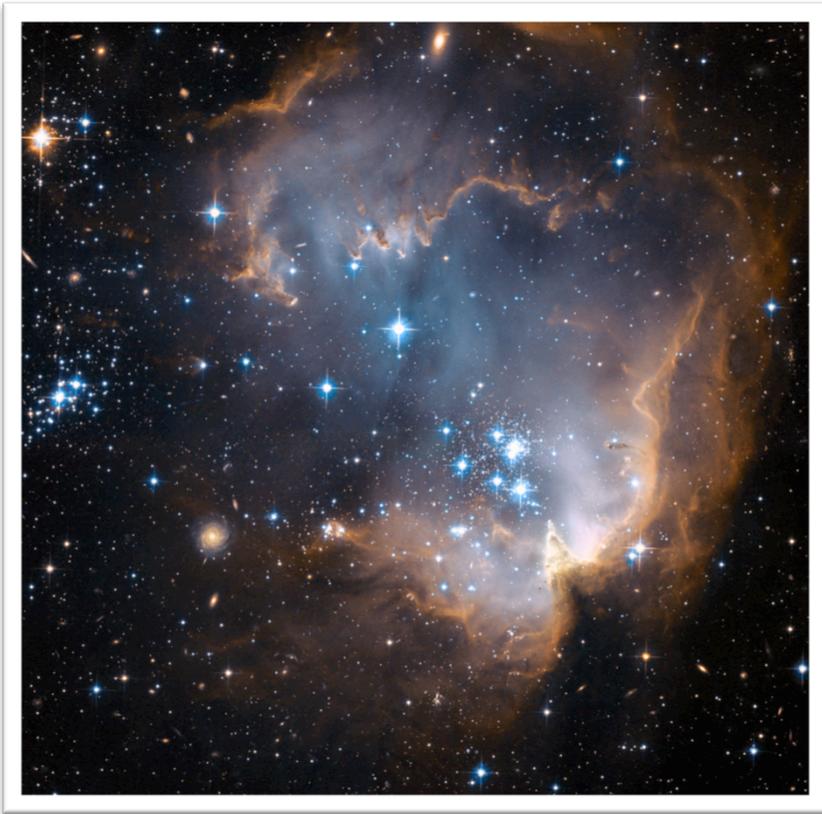


*Magnificación por microlentes*



22 marzo 2019

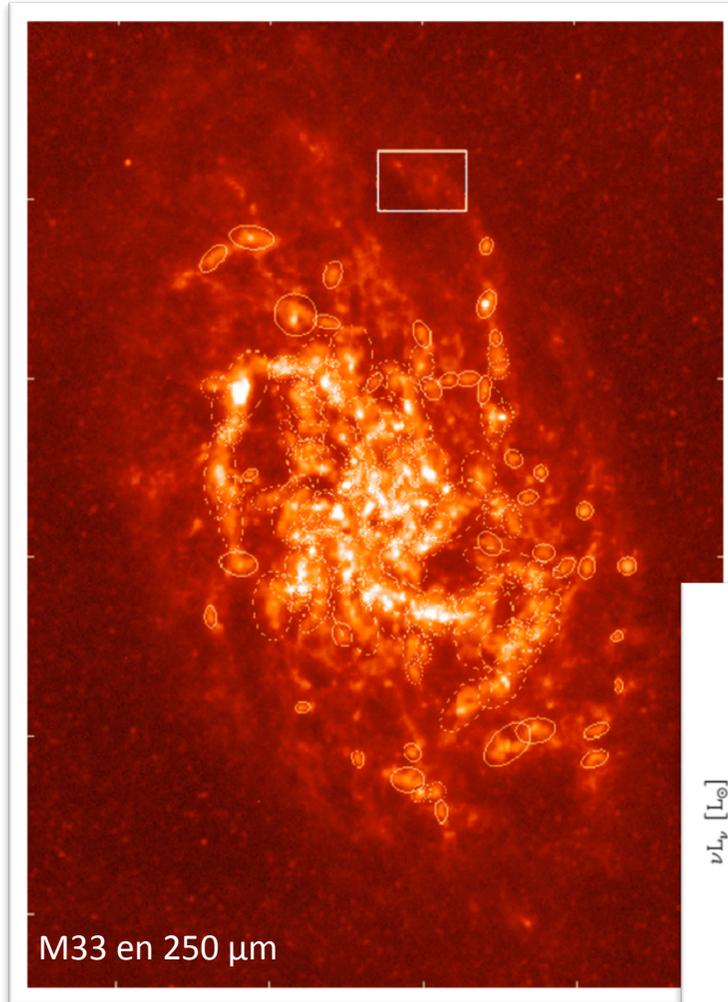
# 1. Formación estelar



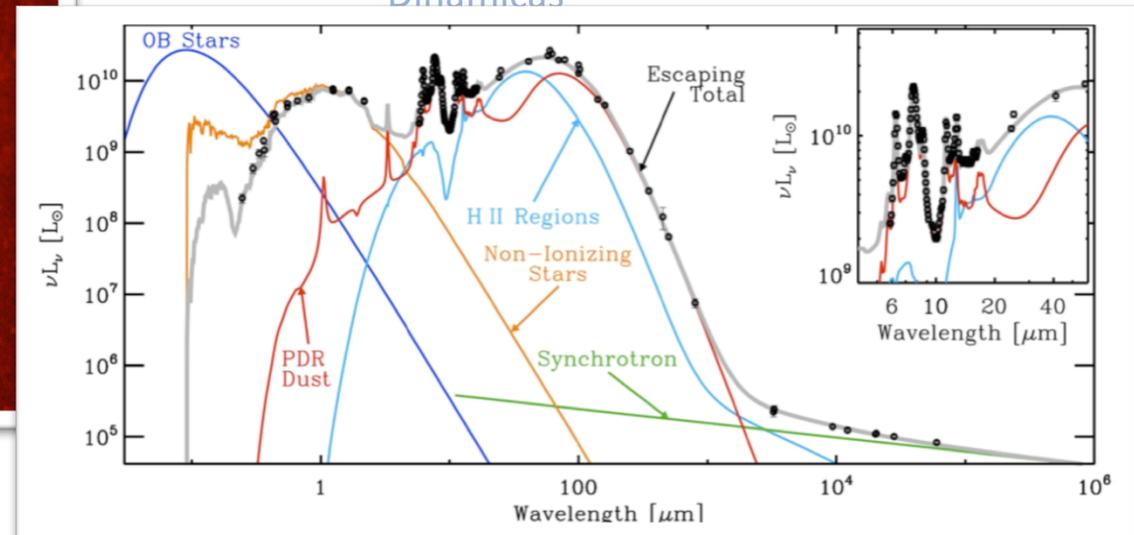
Región de formación estelar NGC 603 en la Nube de Magallanes Pequeña

- La relación entre las propiedades del gas y del polvo y la formación estelar en galaxias.
- Propiedades de regiones HII (= *gas ionizado alrededor de estrellas masivas*)
  - Físicas
  - Química
  - Dinámicas
- Efecto en la formación estelar de:
  - Interacciones entre galaxias
  - Dinámica galáctica (p.e. barras)
  - Campo magnético

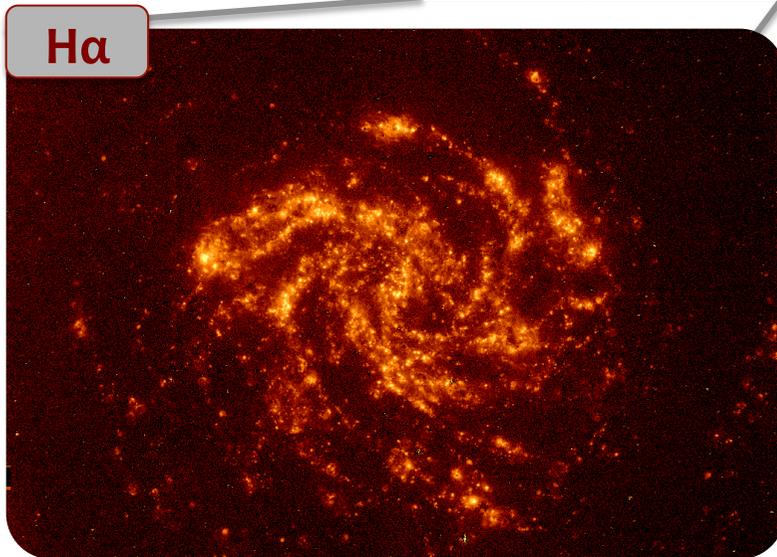
# 1. Formación estelar



- La relación entre las propiedades del gas y del polvo y la formación estelar en galaxias.
- Propiedades de regiones HII (= *gas ionizado alrededor de estrellas masivas*)
  - Físicas
  - Química
  - Dinámicas

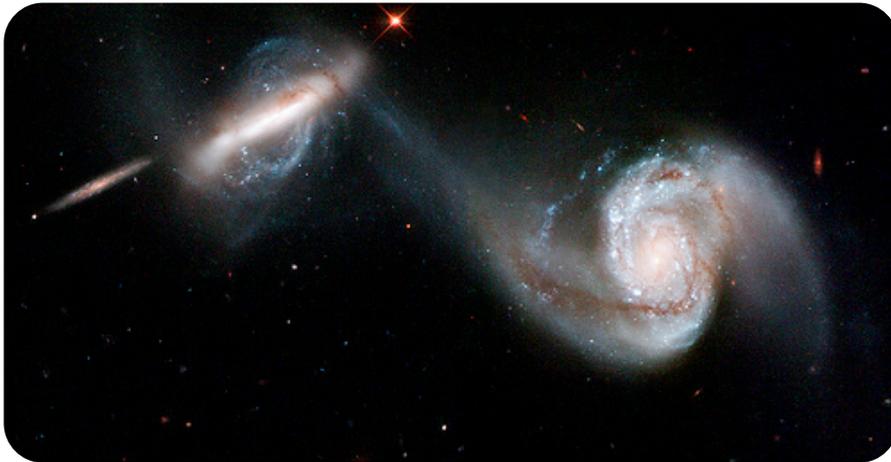


# 1. Formación estelar



- La relación entre las propiedades del gas y del polvo y la formación estelar en galaxias.
- Propiedades de regiones HII (= *gas ionizado alrededor de estrellas masivas*)
  - Físicas
  - Química
  - Dinámicas
- Efecto en la formación estelar de:
  - Interacciones entre galaxias
  - Dinámica galáctica (p.e. barras)
  - Campo magnético

# 1. Formación estelar



- La relación entre las propiedades del gas y del polvo y la formación estelar en galaxias.
- Propiedades de regiones HII (= *gas ionizado alrededor de estrellas masivas*)
  - Físicas
  - Química
  - Dinámicas
- Efecto en la formación estelar de:
  - Interacciones entre galaxias
  - Dinámica galáctica (p.e. barras)
  - Campo magnético

## 2. Propiedades de galaxias espirales



- Descripción y **propiedades fotométricas** de componentes galácticas en galaxias cercanas y a alto *redshift*.
- Propiedades de las **poblaciones estelares** en las distintas componentes (*CALIFA* y otras *muestras*).
- **Vientos galácticos.**
- **Propiedades de la barras:**
  - *Efectos en los centros galácticos.*
  - *Dinámica de las barras.*

## 2. Propiedades de galaxias espirales



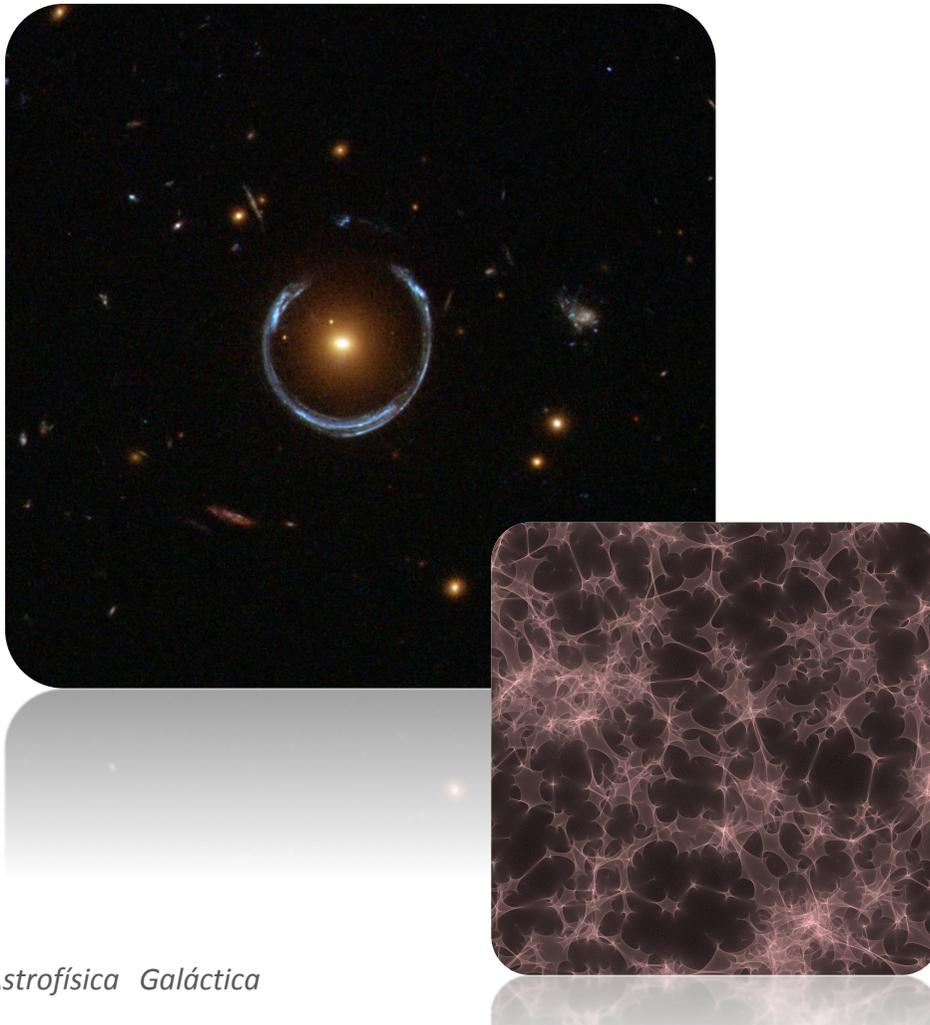
- Descripción y **propiedades fotométricas** de componentes galácticas en galaxias cercanas y a alto *redshift*.
- Propiedades de las **poblaciones estelares** en las distintas componentes (*CALIFA* y otras *muestras*).
- **Vientos galácticos.**
- **Propiedades de la barras:**
  - *Efectos en los centros galácticos.*
  - *Dinámica de las barras.*

## 2. Propiedades de galaxias espirales



- Descripción y **propiedades fotométricas** de componentes galácticas en galaxias cercanas y a alto *redshift*.
- Propiedades de las **poblaciones estelares** en las distintas componentes (*CALIFA* y otras *muestras*).
- **Vientos galácticos.**
- **Propiedades de la barras:**
  - *Efectos en los centros galácticos.*
  - *Dinámica de las barras.*

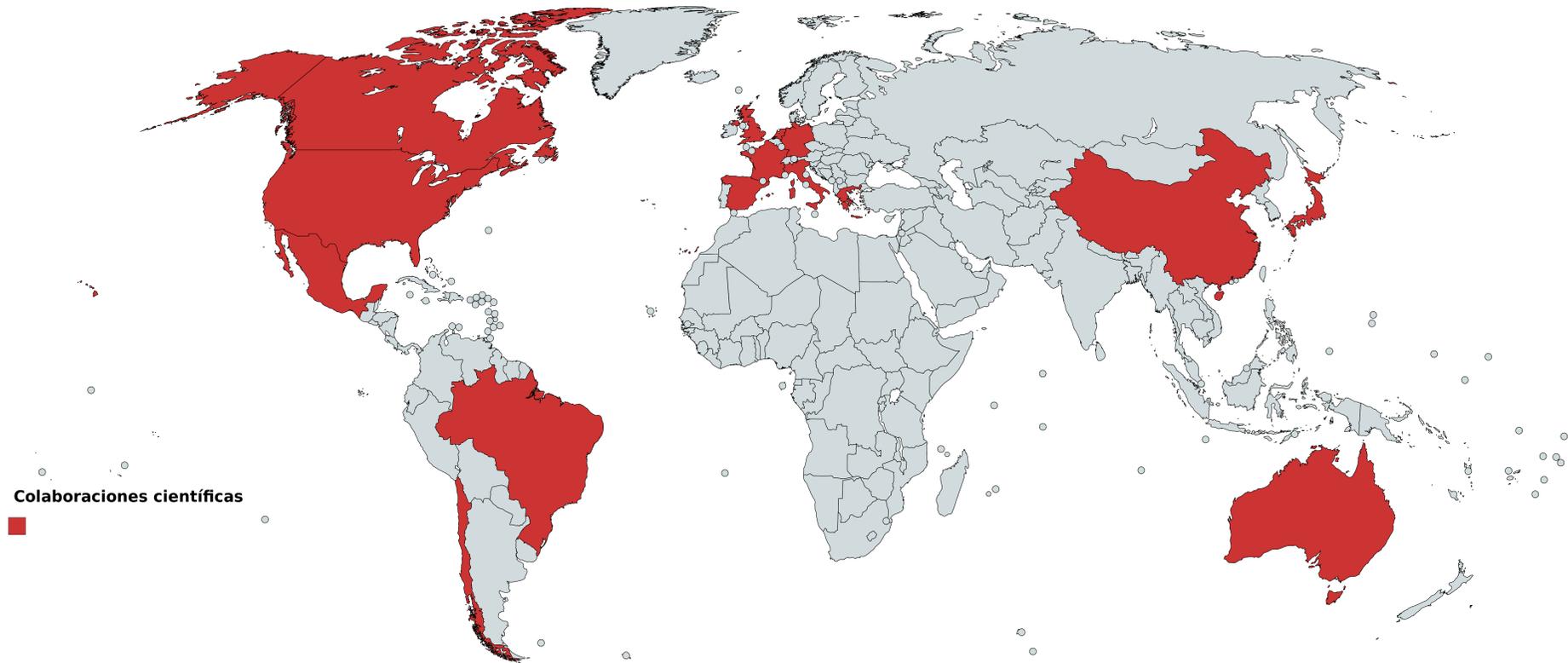
# 3. El universo joven



- Microlentes gravitatorias.
  - Propiedades de cuántares: tamaño y estructura del disco de acreción.
  - Propiedades de galaxias: fracción/distribución de materia oscura.

# Colaboraciones científicas

Colaboraciones científicas con centros nacionales e internacionales



Colaboraciones científicas



Centros nacionales: IAC, IAA, IFCA, UAM, UCM

Created with mapchart.net ©

Muchas gracias!