



**Grupo Astrofísica
galáctica**

*Área de Astronomía y
Astrofísica*

*Dpto. Física Teórica y del Cosmos
Edif. Mecenas
UGR*

Quiénes somos

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

Profesores

- Jesús Domínguez

Becario FPI

- Daniel Espada

Próximas

- Laura Sánchez Menguiano

incorporaciones



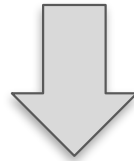
Colaboradores: Eduardo Battaner López (Prof. emérito jubilado)
Ana Guijarro (Observatorio de Calar Alto)

Nuestra actividad docente

- Docencia en el grado en Física:
 - Fundamentos de Astrofísica (optativa de 2º)
 - Astrofísica (optativa de 4º, en inglés)
 - Trabajos fin de grado
- Docencia en el máster en Física y Matemáticas (Fisymat):
 - Astrofísica y cosmología
 - Comunicación de la astrofísica
 - Física de galaxias
 - Trabajos fin de máster
- 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?
- ¿Cómo influye el entorno de las galaxias en la evolución?

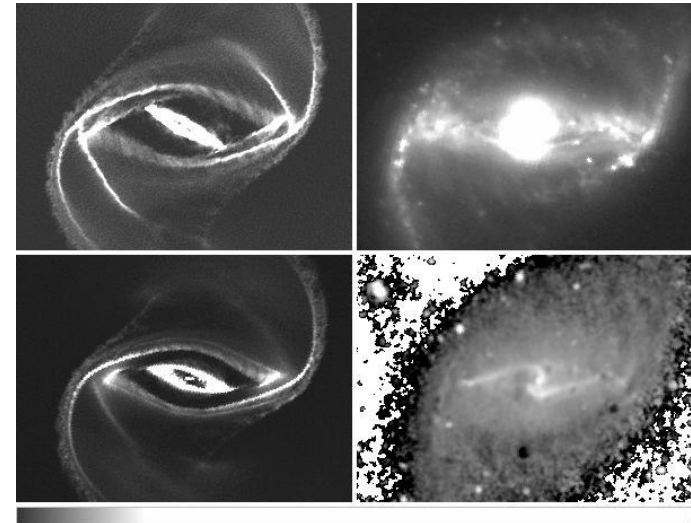
Método

Observacional

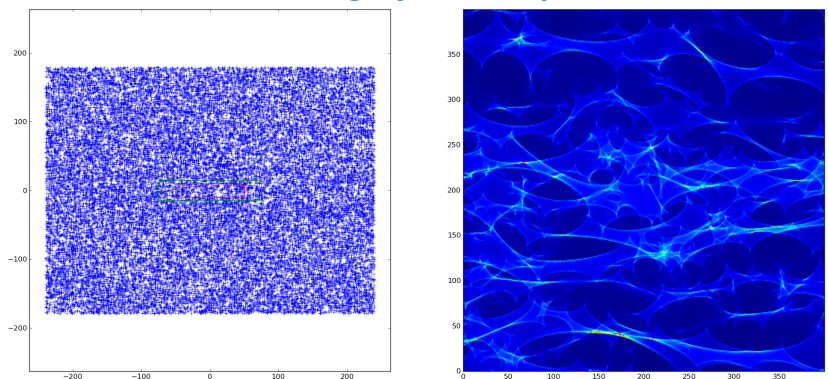


Simulaciones/modelos

Simulaciones hidrodinámicas



Magnificación por microlentes



marzo 2021

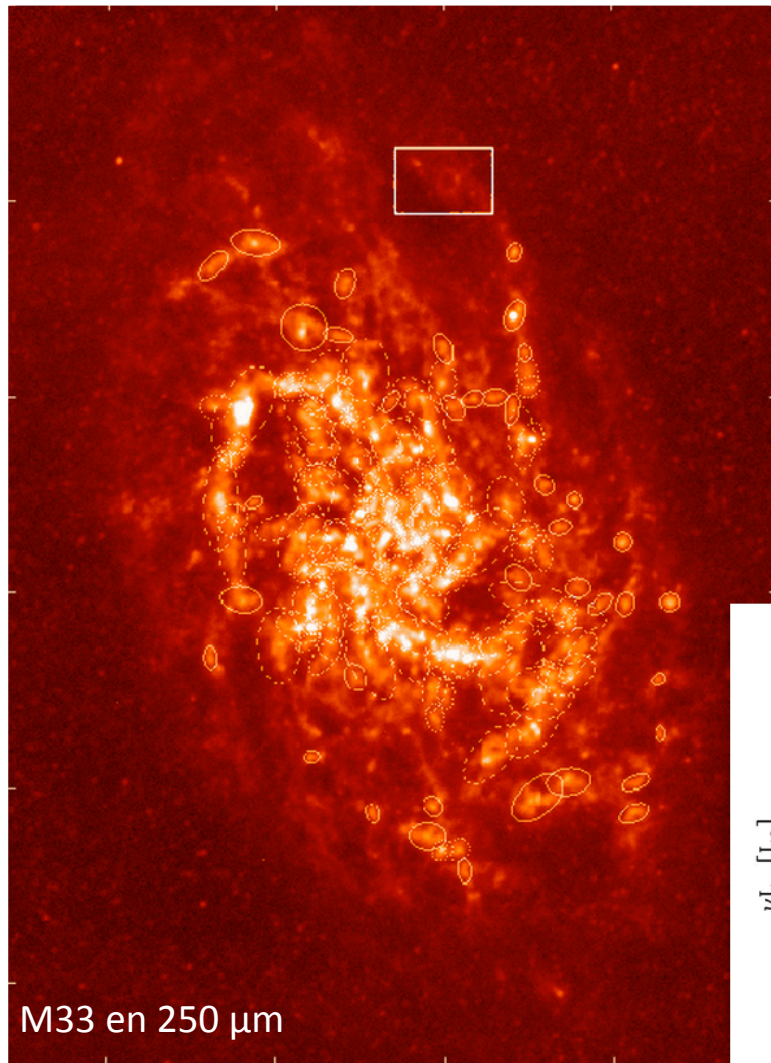
1. Formación estelar



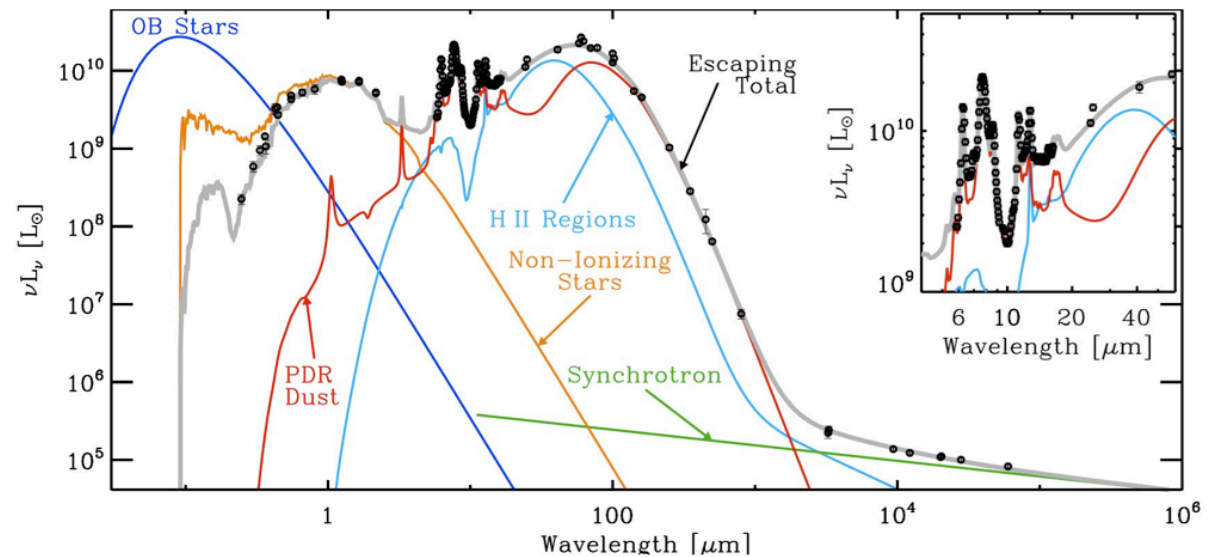
Región de formación estelar NGC 603 en la Pequeña Nube de Magallanes

- 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
 - Químicas
 - Dinámicas
- Efecto en la formación estelar de:
 - Interacciones entre galaxias/entorno
 - Dinámica galáctica (p.e. barras)
 - Campo magnético

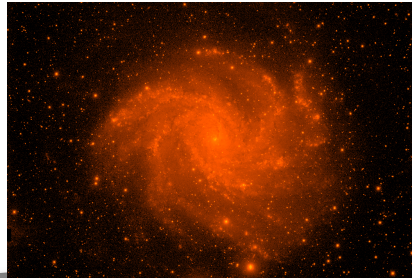
1. Formación estelar



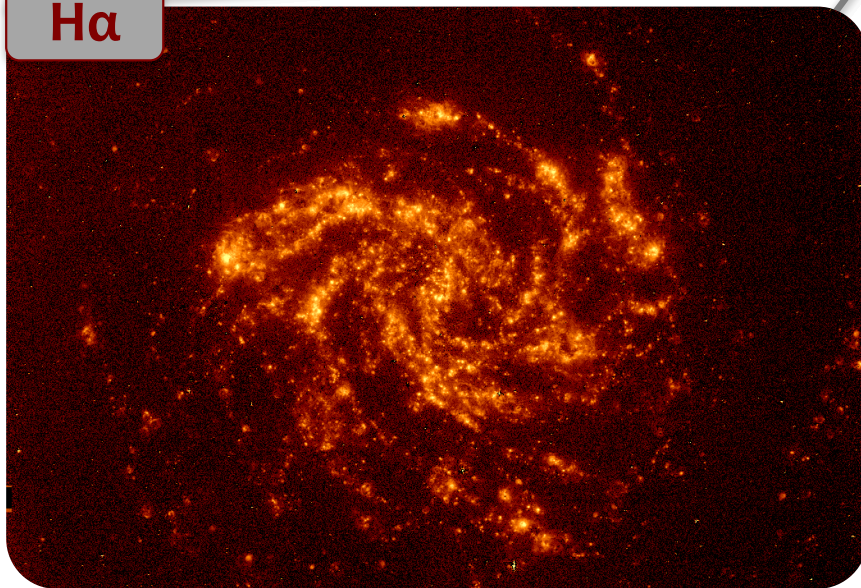
- La relación entre las propiedades del gas y del polvo y la formación estelar en galaxias.
- Propiedades de regiones HII (= *gas ionizado alrededor de estrellas masivas*)
 - Físicas
 - Químicas



1. Formación estelar



H α



- 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
 - Químicas
 - Dinámicas
- Efecto en la formación estelar de:
 - Interacciones entre galaxias/entorno
 - Dinámica galáctica (p.e. barras)
 - Campo magnético

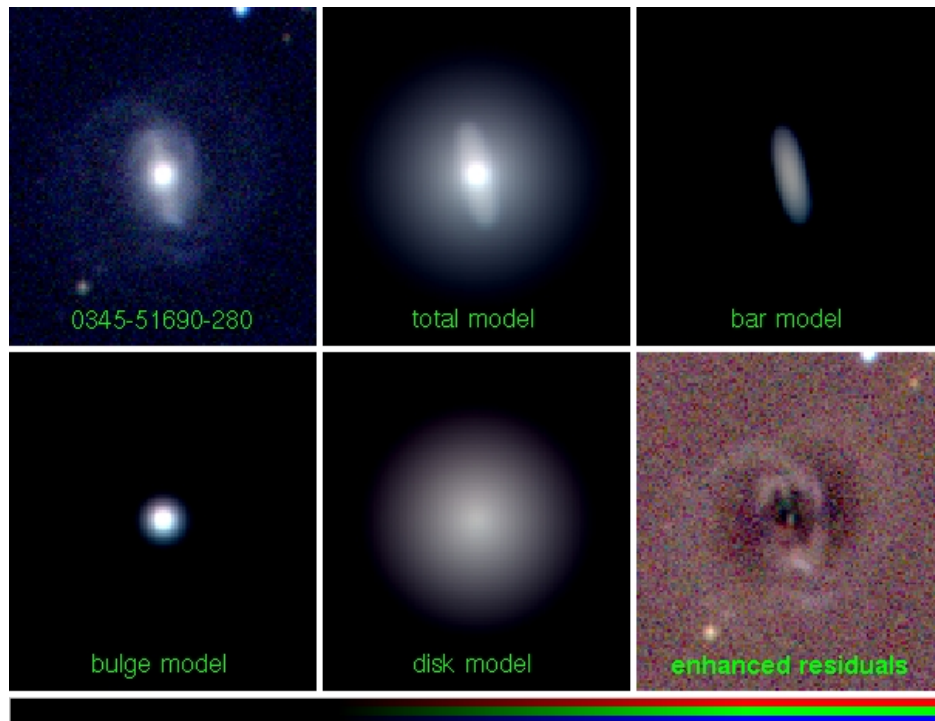
1. Formación estelar



- 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

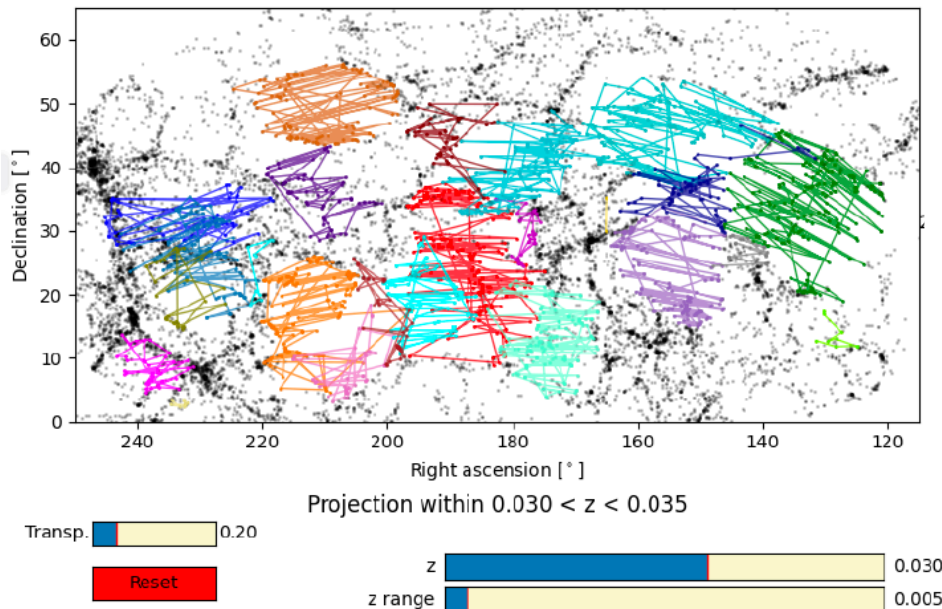


2. Propiedades de galaxias

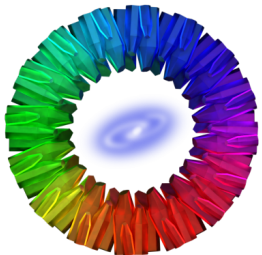


- Descripción y **propiedades fotométricas** de componentes galácticas en galaxias cercanas y a alto *redshift*.
- Propiedades de las **poblaciones estelares** en las distintas componentes.
- Influencia del entorno en la evolución de las galaxias.
- Propiedades de la barras en espirales:
 - *Efectos en los centros galácticos.*
 - *Dinámica de las barras.*

2. Propiedades de galaxias



Cosmic Voids, LSSGalPy



Calar Alto Void
Integral-field
Treasury survey

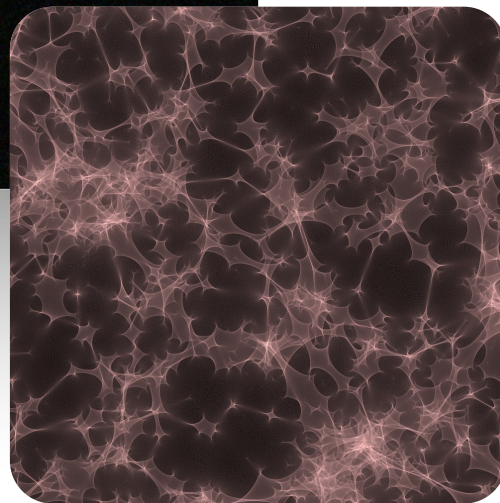
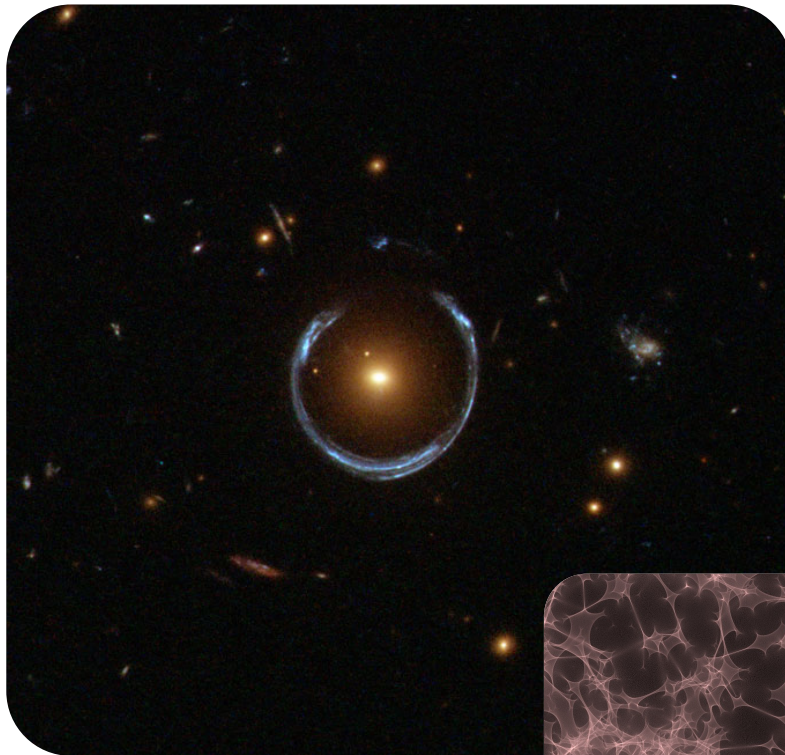
- Descripción y **propiedades fotométricas** de componentes galácticas en galaxias cercanas y a alto *redshift*.
- Propiedades de las **poblaciones estelares** en las distintas componentes.
- **Influencia del entorno en la evolución de las galaxias.**
- Propiedades de la barras en espirales:
 - *Efectos en los centros galácticos.*
 - *Dinámica de las barras.*

2. Propiedades de galaxias



- Descripción y **propiedades fotométricas** de componentes galácticas en galaxias cercanas y a alto *redshift*.
- Propiedades de las **poblaciones estelares** en las distintas componentes.
- Influencia del entorno en la evolución de las galaxias.
- **Propiedades de la barras en espirales:**
 - *Efectos en los centros galácticos.*
 - *Dinámica de las barras.*

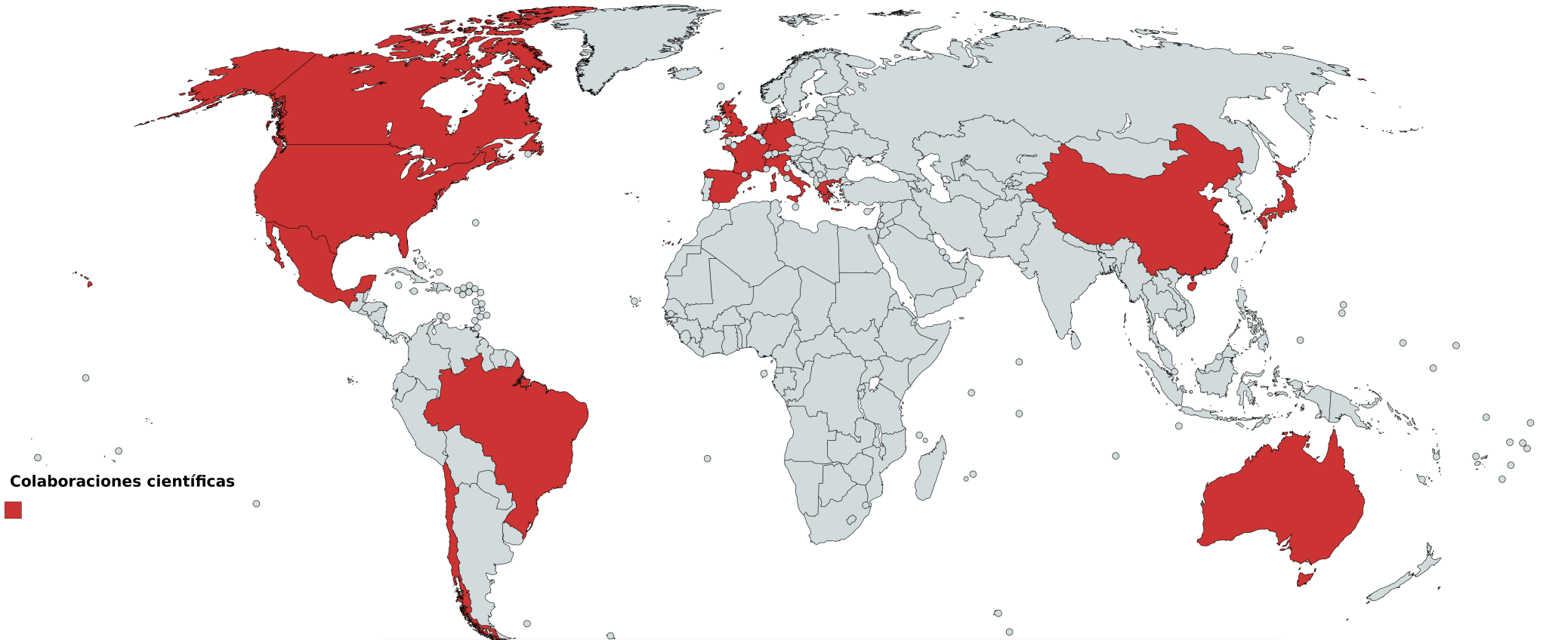
3. Lentes gravitatorias



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

Colaboraciones científicas

Colaboraciones científicas con centros nacionales e internacionales



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

Created with mapchart.net ©

Participación proyectos instrumentales y de legado (internacionales):

[CAVITY](#), [TARSIS/CATARSIS](#), [GAMAICA/GAMACA](#), [WEAVE-APERTIF](#), [SIGNALS](#)

¡Muchas gracias!