ESTUDIO BIDIMENSIONAL DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS DE GALAXIAS ENANAS CON FORMACIÓN ESTELAR

Doctoranda
Pilar Herrero Sinovas

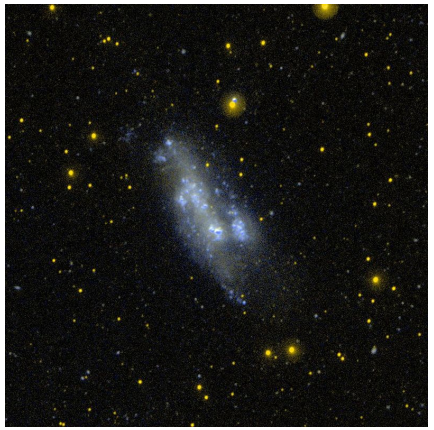
Directores
Prof. Jesús Gallego Maestro, Prof. Sergio Pascual Ramírez

Jornadas de doctorandos, abril 2021

1. OBJETIVO

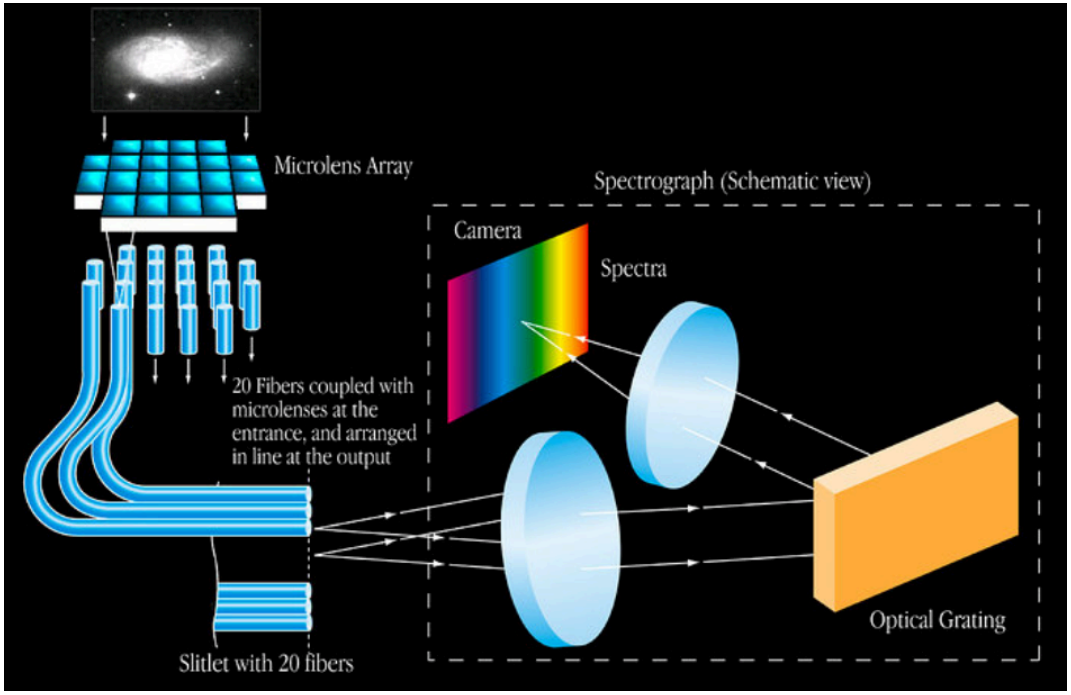
- Dentro de la línea de investigación de galaxias enanas con formación estelar a distintos redshifts.
- La tesis se centra en galaxias a bajo redshift.
- Galaxias análogas a las que reionizaron el universo.

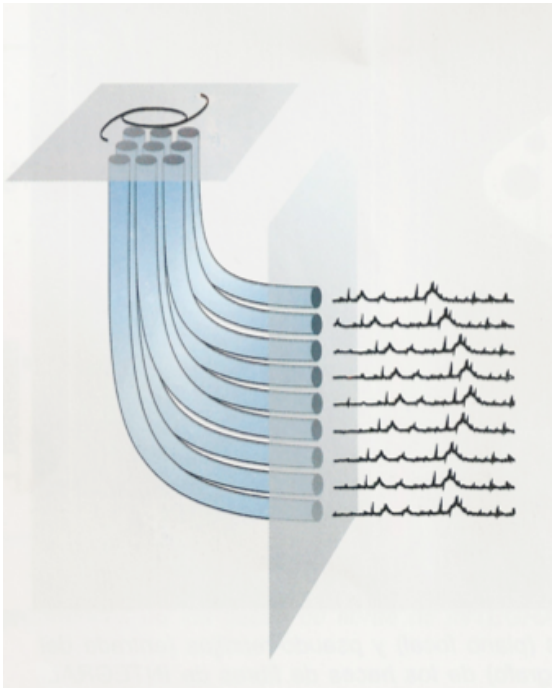
NGC 4861



NGC 2366

2. HERRAMIENTAS





Espectroscopía de campo integral de fibra. Esquemas de funcionamiento.

3. UCM1612+1308

- Características:

❖Blue Compact Galaxy

❖z: 0.01217

❖Diámetro: 3.95 Kpc

❖Galaxia más compacta de UCM survey

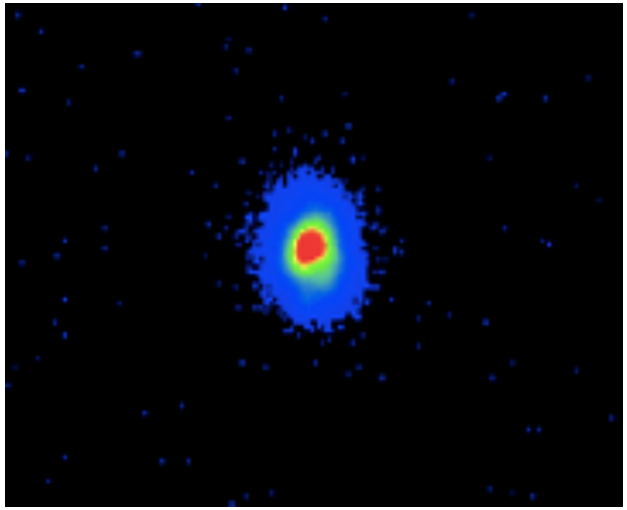
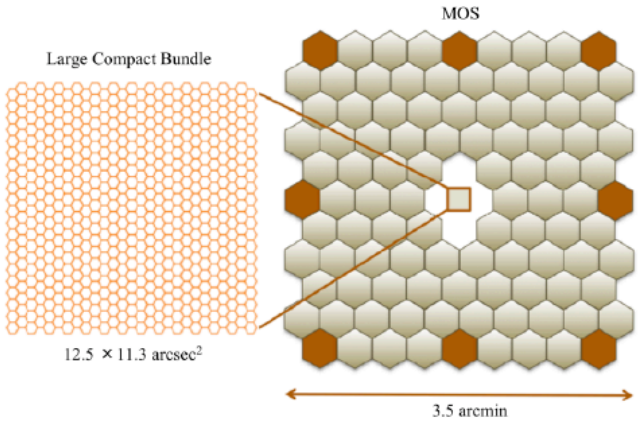
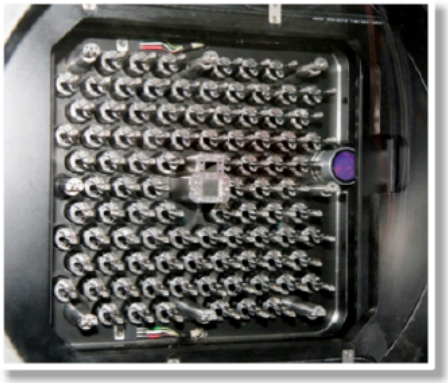


Imagen en H_α de la exploración UCM.

3. UCM1612+1308

- MEGARA (Multi-espectrógrafo en GTC de Alta Resolución para Astronomía)
  - ❖ FOV: 12.5 x 11.3 arcsec^2
  - ❖ Spaxel: 0.62 ‘’
  - ❖ Rango espectral: 365 - 970 nm

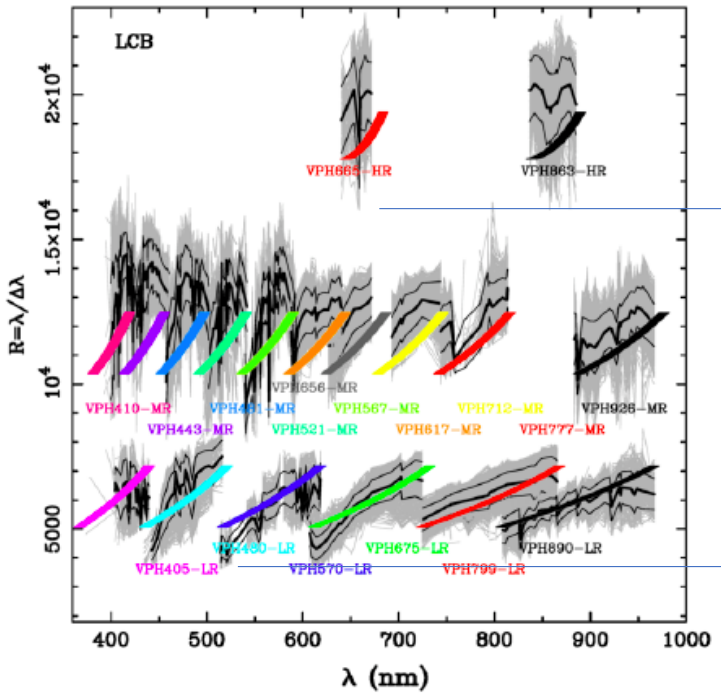




Disposición de las microlentes y de las fibras ópticas en el plano focal de MEGAA..

3. UCM1612+1308

- Alta resolución (20000), media (12000), baja (6000).



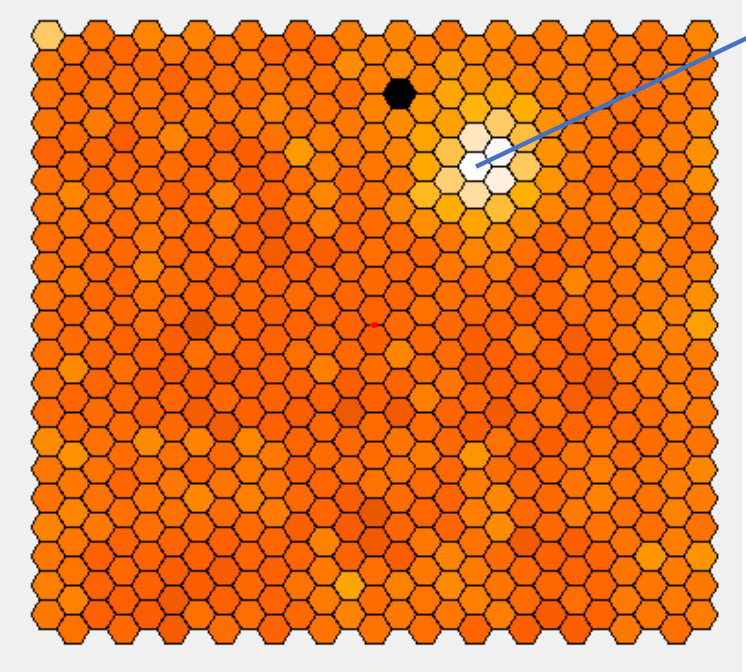
VPH665, Setup HR-R
R_{FWHM}: 18700
$\lambda_1 - \lambda_2$: 6445 – 6837 Å
λ_c = 6646 Å

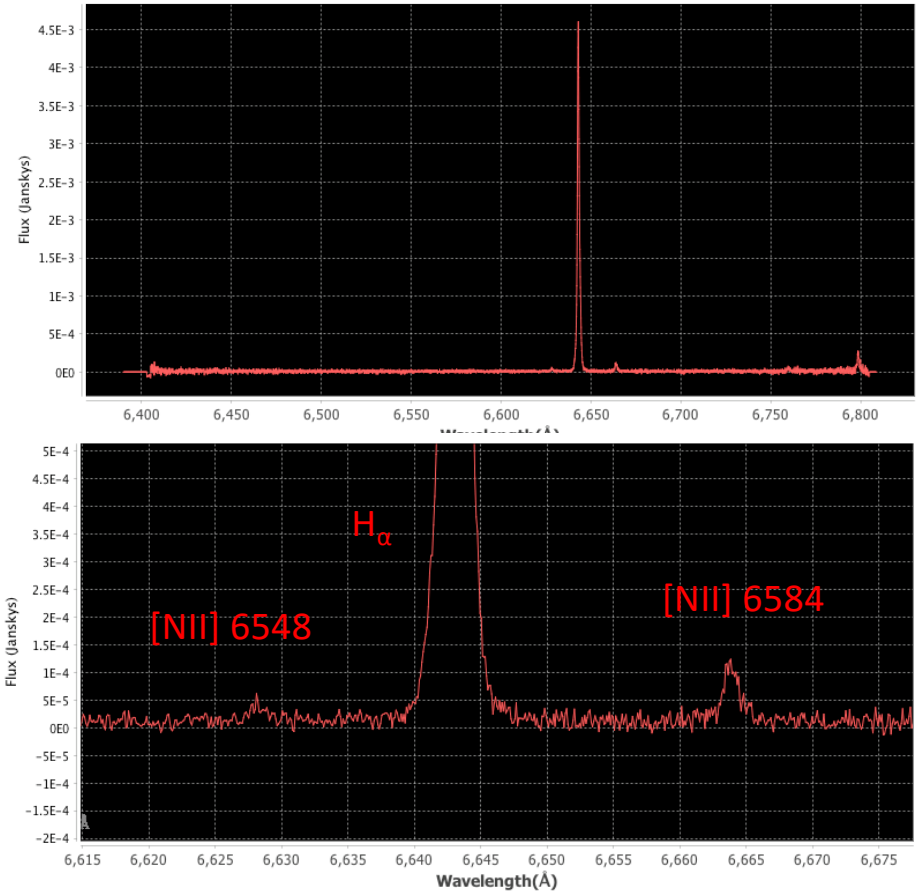
VPH480, Setup LR-B
R_{FWHM}: 6059
$\lambda_1 - \lambda_2$: 4332 – 5196 Å
λ_c = 4800 Å

3. UCM1612+1308

❖SW QLA específico de MEGARA

❖Setup HR-R



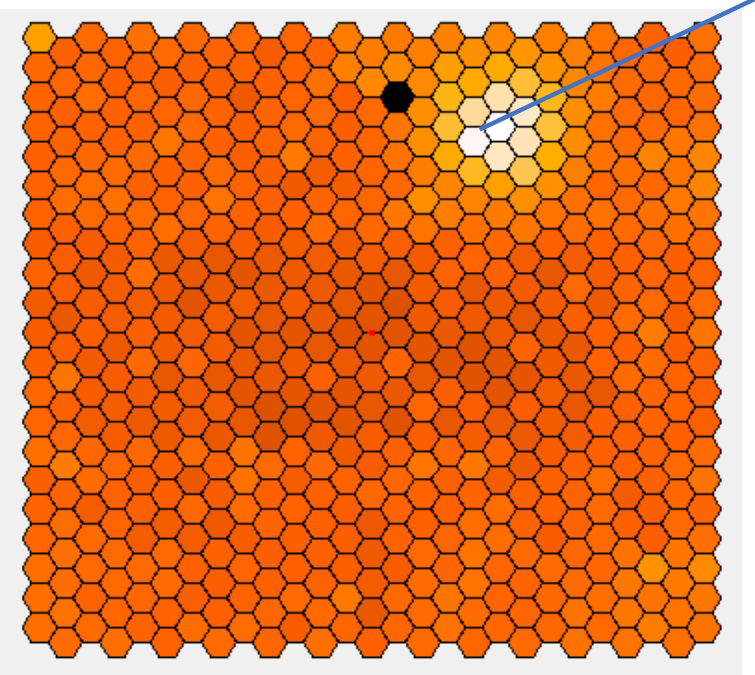


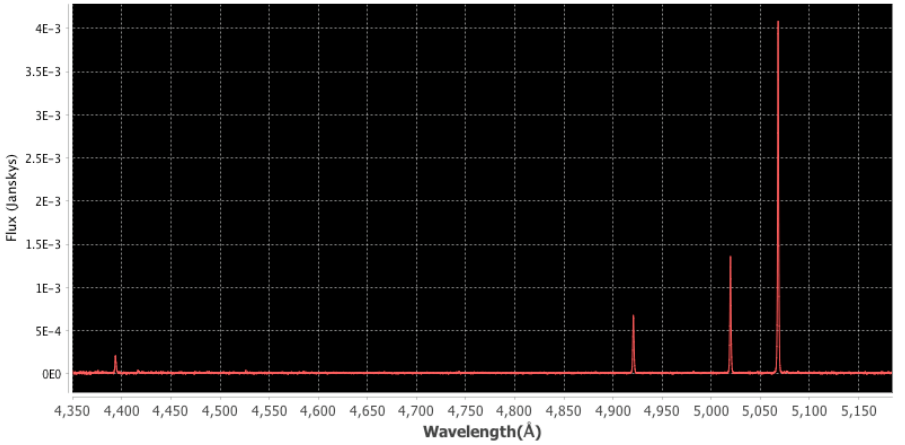
PMAS

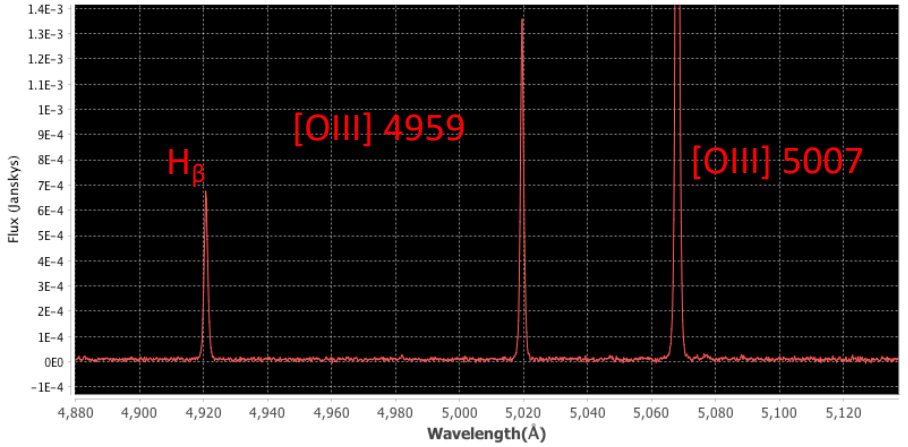
3. UCM1612+1308

❖SW QLA específico de MEGARA

❖Setup LR-B





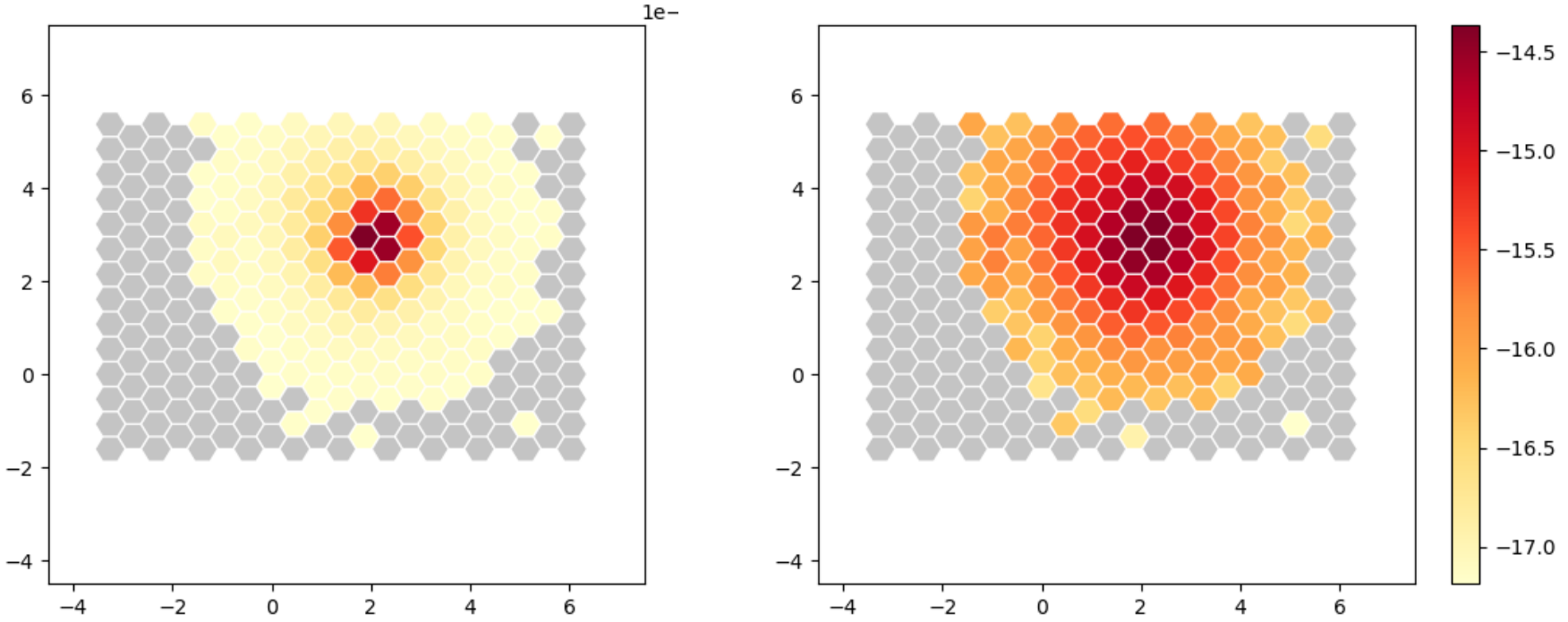


MEGARA

PMAS

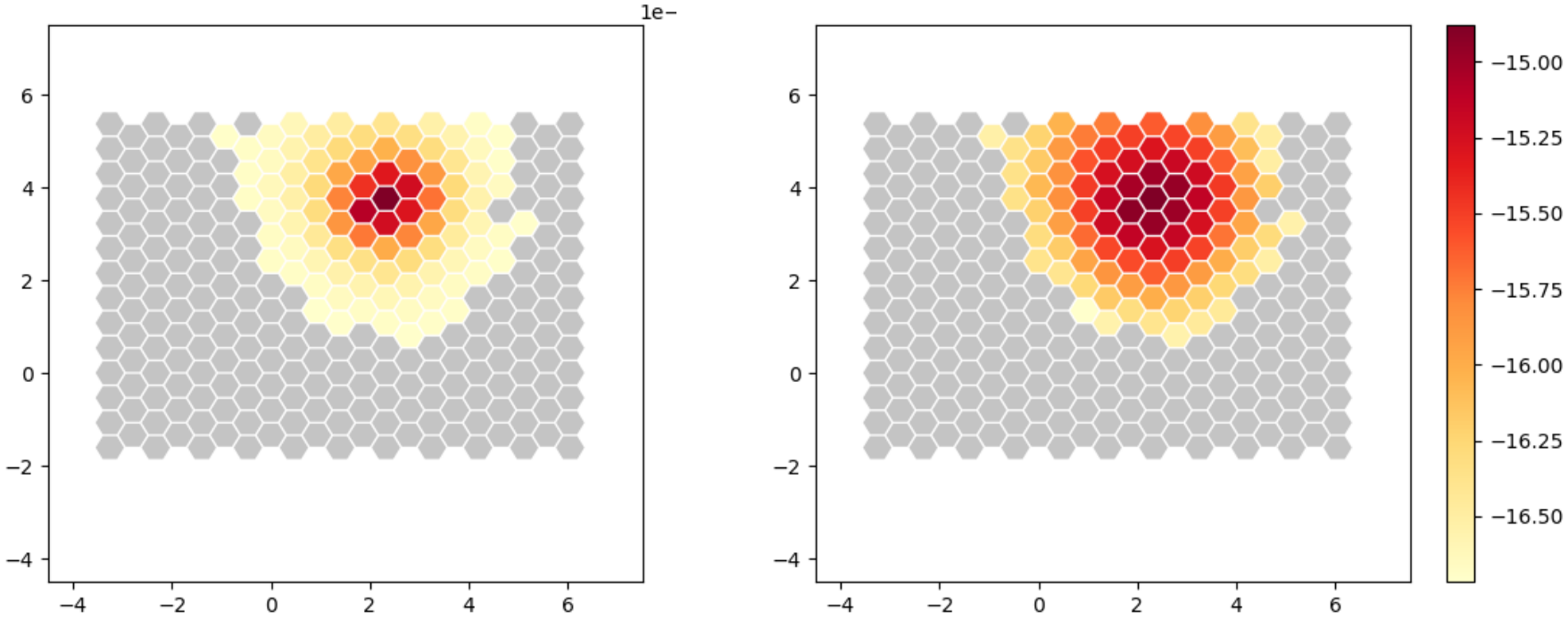
3. UCM1612+1308

- Mapa de flujo H_α [erg cm^{-2} s^{-1}], S/N>5



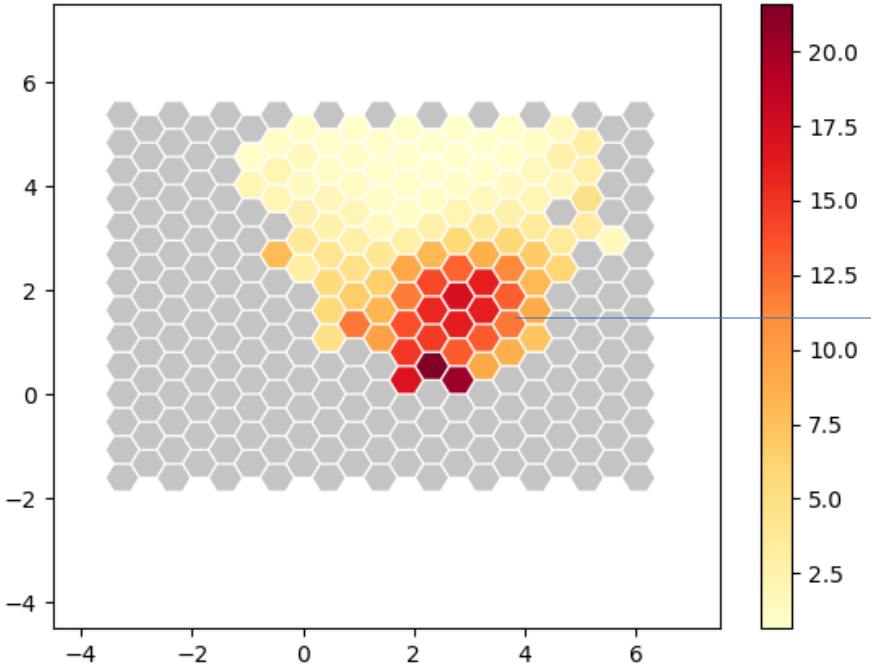
3. UCM1612+1308

- Mapa de flujo H_β [erg cm^{-2} s^{-1}], S/N>5



3. UCM1612+1308

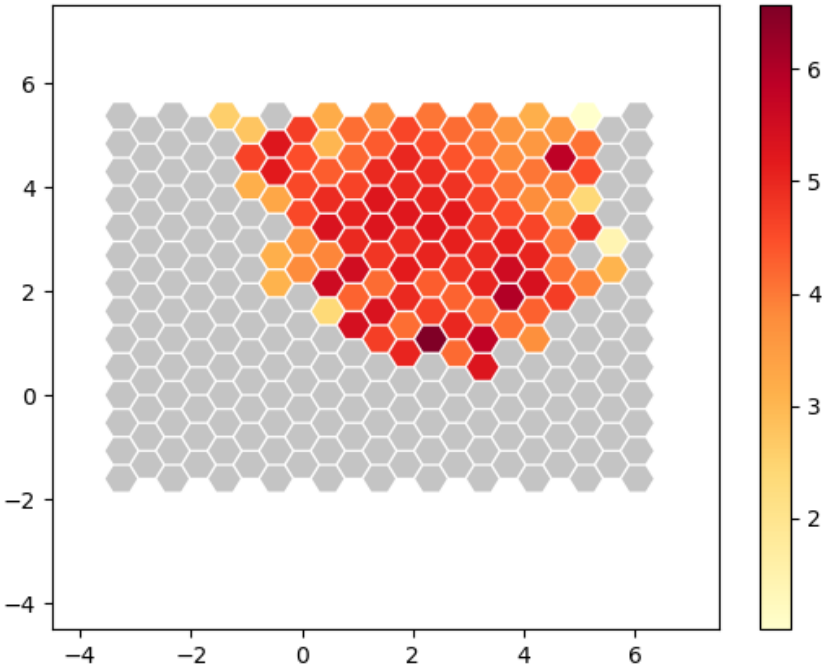
- Mapa de extinción H_α / H_β , S/N>5



Máxima extinción
Posible núcleo galáctico

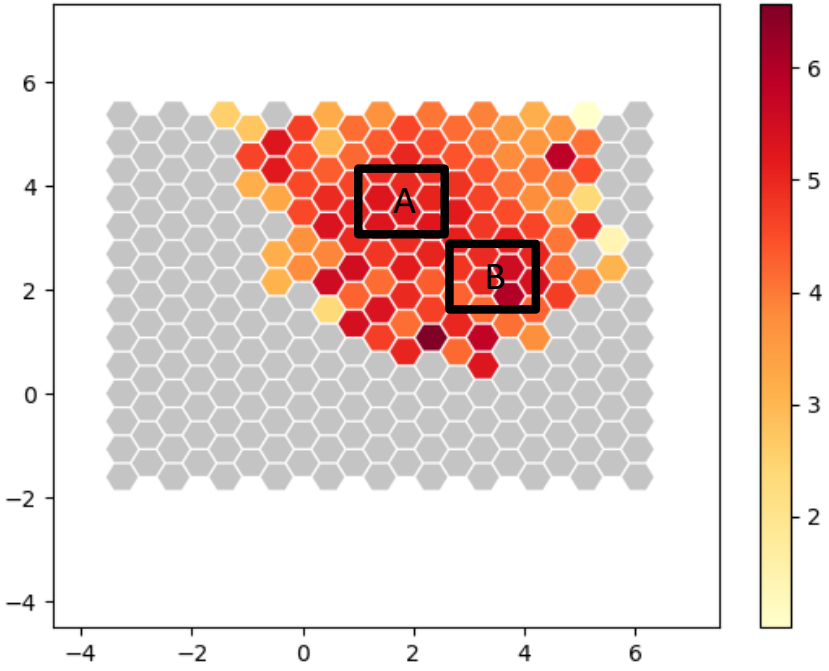
3. UCM1612+1308

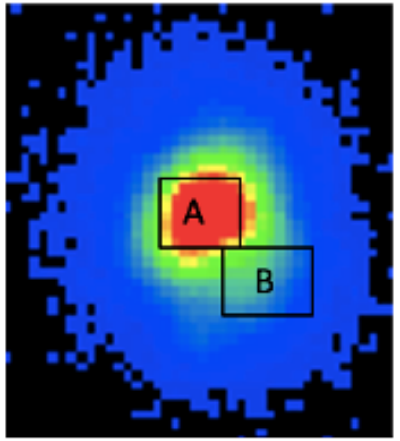
- Mapa de excitación [OIII] λ 5007 / H_β , S/N>5



3. UCM1612+1308

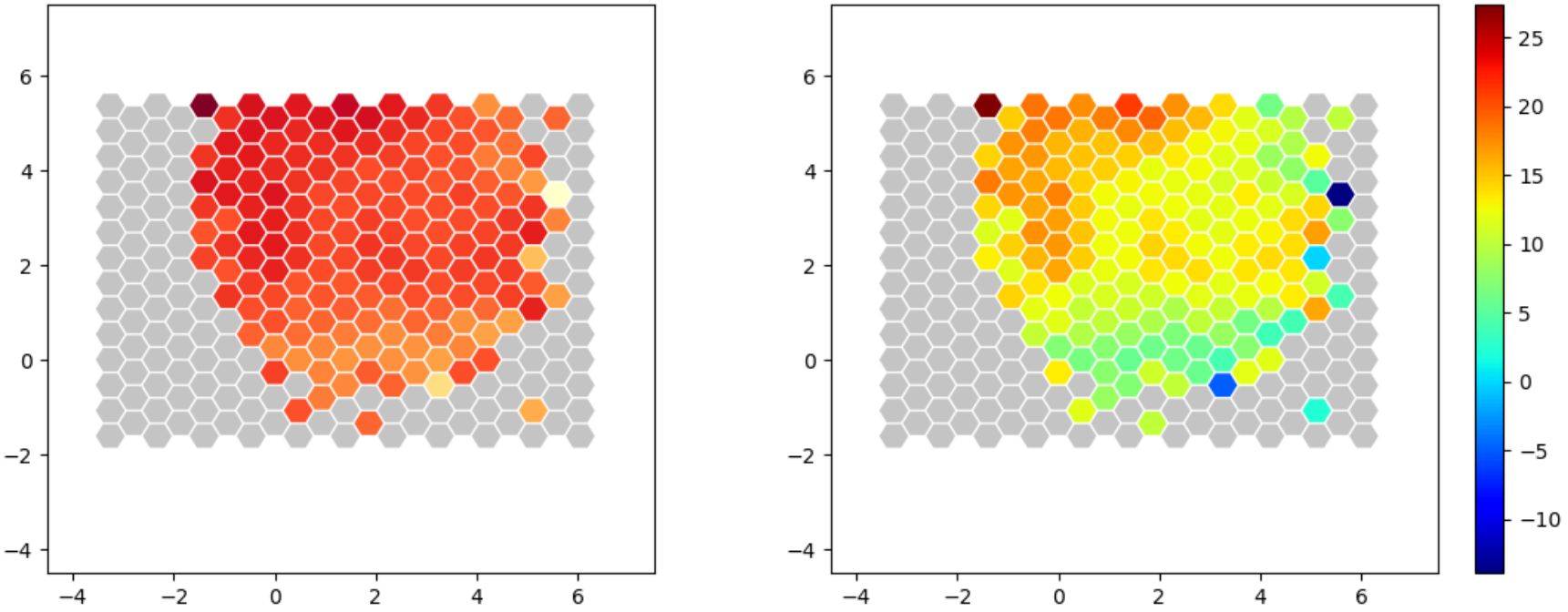
- Mapa de grado de excitación [OIII] 5007 / H_β , S/N>5





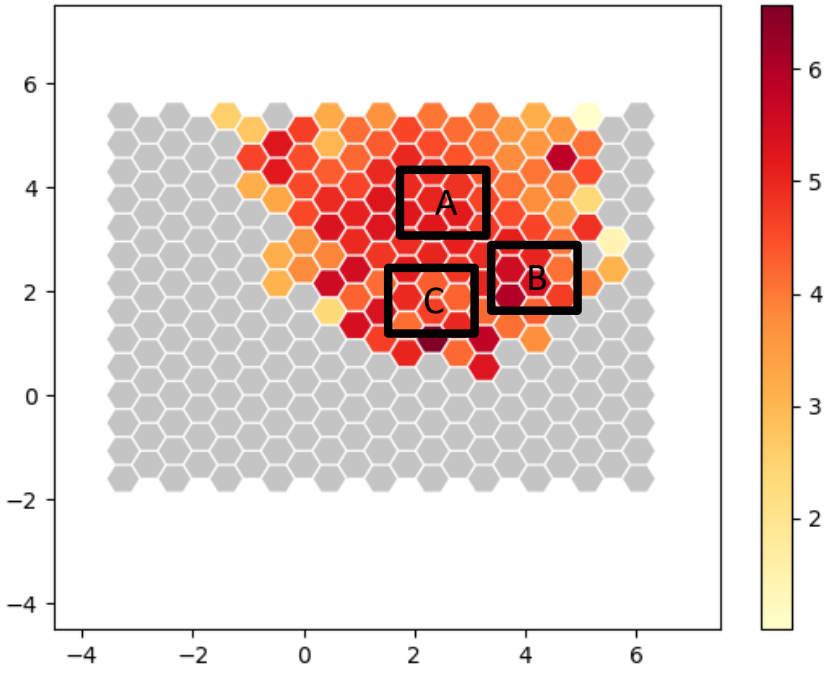
3. UCM1612+1308

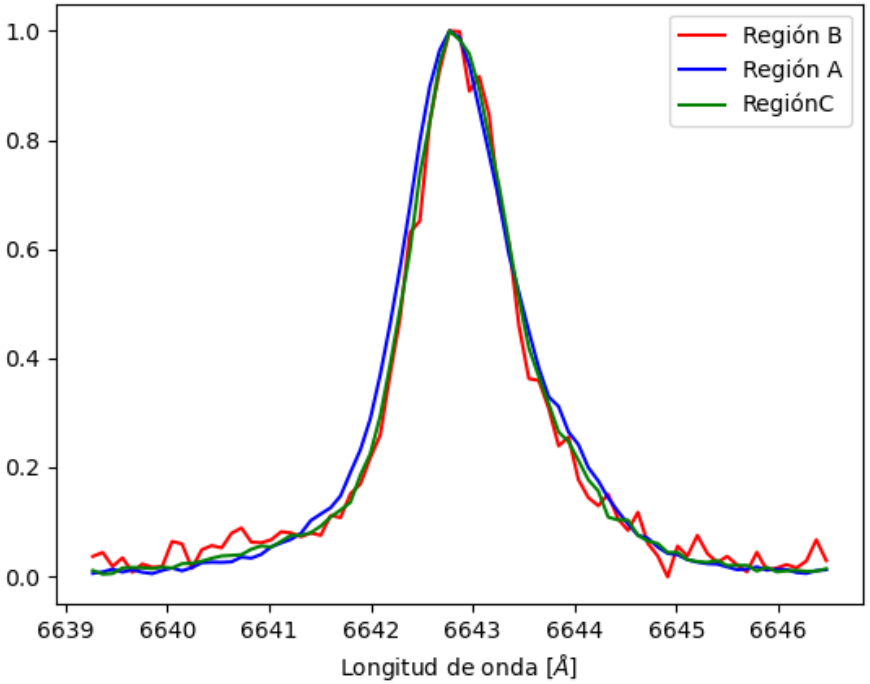
- Mapa de velocidad H_α respecto a la velocidad sistémica (3651 km s^{-1})



3. UCM1612+1308

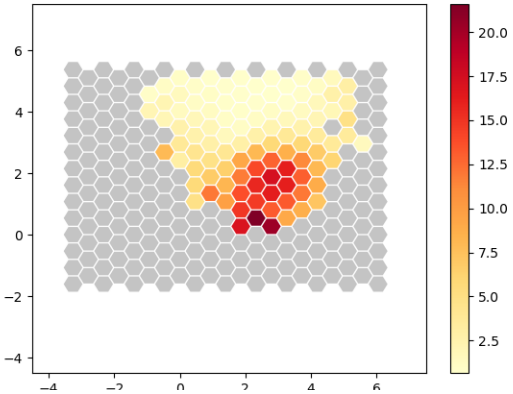
- Líneas de H_α asimétricas.

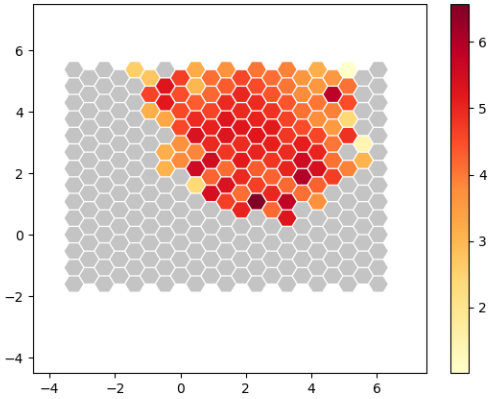




3. UCM1612+1308 - CONCLUSIONES

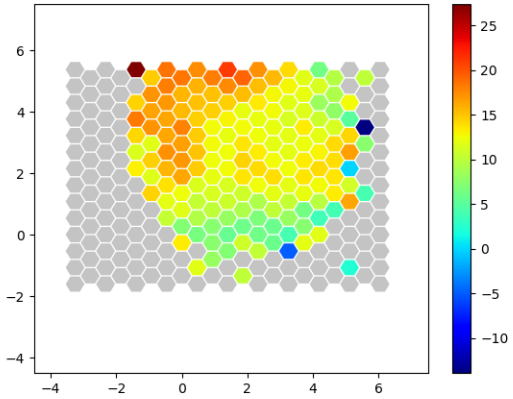
Máxima extinción
Posible núcleo

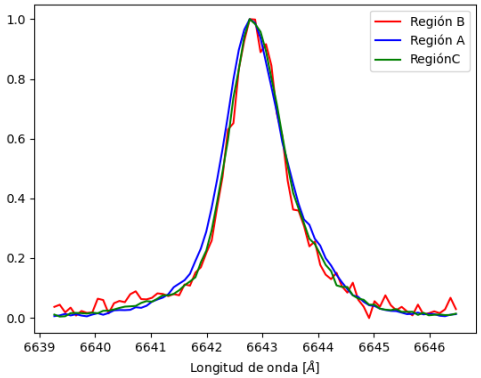




Dos regiones alto grado de excitación

Posible rotación

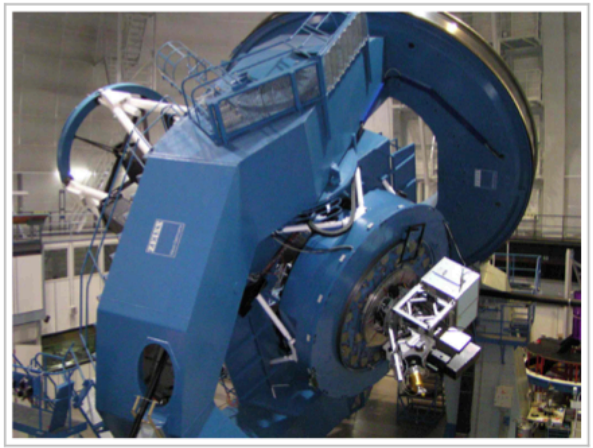


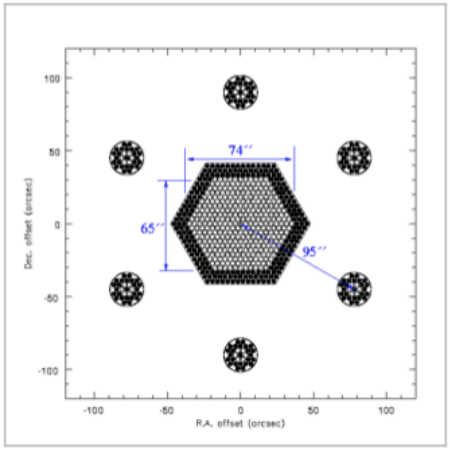


Varias componentes de velocidad

4. FUTURAS OBSERVACIONES

- Observación con espectrógrafo de campo integral PMAS/PPAK en Calar Alto.
- Galaxias candidatas a emisoras Lyman continuo (LyC leakers).
- Katz et al. 2020
- P (f > 10%) > 0.5





Izda. PMAS/PPAK en el telescopio de 3.5 m en CAHA.
Dcha. Diagrama PPAK-IFU, mostrando el campo de visión hexagonal del instrumento.

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID

UCM GUAIX

¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!