

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POLÍTICA CIENTÍFICA

Historial Científico del Grupo (últimos 5 años)

Grupo UCM de Astrofísica Extragaláctica e Instrumentación Astronómica (GUAIX) 921317

Director del grupo: Profesor Jesús Gallego

BREVE HISTORIAL DEL GRUPO

GUAIX se creó el año 2007 con la idea de unir los esfuerzos del grupo de Galaxias con Formación Estelar (Profesores Jaime Zamorano y Jesús Gallego), del de Galaxias Elípticas (Profs. Gorgas y Cardiel) y el grupo de Instrumentación Astronómica (Profs. Gallego y Cardiel). Todos los miembros del grupo reúnen más de 30 sexenios de investigación. Actualmente el grupo se compone de 34 personas: tres catedráticos (J. Gorgas, J. Gallego y N. Cardiel), cuatro profesores titulares (A. Gil de Paz, A. Castillo Morales, P. Sánchez Blázquez y M.Á. Gómez-Flechoso), un profesor permanente Laboral (S. Pascual), una profesora ayudante doctor (C. Catalán), una investigadora Ramón y Cajal (M. Lara López), un investigador Atracción al Talento senior (S. O' Sullivan), siete investigadores postdoctorales contratados con cargo a proyecto (F. Montenegro Montes, E. Bellocchi, M. Chamorro, A. García-Argúmanez, J. Román, L. E. Garduño y S. Malik), doce estudiantes de doctorado (E. Galcerán, R. Rodríguez Cardoso, B. Callejas, M. Delgado, P. Macías, D. Alonso, J. Barrios, R. Pérez, S. García, M. Chillaron, A. Lambarri, G. Valé), un técnico de laboratorio (R. González), un prof. Honorífico (J. Zamorano) y dos gestoras (A. Sánchez-Penim, M. Cividanes). El grupo figura en el catálogo de grupos de la UCM con el código 921317 y ha recibido una excelente evaluación en todas las convocatorias.

Las líneas de investigación principales son:

- Galaxias con formación estelar en el Universo Local.
- Galaxias elípticas. Propiedades físicas.
- Galaxias con formación estelar activa en diferentes épocas del Universo: propiedades.
- Instrumentación óptica e infrarroja de grandes telescopios.
- Bases de datos astronómicas. Procesado de observaciones astronómicas.
- Contaminación lumínica.
- Simulaciones numéricas: simulaciones cosmológicas de formación de galaxias

El grupo participa activamente en múltiples órganos de administración y gestión de la Universidad Complutense de Madrid: A. Castillo es Vicedecana de Estudiantes de la Fac. de Ciencias Físicas, N. Cardiel, J. Zamorano y J. Gorgas han sido directores de Departamento; J. Gallego es actualmente Subdirector del Departamento de Física de la Tierra y Astrofísica (con aproximadamente 100 miembros); J. Gallego, N. Cardiel y A. Gil de Paz son miembros de la Junta de Facultad de la Facultad de Ciencias Físicas; M. Á. Gómez Flechoso es coordinadora del programa de Doctorado en Astrofísica y N. Cardiel es coordinador del Máster en Astrofísica de la UCM.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y CONTRATOS

Desde su inicio, el grupo GUAIX ha participado de forma continuada en proyectos: 32 proyectos nacionales del "Plan Nacional de I+D+I" (AYA y Redes de Excelencia), 8 proyectos europeos, 7 proyectos financiados por la Comunidad de Madrid, 11 artículos 83, de los cuales tres se han realizado a través del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), 1 artículo 60 (en tramitación), 2 proyectos de otras agencias públicas (Universidad Complutense de Madrid) y 1 contrato con la empresa GRANTECAN S.A.

El presupuesto conjunto de los proyectos vigentes es de 4.7 millones **de euros**, siendo el total percibido por el grupo durante los últimos diez años superior a los 14 millones de euros.

Página WEB: <http://quaix.ucm.es/>

Financiación actual:

- **PID2024-157374OB-I00:** Contribución española a MOSAIC para el ELT hasta PDR y LLI-FDR. 2025-2028. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. **518.875,00 €**
- **PID2024-155875OB-I00:** Metal-THINGS: Identificando los principales mecanismos en la evolución de galaxias. 2025-2028. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. **29.000,00 €**
- **TEC-2024/TEC-182:** Mad4Space: Desarrollo de tecnologías habilitadoras para estudios del espacio en la Comunidad de Madrid. 2025-2028. Entidad financiadora: Comunidad de Madrid. **102.600,00 €**
- **HORIZON-INFRA-2024-DEV-01:** AtLAST2. IP A. Gil de Paz. 2024-2027. Entidad financiadora: Unión Europea **187.500,00 €**
- **PID2023-146372OB-I00.** Ciencia del magnetismo cósmico en preparación para el telescopio SKA. Octubre 2024- octubre 2027. IP S.P. O'Sullivan. Entidad financiadora MICIN. **165.625,00 €**
- **PID2022-138621NB-I00.** "TARSIS, el nuevo instrumento para el telescopio de 3.5 m del Observatorio de Calar Alto: Preparación científica, diseño y construcción". Septiembre 2023- Septiembre 2026. IPs A. Gil de Paz y C. Catalán Torrecilla. Entidad Financiadora: MICIN. **731.250 €**
- **PID2022-138896NB-C55.** "ARRAKIHS: Primera Fase de la Próxima Misión Espacial Clase-F de la Agencia Espacial Europea en la UCM". Septiembre 2023- Septiembre 2026. IP. M.A. Gómez Flechoso. Entidad Financiadora: MICIN. **460.000 €**
- **PID2022-138855NB-C31.** "CATARSIS". Septiembre 2023- Septiembre 2026. IP. P. Sánchez Blázquez. Entidad Financiadora: MICIN. **286.250,00 €**
- **RED2022-134383-T** "Fomento de una Red Española para una Misión Espacial Cosmológica". Jun. 2023- mayo 2025. IP. M.A. Gómez Flechoso. Entidad Financiadora: MICIN. **20.300 €**
- **RED2022-134733-T** "Red Española Multidisciplinar de Estudios sobre Contaminación Lumínica". Junio 2023-May. 2025. IP. Jesús Gallego Maestro. Entidad Financiadora: MICIN. **18.300 €**
- **Horizon Europe RIA 101135308** "The Path Towards Addressing Adverse Impacts of Light and Noise Pollution on Terrestrial Biodiversity and Ecosystems PLAN-B". I.P A. Sánchez de Miguel. Ene. 2024-Dic. 2026. Entidad Financiadora: Unión Europea. **100.500 €**
- **Horizon Europe RIA 101093129 "Agile and Cognitive Cloud edge Continuum management (AC3)".** IP. C. Catalán-Torrecilla. Ene. 2023-Dic.2025. Entidad Financiadora: Unión Europea. **100.415 €**
- **PID2021-123417OB-I00** "Contribución española a la fase de diseño preliminar de MOSAIC para el ELT". Septiembre 2022 – Septiembre 2025. IP J. Gallego Maestro. Entidad financiadora: MICIN. **726.000 €**
- **PCI2022-135023-2** "MOSAIC-ELT". 15 diciembre 2022 – diciembre 2025. IP J. Gallego Maestro. Entidad financiadora: MICIN. **893.964,00 €**
- **Ayuda Programa Ramón y Cajal.** Investigadora M. Lara López. **33.000 euros**
- **Ayuda Atracción al Talento** de la Comunidad de Madrid, modalidad 1 senior. Investigador S. O'Sullivan. **198.500 €**
- **Programa "Astrofísica y Física de Altas Energías":** tecnologías avanzadas para la exploración del universo y sus componentes de la Comunidad de Madrid. **66.000 + 66.000 euros** para el desarrollo de los instrumentos MOSAIC y TARSIS. IPs: Jesús Gallego y Armando Gil de Paz respectivamente. Entidad financiadora: Comunidad de Madrid.

Proyectos finalizados más importantes (desde la creación del grupo):

- **PID2020-114581GB-C22** "Corrientes estelares de Marea como indicadores cosmológicos: modelos teóricos y desarrollos tecnológicos. Septiembre 2021 – diciembre 2023. IP María de los Ángeles Gómez Flechoso. Entidad financiadora: MICIN. **38.720,00 €**
- **PID2019-107427GB-C31** "Real and Virtual Galaxies: how galaxies assemble through cosmic time". 01/06/2020- 30/05/2024. PI: Patricia Sánchez-Blázquez. Entidad financiadora: MCIN. **169.400,00 €.**
- **Artículo 83.** "Preparation for the integration of the SCORPIO instrument for the Gemini telescope". 2019-2024. IP A. Gil de Paz. Contrato con el Southwest Research Institute (Estados Unidos). 145.700 USD.
- **EIN2020-112312.** "Ultra-Low-Surface-Brightness Training Network". Programa "Acciones de dinamización Europa-Investigación 2020" del MCIN. IP: Armando Gil de Paz. 2021-2022. 12.000 euros.
- **EIN2020-112351.** "A new generation of instrumental astronomers to exploit optimally in the field of galaxy

evolution the unique Multi-Object Spectroscopy capabilities of the MOSAIC instrument for the ELT (MOS4ELT).” Programa “Acciones de dinamización Europa-Investigación 2020” del MCIN. IP: Jesús Gallego Maestro. 2021-2022. 12.000 euros.

- **RTI2018-096188-B-I00** “Descifrando la evolución de galaxias con espectroscopía 2D: de MEGARA@GTC a MOSAIC@ELT. Desarrollos instrumentales y actividades científicas”. Enero 2019 – Septiembre 2022. IP J. Gallego Maestro / A. Gil de Paz. Entidad financiadora: MINECO. 290.400 €
- **AYA2016-75808-R** “Explotación científica y sinergias tecnológicas de MEGARA”. Enero 2017- Junio 2019. IP A. Gil de Paz / A. Castillo Morales. 563.618,00 euros. Entidad financiadora: MINECO
- **CONV67/09-18988** “Contrato para la realización del diseño, fabricación y puesta en marcha del instrumento MEGARA para el Gran Telescopio Canarias”. 2014-2019. Responsables A. Gil de Paz y J. Gallego. 4.486.100 euros.
- **S2018/NMT-4291** “TEC2SPACE CM: Desarrollo y explotación de nuevas tecnologías para instrumentación espacial en la Comunidad de Madrid”. 2019-2022. IP: Francisco Najarro, responsable en la UCM: Jesús Gallego. 895.232,50 euros (80.000 gestionados por la UCM).
- **ACTION** “Participatory Science Toolkit against Pollution”. 2019-2022 IP: Elena Simperl, coordinador en la UCM: J. Zamorano. 1.994.911,25 euros. (121.591,25 gestionados por la UCM).
- **AYA2017-90589-REDT** “Red para la explotación científica de MEGARA @ GTC”. Julio 2018- Junio 2020. IP A. Gil de Paz. 10.000 euros.
- **Artículo 83.** “Integración del instrumento OCTOCAM para el telescopio Gemini”. 2018-2020. IP A. Gil de Paz. 45.000 euros. Contrato con la empresa FRACTAL S.L.N.E.
- **Artículo 83.** “Caracterización de dos cámaras de alta sensibilidad”. 2018-2019. IP J. Zamorano. 2.000 euros. Contrato con la empresa SATLANTIS MICROSATS S.L.
- **EU H2020-ICT-2015 (#688135)** “STARS4ALL: A Collective Awareness Platform for Promoting Dark Skies in Europe”. I.P.: Ó. Corcho (UPM). Enero 2016-Diciembre 2018 Responsable en la UCM: J. Zamorano. 1.970.140 euros (210.000 gestionados por la UCM)
- **S2013/ICE-2822** “SpaceTec: Desarrollo de nuevas tecnologías para instrumentación espacial en la Comunidad de Madrid”, 2015-2018, coordinador M. Mas-Hesse (CSIC). 647.680 euros (100.000 gestionados por la UCM).
- **AYA2013-46724-P** “Astrofísica Extragaláctica de Precisión: Preparando la explotación científica de MEGARA”) de I+D en su modalidad de “Proyectos de Excelencia”. 2014-2017. I.P. A. Gil de Paz y N. Cardiel. 549.340 euros.
- **AYA2016-81879-REDT** “Los ‘*Frontier Fields*’ de Hubble y GTC: una red de excelencia temática española para el estudio de las galaxias más distantes y débiles del universo”. 2017-2018. IP P.G. Pérez-González. 20.000 euros.
- **AYA2015-63650-P** “Reconstructing the Formation History of Massive Galaxies: exploitation of the data from the SHARDS+ cosmological survey”. 2016-2018. IP P.G. Pérez-González. 99.900 euros.
- **AYA2015-70815-ERC** “Reconstruyendo la Historia de Formación Estelar de las galaxias masivas: las exploraciones SHARDS+ y HLS/HFF”. 2016-2017. IP P.G. Pérez-González. 60.000 euros.
- **AYA2015-71542-REDT-4180038** “Red española de Estudios de Contaminación Lumínica”, Diciembre 2015- Noviembre 2017- I.P. J. Gallego. 30.000 euros. Entidad financiadora: MINECO
- **AYA2012-31277** “Estudio de la formación de las galaxias masivas: proyecto de explotación de la exploración cosmológica SHARDS, un eso/gtc large program”. 2013-2015, I.P. P.G. Pérez-González. 352.000 euros.
- **AYA2015-63221-CIN** “Formación y Evolución de las regiones externas de las Galaxias”. 2015-2016.I.P. Armando Gil de Paz. 12.000 euros
- **EU ITN-FP7 (#289313)** “DAGAL: Detailed Anatomy of Galaxies”. I.P.: J. Knapen. Responsable en la UCM: A. Gil de Paz. 2.632.921 euros (238.764 gestionados por la UCM). 2013-2016
- **UCM-921317** “Grupo UCM de Astrofísica Extragaláctica e Instrumentación Astronómica”, Responsable J. Gallego.
- **AYA2011-15808-E** “Red Española de estudios sobre la contaminación lumínica”, 2012-2014, I.P. Jaime Zamorano. 8.400 euros
- **P2009/ESP-1496** “Astrofísica y Desarrollos Tecnológicos en la Comunidad de Madrid (ASTROMADRID)”. Programa de la convocatoria de programas de actividades I+D entre grupos de investigación de la

Comunidad Autónoma de Madrid. 2010-2013. Coordinador Miguel Mas. 883.660 euros. (345.000 gestionados por la UCM)

- **AYA2012-30717** "Hacia la explotación científica de MEGARA", 2013-2014, I.P. J. Gallego. 40.000 euros.
- **AYA2009-10368** "Exploraciones de galaxias multi-longitud de onda: estrellas, polvo y gas a diferentes desplazamientos al rojo", I.P. 2010-2013, J. Gallego. 507.000 euros.
- **CDTI 37348-1 (IDC-20101106)** "VIENTOS: Estudio de viabilidad de elementos de pupila novedosos para su aplicación en grandes telescopios". 2010-2011. 154.757 euros. I.P. J. Gallego. En colaboración con la empresa FRACTAL S.L.N.E.
- **CDTI 37257 (IDC 20101019)** "ESPECTRO-3D: Plataforma de procesamiento de datos de espectroscopía 3D para Astronomía". 2010-2011. 109.139 euros. I.P. A. Gil de Paz. En colaboración con la empresa GMV Aerospace and Defence S.A.
- **Artículo 83.** "Caracterización de las prestaciones de un criostato de una cámara astronómica". I.P. Jaime Zamorano. 1.200,00 euros en la UCM.
- **Artículo 83.** "Caracterización de las redes VPH del espectrógrafo ARES del telescopio OMI-RC8 del Observatori Astronòmic del Montsec" I.P. A. Gil de Paz.
- **Artículo 83.** "Integración y Pruebas de ESTRANGIS: un sistema de fibras ópticas para la alimentación de un espectrógrafo de doble brazo visible-infrarrojo para la medida del espectro de la atmósfera de Venus durante el eclipse solar de 2012". I.P. Á. Castillo-Morales.
- **AYA2010-21322-C03-03** "Galaxias de primeros tipos reales y virtuales", 2011-2013, I.P. J. Gorgas. 44.100 euros.
- **Consolider-Ingenio 2010 CSD2006-70** "Primera ciencia con el GTC: La astronomía española en vanguardia de la Astronomía europea", 2007-2012, I.P. J.M. Rodríguez-Espinosa, Col en Madrid, J. Gallego. 5.5 millones de euros.
- **AYA2009-06330-E** "Estación de detección de bólidos del Observatorio Astronómico de la Universidad Complutense", 2009-2012, I.P. J. Zamorano, 16.000 euros.
- **AYA2009-07723-E** "Exploración espectro-fotométrica de galaxias pasivas a $z > 1$ en GOODS-N, un ESO/GTC Large Program con OSIRIS", 2010-2012, I.P. P. G. Pérez González. 105.000 euros.
- **INFRA-2007-2.2.1.28** "E-ELT-Prep: Preparing for the construction of the E-ELT", VII Programa Marco Comisión Europea, Col en Madrid, J. Gallego. 2008-2010. 6.01 millones de euros (32.000 gestionados en la UCM).
- **AERO-22/2009.** "Estudio de viabilidad para el diseño y caracterización de redes de alta resolución", Consejería de Economía y Hacienda, Comunidad de Madrid. 2009-2010. 199.894 euros. I.P. J. Gallego. En colaboración con la empresa FRACTAL S.L.N.E.
- **AYA2007-67752-C03-03** "Poblaciones estelares en galaxias de primeros tipos: observaciones y análisis", 2008-2010, I.P. J. Gorgas. 143.000 euros.
- **AYA2007-31235-E** "FISIR: filtro sintonizable optimizado para banda K del infrarrojo cercano para el Gran Telescopio Canarias". 2008-2010. I.P. J. Gallego. 87.000 euros.
- **AYA2006-14318** "Estudio detallado del contenido estelar en galaxias elípticas cercanas", 2007, I.P. J. Gorgas
- **MRTN-CT-2004-503929** "Multi-wavelength Analysis of Galaxy Populations" MAGPop (Marie Curie Research Training Network, sixth Framework Programme of the EU). 2004-2007 I.P. Guineviere Kauffmann. 1 millón de euros.
- **P-ESP-000361-0505** "Desarrollo y explotación de instrumentación astronómica (ASTRID). Programa preseleccionado en la convocatoria de programas de actividades I+D entre grupos de investigación de la Comunidad Autónoma de Madrid. 2006-2009. Coordinador Jesús Gallego.
- **AYA2006-02358** "Estudio bidimensional de las galaxias con formación estelar activa en diferentes épocas del Universo", 2007-2009, I.P. J. Zamorano. 100.000 euros.
- **AYA2006-15698-C02-02** "Fase final y explotación científica del espectrógrafo multiobjeto infrarrojo EMIR y réplica de sus sistema completo de control en la cámara de óptica adaptativa FRIDA", 2007-2009, I.P. (UCM) N. Cardiel. 180.000 euros.
- **Artículo 83.** "Alternativa de Diseño Conceptual de un Espectrógrafo de Dispersión Intermedia en el visible para el Gran Telescopio Canarias", 2010, contrato artículo 83 con Grantecan S.A., I.P. A. Gil de Paz, 99.800 euros

- **FCT-09-395**, “Actividades del Depto. Astrofísica y CC. de la Atmósfera (UCM) para IYA2009”, Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, 2009, I.P. J. Zamorano. 15.000 euros.
- **AYA2003-01676** “La naturaleza de las galaxias con formación estelar activa en diferentes épocas del Universo”, 2004-2006, I.P. J. Gallego. 56.000 euros.
- **AYA2003-01840** “Estudio detallado del contenido estelar en galaxias elípticas”, 2004-2006, I.P. J. Gorgas

GRANDES PROYECTOS DE INSTRUMENTACIÓN:

- **TARSIS** (Tetra-ARm Super-Ifu Spectrograph) nuevo instrumento para el telescopio de 3.5m del Observatorio de Calar Alto (CAHA). Grupo responsable de la construcción del instrumento y de su explotación científica. I.P. A. Gil de Paz. Instrumento en fase de diseño.
- **MOSAIC** (Multi-Object Spectrograph for Astrophysics, Intergalactic medium studies and Cosmology) instrumento de primera generación para el telescopio ELT (Chile). Grupo responsable del paquete de trabajo de calibración y de los mecanismos infrarrojos. Instrumento en fase de diseño.
- **ARRAKIHS** (Analysis of Resolver Remnants of Accreted galaxies as Key Instrument for Halo Surveys): Misión científica de la Agencia Espacial Europea (ESA). Grupo responsable del paquete de trabajo de simulaciones cosmológicas (cosmological simulations) y del paquete de la muestra observacional y del concepto de operación (galaxy sample and CONOPS). Igualmente, la responsable del grupo lidera la coordinación del consorcio en España y forma parte del Core Team de la Misión, además de pertenecer al Science Study Team nombrado por la ESA para la fase O/A/B de la misión. Esta misión ha sido adoptada como misión F, siendo la primera misión científica de la ESA liderada por España
- **MEGARA** “Multi-Espectrógrafo en GTC de Alta Resolución para Astronomía”. Instrumento de tercera generación instalado en el telescopio español de 10.4m GTC. Grupo responsable de la construcción del instrumento. I.P. A. Gil de Paz. Instrumento instalado y funcionando.
- **EMIR**. “Espectrógrafo multi-objeto en el infrarrojo”. Instrumento de segunda generación instalado en el telescopio español de 10.4m GTC. Col J. Gallego. La UCM es miembro del consorcio responsable de la construcción.
- **FRIDA**. “Espectrógrafo de campo integral con óptica adaptativa para el GTC”. Col N. Cardiel. La UCM es miembro del consorcio responsable de la construcción.
- **MIRADAS**. “Espectrógrafo multiobjeto de alta resolución espectral en el infrarrojo”. Instrumento de tercera generación para ser instalado en el telescopio español de 10.4m GTC. Col J. Gallego. La UCM es miembro del consorcio responsable de la construcción.
- **FISIR**. “Filtro sintonizable en el infrarrojo cercano para GTC”. Grupo responsable del instrumento. I.P. J. Gallego.

LABORATORIO LICA

Desde 2003 nuestro equipo ha desarrollado una gran experiencia en proyectos de grandes desarrollos instrumentales, principalmente con la contribución al desarrollo de varios instrumentos astronómicos para el Gran Telescopio Canarias (GTC): La UCM es miembro del consorcio para EMIR, el espectrógrafo multiobjeto para el infrarrojo cercano. La UCM lideró el consorcio para MEGARA, el espectrógrafo visible de alta resolución IFU y MOS. Por último, la UCM pertenece al consorcio para la cámara de infrarrojo cercano FRIDA.

Nuestro grupo GUAIX co-lidera el desarrollo de TARSIS, espectrógrafo multiobjeto de gran campo para el telescopio de 3.5m del Observatorio de Calar Alto (CAHA). Recientemente el instrumento Scorpio para el telescopio Gemini seleccionó al laboratorio LICA de la UCM para la integración del espectrógrafo de infrarrojo cercano en régimen de subcontratación.

Por último, nuestro grupo lidera el desarrollo del canal infrarrojo y la unidad de calibración del espectrógrafo multiobjeto MOSAIC para el telescopio gigante europeo de 39m ELT, del European Southern Observatory (ESO). Todas estas contribuciones tecnológicas a proyectos instrumentales de primer nivel internacional se basan en el Laboratorio de Instrumentación Científica LICA, situado en las instalaciones del Departamento de Física de la Tierra y Astrofísica de la Facultad de CC. Físicas de la UCM. El LICA forma parte del Centro de Apoyo a la Investigación (CAI) de Técnicas Físicas de la UCM.

Página WEB: <https://cai.ucm.es/tecnicas-fisicas/lica/>

COLABORACIONES CIENTÍFICAS:

MEGADES. El principal interés del Equipo Científico para la explotación del instrumento MEGARA en el Gran Telescopio Canarias 10.4m (GTC en adelante) está dedicado al estudio de galaxias cercanas, con foco en la investigación de la historia de formación estelar, propiedades químicas y cinemáticas de sistemas de discos. Nos referiremos a este proyecto como MEGADES: MEGARA Galaxy Discs Evolution Survey. El objetivo inicial de MEGADES es proporcionar un estudio detallado de las regiones internas de las galaxias de disco cercanas, tanto en términos de su evolución espectrofotométrica y química como de su caracterización dinámica, desentrañando la contribución de los procesos in-situ y ex-situ a la historia de formación estelar y al enriquecimiento químico efectivo de estas regiones. Además, el análisis dinámico de estas regiones interiores incluye naturalmente la identificación y caracterización de los vientos galácticos potencialmente presentes en ellas. En una etapa posterior, ampliaremos aún más este estudio en distancia galactocéntrica. La primera etapa de este proyecto abarca el análisis de las regiones centrales de un total de 43 galaxias cercanas observadas con la Unidad de Campo Integral de MEGARA durante 114 horas, incluyendo tanto observaciones en Tiempo Garantizado como en Tiempo Abierto. En este artículo ofrecemos un conjunto de todos los productos de datos procesados disponibles para la comunidad y los primeros resultados del análisis de estos datos en relación con el continuo estelar y las características del gas ionizado y neutro.

CATARSIS (Calar Alto "Tetra-ARmed Super-Ifu spectrograph" Survey) llevará a cabo un survey espectroscópico de magnitud limitada ($m_{AB} < 22.0$) sobre un área de 1.7 deg^2 con una resolución espectral que oscila entre $R \sim 1000$ y una cobertura de longitudes de onda de 320-810 nm empleando el instrumento TARSIS. Los campos se han elegido para observar cúmulos de galaxias desde $z \sim 0,15$ - $0,23$ hasta la región de infall y los filamentos que los unen. Nuestro objetivo es recoger espectros de galaxias con una relación S/N suficientemente alta para llevar a cabo un análisis detallado de sus historias de formación estelar, abundancias estelares y nebulares, dinámica de cúmulos, etc. El desplazamiento al rojo se ha elegido de modo que el espectro en reposo (~ 278 - 700 nm) incluya la región NUV, esencial para el análisis detallado de las poblaciones estelares, así como H α y [NII], necesarios para cumplir nuestros objetivos científicos.

PHANGS Survey (Physics at High Angular resolution in Nearby Galaxies) lleva a cabo observaciones de alta resolución de galaxias cercanas con varios telescopios, entre ellos ALMA, Hubble, JWST y el VLT. El objetivo es comprender la interacción de la física a pequeña escala del gas y la formación estelar con la estructura galáctica y la evolución de las galaxias. Las observaciones de galaxias cercanas se utilizarán para comprender cómo la física a escala de "nube" o cercana se ve afectada por las condiciones a escala de galaxia, cómo afectan a procesos a escala aún más pequeña y cómo éstos influyen en la evolución de galaxias enteras.

WEAVE (WHT Enhanced Area Velocity Explorer) es un nuevo espectrógrafo de barrido multiobjeto para el Telescopio William Herschel (WHT) de 4,2 m en el Observatorio del Roque de los Muchachos, La Palma, Islas Canarias. Esto permitirá a los astrónomos tomar espectros ópticos de hasta ~ 1000 objetivos sobre un campo de visión de dos grados en una sola exposición (MOS), o realizar espectroscopia de campo integral utilizando 20 mini unidades de campo integral desplegadas (mIFUs) o una gran unidad de campo integral fija (LIFU). El espectrógrafo de fibra de WEAVE consta de dos brazos, uno optimizado para el azul y otro para el rojo, y ofrece dos resoluciones espectroscópicas posibles, 5000 y 20.000.

MANGA (Mapping Nearby Galaxies at APO) ha obtenido mediciones espectrales de 10.000 galaxias cercanas gracias a 17 "unidades de campo integral" (IFU) simultáneas, cada una de ellas compuesta por conjuntos de fibras ópticas. El objetivo de MaNGA es comprender la "historia de la vida" de las galaxias actuales, desde las huellas impresas de su nacimiento y ensamblaje, pasando por su crecimiento continuo mediante la formación estelar y la fusión, hasta su muerte por extinción en épocas tardías.

ASTROPY COLLABORATION. El proyecto Astropy es un esfuerzo comunitario para desarrollar un paquete básico de astronomía utilizando el lenguaje de programación Python y para mejorar la usabilidad, interoperabilidad y colaboración entre paquetes Python de astronomía. El paquete básico de astropy contiene funcionalidades dirigidas a astrónomos y astrofísicos profesionales, pero puede ser útil para cualquiera que desarrolle software de astronomía.

El proyecto Astropy también incluye "paquetes afiliados", paquetes Python que no están necesariamente desarrollados por el equipo de desarrollo del núcleo, pero que comparten los objetivos de Astropy, y a menudo se basan en el código y la infraestructura del paquete básico.

CAPTACIÓN DE RECURSOS HUMANOS:

Uno de los objetivos del grupo es la formación de personal predoctoral y postdoctoral, que incluye becarios de colaboración, Trabajos Fin de Grado y Trabajos Fin de Máster, y predoctoral y postdoctorales. Desde sus inicios en el año 2007, el grupo ha contado con 10 becas/contratos FPI, 2 becas/contratos FPU, 1 beca predoctoral del Campus de Excelencia (CEI), 1 beca Early Stage Researchers - ESR del proyecto europeo DAGAL, 3 contratos Ramón y Cajal, 1 contrato Juan de la Cierva, 4 contratos Atracción al Talento Comunidad de Madrid (dos en la modalidad joven y dos en la modalidad investigador senior), 3 contratos María Zambrano, 1 contrato Margarita Salas, 1 beca postdoctoral MSCA- UNA4CAREER, 1 contrato para la realización de un doctorado industrial, **2 becas predoctorales** UCM y diversas ayudas de la Comunidad de Madrid para la contratación de ayudantes de investigación.

En el grupo se han realizado un total de 24 tesis doctorales, a las que se suman 12 tesis que se encuentran en marcha actualmente. Asimismo, se han supervisado más de 50 Trabajos Finales de Grado (TFG) y de Máster (TFM). El prof. Gallego ha dirigido tres cursos de verano de El Escorial y la profa. Mariángeles Gómez Flechoso ha dirigido un curso de verano de El Escorial en el verano de 2024. El prof. Gallego fue miembro del comité de dirección de la International School for Advanced Instrumentation (IScAI, 2008-2012) organizada por el proyecto Consolidar-Ingenio. El prof. Cardiel participó en todas las ediciones de la escuela como profesor.

Del personal que integra el grupo, dos profesores (Cardiel en 2021 y Gallego en 2019) han conseguido sendas plazas de Catedráticos y dos investigadoras (Castillo-Morales y Sánchez-Blázquez) han logrado plaza de Profesora Titular de Universidad en la propia Universidad Complutense.

Algunos de los Doctores formados en el grupo se encuentran en instituciones de investigación extranjeras: BBVA (Villar, V.), ESA (Muñoz-Mateos, J.C.), University of the Pacific (Toloba, E.), University of California Santa Cruz (Barro, G.), IAC (Bouquin, A.).

Asimismo, algunos de los postdocs que trabajaron con nuestro grupo en el pasado se hallan en la actualidad en instituciones de prestigio como el Geneva Observatory (Cava, A.), ESAC, (Esquej. P), IFCA (Domínguez, H), CEFCO (Hernán, A.).

Los profesores del grupo GUAIX participan activamente en el máster UCM en Astrofísica (los prof. Gallego y Gorgas han sido coordinadores y el prof. Gil de Paz es actualmente el coordinador) y en el programa de doctorado UCM en Astrofísica (el prof. Gallego ha sido coordinador y la prof. Gómez Flechoso es la coordinadora en la actualidad).

PUBLICACIONES (ÚLTIMOS 5 AÑOS): (separar SCI y OTRAS).

AÑO 2025

Bidaran, Bahar, et al. (including **Román, J.**)

Rendezvous in CAVITY: Kinematics and gas properties of an isolated dwarf-dwarf merging pair in a cosmic void region, 2025, Astronomy and Astrophysics, 698, A260.

Gaensler, B. M., et al. (including **O'Sullivan, S. P.**)

The Polarisation Sky Survey of the Universe's Magnetism (POSSUM): Science goals and survey description, 2025, Publications of the Astronomical Society of Australia, 42, e091.

Sedighi, Nafise, et al. (including **Román, J.**)

LIGHTS. The extended point spread functions of the LIGHTS survey at the LBT, 2025, The Open Journal of Astrophysics, 8, 73.

Golini, Giulia, et al. (including **Román, J.**)

LIGHTS: A robust technique to identify galaxy edges, 2025, Astronomy and Astrophysics, 700, A91.

Witthoeft, Michael C., et al. (including **Cardiel, N.**)

Performance of the 0-Padding Optimal Filter Method in Non-Linear Gain Calibration, 2025, IEEE Transactions on Applied Superconductivity, 35, TASC.2025.

Zhang, Lulu, et al. (including **Bellocchi, E.**)

Theoretical Diagnostics for the Physical Conditions in Active Galactic Nuclei under the View of JWST, 2025, The Astrophysical Journal Supplement Series, 280, 65.

De Daniloff, Simon B., et al. (including **Lara-López, M.**)

GLACE survey: OSIRIS/GTC multi-object spectroscopy of the rich galaxy cluster ZwCl 0024.0+1652 at $z \sim 0.4$: III. The mass–SFR relation and the quenching of cluster galaxies, 2025, Astronomy and Astrophysics, 702, A187.

Euclid Collaboration, et al. (including **Román, J.**)

Euclid preparation: LXXIII. Spatially resolved stellar populations of local galaxies with Euclid: A proof of concept using synthetic images with the TNG50 simulation, 2025, Astronomy and Astrophysics, 702, A72.

Bhardwaj, M., et al. (including **Gil de Paz, A.**)

A Hyperactive Fast Radio Burst Pinpointed in an SMC-like Satellite Host Galaxy, 2025, The Astrophysical Journal, 992, L35.

Delaney, Daniel E., et al. (including **Bellocchi, E.**)

Excitation of Molecular Hydrogen in Seyferts: NGC 5506 and NGC 3081, 2025, The Astrophysical Journal, 993, 217.

Campbell, Steph, et al. (including **Bellocchi, E.**)

GATOS IX. A detailed assessment and treatment of emission line contamination in JWST/MIRI images of nearby Seyfert galaxies, 2025, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 544, 648.

Esparza-Arredondo, D., et al. (including **Bellocchi, E.**)

Molecular gas stratification and disturbed kinematics in the Seyfert galaxy MCG-05-23-16 revealed by JWST and ALMA, 2025, Astronomy and Astrophysics, 693, A174.

Saifollahi, T., et al. (including **Román, J.**)

Euclid: Early Release Observations - Interplay between dwarf galaxies and their globular clusters in the Perseus galaxy cluster, 2025, Astronomy and Astrophysics, 703, A184.

Hunt, L. K., et al. (including **Román, J., Miró Carretero, J.**)

Euclid: Early Release Observations – Deep anatomy of nearby galaxies, 2025, Astronomy and Astrophysics, 697, A9.

Sánchez-Alarcón, P. M., et al. (including **Román, J.**)

The Complete Spitzer Survey of Stellar Structure in Galaxies (CS4G), 2025, Astronomy and Astrophysics, 697, A38.

Ruiz Cejudo, Ignacio, et al. (including **Román, J.**)

UV LIGHTS: New tools for revealing the low surface brightness regime in the ultraviolet, 2025, Astronomy and Astrophysics, 697, A91.

Pathak, Debosmita, et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**)

Masses, Star Formation Efficiencies, and Dynamical Evolution of 18,000 H II Regions, 2025, The Astrophysical Journal, 993, L20.

Kreckel, K. et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**)

Temperature-based radial metallicity gradients in nearby galaxies, 2025, Astronomy and Astrophysics, 703, A42.

Ikhsanova, A., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**)

From simulations to observations: Methodology and data release of mock TNG50 galaxies at $0.3 < z < 0.7$ for WEAVE-StePS, 2025, Astronomy and Astrophysics, 703, A37.

Vanderwoude, S., et al., (including **O'Sullivan, S. P.**)

Erratum: "Prototype Faraday Rotation Measure Catalogs from the Polarisation Sky Survey of the Universe's Magnetism (POSSUM) Pilot Observations" (2024, AJ, 167, 226), 2025, The Astronomical Journal, 170, 295.

Jiménez-Teja, Yolanda, et al. (including **Román, J.**)

Deep view of the intracluster light in the Coma cluster of galaxies, 2025, *Astronomy and Astrophysics*, 694, A216.

Ianjamasimanana, R., et al. (including **Román, J.**)

MeerKAT view of Hickson Compact Groups: I. Data description and release, 2025, *Astronomy and Astrophysics*, 696, A176.

Sorgho, A., et al. (including **Román, J.**)

MeerKAT view of Hickson Compact Groups: II. HI deficiency in the cores and surrounding regions, 2025, *Astronomy and Astrophysics*, 696, A177.

Lopez-Rodriguez, Enrique, et al. (including **Bellocchi, E.**)

GATOS. VIII. On the Physical Origin of the Extended Mid-infrared Emission in Active Galactic Nuclei, 2025, *The Astrophysical Journal*, 994, 206.

Veenema, Oscar, et al. (including **Bellocchi, E.**)

Shock-driven heating in the circumnuclear star-forming regions of NGC 7582: insights from JWST NIRSpec and MIRI/MRS spectroscopy, 2025, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 544, 3361.

Valé, G., et al., (including **Lara-López, M. A., O'Sullivan, S. P., J., Gallego, J., Garduño**)

Metal-THINGS: Gas metallicity gradients in nearby galaxies 2025, *A&A*, 701, A226.

Martínez-Delgado, D., et al., (including **Gómez-Flechoso, M. A.**)

Stellar tidal streams around nearby spiral galaxies with deep imaging from amateur telescopes 2025, *A&A*, 701, A182.

Santos-Peral, P., et al., (including **Sánchez-Blázquez, P.**)

Caveats about measuring carbon abundances in stars using the CH band 2025, *A&A*, 701, A95.

Taylor, V., et al. (including **Lara-López, M. A.**)

The role of young and evolved stars in the heating of dust in local galaxies 2025, *A&A*, 701, A74.

Molina-Calzada, J. A., et al., (including **Lara-López, M. A., Gallego, J.**) Galaxy And Mass Assembly (GAMA): From filaments to voids, how extreme environment affects gas metallicity and SFR in galaxies 2025, *A&A*, 700, A267.

Gustafsson, V., et al., (including **O'Sullivan, S. P.**) Faraday synthesis in direction-dependent imaging 2025, *A&A*, 700, A221.

Miró-Carretero, J., et al., (including **Gómez-Flechoso, M. A.**)

Extragalactic stellar tidal streams: Observations meet simulation 2025, *A&A*, 700, A176.

Silva-Lima, L. A., et al., (including **Sánchez-Blázquez, P.**) Optimizing the analysis of emission lines in galaxies: the case of the MUSE TIMER galaxy NGC 613 2025, *MNRAS*, 540, 2787.

Arroyo-Polonio, A., et al., (including **Gallego, J.**)

New Clues on the Extended He II Ionization in IZw18 from GTC/MEGARA and JWST/MIRI 2025, *ApJL*, 987, L36.

Carbajo-Hijarrubia, J., et al., (including **Gil de Paz, A.**)

Open clusters in the outer disc studied with GTC/MEGARA: Auner 1 and Berkeley 102 2025, *A&A*, 699, A269.

Gaensler, B. M., et al., (including **O'Sullivan, S. P.**) The Polarisation Sky Survey of the Universe's Magnetism (POSSUM): Science goals and survey description 2025, *PASA*, 42, e091.

Rodríguez-Cardoso, R., et al., (including **Gallego, J.**)

The AGORA High-Resolution Galaxy Simulations Comparison Project: VII. Satellite quenching in zoom-in simulation of a Milky Way-mass halo 2025, *A&A*, 698, A303.

de Sá-Freitas, C., et al., (including **Sánchez-Blázquez, P.**) Bar ages derived for the first time in nearby galaxies: Insights into secular evolution from the TIMER sample 2025, *A&A*, 698, A5.

González-Martín, O., et al., (including **Bellocchi, E.**) JWST reveals the diversity of nuclear obscuring dust in nearby AGN: nuclear isolation of MIRI/MRS data cubes and continuum spectral fitting 2025, *MNRAS*, 539, 2158.

Groves, B., et al., (including **Sánchez-Blázquez, P.**)

Correction to: The PHANGS–MUSE nebular catalogue 2025, *MNRAS*, 539, 1850.

Williams, T. G., et al., (including **Sánchez-Blázquez, P.**)

The resolved star-formation efficiency of early-type galaxies 2025, *MNRAS*, 538, 3219.

Peille, P., et al., (including **Cardiel, N.**)
The X-ray Integral Field Unit at the end of the Athena reformulation phase 2025, ExA, 59, 18.

Pandhi, A., et al., (including **O'Sullivan, S. P.**) Improved Constraints on the Faraday Rotation toward Eight Fast Radio Bursts Using Dense Grids of Polarized Radio Galaxies 2025, ApJ, 982, 146.

Pignataro, G. V., et al., (including **O'Sullivan, S. P.**)
Detection of magnetic fields in superclusters of galaxies 2025, A&A, 696, A203.

Cedrés, B., et al. (including **Gallego, J.**) The OTELO survey: New evidence of downsizing from the specific star formation rates, stellar mass functions, and star formation histories of a sample of low-mass galaxies at $0.38 < z < 1.43$ 2025, A&A, 696, A85.

Chandar, R., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**) The PHANGS-HST-H α Survey: Warm Ionized Gas Physics at High Angular Resolution in Nearby Galaxies with the Hubble Space Telescope 2025, AJ, 169, 150.

Pérez, I., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**)
Galaxy mass-size segregation in the cosmic web from the CAVITY parent sample 2025, A&A, 695, A84.

Fuller, L., et al. (including **Bellocchi, E.**) The Galaxy Activity, Torus, and Outflow Survey (GATOS). VII. The 20–214 μm Imaging Atlas of Active Galactic Nuclei Using SOFIA 2025, ApJS, 276, 64.

Mroczkowski, T., et al. (including **Montenegro-Montes, F. M.**)
The conceptual design of the 50-meter Atacama Large Aperture Submillimeter Telescope (AtLAST) 2025, A&A, 694, A142.

Orlowski-Scherer, John, et al. (including **Montenegro-Montes, F. M.**), Atacama Large Aperture Submillimeter Telescope (AtLAST) science: Probing the transient and time-variable sky, 2025, Open Research Europe, 4, 132

Pilyugin, L. S., et al. (including **Lara-López, M. A., Garduño, L. E., Val , G.**), Metal-THINGS: The Milky Way twin candidate NGC 3521, 2025, A&A, 694, A113

Álvarez Crespo, N., et al. (including **Chamorro Cazorla, M., Sánchez-Blázquez, P., Gil de Paz, A.**), Continuation ... blazar, 2025, A&A, 694, A46

Prabu, S., et al. (including **O'Sullivan, S. P.**) The Subparsec-scale Structure and Evolution of Centaurus A. III. A Multi-epoch Spectral and Polarimetric VLBA Study, 2025, AJ, 169, 37.

Bidaran, B., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), The puzzle of isolated and quenched dwarf galaxies in cosmic voids, 2025, A&A, 693, L16

Poitevineau, R., et al. (including **Bellocchi, E.**) The Galaxy Activity, Torus, and Outflow Survey (GATOS): VI. Black hole mass estimation using machine learning, 2025, A&A, 693, A311.

Carretti, E., et al. (including **O'Sullivan, S. P.**) The nature of LOFAR rotation measures and new constraints on magnetic fields in cosmic filaments and on magnetogenesis scenarios, 2025, A&A, 693, A208.

Esparza-Arredondo, D., et al. (including **Bellocchi, E.**) Molecular gas stratification and disturbed kinematics in the Seyfert galaxy MCG-05-23-16 revealed by JWST and ALMA, 2025, A&A, 693, A174.

Pardo, J. R., et al. (including **Montenegro-Montes, F. M.**) Validation of millimetre and sub-millimetre atmospheric collision-induced absorption at Chajnantor, 2025, A&A, 693, A148.

Piras, S., et al. (including **O'Sullivan, S. P.**) LOFAR Deep Fields: Probing the sub-mJy regime of polarized extragalactic sources in ELAIS-N1: II. Analysis, 2025, A&A, 693, A100.

Dib, S., et al. (including **Garduño, L. E., Lara-López, M. A.**)
Assessing the accuracy of star formation rate measurements by direct star count in molecular clouds, 2025, A&A, 693, A51.

AÑO 2024

García-Vargas, M. L., et al. (including **de Paz, A. G., Gallego, J., Cardiel, N., Castillo-Morales, A., Pascual, S.**), Unveiling gas kinematics and stellar populations in H II regions inside the low-metallicity dwarf nearby galaxy SDSSJ0859+3923 with MEGARA at the GTC, 2024, MNRAS, 535, 3088

Hewitt, D. M., et al. (including **Gil de Paz, A.**), A Repeating Fast Radio Burst Source in a Low-luminosity Dwarf Galaxy, 2024, ApJL, 977, L4

Khadir, A., et al. (including **O'Sullivan, S. P.**), Interpolation Techniques for Reconstructing Galactic Faraday Rotation, 2024, ApJ, 977, 276

Mtchedlidze, S., et al. (including **O'Sullivan, S. P.**), Intergalactic Medium Rotation Measure of Primordial Magnetic Fields, 2024, ApJ, 977, 128

Jung, S. L., et al. (including **O'Sullivan, S. P.**), Magnetized H I superbubbles in the Small Magellanic Cloud revealed by the POSSUM pilot survey, 2024, MNRAS, 534, 2938

Hazra, S., et al. (including **Cabello, C., Cardiel, N., Gallego, J.**), A multiwavelength study of the most distant gamma-ray detected BL Lacertae object 4FGL J1219.0+3653 ($z = 3.59$), 2024, JHEAp, 44, 290

Zhang, L., et al. (including **Bellocchi, E.**), Polycyclic Aromatic Hydrocarbon Emission in the Central Regions of Three Seyferts and the Implication for Underlying Feedback Mechanisms, 2024, ApJL, 975, L2

Ruiz-García, M., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Dynamical resonances in PHANGS galaxies, 2024, A&A, 691, A351

Torres-Ríos, G., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Effect of the local and large-scale environment on the star formation histories of galaxies, 2024, A&A, 691, A341

Koda, J., et al. (including **Gil de Paz, A.**), Compact and high excitation molecular clumps in the extended ultraviolet disk of M83, 2024, A&A, 691, A197

Miró-Carretero, J., et al. (including **Gómez-Flechoso, M. A.**), Extragalactic stellar tidal streams in the Dark Energy Survey, 2024, A&A, 691, A196

García-Bernete, I., et al. (including **Bellocchi, E.**), GATOS V: Unveiling PAH survival and resilience in the circumnuclear regions of AGNs with JWST, 2024, A&A, 691, A162

García-Benito, R., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), CAVITY I: First public data release, 2024, A&A, 691, A161

Camps-Fariña, A., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), The effect of mass and morphology on the mass assembly of galaxies, 2024, A&A, 691, A56

Anderson, C. S., et al. (including **O'Sullivan, S. P.**), Probing the magnetized gas distribution in galaxy groups and the cosmic web with POSSUM Faraday rotation measures, 2024, MNRAS, 533, 4068

Zhang, L., et al. (including **Bellocchi, E.**), GATOS IV: Exploring Ionized Gas Outflows in Central Kiloparsec Regions of GATOS Seyferts, 2024, ApJ, 974, 195

Hermosa Muñoz, L., et al. (including **Bellocchi, E.**), A biconical ionised gas outflow and evidence of positive feedback in NGC 7172 uncovered by MIRI/JWST, 2024, A&A, 690, A350

Anthopo, J., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Retrieval of the physical parameters of galaxies from WEAVE-StePS-like data using machine learning, 2024, A&A, 690, A198

Laudage, S., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Neutral atomic and molecular gas dynamics in NGC 1512, NGC 4535, and NGC 7496, 2024, A&A, 690, A169

Gámez-Marín, M., et al. (including **Gómez-Flechoso, M. Ángeles**), The Origin of Kinematically Persistent Planes of Satellites as Driven by the Early Evolution of the Cosmic Web in Λ CDM, 2024, ApJ, 965, 154

Arroyo-Polonio, A., et al. (including **Gallego, J.**), Unraveling the kinematics of IZw18: A detailed study of ionized gas with MEGARA/GTC, 2024, A&A, 687, A77

Suárez-Bermejo, J. C., et al. (including **Gorgas, J.; Pascual, S.**), Bayesian inference approach for Full Poincaré Mueller polarimetry, 2024, Optics & Laser Technology, 168, 109983

González-Payo, J., et al. (including **Gorgas, J.**), Multiplicity of stars with planets in the solar neighbourhood, 2024, A&A, 689, A302

Martínez-Delgado, D., et al. (including **Gallego, J., Roca-Fàbrega, S., Gil de Paz, A., Gomez-Flechoso, M. A., Castillo-Morales, A.**), Once in a blue stream: Detection of recent star formation in the NGC 7241 stellar stream with MEGARA, 2024, A&A, 684, A157

García-Conde, B., et al. (including **Gómez-Flechoso, M. Ángeles; Roca-Fàbrega, S.**), Galactoseismology in cosmological simulations. Vertical perturbations by dark matter, satellite galaxies, and gas, 2024, A&A, 683, A47

Hermosa Muñoz, L., et al. (including **Gallego, J., Chamorro-Cazorla, M.; Gil de Paz, A.; Castillo-Morales, A.; Pascual, S.; Cardiel, N.**), The MEGARA view of outflows in LINERs, 2024, A&A, 683, A433

González-Otero, M., et al. (including **Lara-López, Maritza A.**), The Lockman-SpReSO project. Main properties of infrared-selected star-forming galaxies, 2024, A&A, 687, A19

González-Otero, M., et al. (including **Lara-López, Maritza A.; Gallego, J.**), The Lockman-SpReSO project. Galactic flows in a sample of far-infrared galaxies, 2024, A&A, 684, A31

Martín-Navarro, I., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), The universal variability of the stellar initial mass function probed by the TIMER survey, 2024, A&A, 684, A110

Barquín-González, L., et al. (including **Cardiel, N.**), Extinction and AGN over host galaxy contrast effects on the optical spectroscopic classification of AGN, 2024, A&A, 687, A159

Mérida, R. M., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Measuring the gas reservoirs in $10^8 < M^* < 10^{11} M_{\odot}$ galaxies at $1 \leq z \leq 3$, 2024, A&A, 686, A64

Ceballos, M. Teresa, et al. (including **Cardiel, Nicolás**), The first cut is the cheapest: optimizing Athena/X-IFU-like TES detectors resolution by filter truncation, 2024, Experimental Astronomy, 57, 14

Sánchez, S. F., et al. (including **Camps-Fariña, A.**), The Calar Alto Legacy Integral Field Area Survey: Spatial Resolved Properties, 2024, RMMA, 60, 41-67

García-Bernete, I., et al. (including **Bellocchi, E.**), The Galaxy Activity, Torus, and Outflow Survey (GATOS). V: Unveiling PAH survival and resilience in the circumnuclear regions of AGN with JWST, 2024, A&A, 681, L7

Leist, M. T., et al. (including **Bellocchi, E.**), Deconvolution of JWST/MIRI Images: Applications to an Active Galactic Nucleus Model and GATOS Observations of NGC 5728, 2024, AJ, 167, 96

Espósito, F., et al. (including **Bellocchi, E.**), AGN feedback in the Local Universe: Multiphase outflow of the Seyfert galaxy NGC 5506, 2024, A&A, 686, A46

Zerbo, M. C., et al. (including **Lara-López, Maritza A.**), Effective yields as tracers of feedback effects on metallicity scaling relations in the EAGLE cosmological simulations, 2024, MNRAS, 528, 7509-7528

Cedrés, B., et al. (including **Lara-López, Maritza A.**), GLACE survey: OSIRIS/GTC tuneable imaging of the galaxy cluster ZwCl 0024.0+1652. II. The mass-metallicity relationship and the effect of the environment, 2024, A&A, 686, A60

Vanderwoude, S., et al. (including **O'Sullivan, S. P.**), Prototype Faraday Rotation Measure Catalogs from the Polarisation Sky Survey of the Universe's Magnetism (POSSUM) Pilot Observations, 2024, AJ, 167, 226

Chernyakova, M., et al. (including **O'Sullivan, S. P.**), The radio to GeV picture of PSR B1259-63 during the 2021 periastron passage, 2024, MNRAS, 528, 5231-5241

Anderson, Craig S., et al. (including **O'Sullivan, S. P.**), Probing the magnetized gas distribution in galaxy groups and the cosmic web with POSSUM Faraday rotation measures, 2024, MNRAS, 533, 4068-4080

Jung, S. Lyla, et al. (including **O'Sullivan, S. P.**), Magnetised HI superbubbles in the Small Magellanic Cloud revealed by the POSSUM pilot survey, 2024, MNRAS, 534, 2938

Piras, S., et al. (including **O'Sullivan, S. P.**), LOFAR Deep Fields: Probing the sub-mJy regime of polarized extragalactic sources in ELAIS-N1. I. The catalog, 2024, A&A, 687, A267

Thomson, Alec J. M., et al. (including **O'Sullivan, S. P.**), The Rapid ASKAP Continuum Survey III: Spectra and Polarisation In Cutouts of Extragalactic Sources (SPICE-RACS) first data release - CORRIGENDUM, 2024, PASA, 41, e039

Vanderwoude, S., et al. (including **O'Sullivan, S. P.**), Prototype Faraday Rotation Measure Catalogs from the POSSUM Pilot Observations, 2024, AJ, 167, 226

Chernyakova, M., et al. (including **O'Sullivan, S. P.**), The radio to GeV picture of PSR B1259-63 during the 2021 periastron passage, 2024, MNRAS, 528, 5231-5241

Gajović, L., et al. (including **Lara-López, Maritza A.; Garduño, L. E.**), A spatially resolved radio spectral study of the galaxy M 51, 2024, A&A, 689, A68

Pérez, I., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), CAVITY, Calar Alto Void Integral-field Treasury survey and project extension, 2024, A&A, 689, A213

Querejeta, Miguel, et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Do spiral arms enhance star formation efficiency?, 2024, A&A, 687, A293

Conrado, Ana M., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), The CAVITY project: The spatially resolved stellar population properties of galaxies in voids, 2024, A&A, 687, A98

Kim, T., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Impacts of Bar-driven Shear and Shocks on Star Formation, 2024, ApJ, 968, 87

Dullo, B. T., et al. (including **Gil de Paz, A.**), LeMMINGs. Multiwavelength constraints on the co-existence of nuclear star clusters and AGN in nucleated galaxies, 2024, MNRAS, 532, 4729-4751

García-Bernete, I., et al. (including **Bellocchi, E.**), The Galaxy Activity, Torus, and Outflow Survey (GATOS). III. Revealing the inner icy structure in local active galactic nuclei, 2024, A&A, 681, L7

AÑO 2023

Dullo, B. T., et al. (including **Gil de Paz, A.**), LeMMINGs. VI. Connecting nuclear activity to bulge properties of active and inactive galaxies: radio scaling relations and galaxy environment, 2023, MNRAS, 522, 3412-3438

Santos-Peral, P., et al. (including), High-precision Mg abundances in the metal-rich Galactic disc: chemodynamical relations and comparison with chemical evolution models, 2023, Highlights of Spanish Astrophysics XI, ,

Camps-Fariña, A., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Chemical evolution of local galaxies, 2023, Highlights of Spanish Astrophysics XI, ,

Garduño, L. E., et al. (including **Lara-López, Maritza A.; O'Sullivan, S. P.**), Metal-THINGS: a panchromatic analysis of the local scaling relationships of the dwarf irregular galaxy NGC 1569, 2023, MNRAS, 526, 2479-2499

Hannon, S., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Star cluster classification using deep transfer learning with PHANGS-HST, 2023, MNRAS, 526, 2991-3006

Hardcastle, M. J., et al. (including **O'Sullivan, S. P.**), The LOFAR Two-Metre Sky Survey. VI. Optical identifications for the second data release, 2023, A&A, 678, A151

Böckmann, K., et al. (including **O'Sullivan, S. P.**), Probing magnetic fields in the circumgalactic medium using polarization data from MIGHTEE, 2023, A&A, 678, A56

Thomson, Alec J. M., et al. (including **O'Sullivan, S. P.**), The Rapid ASKAP Continuum Survey III: Spectra and Polarisation In Cutouts of Extragalactic Sources (SPICE-RACS) first data release, 2023, PASA, 40, e040

Porter, Lori E., et al. (including **Lara-López, Maritza A.**), The loneliest galaxies in the Universe: a GAMA and Galaxy Zoo study on void galaxy morphology, 2023, MNRAS, 524, 5768-5780

Zerbo, M. C., et al. (including **Lara-López, Maritza A.**), Effective yields as tracers of feedback effects on the metal enrichment of galaxies, 2023, Boletín de la Asociación Argentina de Astronomía, 64, 244-246

Pilyugin, L. S., et al. (including **Lara-López, Maritza A.**), Searching for Milky Way twins: Radial abundance distribution as a strict criterion, 2023, A&A, 676, A57

Loni, A., et al. (including **Lara-López, Maritza A.**), NGC 1436: the making of a lenticular galaxy in the Fornax Cluster, 2023, MNRAS, 523, 1140-1152

Bhambhani, P. C., et al. (including **Lara-López, Maritza A.**), Red riding on hood: exploring how galaxy colour depends on environment, 2023, MNRAS, 522, 4116-4131

Comerón, S., et al. (including **Lara-López, Maritza A.**), The massive relic galaxy NGC 1277 is dark matter deficient. From dynamical models of integral-field stellar kinematics out to five effective radii, 2023, A&A, 675, A143

Comerón, S., et al. (including **Lara-López, Maritza A.**), The extreme relic galaxy NGC 1277 is dark matter deficient, 2023, Highlights of Spanish Astrophysics XI, ,

González-Otero, M., et al. (including **Lara-López, Maritza A.; Gallego, J.**), The Lockman-SpReSO project. Description, target selection, observations, and catalogue preparation, 2023, A&A, 669, A85

Lara-López, M. A., et al. (including **O'Sullivan, S. P.**), Metal-THINGS: Association and optical characterization of supernova remnants with H I holes in NGC 6946, 2023, A&A, 669, A25

Domínguez-Gómez, J., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Stellar mass-metallicity relation throughout the large-scale structure of the Universe: CAVITY mother sample, 2023, A&A, 680, A111

Belfiore, F., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Calibrating mid-infrared emission as a tracer of obscured star formation on H II-region scales in the era of JWST, 2023, A&A, 678, A129

Martínez-Delgado, D., et al. (including **Gómez-Flechoso, M. Ángeles; Roca-Fàbrega, S.**), Hidden depths in the local Universe: The Stellar Stream Legacy Survey, 2023, A&A, 671, A141

Santos-Santos, I., et al. (including **Gómez-Flechoso, M. Ángeles**), Planes of Satellites around Simulated Disk Galaxies. II. Time-persistent Planes of Kinematically Coherent Satellites in Λ CDM, 2023, ApJ, 942, 78

Miró-Carretero, J., et al. (including **Gómez-Flechoso, M. Ángeles; Roca-Fàbrega, S.**), A search for stellar tidal streams around Milky Way analogues from the SAGA sample, 2023, A&A, 669, L13

Martínez-Delgado, D., et al. (including **Gómez-Flechoso, M. Ángeles; Roca-Fàbrega, S.**), A giant umbrella-like stellar stream around the tidal ring galaxy NGC 922, 2023, A&A, 669, A103

Dullo, B. T., et al. (including **Gil de Paz, A.**), LeMMINGS. V. Nuclear activity and bulge properties: A detailed multi-component decomposition of e-MERLIN Palomar galaxies with HST, 2023, A&A, 675, A105

Koda, J., et al. (including **Gil de Paz, A.**), Diverse Molecular Structures across the Whole Star-forming Disk of M83: High-fidelity Imaging at 40 pc Resolution, 2023, ApJ, 949, 108

Mollá, M., et al. (including **Cardiel, N.; Gil de Paz, A.**), MEGASTAR - III. Stellar parameters and data products for DR1 late-type stars, 2023, MNRAS, 519, 5472-5491

Mollá, M., et al. (including **Cardiel, N.; Gil de Paz, A.**), MEGASTAR: The MEGARA-GTC stellar spectral library, 2023, Highlights of Spanish Astrophysics XI, ,

Fernández-Arenas, D., et al. (including **Gallego, J.; Gil de Paz, A.; Castillo-Morales, A.; Cardiel, N.; Pascual, S.**), Spatially resolved properties of the ionized gas in the H II galaxy J084220+115000, 2023, MNRAS, 519, 4221-4240

García-Argumán, Á., et al. (including **Gil de Paz, A.**), Probing the Earliest Phases in the Formation of Massive Galaxies with Simulated HST+JWST Imaging Data from Illustris, 2023, ApJ, 944, 3

Chamorro-Cazorla, M., et al. (including **Gallego, J.; Gil de Paz, A.; Castillo-Morales, Á.; Pascual, S.; Cardiel, N.; Catalán-Torrecilla, C.; Zamorano, J.; Sánchez-Blázquez, P.**), MEGADES: MEGARA Galaxy Disc Evolution Survey, 2023, Highlights of Spanish Astrophysics XI,

Chamorro-Cazorla, M., et al. (including **Gallego, J.; Gil de Paz, A.; Castillo-Morales, Á.; Pascual, S.; Cardiel, N.; Catalán-Torrecilla, C.; Zamorano, J.; Sánchez-Blázquez, P.**), MEGADES: MEGARA galaxy disc evolution survey. Data release I: Central fields, 2023, A&A, 670, A117

Camps-Fariña, A., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.; Roca-Fàbrega, S.**), Measuring the physical imprints of gas flows in galaxies. I. Accretion rate histories, 2023, A&A, 678, A65

Kolcu, T., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Composite bulges - IV. Detecting signatures of gas inflows in the IFU data: the MUSE view of ionized gas kinematics in NGC 1097, 2023, MNRAS, 524, 207-223

Ditrani, F. R., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Stellar metallicity from optical and UV spectral indices: Test case for WEAVE-StePS, 2023, A&A, 677, A93

Watkins, E. J., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Quantifying the energetics of molecular superbubbles in PHANGS galaxies, 2023, A&A, 676, A67

Domínguez-Gómez, J., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Galaxies in voids assemble their stars slowly, 2023, Nature, 619, 269-271

Pessa, I., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Resolved stellar population properties of PHANGS-MUSE galaxies, 2023, A&A, 673, A147

Groves, B., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), The PHANGS-MUSE nebular catalogue, 2023, MNRAS, 520, 4902-4952

Santos-Peral, P., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Chemical characterisation of the X-shooter Spectral Library (XSL): [Mg/Fe] and [Ca/Fe] abundances, 2023, A&A, 672, A166

Iovino, A., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), WEAVE-StePS: A stellar population survey using WEAVE at WHT, 2023, A&A, 672, A87

Whitmore, B. C., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Improving Star Cluster Age Estimates in PHANGS-HST Galaxies and the Impact on Cluster Demographics in NGC 628, 2023, MNRAS, 520, 63-88

de Sá-Freitas, C. F., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), A new method for age-dating the formation of bars in disc galaxies. The TIMER view on NGC1433's old bar and the inside-out growth of its nuclear disc, 2023, A&A, 671, A8

Hoyer, N. P., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), PHANGS-JWST First Results: A Combined HST and JWST Analysis of the Nuclear Star Cluster in NGC 628, 2023, ApJL, 944, L25

Belfiore, F. L., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Calibration of hybrid resolved star formation rate recipes based on PHANGS-MUSE H α and H β maps, 2023, A&A, 670, A67

Alonso Herrero, A., et al. (including **Bellocchi, E.**), AGN feedback in action in the molecular gas ring of the Seyfert galaxy NGC 7172, 2023, A&A, 675, A88

Peralta de Arriba, L., et al. (including **Bellocchi, E.**), A radio-jet-driven outflow in the Seyfert 2 galaxy NGC 2110?, 2023, A&A, 675, A58

Villar Martín, M., et al. (including **Bellocchi, E.**), Limited impact of jet-induced feedback in the multi-phase nuclear interstellar medium of 4C12.50, 2023, A&A, 673, A25

Bellocchi, E., et al. (including), Positive feedback, quenching, and sequential super star cluster (SSC) formation in NGC 4945, 2023, MNRAS Letters, 519, L68-L73

Cortés-Contreras, M., et al. (including **Cardiel, N.**), The Calar Alto CAFOS direct imaging first data release, 2023, MNRAS, 521, 3127-3149

Barret, D. A., et al. (including **Cardiel, N.**), The Athena X-ray Integral Field Unit: a consolidated design for the system requirement review of the preliminary definition phase, 2023, Experimental Astronomy, 55, 373-426

Carrasco, J. M., et al. (including **Cardiel, N.; Zamorano, J.; Pascual, S.; Sánchez de Miguel, A.**), Photometric Catalogue for Space and Ground Night-Time Remote-Sensing Calibration: RGB Synthetic Photometry from Gaia DR3 Spectrophotometry, 2023, Remote Sensing, 15, 1767

Eibensteiner, C. B., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Kinematic analysis of the super-extended H I disk of the nearby spiral galaxy M 83, 2023, A&A, 675, A37

Scheuermann, F. K., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Stellar associations powering H II regions - I. Defining an evolutionary sequence, 2023, MNRAS, 522, 2369-2383

Strawn, C., et al. (including **Roca-Fàbrega, S.**), Distinguishing between photoionized and collisionally ionized gas in the circumgalactic medium, 2023, MNRAS, 519, 1

AÑO 2022

- Chamorro-Cazorla, M., et al. (including **Gallego, J.; Gil de Paz, A.; Castillo-Morales, A.; Dullo, B. T.; Pascual, S.; Cardiel, N.; Catalán-Torrecilla, C.**), Stellar populations with MEGARA: The inner regions of NGC 7025, 2022, A&A, 657, A95
- Tabatabaei, F. S., et al. (including **Camps-Fariña, A.**), Cloud-scale radio surveys of star formation and feedback in Triangulum Galaxy M 33: VLA observations, 2022, MNRAS, 517, 2990-3007
- Meyer, D. M. A., et al. (including **Camps-Fariña, A.**), Rectangular core-collapse supernova remnants: application to Puppis A, 2022, MNRAS, 515, 594-605
- Palla, M., et al. (including **Santos-Peral, P.**), [Mg/Fe] ratios in the solar neighbourhood: Stellar yields and chemical evolution scenarios, 2022, A&A, 663, A125
- Carrasco, E., et al. (including **Gil de Paz, A.; Castillo-Morales, A.; Gallego, J.; Cardiel, N.; Pascual, S.**), A new insight of AGC 198691 (Leoncino) galaxy with MEGARA at the GTC, 2022, MNRAS, 509, 6183-6204
- Espino-Briones, N., et al. (including **Zamorano, J.**), Ultraviolet to far infrared self-consistent analysis of the stellar populations of massive starburst galaxies at intermediate redshifts, 2022, MNRAS, 513, 1175-1197
- Herrero, A., et al. (including **Gil de Paz, A.; Castillo-Morales, A.; Gallego, J.; Cardiel, N.; Pascual, S.**), The nature of the Cygnus extreme B supergiant 2MASS J20395358+4222505, 2022, MNRAS, 511, 3113-3124

- Cazzoli, S., et al. (including **Gil de Paz, A.; Castillo-Morales, A.**), Unexplored outflows in nearby low luminosity AGNs. The case of NGC 1052, 2022, A&A, 664, A135
- Cabello, C., et al. (including **Gallego, J.; Cardiel, N.; Pascual, S.**), Near-IR narrow-band imaging with CIRCE at the Gran Telescopio Canarias: Searching for Ly α -emitters at $z \sim 9.3$, 2022, A&A, 659, A116
- Salvador-Solé, E., et al. (including **Gallego, J.; Cabello, C.**), Ly α Emitting Galaxies (LAEs) at Cosmic Dawn: Implications and Predictions, 2022, ApJ, 936, 178
- Pilyugin, L. S., et al. (including **Lara-López, M. A.**), Calibration-based abundances in the interstellar gas of galaxies from slit and IFU spectra, 2022, A&A, 668, A5
- Zerbo, M. C., et al. (including **Lara-López, M. A.**), Effects of feedback processes on the effective yields of galaxies, 2022, BAAA, 63, 241-243
- Sánchez-Cruces, M., et al. (including **Lara-López, M. A.**), A kinematical study of the dwarf irregular galaxy NGC 1569 and its supernova remnants, 2022, MNRAS, 513, 1755-1773
- Trelles, A., et al. (including **Roca-Fàbrega, S.**), Concurrent infall of satellites. Collective effects changing the overall picture, 2022, A&A, 668, A20
- Olmo-García, A. P., et al. (including **Gil de Paz, A.; Sánchez-Blázquez, P.**), Optical spectroscopic characterization of Fermi blazar candidates of uncertain type with TNG and DOT: first results, 2022, MNRAS, 516, 5702
- Camps-Fariña, A., et al. (including), Chemical Evolution History of MaNGA Galaxies, 2022, ApJ, 933, 44
- Garzón, F., et al. (including **Gallego, J.; Cabello, C.; Cardiel, N.; Pascual, S.**), EMIR, the near-infrared camera and multi-object spectrograph for the GTC. EMIR at GTC, 2022, A&A, 667, A107
- García-Conde, B., et al. (including **Roca-Fàbrega, S.**), Phase spirals in cosmological simulations of Milky Way-sized galaxies, 2022, MNRAS, 510, 154-160
- Cazzoli, S., et al. (including **Gil de Paz, A.; Castillo-Morales, A.**), Unexplored outflows in nearby low luminosity AGNs. The case of NGC 1052, 2022, A&A, 664, A135
- Pessa, I. S., et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Variations in the $\Sigma_{\text{SFR}} - \Sigma_{\text{mol}} - \Sigma_{\text{star}}$ plane across galactic environments in PHANGS galaxies, 2022, A&A, 663, A61
- Espino-Briones, N., et al. (including **Zamorano, J.**), Ultraviolet to far infrared self-consistent analysis of the stellar populations of massive starburst galaxies at intermediate redshifts, 2022, MNRAS, 513, 1175
- Lacerda, E. A. D., et al. (including **Camps-Fariña, A.**), pyFIT3D and pyPipe3D: The new version of the integral field spectroscopy data analysis pipeline, 2022, New Astronomy, 97, 101895

Sánchez, S. F. et al. (including **Camps-Fariña, A.**), SDSS-IV MaNGA: pyPipe3D Analysis Release for 10,000 Galaxies, 2022, ApJS, 262, 36.

Barnes, A. T. et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Linking stellar populations to H II regions across nearby galaxies. I. Constraining pre-supernova feedback from young clusters in NGC 1672, 2022, A&A, 662, L6.

Perna, M. et al. (including **Bellocchi, E.**), Physics of ULIRGs with MUSE and ALMA: The PUMA project. III. Incidence and properties of ionised gas disks in ULIRGs, associated velocity dispersion, and its dependence on starburstiness, 2022, A&A, 662, A94.

Herrero, A.; Berlanas, S. R.; et al. (including **Gil de Paz, A.; Castillo-Morales, A.; Gallego, J.; Cardiel, N.; Pascual, S.**), The nature of the Cygnus extreme B supergiant 2MASS J20395358+4222505, 2022, MNRAS, 511, 3113–3124.

Verro, K. T. et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Modelling simple stellar populations in the near-ultraviolet to near-infrared with the X-shooter Spectral Library (XSL), 2022, A&A, 661, A50.

Verro, K. T. et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), The X-shooter Spectral Library (XSL): Data Release 3, 2022, A&A, 660, A34.

Emsellem, E. et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), The PHANGS-MUSE survey — Probing the chemo-dynamical evolution of disc galaxies, 2022, A&A, 659, A191.

Cabello, C. et al. (including **Gallego, J.; Cardiel, N.; Pascual, S.**), Near-IR narrow-band imaging with CIRCE at the Gran Telescopio Canarias: Searching for Ly α -emitters at $z \sim 9.3$, 2022, A&A, 659, A116.

García-Conde, B.; Roca-Fàbrega, S.; Antoja, T.; Ramos, P.; Valenzuela, O., Erratum: Phase spirals in cosmological simulations of Milky Way-sized galaxies, 2022, MNRAS, 514(2), 1801–1803.

Carrasco, E. et al. (including **Gil de Paz, A.; Castillo-Morales, A.; Gallego, J.; Cardiel, N.; Pascual, S.**), A new insight of AGC 198691 (Leoncino) galaxy with MEGARA at the GTC, 2022, MNRAS, 509, 6183–6204.

Santoro, F. et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), PHANGS-MUSE: The H II region luminosity function of local star-forming galaxies, 2022, A&A, 658, A188.

Williams, T. G. et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), The 2D metallicity distribution and mixing scales of nearby galaxies, 2022, MNRAS, 509, 1303–1322.

Lee, J. C. et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), The PHANGS-HST Survey: Physics at High Angular Resolution in Nearby Galaxies with the Hubble Space Telescope, 2022, ApJS, 258, 10.

Chamorro-Cazorla, M. et al. (including **Gil de Paz, A.; Castillo-Morales, A.; Dullo, B. T.; Gallego, J.; Cardiel, N.; Pascual, S.; Catalán-Torrecilla, C.**), Stellar populations with MEGARA: The inner regions of NGC 7025, 2022, A&A, 657, A95.

AÑO 2021

Nadolny, J. et al. (including **Gallego, J.**), The OTELO survey as a morphological probe. Last ten Gyr of galaxy evolution – The mass–size relation up to $z = 2$, 2021, A&A, 647, A89.

Robles, J. et al. (including **Zamorano, J.; Pascual, S.; Sánchez de Miguel, A.; Gallego, J.**), Evolution of Brightness and Color of the Night Sky in Madrid, 2021, Remote Sensing, 13(8), 1511.

Cedrés, B. et al. (including **Gallego, J.**), The OTELO survey: Faint end of the luminosity function of [O II] λ 3727 emitters at $\langle z \rangle = 1.43$, 2021, A&A, 649, A73.

Dullo, B. T.; Gil de Paz, A.; Knapen, J. H., Ultramassive Black Holes in the Most Massive Galaxies: $M_{\text{BH}}-\sigma$ versus $M_{\text{BH}}-R_b$, 2021, ApJ, 908, 134.

Tendulkar, S. P. et al. (including **Gil de Paz, A.**), The 60 pc Environment of FRB 20180916B, 2021, ApJL, 908, L12.

Carrasco, E. et al. (including **Gil de Paz, A.; Cardiel, N.**), MEGARA-GTC stellar spectral library – II. MEGASTAR first release, 2021, MNRAS, 501, 3568–3581.

Cedrés, B. et al. (including **Gallego, J.**), The OTELO Survey: The Star Formation Rate Evolution of Low-mass Galaxies, 2021, ApJL, 915, L17.

Cardiel, N. et al. (including **Zamorano, J.; Sánchez de Miguel, A.; Gallego, J.; Pascual, S.; Robles, J.; Sánchez, A.**), Synthetic RGB photometry of bright stars: definition of the standard photometric system and UCM library of spectrophotometric spectra, 2021, MNRAS, 504, 3730–3748.

Navarro Martínez, R. et al. (including **Gallego, J.**), The OTELO survey: Revealing a population of low-luminosity active star-forming galaxies at $z \sim 0.9$, 2021, A&A, 653, A24.

Sánchez de Miguel, A. et al. (including **Zamorano, J.; Gallego, J.**), Colour remote sensing of the impact of artificial light at night (II): Calibration of DSLR-based images from the International Space Station, 2021, Remote Sensing of Environment, 264, 112611.

Bustamante-Calabria, M. et al. (including **Sánchez de Miguel, A.; Zamorano, J.**), Effects of the COVID-19 Lockdown on Urban Light Emissions: Ground and Satellite Comparison, 2021, Remote Sensing, 13(2), 258.

Cardiel, N. et al., RGB photometric calibration of 15 million Gaia stars, 2021, MNRAS, 507, 318–329.

de Diego, J. A. et al. (including **Gallego, J.**), Nonsequential neural network for simultaneous, consistent classification, and photometric redshifts of OTELO galaxies, 2021, A&A, 655, A56.

Cazzoli, S. et al. (including **Gil de Paz, A.; Castillo-Morales, A.; Gallego, J.; Cardiel, N.; Pascual, S.**), NGC7469 as seen by MEGARA at the GTC, 2021, IAU Proc., 356, 306–309.

Leroy, A. K. et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), PHANGS-ALMA: Arcsecond CO(2–1) Imaging of Nearby Star-forming Galaxies, 2021, ApJS, 257, 43.

García Pérez, A. E. et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.; Gorgas, J.**), An extension of the MILES library with derived Teff, log g, [Fe/H], and [α /Fe], 2021, MNRAS, 505, 4496–4514.

Leroy, A. K. et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), PHANGS-ALMA Data Processing and Pipeline, 2021, ApJS, 255, 19.

Pessa, I. et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Star formation scaling relations at ~ 100 pc from PHANGS: Impact of completeness and spatial scale, 2021, A&A, 650, A134.

Vilella-Rojo, G. et al., J-PLUS: The star formation main sequence and rate density at $d \lesssim 75$ Mpc, 2021, A&A, 650, A68.

Lançon, A. et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), A comparison between X-shooter spectra and PHOENIX models across the HR diagram, 2021, A&A, 649, A97.

Turner, J. A. et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), PHANGS-HST: star cluster SED fitting with CIGALE, 2021, MNRAS, 502, 1366–1385.

Liew-Cain, C. L. et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Constraining stellar population parameters from narrow band photometric surveys using convolutional neural networks, 2021, MNRAS, 502, 1355–1365.

Anand, G. S. et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), Distances to PHANGS galaxies: New tip of the red giant branch measurements and adopted distances, 2021, MNRAS, 501, 3621–3639.

Bittner, A. et al., (including **Sánchez-Blázquez, P.**), The TIMER survey: inner bars are scaled replicas of main bars, 2021, A&A, 646, A42.

Dantas, M. L. L. et al. (including **Sánchez-Blázquez, P.**), UV upturn vs UV weak galaxies: clues from stellar populations, 2021, MNRAS, 500, 1870–1883.

PUBLICACIONES EN ZENODO

Pascual, Sergio Cardiel, Nicolás Picazo-Sanchez, Pablo Castillo-Morales, Africa Gil De Paz, Armando guaix-ucm/megaradrp: v0.12.0 DOI: 10.5281/zenodo.6043992

CAPACIDAD FORMATIVA DEL GRUPO: (Tesis Dirigidas. Trabajos de Investigación Dirigidos (Dea).

Tesis presentadas

1. Gradientes de color y población estelar de galaxias con formación estelar activa (2003) Pablo G. Pérez-González
2. La Historia de la Formación Estelar en Galaxias Elípticas Situadas en Diferentes Entornos (2004) Patricia Sánchez Blázquez
3. La densidad de tasa de formación estelar del universo a $z=0.2$ y $z=0.4$ a partir de $H\alpha$ (2004) Sergio Pascual
4. Poblaciones Estelares en Galaxias Elípticas Enanas (2006) Santos Pedraz Marcos

5. Estudio de poblaciones estelares en objetos de primeros tipos a través del índice de CO en 2.3 μ m (2009) Esther Mármol Queraltó
6. Propiedades físicas de las galaxias con formación estelar activa a $z=0.84$ a partir de H α . (23 marzo 2010) Víctor Villar.
7. Análisis y modelado bidimensional de galaxias con formación estelar en el universo local (9 junio 2010) J. Carlos Muñoz-Mateos. Premio extraordinario SEA a la investigación 2010.
8. The Origin of Dwarf Early-Type Galaxies (15 marzo 2011) Elisa Toloba. Premio extraordinario SEA a la investigación 2011.
9. Multi-wavelength analysis of the physical properties of distant galaxies (3 mayo 2011) Guillermo Barro Calvo
10. Variación espacial, temporal y espectral de la contaminación lumínica y sus fuentes: metodología y resultados. (06/07/2015). Alejandro Sánchez de Miguel.
11. Propiedades físicas de las galaxias enanas compactas azules a diferentes desplazamientos al rojo (28/09/2015). Lucía Rodríguez Muñoz.
12. Distribución de metales en discos galácticos con Espectroscopía de Campo integral (30/09/2015). Raffaella Anna Marino. Premio Extraordinario Doctorado UCM.
13. Formation and evolution of galactic bulges: the importance of secular processes. (10/12/2015). Raúl Cacho Martínez.
14. Masas dinámicas de las galaxias con formación estelar de la exploración UCM. (17/12/2015). Jaime Izquierdo Gómez.
15. Self-consistent analysis of the stellar population and dust properties in galaxies at $z < 1$ (17/12/2015). Néstor Espino-Briones
16. Análisis espacialmente resuelto de la Tasa de Formación Estelar y su Densidad Cósmica en galaxias cercanas. (25/05/2017). Cristina Catalán Torrecilla
17. Técnicas de detección y caracterización de la materia interplanetaria próxima a la Tierra desde observatorios en tierra”, Franciso Ocaña, (05/06/2017)
18. Formación estelar en el UV en discos de galaxias de la exploración S4G: estrangulamiento y emisión UV extensa, Alexandre Bouquin (1/06/2018)
19. Poblaciones estelares en galaxias formadas durante los 2 primeros GYR del universo. Belén Alcalde Pampliega. 2020.
20. Evolution of brightness and color of the night sky in Madrid. José Robles. Junio 2021
21. Stellar populations and interstellar medium in nearby galaxies with MEGARA@GTC Mario Chamorro. April 2023.
22. Experimental techniques for the study of distant galaxies with state-of-the-art GTC instrumentation C. Cabello. May 2023.
23. Analysis of the stellar mass assembly of Milky Way like galaxies in the last 12 Gyr Ángela García. October 2023.
24. Study of the dynamics of the Milky Way using cosmological simulations Begoña García-Conde. February 2024

Tesis en marcha

1. Determinación de Formación estelar y evolución de metalicidad mediante redes neuronales convolucionales”. Enrique Galcerán. Fecha estimada de lectura: March 2026
2. Cosmology and mass modeling with simulated and real galaxy clusters: scientific preparation of CATARSIS, Beatriz Callejas Córdoba. Fecha estimada de lectura: October 2026.
3. Technological and scientific contribution to the MOSAIC instrument for the giant european 39M ELT Telescope, Ramón Rodríguez Cardoso. Fecha estimada de lectura: January 2026.
4. Identifying the main drivers in the evolution of galaxies María Delgado Mancheño. Fecha estimada de lectura: 2027.
5. Illuminating the dark magnetised Universe with Faraday rotation David Alonso. Fecha estimada de lectura: 2027.
6. Estudio en 2D de galaxias de baja masa con formación estelar como análogos de bajo desplazamiento al rojo de las galaxias primitivas del universo remoto: un estudio piloto para MOSAIC en el ELT María Chillarón Víctor. Fecha estimada de lectura: 2027
7. Desarrollo de herramientas de inteligencia artificial para el análisis de datos de la misión espacial

ARRAKIHS@ESA

Juba Barrios Ortiz. Fecha estimada de lectura: 2028.

8. Caracterización y análisis de las estructuras básicas en los procesos de formación de galaxias y su relación con el modelo cosmológico
Sergio García Moreno. Fecha estimada de lectura: 2028.
9. El destino de las galaxias satélites: estudio de variaciones estructurales y orbitales en el contexto de ARRAKIHS,
Asier Lambarri Martínez. Fecha estimada de lectura: 2028.
10. Desvelando los mecanismos que definen la formación estelar de galaxias
Guillermo Valé Arteaga. Fecha estimada de lectura: 2028.
11. Georreferenciación automática y análisis de imágenes capturadas por la Estación Espacial Internacional
Raúl Pérez Parras.
12. Distribuciones espectrales de energía de las galaxias de la muestra CATARSIS: observaciones y predicciones de diferentes simulaciones numéricas
Paula Macías Pardo. Fecha estimada de lectura: 2027.
13. TBD. Marina Martín Puebla FPI 2024 Fecha estimada de lectura 2029

Trabajos de Investigación

- Trazadores moleculares de la química en flujos bipolares. Mayo 2004.
Izaskun Jiménez Serra. Supervisado por Jesús Gallego.
- La tasa de formación estelar en el Universo a $z \sim 0.8$ a partir de Halfa. Septiembre 2005.
Víctor Villar Pascual. Supervisado por Jesús Gallego y Jaime Zamorano.
- Estudio de las bandas U y ultravioleta de galaxias de la exploración UCM. Septiembre 2005.
Cristina Díaz López. Supervisado por Jesús Gallego y Jaime Zamorano.
- El catálogo XMM-Newton Slew Survey. Junio 2006.
Pilar Esquej Alonso. Supervisado por Jaime Zamorano.
- Masas Dinámicas de las galaxias de la Exploración UCM. Junio 2007.
Jaime Izquierdo Gómez. Supervisado por Jesús Gallego y Jaime Zamorano.
- Estudio del crecimiento de galaxias espirales usando GALEX y 2MASS. Mayo 2007.
Juan Carlos Muñoz Mateos. Supervisado por Armando Gil de Paz y Jaime Zamorano.
- Caracterización de galaxias lejanas seleccionadas en el infrarrojo mediante criterios de color. Sept 2007.
Guillermo Barro Calvo. Supervisado por Jesús Gallego y Pablo G. Pérez González
- Reducción de datos radioastronómicos del proyecto PARTNeR. Junio 2008.
Carmen Blasco Fuertes. Supervisado por Jaime Zamorano.
- Espectroscopia bidimensional de la galaxia espiral NGC5668. Noviembre 2009.
Raffaella Anna Marino. Supervisado por Armando Gil de Paz.
- Propiedades de las galaxias enanas compactas azules lejanas en el HST/ACS UDF. Noviembre 2009.
Lucía Rodríguez Muñoz. Supervisado por Jesús Gallego
- Propiedades en el rango ultravioleta de galaxias cercanas con datos de espectroscopía 2D. Septiembre 2011.
Cristina Catalán Torrecilla. Supervisado por Armando Gil de Paz
- Optimización de técnicas de detección de bólidos y meteoros. Septiembre 2011. Francisco Ocaña.
Supervisado por Jaime Zamorano y Jesús Gallego.
- Premio X Certamen Arquímedes del Ministerio de Educación y Ciencia: Accésit del jurado.
- Propiedades Ultravioleta de las galaxias de la exploración S4G. Febrero 2012.
Raquel Chicharro Fuertes. Supervisado por Armando Gil de Paz

Programas de Postgrado

Los doctores Gallego, Gorgas, Zamorano, Cardiel, Gil de Paz, Castillo, miembros del Grupo GUAIX, son responsables de una/varias asignaturas del Máster en Astrofísica, que está coordinado por el Prof. Jesús Gallego Maestro, que a su vez es el responsable del programa de Postgrado de Astrofísica de la UCM.

Este programa cuenta con **Mención hacia la Excelencia**, 2011-2014. La Mención hacia la excelencia constituye una garantía de la solvencia científico-técnica y formadora del Programa de Doctorado. La Mención hacia la excelencia privilegia a los programas de Doctorado en Astrofísica de la UCM en la obtención de ayudas para la movilidad de profesores y estudiantes, y en la baremación de Becas, en convocatorias específicas de las

instituciones oficiales.

Este programa también está incluido en el **Excellence Group**. Resultado del estudio llevado a cabo por el Centre for Higher Education Development que incluyó 215 universidades.