



INFORMACIÓN PERSONAL

		Fecha del CV	16/02/2022
Nombre	MARIA TERESA		
Apellidos	CEBALLOS MERINO		
Sexo (*)	Mujer		
correo electrónico	ceballos@ifca.unican.es	https://ifca.unican.es/en-us/member?exp=21	
Identificación abierta de investigador y colaborador (ORCID) (*)	0000-0001-6074-3621		

(*) Obligatorio

Posición actual

Posición	Científico Titular CSIC		
Fecha inicial	11/07/2012		
Institución	Instituto de Física de Cantabria (CSIC-UC)		
Departamento/Centro	Astrofísica		
País	España	Número de teléfono	+34942202091
Palabras clave	Satélite científico, Cuásar, Programa informático de tratamiento, Rayos X		

RESUMEN DEL CURRÍCULUM VITAE

El marco de mi experiencia profesional es la astronomía extragaláctica de rayos X, con especial énfasis en el procesamiento y análisis de datos de rayos X (creación de centros de datos de rayos X, desarrollo de herramientas de análisis para datos astronómicos de rayos X y desarrollo de software para instrumentos astronómicos en misiones espaciales).

Desde 1996 soy miembro de diferentes consorcios y grupos internacionales para misiones de rayos X activas ([XMM-Newton](#)) y en curso ([Athena](#)): Survey Science Centre (SSC) y Software Analysis System Group (SASWG) para XMM, consorcio [Athena/X-IFU](#), Athena Working Groups/Topical Panels MGW5.1 (Science Ground Segment) y MWG5.4 (End to end simulations). Desde enero de 2016 soy co-investigadora del instrumento X-IFU, uno de los 3 co-investigadores de X-IFU en España. Como tal he participado en la elaboración de varias Notas Técnicas para el consorcio X-IFU. También soy miembro del consejo de la [Oficina de la Comunidad Athena](#) (liderada por IFCA y co-participada por IRAP, MPE y Univ. Ginebra) siendo la responsable de Difusión Pública y Comunicación.

En los últimos 10 años, mis actividades de investigación se han centrado en el desarrollo de los algoritmos óptimos para procesar (detectar y reconstruir) a bordo los pulsos eléctricos generados por los fotones de rayos X en el instrumento Athena/X-IFU Transition Edge Sensor. Esta investigación se ha publicado en las actas de las conferencias más relevantes del área (ADASS, SPIE, JLTP) y en revistas que combinan software e instrumentación para misiones espaciales.

Además, mi larga colaboración en la misión *XMM-Newton* me ha implicado en la publicación de los exitosos catálogos de fuentes completas y solapadas *XMM-Newton* y en otros trabajos relacionados con el análisis de fuentes de rayos X, todos ellos peer-review papers en las principales revistas internacionales del campo (A&A, MNRAS).

Durante los últimos 10 años he participado en 7 proyectos de investigación coordinados siendo la IP Coordinadora de los 5 últimos. Estos proyectos estaban orientados a la investigación en astronomía de rayos X así como al desarrollo de misiones espaciales, y



todos ellos fueron obtenidos en régimen de concurrencia competitiva a nivel nacional. También soy miembro del equipo de investigación de dos proyectos H2020 de la UE: [AHEAD2020](#) y [XMM2ATHENA](#). En AHEAD2020 soy la Coordinadora de la Tarea 14.4 para el desarrollo de *técnicas de Machine Learning para la reducción de datos microcalorimétricos*, Coordinadora de la Tarea 4.3 para la producción de *vídeos educativos y aplicaciones* y participo en el Work Package 2 para *actividades de Networking*. En XMM2Athena soy la líder del Paquete de Trabajo 10, responsable de las *actividades de Comunicación y Divulgación del proyecto*.

Como resultado de mi actividad investigadora me han concedido 4 "sexenios" (periodos de investigación de 6 años) que abarcan hasta 2019.

Mi experiencia docente durante estos últimos 10 años se refiere a cursos de Postgrado en la Universidad de Cantabria (UC) donde participo anualmente en la asignatura "Estadística" del master de [Física de Partículas y Física del Cosmos](#) UC-UIMP. También soy miembro de la Comisión Académica de este master.

Desde el cuatrimestre 2020-2021 soy corresponsable de la Sección "Igualdad" en la asignatura "Competencias y habilidades éticas y transversales" de los grados de Física, Matemáticas e Ingeniería Informática de la UC.

He colaborado en la organización de varias reuniones científicas y técnicas, tanto nacionales como internacionales (SSC, SEA, SASWG, *X-ray Astronomy in Spain*, *Athena conference 2022*).

De 2015 a 2018 he sido miembro de la Junta Directiva de la [Sociedad Española de Astronomía](#) y Coordinadora de la Comisión de Comunicación.

Participo habitualmente en muchas iniciativas de divulgación organizadas por el IFCA y los proyectos H2020 de la UE (AHEAD2020 y XMM2Athena) como la *Semana de la Ciencia*, *Expandiendo la Ciencia*, *Mujeres y Niñas en la Ciencia*, Mentoría de chicas jóvenes en Ciencia, y Jornadas de Puertas Abiertas, resultando en más de 150 charlas/talleres/actividades en los últimos 10 años. Soy la coordinadora de actividades de divulgación para el grupo de investigación del IFCA de [Galaxias y AGNs](#) y desde principios de 2020 miembro de la [comisión de Igualdad y Diversidad del IFCA](#).

Como parte de las actividades en los proyectos nacionales e internacionales mencionados he sido responsable de 5 Post Docs contratados a lo largo de varios contratos. También colaboro en la formación de estudiantes de grado que inician su actividad investigadora en el IFCA.

He participado en los paneles de evaluación Científico-Técnica de la AEI para evaluar Proyectos de Investigación, en los Paneles de Expertos para la evaluación RyC y también para los Técnicos de Apoyo Científico. También participo frecuentemente en los paneles de selección de plazas del CSIC.

Mi lista de [publicaciones en ADS](#)

Proyectos de investigación

1. [PID2021-122955OB-C41](#), *Athena* Fase B/C: Participación científica en la misión y desarrollo del instrumento X-IFU. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. IP: María Teresa Ceballos Merino. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). 01/09/2022-31/08/2025. 150000€ **Coordinadora**.
2. [RTI2018-096686-B-C21](#), *Athena*, Fase A2/B/C: *participación científica en la misión y desarrollo del instrumento X-IFU*. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. IP: María Teresa Ceballos Merino. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). 01/01/2019-31/12/2021. 402500€ **Coordinadora**.



3. XMM2ATHENA, XMM-Newton : a pathfinder for future multi-wavelength and multi-messenger observations with Athena", EU H2020, Coordinador: CNRS, 01/04/2021-31/03/2024. 254318€. **Miembro del equipo de investigación. Líder del WP10.**
4. AHEAD2020, Actividades Integradas para el Dominio de la Astrofísica de Altas Energías, EU H2020, Coordinador: INAF, Coordinadora CSIC: M.Teresa Ceballos. 02/03/2020-01/02/2024. 187252€. **Coordinadora CSIC**
5. ESP2016-76683-C3-1-R, Atenea. Fases A/B1. Participación científica y desarrollo del instrumento X-IFU. Ministerio de Economía y Competitividad. IP: María Teresa Ceballos Merino. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). 01/01/2017-31/12/2018. 210000€ **Coordinadora.**
6. ESP2014-53672-C3-1-P, Desarrollo científico y tecnológico del instrumento X-IFU para la misión ATHENA de la ESA: Fase de Evaluación. Ministerio de Economía y Competitividad. IP: María Teresa Ceballos Merino. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). 01/01/2015-31/12/2016. 180000 €. **Coordinadora.**
7. ESP2013-48637-C2-1-P, Desarrollo del calorímetro de rayos X X-IFU para la misión ATHENA+. Ministerio de Economía y Competitividad. IP: María Teresa Ceballos Merino. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). 180000€. 01/01/2014-31/12/2014. **Coordinadora.**
8. AYA2012-39767-CO2-01-XB, ATHENA (TELESCOPIO AVANZADO PARA ASTROFÍSICA DE ALTAS ENERGÍAS): FASE DE DEFINICION. DESARROLLO DE MATRICES DE SENSORES BASADOS EN TES. Ministerio de Economía y Competitividad. IP: Xavier Barcons Jáuregui. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). 01/01/2013-31/12/2013. 160.000 €. **Miembro de equipo de investigación.**
9. AYA-2010-21490-CO2-01, COMPRENDIENDO EL UNIVERSO ACTIVO: DESDE DETECTORES A NÚCLEOS ACTIVOS. Ministerio de Ciencia e Innovación. IP: F.J. Carrera (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). 01/01/2011-31/12/2012. 254.100 €. **Miembro de equipo de investigación.**