

Fecha del CVA

02/02/2025

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Asuncion		
Apellidos	Santamaria Galdon		
Sexo		Fecha de Nacimiento	
DNI/NIE/Pasaporte			
Categoría profesional	Titular de Universidad - Universidad Politécnica de Madrid		
Dirección Email			
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)			

RESUMEN NARRATIVO DEL CURRÍCULUM

Comencé mi carrera académica en 1989 en la ETSI Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Desde entonces realizo labores docentes, de investigación aplicada y transferencia y de gestión y liderazgo.

Mi actividad investigadora comenzó con la realización de mi tesis doctoral sobre el estudio de redes de comunicaciones ópticas no guiadas, con la que obtuve el Premio Extraordinario de Tesis Doctoral de la UPM (curso 1993-94). Después continué trabajando en esa misma la línea de investigación.

Entre los años 1998 y 2002 desempeñé el cargo de Secretaria Académica en la ETSI Telecomunicación-UPM.

En el año 2002 comencé a colaborar con los Prof. Miñano y Benítez. En 2005 formamos el Grupo de investigación de Ingeniería Óptica. Inicié una segunda línea de investigación en Realidad Virtual, Aumentada y Visual Analytics complementaria a los trabajos de sistemas ópticos ultracompactos de los Prof. Miñano y Benítez, manteniendo activa la línea de comunicaciones, que ha evolucionado a sistemas de Internet de las Cosas (IoT).

En el año 2005 fui Proponente Principal de la propuesta de creación del Centro de I+D en Domótica Integral de la UPM (CeDInt-UPM), del que fui Directora desde su aprobación en 2005 hasta 2016. Desde 2016 soy la Subdirectora de Investigación del Centro.

He participado en 75 proyectos I+D en convocatorias públicas competitivas nacionales y europeos (IP en 43 de ellos), 20 proyectos de transferencia tecnológica en programas de CDTI, CAM, IMADE, AVANZA (IP en 12 de ellos), en 19 contratos con empresas y administraciones (IP en 14 de ellos), 5 convenios de entidades asociadas (IP en 3 de ellos) y 11 Ayudas para contratación de personal (FPI, PTA, CAM-YEI) en las líneas de investigación anteriores. Realizo investigación aplicada en colaboración con empresas (como FCC, Gas Natural SDG, Endesa, Técnica 6000, ORBIS, Iberdrola), con universidades (U. Oulu, U. Libre de Bruselas, U. Toulouse III) y con administraciones públicas (Ayto. Madrid).

Los resultados de mis investigaciones me han permitido publicar 25 artículos en revistas JCR (de los cuales 22 en Q1/Q2), 17 artículos en revistas no JCR y libros (como editora y autora) y 78 contribuciones a congresos.

He sido promotora y socia fundadora de Zenitgy SL, empresa spin-off de la UPM dedicada a las soluciones IoT para la mejora de la eficiencia energética, que fue finalista en la Competición Actúa-UPM 2020 con el Proyecto BENEXTCity.

He recibido el Premio "IoT y Conectividad" de la Asociación Española de Ingenieros de Telecomunicación (año 2024) y en 3 ocasiones el enerTIC-Award (ediciones de 2016, 2014 y 2013).

He participado en comités editoriales en revistas del IEEE y en comisiones evaluadoras de proyectos en convocatorias públicas nacionales desde el año 2006 hasta la actualidad.

He realizado actividades de divulgación científica como ponente en las Jornadas de Mujeres en Ingeniería (URJC), Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, Semana de la Ciencia (desde 2007), visitas de colegios o colaborando con el Programa de Enriquecimiento Educativo para Alumnos con Altas Capacidades (PEAC) de la Comunidad de Madrid.

He participado en programas de divulgación en televisión (Tres14 de La2 en 2011, Tras la pista de TeleMadrid en 2018) y en programas de radio.

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH24B2PX4T5XML4D65EEQVCM	Fecha	02/02/2025 14:30:02
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	FUNDACION ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA F.S.P (PUESTO DE TRABAJO PARA INCORPORACIÓN DE DOCUMENTOS FIRMADOS)		
Url de verificación	http://ip:puerto/verifirma/code/IVVH24B2PX4T5XML4D65EEQVCM	Página	1/9



Tengo 5 sexenios de investigación reconocidos (periodos 1989-1994, 1995-2000, 2001-2006, 2007-2012, 2013-2018).

Sobre mi actividad docente, destacar mis 35 años de experiencia con más de 2.300 horas impartidas en las asignaturas Redes (Análisis y Síntesis) I, Introducción al Análisis de Circuitos, Laboratorio de Televisión y Electrónica Básica (Ingeniero de Telecomunicación), Introducción a la Electrónica (Grado en Ing. de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación) y en la asignatura Ingeniería Óptica del Master y Doctorado en Energía Solar Fotovoltaica.

Entre el material docente que he realizado, destaca el Canal YouTube de apoyo a la asignatura de Introducción a la Electrónica, que tiene gran aceptación a juzgar por los comentarios que los usuarios dejan en los videos: <https://www.youtube.com/@asunsantamaria3573>

Las encuestas de alumnos son muy favorables y he sido galardonada con el Premio Top-PROFE 2019 de la Delegación de Alumnos de la ETSIT-UPM a la Profesora mejor valorada por los estudiantes.

He dirigido 39 Proyectos Fin de Carrera y un Trabajo fin de Master. Tres de ellos cuentan con menciones de calidad (premios). He sido tutora de prácticas académicas externas curriculares de 7 estudiantes, supervisora de prácticas de 11 alumnos y ponente de 15 PFCs.

He dirigido 3 Tesis Doctorales (2 en codirección y una en dirección única con mención internacional) y he dirigido más de 50 becarios en proyectos de investigación.

He impartido cursos por invitación y de postgrado en la Universidad de Oviedo, Univ. de Barcelona y UPM.

Tengo 6 quinquenios de docencia reconocidos (periodos 1990-1994, 1995-1999, 2000-2004, 2005-2009, 2010-2014, 2015-2019)

1. ACTIVIDAD INVESTIGADORA, DE TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DEL CONOCIMIENTO

1.1. PROYECTOS Y CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DEL CONOCIMIENTO

1.1.1. Proyectos

1 **Proyecto.** MOBILITIES - New MOBility solutions for climate neutrality in EU cities - GA 101139666. Comisión Europea - Horizon Europe. Asunción Santamaría Galdón. 01/01/2024-31/12/2028. 429.250 €.

2 **Proyecto.** "Ayudas para personal técnico de apoyo, del Programa Estatal para Desarrollar, Atraer y Retener Talento, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023" - PTA2022-021728-I. Ministerio de Ciencia e Innovación. Asunción Santamaría Galdón. (Universidad Politécnica de Madrid). 01/03/2024-28/02/2027. 37.200 €.

Explicación narrativa de la aportación

Técnico de Apoyo contratado: Álvaro Fernández Robledo

3 **Proyecto.** Diseños Ópticos para superar el Límite de Concentración de los Sistemas Lineales (OSLO)- PID2021-127807OB-I00. Ministerio de Ciencia e Innovación. Asunción Santamaría Galdón. 01/09/2022-31/08/2025. 181.984 €.

4 **Proyecto.** Diseños Ópticos para mejorar el rendimiento de los sistemas de Enfriamiento Radiativo (OPERA) TED2021-132660B-I00. Ministerio de Ciencia e Innovación. Asunción Santamaría. 01/12/2022-30/11/2024. 166.750 €.

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH24B2PX4T5XML4D65EEQVCM	Fecha	02/02/2025 14:30:02
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	FUNDACION ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA F.S.P (PUESTO DE TRABAJO PARA INCORPORACIÓN DE DOCUMENTOS FIRMADOS)		
Url de verificación	http://ip.puerto/verifirma/code/IVVH24B2PX4T5XML4D65EEQVCM	Página	2/9



- 5 Proyecto.** "TR@NSNET- Living Labs para una transición ecológica a través de la integración y la interconexión de redes heterogéneas complejas" SOE4/P1/F0986. Comisión Europea: Interreg Sudoe. Asuncion Santamaria (IP). 01/10/2020-31/03/2023. 222.948,2 €.

Explicación narrativa de la aportación

Proyecto del Programa Interreg-Sudoe de la Union Europea, <https://interreg-sudoe.eu/proyectos/living-labs-para-una-transicion-ecologica-a-traves-de-la-integracion-y-la-interconexion-de-redes-heterogeneas-complejas/> Participan Universidad de Toulouse III Paul Sabatier (FR) como lider del proyecto, Universidad Politécnica de Madrid Centro de Domótica Integral (ES), Universidade de Lisboa Faculdade de Ciências Departamento de Engenharia Geográfica, Geofísica e Energia (PT), Universidade da Beira Interior Centro de Investigação em Sistemas Eletromecatrónicos Faculdade de Engenharia (PT), Université de La Rochelle Faculté des Sciences et Technologies Laboratoire Informatique, Image et Interaction (FR), Fundación para la Sostenibilidad Energética y Ambiental (ES), Fundación CIRCE - Centro de Investigación de Recursos y Consumos Energéticos (ES), Fundación Corporación Tecnológica de Andalucía (ES) Presupuesto total: 1.528.523,10€. Presupuesto UPM: 222.948,20€ Duración: 2'5 años El objetivo es crear un Living-Lab Universitario (LLU) replicable en universidades, apoyándose en el Cube de la red europea de LLs: ENoLL. Se implementan los LLs de energía, digital, movilidad y medio ambiente con implicación de usuarios en la replicación de demostradores tecnológicos existentes entre los socios y nuevas experimentaciones realizadas. <https://www.cedint.upm.es/es/proyecto/transnet>

- 6 Proyecto.** "ABIDI - Context-aware and Veracious Big Data Analytics for Industrial IoT". Comisión Europea - CHIST-ERA ERA-NET. Asunción Santamaría. 01/09/2019-31/12/2022.
- 7 Proyecto.** "ABIDI – Análisis de Big Data basada en información contextual y veraz para aplicaciones de IoT en la industria" - PCI2019-103762. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Asuncion Santamaria (IP). 01/09/2019-31/08/2022. 150.000 €.

Explicación narrativa de la aportación

Este proyecto pertenece a la convocatoria de Proyectos de I+D+i "Programación Conjunta Internacional" que financia la participación de equipos españoles en proyectos de investigación colaborativa transnacional sobre ciencias y tecnologías de la información y de las comunicaciones, en el marco de la red europea de investigación ERA-NET CHIST-ERA: "European Coordinated Research on Long-term Challenges in Information and Communication Sciences & Technologies ERA-NET" En concreto esta ayuda corresponde a la financiación de la parte española del Proyecto ABIDI-Context-aware and Veracious Big Data Analytics for Industrial IoT, aprobado en la Call del Programa europeo CHIST-ERA, Call Topic: Big data and process modelling for smart industry (BDSI), Call 2017. <https://www.chistera.eu/projects/abidi> El proyecto ABIDI aborda los desafíos clave de las redes industriales confiables de IoT, el análisis de big data, el edge-computing, la contextualización, la veracidad y el descubrimiento de conocimientos, que son cuestiones fundamentales para que el IoT industrial y el análisis de big data tengan éxito en la industria. Participantes: U. of Oulu-FI (Lider); Oulun Energia Oy-FI; U. Libre de Bruxelles-BE; U. Politecnica de Madrid-ES; HES-SO U. Switzerland Depiopharm-CH. Financiación total: 751.332€ / UPM: 150.000,00€ Duración: 3 años Se han realizado intercambios de investigadores, publicaciones y dos tesis doctorales, una en ULB y otra en UPM. <https://www.cedint.upm.es/es/node/1479>

- 8 Proyecto.** "Tecnologías IOT para interoperabilidad en Industria con Servicios de uso intensivo de datos y funciones de control - 3IoTech" - EIN2019-103263.. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Asunción Santamaría. 01/06/2019-31/05/2022. 25.000 €.
- 9 Proyecto.** "CAM-YEI-Programa Operativo de Empleo Juvenil y la Iniciativa de Empleo Juvenil (YEI) -Ayudante Investigación" - PEJ-2019-AI/TIC-12205. Comunidad de Madrid. Asunción Santamaría. 01/02/2020-31/01/2022. 45.000 €.

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH24B2PX4T5XML4D65EEQVCM	Fecha	02/02/2025 14:30:02
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	FUNDACION ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA F.S.P (PUESTO DE TRABAJO PARA INCORPORACIÓN DE DOCUMENTOS FIRMADOS)		
Url de verificación	http://ip.puerto/verifirma/code/IVVH24B2PX4T5XML4D65EEQVCM	Página	3/9



- 10 Proyecto.** "BetterGeoEdu2.0 - Teaching raw materials to primary schools with gamification" – 19102. Comisión Europea - EIT-Raw Materials. Juan Herrera. 01/01/2020-31/12/2021. 17.581,5 €.
- 11 Proyecto.** "CAM-YEI Investigadores Predoctorales e investigadores postdoctorales" - PEJD-2018-PRE/TIC-9025. Comunidad de Madrid. Asunción Santamaría. 01/01/2019-31/12/2021. 25.000 €.
- 12 Proyecto.** "Personal Técnico de Apoyo" - PTA2017-14209-I. CENTRO DE ACUSTICA APLICADA Y EVALUACION NO DESTRUCTIVA; Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Asunción Santamaría. 01/12/2018-30/11/2021. 39.000 €.
- 13 Proyecto.** "PEJ-Ayudas para la promoción de empleo joven e implantación de la Garantía Juvenil en I+D+i" - PEJ2018-003020-A. MINECO. Asunción Santamaría. 01/07/2019-30/06/2021. 48.266,4 €.
- 14 Proyecto.** "SUPER VR: Ópticas de Súper-Resolución para gafas de Realidad Virtual en Aplicaciones Profesionales" - TEC2017 - 83769-R. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Pablo Benítez. 01/01/2018-30/06/2021. 176.660 €.
- 15 Proyecto.** "PIESEN: Arquitectura Homeoestásica 3D Envolvente para Crear Piel Sensible Inteligente Adaptativa en fachadas de edificios" - RTC-2017-5945-3. CENTRO DE ACUSTICA APLICADA Y EVALUACION NO DESTRUCTIVA; Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Asunción Santamaría. 01/01/2018-30/04/2021. 142.137,32 €.

Explicación narrativa de la aportación

Proyecto de la Convocatoria 2017 Retos-Colaboración del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. El proyecto, liderado por la empresa Fomento de Construcciones y Contratas Construcción, S.A. es un proyecto en colaboración en el que además participa la empresa TAS IBERIA SLU, el Centro de Enseñanza Universitaria SEK, S.A. y la Universidad Politécnica de Madrid. El presupuesto financiable del proyecto es de 757.650,67€.

- 16 Proyecto.** "VirtualMine - as a modeling tool for Wider Society Learning" - Grant Agreement No 16373. Comisión Europea-EIT RawMaterials. Asunción Santamaría (IP). 01/01/2017-31/12/2019. 77.250 €.

Explicación narrativa de la aportación

"VirtualMine - as a modeling tool for Wider Society Learning" es un proyecto europeo del EIT-RawMaterials (GA No 16373) del área Learning & Education: Wider Society Learning de la línea de investigación sobre Realidad Virtual, Realidad Aumentada. Participan KGHM Cuprum Ltd. (líder), WRC EIT, Slovenian National Building and Civil Engineering Institute (ZAG), National Technical University of Athens (NTUA), Faculty of Mining, Ecology, Process Control and Geotechnologies (TUKE), U. Politécnica de Madrid (UPM), The National Mining University from Ukraine (NMU) e i3D S.A. (i3D). Presupuesto UPM: 77.250,00€. Duración: 3 años. El objetivo del proyecto es aumentar la conciencia entre las comunidades locales de la importancia de las materias primas y la minería. Hemos desarrollado una aplicación de RV para navegar la mina Marcelo Jorissen con información para el aprendizaje mediante RA y con herramientas de interacción para los usuarios. Se han realizado demostraciones y pruebas de usuario, según el plan de trabajo del proyecto, a grupos de usuarios entre 19-24 años y 17-18 años, con uso de cascos de realidad virtual. Como resultado, los usuarios/estudiantes han recibido información básica sobre cómo funciona una mina subterránea de carbón, cómo es una estructura de mina típica (en términos de elementos arquitectónicos y herramientas utilizadas) y cuáles son los procesos involucrados en la extracción de carbón. <https://www.cedint.upm.es/es/proyecto/virtualmine>

- 17 Proyecto.** "Reseau Europeen de Cooperation sur la Transition Energetique en Electricite". (TR@NSENER).. Comisión Europea. Vicerrector de Investigación de la UPM: Roberto Prieto / Asunción Gómez. 01/07/2016-30/06/2019. 354.050 €.
- 18 Proyecto.** "CAM-YEI Ayudantes de Investigación y Técnicos de Laboratorio" - PEJ16/TIC/AI-1839. Comunidad de Madrid. Asunción Santamaría. 20/02/2017-19/02/2019. 45.000 €.

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH24B2PX4T5XML4D65EEQVCM	Fecha	02/02/2025 14:30:02
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	FUNDACION ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA F.S.P (PUESTO DE TRABAJO PARA INCORPORACIÓN DE DOCUMENTOS FIRMADOS)		
Url de verificación	http://ip.puerto/verifirma/code/IVVH24B2PX4T5XML4D65EEQVCM	Página	4/9



- 19 Proyecto.** "CAM-YEI Investigadores Predoctorales e investigadores postdoctorales" - PEJD-2017-PRE/TIC-3828. Comunidad de Madrid. Asunción Santamaría. 15/02/2018-14/02/2019. 25.000 €.
- 20 Proyecto.** "symbloTe Extension Contract – OC2-L2 CeDInt IoT Platform". Comisión Europea H2020 – Cascade Funding de "SymbloTe: Symbiosis of smart objects across IoT environments" Project Number: 688156 - GO2/18/0056. Asunción Santamaría. 02/05/2018-01/11/2018. 50.000 €.
- 21 Proyecto.** "Validación experimental del uso de la tecnología LoRaWAN en un prototipo de medidor trifásico de consumo eléctrico para instalación de alumbrado público" - 45/428219.9/17. Comunidad de Madrid. Asunción Santamaría. 01/09/2017-31/12/2017. 30.000 €.
- 22 Proyecto.** "FLEXENER: Nuevo sistema energético 100% renovable, flexible y robusto para la integración de nuevas tecnologías en generación, redes y demanda" MIG-20201002. Iberdrola Generación España S.A.. Asunción Santamaría. Desde 01/10/2020.

1.1.2. Contratos

- 1 Contrato.** "Convenio entre la Universidad Politécnica de Madrid y el Ayuntamiento de Madrid para la aplicación de las tecnologías relacionadas con ciudades inteligentes en los servicios municipales y de ciudad para el periodo 2024-2028" Ayuntamiento de Madrid. Asunción Santamaría (IP). 01/09/2024-01/09/2028. 2.745.000 €.

Explicación narrativa de la aportación

Este proyecto es continuación de un convenio anterior entre ambas entidades (periodo 2022-2024) y materializa la continuidad de la colaboración entre dos entidades públicas (Universidad Politécnica de Madrid y Ayuntamiento de Madrid) y marca un hito importante en el servicio de la Universidad a la sociedad.

- 2 Contrato.** "Realización de ensayos para las pruebas del software de control del T90 en el Observatorio de Sierra Nevada (OSN)" Técnica 6000 SL. Asunción Santamaría. 15/07/2023-15/07/2025. 27.000 €.
- 3 Contrato.** "Colaboración en proyectos de I+D+i en el ámbito de IoT para Smart Cities" Acciona ESCO SL. Entidades participantes Acciona ESCO SL; CeDInt UPM. Asunción Santamaría. 15/11/2022-15/11/2023. 15.000 €.
- 4 Contrato.** "Collaboration in R&D&I projects in the field of IoT for Smart Cities" NMB Italia Srl.. Asunción Santamaría. 15/11/2022-15/11/2024. 30.000 €.
- 5 Contrato.** "Preparación de proyectos de I+D+i en el ámbito de IoT para Smart Cities" Ferrovial Construcción S.A.. Asunción Santamaría. 15/11/2022-15/11/2024. 30.000 €.

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH24B2PX4T5XML4D65EEQVCM	Fecha	02/02/2025 14:30:02
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	FUNDACION ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA F.S.P (PUESTO DE TRABAJO PARA INCORPORACIÓN DE DOCUMENTOS FIRMADOS)		
Url de verificación	http://ip.puerto/verifirma/code/IVVH24B2PX4T5XML4D65EEQVCM	Página	5/9



- 6 **Contrato.** “Convenio entre la Universidad Politécnica de Madrid y el Ayuntamiento de Madrid para la aplicación de las tecnologías relacionadas con redes de internet de las cosas en los servicios municipales y de ciudad a través del Centro de Domótica Integral de la Universidad Politécnica de Madrid Ayuntamiento de Madrid. Asuncion Santamaria (IP). 01/07/2022-31/12/2024. 500.000 €.

Explicación narrativa de la aportación

Este proyecto es una colaboración entre entidades públicas (Universidad Politécnica de Madrid y Ayuntamiento de Madrid) y marca un hito importante en el servicio de la Universidad a la sociedad. El objetivo del convenio es crear un Laboratorio IoT de la Ciudad de Madrid (IoTmadLab): <https://iotmadlab.es/>. El laboratorio, localizado en CeDInt-UPM, define una arquitectura de referencia para sistemas IoT que facilite la implantación de estas soluciones en la ciudad, así como un modelo de datos abierto que garantice la interpretación inequívoca de la información. Dado que la tecnología IoT genera un impacto directo en los procedimientos y capacidades de los servicios municipales, se han configurado espacios urbanos inteligentes para estudiar y probar estas innovaciones con anterioridad a su implantación. El proyecto tiene una duración de 2'5 años. La financiación para la UPM es de 500.000,00€. El IoTmadLab ha sido premiado por la Asociación Española de Ingenieros de Telecomunicación, en sus Premios de la VIII Noche de las Telecomunicaciones, en la Categoría de IoT y Conectividad el 22 de abril de 2024 (<https://www.aeitm.es/noticias/118-noche-de-las-telecomunicaciones-de-madrid/1491-el-laboratorio-de-iot-de-madrid-iotmadlab-recibe-el-premio-iot-y-conectividad-de-aeit-madrid>)

1.2. RESULTADOS Y DIFUSIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA Y DE TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTO

1.2.1. Actividad investigadora

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citaciones

- 1 **Artículo científico.** Guillermo del Campo; Edgar Saavedra; Luca Piovano; Francisco Luque; (5/5) Asunción Santamaría. 2024. Virtual Reality and Internet of Things Based Digital Twin for Smart City Cross-Domain Interoperability. Applied Sciences. MDPI. 14-7:2747, pp.1-18. ISSN 2076-3417. <https://doi.org/10.3390/app14072747>
- 2 **Artículo científico.** Xiaoli Liu; Xian Su; Guillermo del Campo; et al; Sasu Tarkoma. 2024. Federated Learning on 5G Edge for Industrial Internet of Things. IEEE Network. IEEE. 39-1, pp.289-197. <https://doi.org/10.1109/MNET.2024.3469988>
- 3 **Artículo científico.** Edgar Saavedra; Asunción Santamaría; Guillermo Del Campo; Igor Gómez. 2024. Leveraging IoT Harmonization: An Efficacious NB-IoT Relay for Integrating 6LoWPAN Devices into Legacy IPv4 Networks. Applied Sciences. 14-8:3411, pp.1-19. <https://doi.org/10.3390/app14083411>
- 4 **Artículo científico.** Francisco Luque; Víctor Armada; Luca Piovano; Rosa Jurado-Barba; Asunción Santamaría. 2024. Understanding Pedestrian Cognition Workload in Traffic Environments Using Virtual Reality and Electroencephalography. Electronics. MDPI. 13-1453, pp.1-29. <https://doi.org/10.3390/electronics130814>
- 5 **Artículo científico.** Gonzalo Calderón; Guillermo del Campo; Edgar Saavedra; (4/4) Asunción Santamaría. 2023. Monitoring framework for the performance evaluation of an IoT platform with Elasticsearch and Apache Kafka. Information Systems Frontiers. SPRINGER. 3, pp.1-17. ISSN 1387-3326. <https://doi.org/10.1007/s10796-023-10409-2>
- 6 **Artículo científico.** Gianluca Rizzo; Alberto Franzin; Miia Lillstrang; et al; Juha Röning; (12/14) Edgar Saavedra. 2023. ABIDI: A Reference Architecture for Reliable Industrial Internet of Things. Lecture Notes in Networks and Systems. Springer. 654, pp.26-39. ISSN 2367-3370, ISBN 978-3-031-28450-2. https://doi.org/10.1007/978-3-031-28451-9_3

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH24B2PX4T5XML4D65EEQVCM	Fecha	02/02/2025 14:30:02
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	FUNDACION ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA F.S.P (PUESTO DE TRABAJO PARA INCORPORACIÓN DE DOCUMENTOS FIRMADOS)		
Url de verificación	http://ip.puerto/verifirma/code/IVVH24B2PX4T5XML4D65EEQVCM	Página	6/9



- 7 **Artículo científico.** Pablo Benítez; Milena Nikolic; Juan Carlos Miñano; (4/4) Asunción Santamaría. 2022. Second-order semi-aplanatic freeform optics as a limit case of the SMS 3D design method. Optics Express. Optica Publishing Group. 30-5, pp.25985-25994. ISSN 1094-4087. <https://doi.org/10.1364/OE.458626>
- 8 **Artículo científico.** Edgar Saavedra; Laura Mascaraque; Gonzalo Calderón; Guillermo del Campo; Asunción Santamaría. 2022. A Universal Testbed for IoT Wireless Technologies: Abstracting Latency, Error Rate and Stability from the IoT Protocol and Hardware Platform. Sensors. MDPI. pp.2-23. <https://doi.org/10.3390/s22114159>
- 9 **Artículo científico.** Clara Jimenez; Edgar Saavedra; Guillermo del Campo; Asunción Santamaría. 2021. Alexa-Based Voice Assistant for Smart Home Applications. IEEE Potentials. IEEE. 40-4, pp.31-38. <https://doi.org/10.1109/MPOT.2020.3002526>
- 10 **Artículo científico.** Edgar Saavedra; Laura Mascaraque; Gonzalo Calderón; Guillermo del Campo; Asunción Santamaría. 2021. The Smart Meter Challenge: Feasibility of Autonomous Indoor IoT Devices Depending on Its Energy Harvesting Source and IoT Wireless Technology. Sensors. MDPI. 21(22)-7433, pp.1-24. <https://doi.org/10.3390/s21227433>
- 11 **Artículo científico.** Edgar Saavedra; Guillermo del Campo; Asunción Santamaría. 2020. Smart Metering for Challenging Scenarios: A Low-Cost, Self-Powered and Non-Intrusive IoT Device. Sensors. MDPI. 20 (24)-7133, pp.1-26. <https://doi.org/10.3390/s20247133>
- 12 **Capítulo de libro.** Guillermo del Campo; Igor Gómez; Guillermo Cañada; Luca Piovano; Asunción Santamaría. 2020. Guidelines and criteria for selecting the optimal low-power wide-area network technology-cap13. LPWAN Technologies for IoT and M2M Applications. Academic Press. pp.281-305. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818880-4.00014-4>
- 13 **Congreso.** Vegar Stubberud; Asunción Santamaría; Hakon J.D. Johnsen. Designing freeform Fresnel lenses with continuous facets. SPIE Optical Engineering + Applications. 2024. Estados Unidos de América.
- 14 **Congreso.** Guillermo del Campo; Luca Piovano; Francisco P. Luque Oostrom; Edgar Saavedra; Georges Zissis; Asunción Santamaría. Digital Twins for Street Lighting: Challenges for a Virtual Reality solution based on Internet-of-Things Devices and Photometry Rendering. 2023 IEEE Sustainable Smart Lighting World Conference & Expo (LS18). 2023. India.
- 15 **Congreso.** Luca Piovano; Guillermo del Campo; Fco Luque Oostrom; Gonzalo Calderón; Edgar Saavedra; Asunción Santamaría.. Towards a Digital Twin for Smart Street Lighting systems Using a Virtual Reality interface. 17th International Symposium on the Science and Technology of Lighting & 11th International Conference on Energy Efficiency in Domestic Appliances and Lighting (EEDAL'21). 2022. Francia.
- 16 **Congreso.** Ángel Losada Arias; Javier Páez Ayuso; Juan José Herrero Villamor; Luca Piovano; Francisco Luque; Asunción Santamaría.. Improvement of the AEB activation algorithm based on the pedestrian reaction. Outstanding paper award. Fisita 2021 Word Congress. 2021.
- 17 **Congreso.** Gonzalo Calderón; Edgar Saavedra; Asunción Santamaría.. Management and Monitoring IoT Networks through an Elastic Stack-based Platform. The 8th International Conference on Future Internet of Things and Cloud - FiCloud 2021. 2021.
- 18 **Congreso.** Edgar Saavedra; Guillermo del Campo; Asunción Santamaría.. A Novel, Self-Powered, Non-Intrusive, Sigfox-Enabled Smart Meter for Challenging Scenarios. 2020 16th International Conference on Intelligent Environments (IE). 2021.
- 19 **Congreso.** Guillermo del Campo; Igor Gómez; Guillermo Cañada; Asunción Santamaría.. Hybrid LPWAN Communication Architecture for Real-Time Monitoring in Power Distribution Grids. 2019 IEEE 5th World Forum on Internet of Things (WF-IoT). 2019. Irlanda.

1.2.2. Transferencia e intercambio de conocimiento y actividad de carácter profesional

Transferencia e intercambio de conocimiento

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH24B2PX4T5XML4D65EEQVCM	Fecha	02/02/2025 14:30:02
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	FUNDACION ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA F.S.P (PUESTO DE TRABAJO PARA INCORPORACIÓN DE DOCUMENTOS FIRMADOS)		
Url de verificación	http://ip:puerto/verifirma/code/IVVH24B2PX4T5XML4D65EEQVCM	Página	7/9



Proyectos de transferencia tecnológica a empresas: He participado en 18 proyectos de transferencia a empresas (Técnica 6000, GEOAI Analytics SL, Iberdrola Generación España SL, Ferrovial Servicios SA, TSystems Iberia, ORBIS, Endesa, entre otras) mediante la participación en los programas de transferencia tecnológica de CDTI (Programa Tecnológico Aeronáutico, INNPRONTA, CENIT), de la Comunidad de Madrid (Programa Cheque Innovación, Programa RIS-3, IMADE-Plan de innovación empresarial) y del Ministerio de Industria, Energía y Turismo (AEESD y AVANZA Competitividad). He sido IP en 10 de ellos. Esta actividad comenzó en el año 2007 y dura hasta la actualidad. La financiación correspondiente a la UPM gracias a la participación en estos proyectos asciende a 1.675.193,00€ de los que 989.734,00€ corresponden a los proyectos en los que yo he sido la investigadora principal/investigadora responsable.

Contratos con empresas (tipo Art. 83): he participado en 19 contratos de los cuales he sido IP de 13 de ellos, desde el año 1993 hasta la actualidad. En este momento hay 4 contratos activos con las empresas Técnica 6000 SL (27.000€), Ferrovial Construcción SA (30.000€), NMB Italia Srl (30.000€) y Ayuntamiento de Madrid (500.000€) de los que yo soy la investigadora principal/investigadora responsable.

Acuerdos de asociación a largo plazo con empresas: He dirigido 3 Convenios de Entidades Asociadas a la UPM (CEDINT). En esta modalidad de convenio regulada por la UPM las empresas aportan una cantidad de 20.000,00€/año por ser entidad asociada. Las empresas firmantes de estos convenios son:

- T-Systems Iberia (2008 a 2016) con un importe total de 160.000€
- Vivaky Communications SLU (2013 a 2015) con un importe total de 40.000€
- Mimetrica SL (2013 a 2018) con un importe total de 100.000€

Ayudas para la contratación de personal: He sido responsable de la contratación de 11 personas como formación de personal investigador (FPI), personal técnico de apoyo (PTA), técnicos de laboratorio y ayudantes de investigación e investigadores pre-doctorales en el marco de las ayudas para contratación de PTA de MICINN y MINECO, y de los programas CAM-YEI de la Comunidad de Madrid, desde el año 2012 hasta la actualidad.

Actividades de evaluación de la investigación: Evaluadora de:

- Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Galicia-ACSUG (2023)
- Agencia Estatal de Investigación (2023)
- Agencia de Acreditación FGUPM-UPC de Proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica-AIDIT (2011)
- Comité de Ayudas para la Consolidación de Grupos de Investigación de la UPM (2007)
- Programa de SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (SIN), dentro del Plan Gallego de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica (PGIDIT) en 2006
- Proyectos de Investigación dentro del Plan Gallego de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica en 2007.

1.4. OTROS MÉRITOS

Comités editoriales de revistas indexadas en el JCR, como editor jefe o editor asociado.

He sido miembro del comité editorial de IEEE Communications Society - Miembro del Editorial Staff (año 1997).

Creación de empresas de base tecnológica con actividad demostrable

Creación de la empresa Zenitgy S.L., spin-off de la Universidad Politécnica de Madrid, formada como resultado de la participación en el programa de emprendimiento de la UPM con el Proyecto BENEXTCity, quedando finalista en la Competición Actúa-UPM 2020.

Premios

Ganadora del Premio VIII Noche de las Telecomunicaciones en la Categoría IoT y Conectividad otorgado por la Asociación Española de Ingenieros de Telecomunicación al IoTADLab, laboratorio IoT de la Ciudad de Madrid. 22 de abril de 2024.

Ganadora de enerTIC Awards en tres ediciones:

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH24B2PX4T5XML4D65EEQVCM	Fecha	02/02/2025 14:30:02
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	FUNDACION ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA F.S.P (PUESTO DE TRABAJO PARA INCORPORACIÓN DE DOCUMENTOS FIRMADOS)		
Url de verificación	http://ip.puerto/verifirma/code/IVVH24B2PX4T5XML4D65EEQVCM	Página	8/9



- IV Edición "enerTIC Awards". Categoría: Smart Industry, sección de Proyectos: "Cedint-UPM - Sistema de medición de consumo sincronizado en procesos industriales, (2016)
 - II Edición "enerTIC Awards". Categoría: Smart Cities, sección de Proyectos : Smart Street Lighting System: 'LoWin' (Light only when is needed) (2014)
 - I Edición "enerTIC Awards". Categoría: Smart City, sección de Proyectos : Cedint-UPM: Redes IoT para monitorización de consumo eléctrico en edificios, (2013)
- Diploma a las mejores ideas de negocio de la XI competición de Creación de Empresas, actúaUPM con el Proyecto Spatia: Espacios, eficientes, seguros e inteligentes - CeDInt UPM (2014)

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH24B2PX4T5XML4D65EEQVCM	Fecha	02/02/2025 14:30:02
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	FUNDACION ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA F.S.P (PUESTO DE TRABAJO PARA INCORPORACIÓN DE DOCUMENTOS FIRMADOS)		
Url de verificación	http://ip:puerto/verifirma/code/IVVH24B2PX4T5XML4D65EEQVCM	Página	9/9

