

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	María Elena		
Apellidos	de Cos Gómez		
Sexo (*)	Mujer	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	17/02/1976
DNI, NIE, pasaporte	13983359A		
Dirección email	medecos@uniovi.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-2881-970X		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor titular de universidad		
Fecha inicio	03/02/2016		
Organismo/ Institución	Universidad de Oviedo		
Departamento/ Centro	Ingeniería Eléctrica, Electrónica, de Comunicaciones y de Sistemas/ Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón (EPI-Gijón)		
País	España	Teléfono	985182466
Palabras clave	Metasuperficies (FSS, EBG, AMC,MTA), antenas, RFID, redes de sensores inalámbricas, Propagación, RF, Microondas, Sección radar transversal (RCS)		

A.2. Situación profesional anterior

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
01/03/2007–02/02/2016	Profesor Titular interino/ Universidad de Oviedo/España
01/01/2005–28/02/2007	Investigador contratado/ Universidad de Cantabria y ACORDE S.A
01/09/2002-31/12/2004	Becario de Investigación/Universidad de Cantabria/ Spain

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Ingeniero de Telecomunicación	Universidad de Cantabria	01/07/2002
Doctor por la Universidad de Cantabria	Universidad de Cantabria	17/10/2006

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5.000 caracteres, incluyendo espacios):

Ingeniera de Telecomunicación (2002) y Doctora (2006), ambos por la Universidad de Cantabria (Santander, España). En mi carrera investigadora se pueden distinguir **tres líneas**: 1) **dinámica no lineal de sistemas de RF y microondas**. Más concretamente, el diseño y caracterización de divisores y multiplicadores de frecuencia, mezcladores autooscilantes y ruido de fase, publicando en 2 revistas de alto impacto (Q1) y 3 conferencias internacionales como base de mi tesis doctoral; 2) **diseño de sistemas de comunicaciones de RF y microondas**, en la Universidad de Cantabria (2002-2004), y en colaboración con ACORDE SA (spin-off del departamento de comunicaciones de dicha universidad) (2005-2007), trabajando en numerosos proyectos europeos y contratos con empresas, redactando entregables, asistiendo a reuniones y contribuyendo al congreso IST Mobile 2005 con una propuesta de diseño de front-end de RF para estación base 4G dentro del proyecto europeo 4MORE; 3) **Metamateriales y sus aplicaciones en antenas y dispositivos de RF y microondas** desde marzo de 2007 en el grupo TSC-Uniovi, con meta-superficies, antenas portátiles, reducción de RCS, RFID y técnicas de localización en interiores. Inicié la línea de investigación sobre metasuperficies dentro del grupo TSC-Uniovi. He dirigido **3 tesis doctorales**: 2 sobre metasuperficies (2014 y 2019) una premiada por el COIT y la Universidad de Oviedo, y 1 codirigida sobre antenas para aplicaciones radar (2024). También soy co-inventora de una **patente sobre FSS y AMCs** (2011). Mis habilidades abarcan no sólo el diseño de antenas y metasuperficies vestibles, sino también su fabricación y medida.

Colaboraciones internacionales: 1) profesora e investigadora invitada en el **Institut d'Electronique et de Télécommunication de Rennes (I.E.T.R.) Universidad de Rennes**, Francia en 2011 y 2014, colaborando en 1 publicación en revista y 1 contribución a la

conferencia EuCAP 2012 relacionada con metasuperficies. 2) Con el Prof. Andrea Massa, **universidad de Trento**, Italia, en 2013 y 2014 en relación con el diseño y caracterización de combinaciones AMC-antenas. Contribución conjunta a la Conferencia IEEE APS 2014, Memphis, Tennessee, USA. 3) Con el Prof. Y. Vardaxoglou, **Wireless Communications Research Group (WiCR) de la Universidad de Loughborough**, de 2019 a 2021, en la implementación de un FSS curvo. Contribución conjunta a publicación en «Scientific Reports», 2021; 4) Con un socio industrial, **ENrG Inc, de Buffalo, Nueva York**, en la implementación de una antena cerámica flexible para IoT, publicada en la revista Sensors en 2019.

Impacto social: participé en la **red europea de excelencia NEXWAY**, contribuyendo a programas de formación sobre comunicaciones inalámbricas en Europa. He trabajado en dos proyectos para el **Ministerio de Defensa**: sobre seguridad de fronteras (SCATER Canarias) y sobre detección de minas mediante UAVs (SAFEDRONE). He contribuido a la **divulgación científica**, participando en un programa de **radio de RPA** (17-01-2014) explicando la cobertura 4G y en la «**Semana de la Ciencia**» 2017 y 2018 organizada por la Universidad de Oviedo. Participé en la campaña «**Yo soy Científica**» de la Universidad de Oviedo, en 2017 y 2018 (El Correo 02-02-2018), para divulgar temas de investigación y promover la vocación de las jóvenes en relación con la ingeniería. Contribución a la exposición «**Investigación para la Economía Circular**» de la Cátedra COGERSA de Economía Circular, Oviedo octubre 2023, con el panel titulado «Antenas y metasuperficies sobre materiales ecológicos». He **impartido cursos** relacionados con sistemas y componentes de RF y Microondas, Teoría de Comunicaciones, Propagación y Comunicaciones Móviles. He sido **miembro del jurado de 4 tesis doctorales** (2012, 2015, 2016 y 2021). Desde julio de 2022 hasta diciembre de 2023 he sido **miembro del Comité de Expertos de la «Cátedra COGERSA de Economía Circular»**. Soy **revisora** de varias publicaciones internacionales (243 revisiones verificadas) y ha sido galardonada como **TOP reviewer in Engineering** (2016 & 2018) <https://www.webofscience.com/wos/author/record/K-8112-2014>. Fuí galardonada por «rendimiento excepcional como revisora» 2017-2018 para el IEEE AWPL. Soy **editora asociada** de «International Journal of Antennas and Propagations», Hindawi, desde 09-2014, «IEEE Antennas and Wireless Propagation Letters» desde 08-2018, y «IoT» y «Telecom» mpdi desde 03-2020. He sido Miembro de la **Comisión de Publicaciones de la Universidad de Oviedo** (2016-2024). He colaborado como **miembro del panel de revisores de la Agencia Estatal de Investigación (AEI)** en 2024.

Resumen de logros: Participación en **proyectos**: 6 europeos (INSIDDE, SASjacket, POSIRIS, 4MORE, transceptores de banda C&Ku, NEXWAY), 14 nacionales (1 como IP) y 9 regionales (1 como IP, PAPI18-EMERG-23, 2018); **Contratos**: 5; **Patentes**: 1; 3 **sexenios de investigación** reconocidos por la CNEAI. **Citas**: 1697 (Google Scholar), **índice h**: 25, <https://scholar.google.com/citations?user=uVMDpulAAAAJ&hl=en>, **Publicaciones en revistas**: 49 (21 en Q1, 18 en Q2); **Congresos**: 38, Copresidencia de 5 sesiones de EuCAP: 2011, 2019, 2022-2024; **Capítulos de libros**: 1; **Supervisión**: 3 tesis doctorales, 4 tesis de máster y 39 trabajos fin de grado.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES.

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias (ver instrucciones).

- [1] **M. E. de Cos**, H. F. Álvarez and F. Las-Heras. “PP-based 24 GHz wearable antenna”. Wireless Networks 30, 867–882 (2024). <https://doi.org/10.1007/s11276-023-03533-z>. AC:**M.E. de Cos**.(1/3).Nª citas:4. (4/año).
- [2] A. Flórez, **M. E. de Cos**, H. F. Álvarez and F. Las-Heras. Millimeter wave array-HIS antenna for imaging applications. Appl. Phys. A 129, 397 (2023). <https://doi.org/10.1007/s00339-023-06676-0>. AC: A. Flórez.(2/4).Nª citas:7. (7/año).
- [3] H. F. Álvarez, D. A. Cadman, A. Goulas, **M. E. de Cos**, D. S. Engstrøm, J. C. Vardaxoglou and S. Zhang, “3D conformal bandpass millimeter-wave frequency selective surface with improved fields of view”. Scientific Reports 11, 12846. 2021. AC: H. F. Álvarez.(4/7).Nª citas:20. (6,6/año).
- [4] **M. E. de Cos**, H. F. Álvarez, A. Flórez and F. Las-Heras.”Paving the Way to Eco-Friendly IoT Antennas: Tencil-Based Ultra-Thin Compact Monopole and Its Applications to ZigBee”. Sensors 2020, 20, 3658. <https://doi.org/10.3390/s20133658>. AC:**M.E. de Cos**.(1/3).Nª citas:21. (5,2/año).

- [5] H. F. Álvarez, **M. E. de Cos** and F. Las-Heras, "Angular Stability of Metasurfaces: Challenges Regarding Reflectivity Measurements", IEEE Antennas and Propag. Magazine. Measurements Corner. 58(5), 74-81. 2016. DOI: 10.1109/MAP.2016.2594018. AC: H. F. Álvarez.(2/3).N^a citas:47. (5,8/año).
- [6] **M. E. de Cos** and F. Las-Heras, "On the advantages of loop-based unit-cell's metallization regarding the angular stability of artificial magnetic conductors", Applied Physics A, 118(2), p. 699-708 (2015); doi:10.1007/s00339-014-8782-8. AC:**M.E. de Cos**.(1/3).N^a citas:34. (3,7/año).
- [7] **M. E. de Cos** and F. Las-Heras, "Polypropylene-Based Dual-Band CPW-Fed Monopole Antenna", IEEE Antennas and Propagation Magazine, 55(3), p. 264-273 (2013); doi:10.1109/MAP.2013.6586683. AC:**M.E. de Cos**.(1/3).N^a citas:60. (5,4/año).
- [8] R. C. Hadarig, **M. E. de Cos** and F. Las-Heras, "Novel Miniaturized Artificial Magnetic Conductor," in IEEE Antennas and Wireless Propagation Letters, vol. 12, pp. 174-177, 2013, doi: 10.1109/LAWP.2013.2245093. AC: R. C. Hadarig.(2/3).N^a citas:60. (5,4/año).
- [9] **M. E. de Cos**, Y. Álvarez, F. Las-Heras, "A novel approach for RCS reduction using a combination of Artificial Magnetic Conductors", Progress In Electromagnetics Research PIER, Vol. 107, pp. 147- 159, July 2010. DOI:10.2528/PIER10060402. AC:**M.E. de Cos**.(1/3).N^a citas:115. (8,2/año).
- [10] **M. E. de Cos**, F. L. Heras and M. Franco, "Design of Planar Artificial Magnetic Conductor Ground Plane Using Frequency-Selective Surfaces for Frequencies Below 1 GHz," in IEEE Antennas and Wireless Propagation Letters, vol. 8, pp. 951-954, 2009, doi: 10.1109/LAWP.2009.2029133. AC:**M.E. de Cos**.(1/3).N^a citas: 84. (5,6/año).

C.2. Congresos

38 contribuciones a congresos: 21 orales y 17 posters. Véase https://portalinvestigacion.uniovi.es/investigadores/217195/publicaciones?agrTipoPublicacion=CONFERENCE_PAPER

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado

- [1] **Título:** PID2021-122697OB-I00. Técnicas de medida y procesado para generadores de imágenes portátiles basados en metasuperficies (**META-IMAGER**). **Financiador:** Ministerio de Ciencia e Innovación. España. **Subvención:** 193.600,00€. **I.P.:** Jaime Laviada and María Elena de Cos (Univ. de Oviedo). **Duración:** 3 años 01-09-2022 a 31-08-2025. **Responsabilidad:** Investigador principal.
- [2] **Título:** RTI2018-095825-B-I00. Tecnologías avanzadas en ondas milimétricas para dispositivos vestibles o de mano (**MILLIHAND**). **Financiador:** Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. España. **Subvención:** 138.400,00€. **I.P.:** Jaime Laviada and Fernando Las-Heras (Univ. de Oviedo). **Duración:** 3 años 01-01-2019 to 31-12-2021. **Responsabilidad:** miembro del equipo solicitante
- [3] **Título:** CN-19-002, Sistema Radar de Alta Resolución Embarcado en Vehículos Aéreos No Tripulados para la Detección de IEDS Enterrados (**SAFEDRONE**). **Financiador:** Ministerio de Defensa. Dirección General de Armamento y Material (DGAM). **I.P.:** Yuri Álvarez López (Univ. de Oviedo). **Dates:** 04/12/2019-15/01/2022. **Subvención:** 385.942,29 €. **Responsabilidad:** miembro del equipo solicitante
- [4] **Título:** Multiple Information Resources for Improving Inverse EM Techniques for reflectometry and imaging applications (MIRIEM) **MINECO-15-TEC2014-54005-P** **Financiador:** Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. España. **Participantes:** Area TSC de la Univ. de Oviedo, **Duración:** 3 años. 01-01-2015 a 31-12-2017. **Subvención:** 152339€. **I.P.:** Marcos Pino Rdgz, Luis F. Herrán. **Responsabilidad:** miembro del equipo solicitante.
- [5] **Título:** Integration of technological solutions for imaging, detection and digitization of hidden elements in artworks. **INSIDDE. ICT-2011-9-600849**). **Financiador:** European Union. 7th Frame program. **Subvención:** 3.604.545,00 Euros. **Participantes:** Area de TSC de la Universidad de Oviedo y otras 7 entidades. **Duración:** 36 meses, desde 01-01-2013 I. P.: Samuel Ver Hoeye. **Responsabilidad:** Investigador colaborador.
- [6] **Título:** Técnicas de Imaging mediante problema inverso de dispersión: Nuevos algoritmos y técnicas de medida (ISCAT). **TEC2011-24492**. **Financiador:** Ministerio de Ciencia e Innovación. España. **Participantes:** Area TSC de la Universidad de Oviedo, **Duración:** 3

años 01-01-2012 a 01-01-2015. **Subvención:** 318700 €. **I.P:** Fernando Las-Heras Andrés. **Responsabilidad:** miembro del equipo solicitante (WP2, WP3 y WP4 referente a "Imaging" electromagnético, desarrollo de subsistemas para "Imaging" y del banco de pruebas).

- [7] **Título:** Terahertz Technology for Electromagnetic Sensing Applications –**TERASENSE**. **Financiador:** Consolider-Ingenio 2010. Plan Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación 2008-2011. **Participantes:** Universidad de Oviedo, Universidad de Cantabria, Universidad Politécnica de Cataluña. **Duración:** 2009-2014. **Subvención:** 3500000 € **I.P.:** (en TSC): Fernando Las-Heras Andrés. **Responsabilidad:** Investigador colaborador.
- [8] **Título:** Investigación y desarrollo de nuevos materiales para etiquetado RFID de personas y objetos metálicos- Materiales MCs y técnicas de simulación electromagnética para sistemas de lectura e identificación por radiofrecuencia- **MatID**. **PEST08-02**. **Financiador:** PCTI Asturias. Proyecto estratégico 2008-2010. **Participantes:** Area TSC Universidad de Oviedo, Instituto de Materiales de Asturias (ITMA), Treelogic. **Duración:** 33 meses, desde: 01-04-2008 hasta: 31-12-2010. **Subvención:** 225.860€ **I.P:** Samuel Ver Hoeve. **Responsabilidad:** Investigador colaborador (diseño de PMCs para metales y personas).
- [9] **Título:** Sistema de Captación Terrestre **SCATER Canarias**. **Entidad Financiadora:** Ministerio de Defensa. **Participantes:** Informática el Corte Inglés S. A., Advanced Communications Research and Development (ACORDE S.A) y otros. **Duración:** 6 años, desde: 01-01-2004 hasta: 01-01-2010. **Subvención:** (Varios millones de Euros. Sin autorización para divulgar. Programa Santiago). **I. P:** Pedro J. González (ACORDE S.A). **Responsabilidad:** Investigador colaborador hasta 28-02-2007 (Implementación, montaje y caracterización del sistema. Elaboración de Informes de Fiabilidad y pruebas Prefab).

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados.

Contratos:

- [1] **Título:** Medición de atenuación radar por muestras textiles **FUO-23-074**. **Empresa financiadora:** Textil Santanderina S.A. **Financiación:** 5012,00€ **Participantes:** M.E. de Cos, Y. Álvarez y F. Las-Heras **DURACIÓN:** 14-04-2018 a 05-05-2018. **Investigadores responsables:** M^a Elena de Cos Gómez/ Yuri Álvarez López
- [2] **Título:** Realización de ensayos para mejora de alcance en transceptores radio. **FUO-138-18**. **Empresa financiadora:** Farho domótica S.L. **Financiación:** 1539,00€ **Participantes:** M.E. de Cos, Y. Álvarez y F. Las-Heras **DURACIÓN:** 14-04-2018 a 05-05-2018. **Investigadores responsables:** Yuri Álvarez López/ M^a Elena de Cos Gómez
- [3] **Título:** Análisis del sistema de comunicaciones entre los torpedos y la estación central de ArcelorMittal-Factoría de Avilés. **FUO-EM-094-08**. **Empresa financiadora:** ArcelorMittal España S.A.. **Participantes:** Área de T.S.C de la universidad de Oviedo. **DURACIÓN:** 13-03-2008 a 01-09-2008. **Investigadores responsables:** Fernando Las-Heras Andrés / M^a Elena de Cos Gómez.
- [4] **Título:** Ensayo de prototipos de antenas en banda X y Ku (Proyecto de Investigación Industrial concertada). **FUO-EM-214-08**. **Empresa financiadora:** ACORDE S.A. **Participantes:** Área de T.S.C de la universidad de Oviedo. **Duración:** 2008. **Investigador Principal:** Marcos Rodríguez Pino.
- [5] **Título:** Ensayos de prototipos de antenas en banda Ku de dimensiones 75cm * 40cm. **FUO-EM-088-09**. **Empresa financiadora:** ACORDE S.A. **Participantes:** Área de T.S.C de la universidad de Oviedo. **Duración:** Abril 2009. **Investigador Principal:** Marcos Rodríguez Pino.
- [6] **Título:** Sistema de Redundancia en Banda Ku. **Empresa financiadora:** V.E.C. Argentina. **Participantes:** ACORDE S.A.. **Duración:** 6 meses (04-10-2006)-(01-03-2007). **Investigador Principal:** José Luis García García.

Patentes:

Inventores: Fernando Las Heras Andrés, M^a Elena de Cos Gómez, Mercedes Franco Marzabal. **Título:** Superficie selectiva en frecuencia y plano conductor magnético artificial a frecuencias inferiores a 1GHz y sus usos. **Nº DE SOLICITUD:** P200900486. **País de Prioridad:** España. **Fecha de prioridad:** 27/02/09 **Fecha de Concesión:** 08/04/2011 **Entidad Titular:** Universidad de Oviedo. **Países a los que se ha extendido:** Informe previo favorable.