

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	05/2019
----------------------	---------

Nombre y apellidos	Matilde Sánchez Fernández		
DNI/NIE/pasaporte	28953730L	Edad	46
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	0000-0003-1617-6273	
	Código Orcid	B-1695-2008	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Carlos III de Madrid		
Dpto./Centro	Escuela Politécnica Superior		
Dirección	Avenida de la Universidad, 30, Leganés, 28911		
Teléfono	+34916249173	correo electrónico	mati@tsc.uc3m.es
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	24/11/2009
Espec. cód. UNESCO	3325		
Palabras clave	Simulación de sistemas de Comunicaciones, Comunicaciones móviles, Sistemas MIMO		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniero de Telecomunicación	Universidad Politécnica de Madrid	1996
Doctor Ing. Telecomunicación	Universidad Politécnica de Madrid	2001

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

- Evaluación positiva de la actividad investigadora CNEAI: 2001-2006 y 2007-2012. Solicitado tramo 2013-2018.
- Citas totales: 820 (Google Scholar)
- Promedio de citas/año durante los últimos 5 años: 92 (Google Scholar)
- Publicaciones en primer cuartil (Q1) durante los últimos 5 años: 6
- Índice h: 14 (Google Scholar)

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)**Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)****C.1. Publicaciones**

1. E. Crespo-Bardera, A. Garrido Martín, A. Fernández Durán, E. Rajo Iglesias, M. Sánchez-Fernández, Design and Analysis of Conformal Antenna for Future Public Safety Communications, IEEE Antennas and Propagation Magazine, 2019.
2. E. Crespo-Bardera, M. Rodríguez, M. Sánchez-Fernández, E. Rajo-Iglesias, R. Feick, R. Valenzuela, Empirical Rates Characterization of Wearable Multi-Antenna Terminals for First-Responders, IEEE Access, vol.7, pp. 6990-7000, 2019.
3. E. Crespo-Bardera, A. Vega-Delgado, A. Garrido Martín, A. Fernández-Durán, M. Sánchez-Fernández, Textile multi-antenna Technology and Relaying Architectures for Emergency networks, Wireless Communications and Mobile Computing, pp. 1-7, 2019.
4. A. Vega Delgado, M. Sánchez-Fernández, J. Llorca, A. Tulino, Feasible Transmission Strategies for Downlink MIMO in Sparse Millimeter Wave Channels, IEEE Communications Magazine, vol. 56, no. 7, pp. 49 – 55, 2018.
5. J. Céspedes, P. M. Olmos, M. Sánchez-Fernández, Fernando Perez-Cruz, Probabilistic MIMO Symbol Detection with Expectation Consistency Approximate Inference, IEEE Transactions on Vehicular Technology, vol. 67, no. 4, pp. 3481 - 3494, 2018.
6. M. Sánchez-Fernández, A. Tulino, E. Rajo-Iglesias, J. Llorca, A. García Armada, Blended Antenna Wearables for an Unconstrained Mobile Experience, IEEE Communications Magazine, vol. 55, no. 4, pp. 160 - 168, 2017.
7. G. Robles, J. M. Fresno, M. Sánchez-Fernández, J. M. Martínez-Tarifa, Antenna Array Layout for the Localization of Partial Discharges in Open-Air Substations, Sensors, 2016.
8. S. Zazo, S. Valcarcel Macua, M. Sánchez-Fernández, J. Zazo, Dynamic Potential Games with Constraints: Fundamentals and Applications in Communications, IEEE Transactions on Signal Processing, vol. 64, no. 14, pp. 3806 - 3821, 2016.

9. M. L. Pablo-González, M. Sánchez-Fernández, E. Rajo-Iglesias, Combination of the three types of diversity to design high capacity compact MIMO terminals, *IEEE Antennas and Wireless Propagation Letters*, vol. 13, pp. 1309-1312, 2014
10. J. Céspedes, P. M. Olmos, M. Sánchez-Fernández, F. Perez-Cruz, Expectation Propagation Detection for High-order High-dimensional MIMO Systems, *IEEE Transactions on Communications*, vol. 62, no. 8, pp. 2840-2849, Agosto 2014
11. G. Robles, M. Sánchez-Fernández, E. Rajo-Iglesias, M. V. Rojas-Moreno, R. Albarracín, J.M. Martínez-Tarifa, Antennas parametrization for the detection of partial discharges, *IEEE Transactions on Instrumentation & Measurement*, pp. 932-941, Mayo 2013
12. A. García Armada, M. Sánchez-Fernández, R. Corvaja, Constrained Power Allocation Schemes for Coordinated Base Station Transmission using Block Diagonalization, *EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking*, Agosto 2011
13. V. Gil Jiménez, J. Fernández-Getino García, A. García Armada, R. P. Torres Jiménez, J.J. García Fernández, M. Sánchez-Fernández, M. Domingo Gracia, O. Fernández Fernández, A MIMO-OFDM Testbed, Measurements and System Considerations for Outdoor-Indoor WiMAX, *EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking*, Enero 2010
14. O. Quevedo Teruel, M. Sánchez-Fernández, M^a L. de Pablo González, E. Rajo-Iglesias, Alternating Radiation Patterns to overcome angle of arrival uncertainty, *IEEE Antennas and Propagation Magazine*, pp. 236-242, Febrero 2010
15. M. Lázaro, M. Sánchez-Fernández, A. Artés Rodríguez, Optimal Sensor Selection in Binary Heterogeneous Sensor Networks, *IEEE Transactions on Signal Processing*, pp. 1577 – 1587, Abril 2009
16. V. Gil Jiménez, J. Fernández-Getino García, M. Sánchez-Fernández, A. García Armada, Efficient Implementation of Complementary Golay Sequences for PAR Reduction and Forward Error Correction in OFDM-based WLAN systems, *International Journal of Electronics and Communications*, pp. 683 -694, Octubre 2008
17. M. Sánchez-Fernández, E. Rajo-Iglesias, O. Quevedo-Teruel, M. L. Pablo-González, Spectral Efficiency in MIMO Systems using space and pattern diversity under compactness constraints, *IEEE Transactions on Vehicular Technology*, pp. 1637-1645, Mayo 2008
18. E. Rajo-Iglesias, O. Quevedo-Teruel, M. Sánchez-Fernández, Compact Multimode Patch Antennas for MIMO Applications, *IEEE Antennas and Propagation Magazine*, pp. 197-205, Abril 2008
19. M. Sánchez-Fernández, M. Aguilera Forero, A. García Armada, Performance Analysis and Parameter Optimization of DLL and MEDLL in Fading Multipath Environments for Next Generation Navigation Receivers, *IEEE Transactions on Consumer Electronics*, Noviembre 2007
20. A. García-Armada, B. Bardón-Rodríguez, V. P. Gil-Jiménez, M. Sánchez-Fernández, Modelling, performance analysis and design of WPAN systems, *Wireless Personal Communications Journal*, Special Issue on “Advances in Wireless Communications: Enabling Technologies for 4G”, pp. 367-386, Agosto 2007
21. M. Sánchez Fernández, Santiago Zazo, Reinaldo Valenzuela, Performance comparison between beamforming and spatial multiplexing for the downlink in wireless cellular systems, *IEEE Transactions on Wireless Communications*, pp. 2427 -2431, Julio 2007
22. M. Sánchez Fernández, Santiago Zazo, Reinaldo Valenzuela, Simplifying the beamforming optimality region for practical MIMO scenarios, *IEEE Communications Letters*, pp. 751 -753, Noviembre 2006
23. M. Sánchez Fernández, Mario de Prado Cumplido, Jerónimo Arenas García, F. Pérez Cruz, SVM Multiregression for Non Linear Channel Estimation in Multiple-Input Multiple-Output Systems, *IEEE Transactions on Signal Processing*, Special Issue on “Machine Learning Methods in Signal Processing”, pp. 2298-2307, Agosto 2004

C.2. Proyectos

1. Interfaz radio para sistemas híbridos Terrestre/Satélite de 5G y futuros (TERESA), Financiación: Ministerio de Economía, Industria. y Competitividad, TEC2017-90093-C3-2-R, Participantes: CTTC, Universidad Carlos III de Madrid, y Univ. Islas Baleares, Enero 2018 - Diciembre 2020, IP: M. J. Fernández-Getino García y A. García Armada (UC3M).
2. System for virtual TELEportation of RESCUER for inspecting coal mine areas a

- ected by catastrophic events (TELERESCUER), Financiación: Comisión de la Unión Europea, RFCR-CT-2014-00002. Participantes: 5 centros de investigación de varios países, Universidad Carlos III de Madrid, Abril 2015-Junio 2017, IP: A. García Armada.
3. Comunicaciones masivas inalámbricas entre máquinas (MACHINE), Financiación: Acción Estratégica Economía y Sociedad Digital. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. TSI-100102-2015-017. Participantes: Alcatel-Lucent, Universidad Carlos III de Madrid (Subcontratada), Octubre 2015- Diciembre 2017, IP: A. García Armada (UC3M)
 4. Comunicaciones Inalámbricas en Entornos de Seguridad y Emergencias (CIES), Financiación: Convocatoria Retos-Colaboración del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, Ministerio de Economía y Competitividad. RTC-2015-4213-7. Participantes: Alcatel-Lucent, Universidad Carlos III de Madrid, Septiembre 2015 – Diciembre 2017, IP: **M. Sánchez Fernández**
 5. Dispositivo textil de alta capacidad basado en técnicas MIMO masivas, Financiación: Proyectos "Explora Ciencia" y "Explora Tecnología". Programa Estatal de Fomento de la Investigación científica y técnica de excelencia. Subprograma estatal de generación del conocimiento. TEC2014-61776-EXP, Participantes: Universidad Carlos III de Madrid, Junio 2015 – Mayo 2017, IP: **M. Sánchez Fernández**
 6. Tecnologías habilitadoras para comunicaciones de acceso compartido licenciado y no licenciado, Financiación: Proyectos I+D+I - Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad. TEC2014-59255-C3-1-R, Participantes: Universidad Carlos III de Madrid, Centre Tecnològic de Telecomunicacions de Catalunya, Enero 2015 – Septiembre 2018, IP: A. García Armada
 7. Optimización de servicios multiusuario y multimedia sobre LTE y LTE-advanced (LTEXTREME), Financiación: Subprograma INNPACTO, Ministerio de Economía y Competitividad. IPT-2012-0525-430000, Participantes: Alcatel-Lucent, Universidad Carlos III de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid, Julio 2012 – Diciembre 2015, IP: A. García Armada
 8. Conceptos radio generales para comunicaciones móviles eficientes energéticamente (GRE3N). Subproyecto: Aspectos a nivel de sistema (GRE3N - SYST), Financiación: Convocatoria de ayudas de Proyectos de Investigación Fundamental no orientada. VI Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011, TEC2011-29006-C03-03, Participantes: Universidad Politécnica de Cataluña (coordinador), Universidad Carlos III de Madrid, Centre Tecnològic de Telecomunicacions de Catalunya, Enero 2011 – Septiembre 2015, IP: V. Gil Jiménez
 9. EBM4G: ESTACIONES BASE MULTI-ESTÁNDAR 4G LTE/802.16m, Financiación: Acción Estratégica de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información. Año 2010 - Avanza Competitividad I+D+I., Participantes: Albentia Systems, Tradia Telecom, Universidad Carlos III de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid, Enero 2010 – Diciembre 2011, IP: A. García Armada
 10. MIMO Distribuido para Comunicaciones Móviles de Banda Ancha (MAMBO 3), Entidad Financiadora: Convocatoria 2008 de ayudas para apoyar las líneas de I+D en el programa de creación y consolidación de grupos de investigación de la Universidad Carlos III de Madrid, CCG08-UC3M/TIC-4069., Participantes: Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones, Universidad Carlos III de Madrid, Enero 2009 – Diciembre 2009, IP: **M. Sánchez Fernández**
 11. Multi-carrier systems with multi-antenna diversity and adaptive coding: filter-bank and OFDM technologies (MULTI-ADAPTIVE). Subproyecto 3: High Spectral Efficiency techniques for advanced OFDM systems (HISE-OFDM), Financiación: Convocatoria de ayudas de Proyectos de Investigación Fundamental no orientada. VI Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011, TEC2008-06327-C03-02/TEC., Participantes: Universidad Politécnica de Cataluña (coordinador), Universidad Carlos III de Madrid, Centre Tecnològic de Telecomunicacions de Catalunya Enero 2009 – Diciembre 2011, IP: **M. Sánchez Fernández (UC3M)**
 12. Foundations and Methodologies for Future Communication and Sensor Networks (COMONSENS), Financiación: CONSOLIDER-INGENIO 2010, CONVOCATORIA 2008, CSD2008-00010., Participantes: Universidad Carlos III de Madrid, Universidad Politécnica de Cataluña (coordinador), UVEG, UDC, UVIGO, UC, UPF, CEIT, US, UPM, Octubre 2008 – Septiembre 2013, IP: Joaquín Míguez Arenas (UC3M)

13. SIMBAD, Financiación: Convocatoria PROFIT, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, FIT-330210-2007-19., Participantes: HISPASAT, ACORDE, HELISURESTE CMA, DESARROLLO Y APLICACIÓN DE SISTEMAS, Universidad Carlos III de Madrid, Universidad de Cantabria, Enero 2007 – Diciembre 2008, IP: A. García Armada
14. TelMAX: Sistema de Comunicaciones móviles profesionales de banda ancha, Financiación: Programa CENIT, Participantes: Teltronic, Indra, Ikusi, At4 Wireless (Cetecom), Socintec, Acorde, Satec, Scatilabs, Robotiker, Centre Telecomunicacions Generalitat Cat, Centro Politecnico Superior, Unizar, Universidad Politécnica de Cataluña, Universidad de Málaga Universidad de Sevilla, Universidad Carlos III, Universidad Cantabria, 2007-2010, IP: A. García Armada
15. Modelado de canal, Algoritmos y Capacidad para comunicaciones Wlmax. Subproyecto: Desarrollo y Evaluación de Algoritmos de Procesado de Señal y Corrección de Imperfecciones de RF para WIMAX, TEC2005-07477-C02-02, Financiación: Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007, Ministerio de Educación y Ciencia., Participantes: Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones, Universidad Carlos III de Madrid, DICOM, Universidad de Cantabria, Enero 2006 – Diciembre 2008, IP: M. J. Fernández-Getino García
16. CReating Ubiquitous Intelligent Sensing Environments (CRUISE), IST-4-027738, Financiación: Comisión de la Unión Europea, Participantes: CPK, Delft University, IMEC, Universidad de Cantabria, UPC, Universidad Carlos III de Madrid y otros, Enero 2006 – Diciembre 2007, IP: A. García Armada
17. SatNEx II, Network of Excellence in Satellite Communications. FP6-IST4-027393, Financiación: Comisión de la Unión Europea., Participantes: DLR (Alemania), University of Bradford (UK), Centre National d'Etudes Spatiales (France), ESA (France), Universidad Carlos III de Madrid y otros, Marzo 2006 – Septiembre 2008, IP: F. J. González Serrano

C.3. Contratos

1. Diseño de un demodulador para acceso a internet inalámbrico a través de la luz procedente de luminarias públicas, Empresa: DLED Soluciones S.L., Participantes: Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones, Universidad Carlos III de Madrid, junio 2015 (8 meses), IP: **M. Sánchez Fernández**
2. Smart Li-fi: Acceso a Internet inalámbrico a través de la luz procedente de luminarias públicas, Empresa: UVAX CONCEPTS S.L., Participantes: Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones, Universidad Carlos III de Madrid, Febrero 2014 (12 meses), IP: **M. Sánchez Fernández**
3. Investigación para el control automatizado de procesos agrícolas, Empresa: Nethalis Solutions S.L, Participantes: Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones, Universidad Carlos III de Madrid, Septiembre 2009 (5 meses), IP: A. García Armada
4. Consultoría y Apoyo para comunicaciones de emergencia, Empresa: Red Eléctrica de España, S.A., Participantes: Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones, Universidad Carlos III de Madrid, Enero 2008 (8 meses), IP: A. García Armada
5. Desarrollo de nuevos sistemas de codificación de canal para tecnología xDSL CSS-QM, Empresa: SIDSA, Participantes: Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones, Universidad Carlos III de Madrid, Abril 2007 (12 meses), IP: M. J. Fernández-Getino García

C.4. Patentes

1. Inventores (p.o. de firma): A. García Armada, M. Sánchez Fernández, R. Corvaja, Título: Método de Transmisión Conjunta, N. de solicitud: P201031785, País de prioridad: España, Fecha de prioridad: 1 de diciembre de 2010, Entidad titular: Universidad Carlos III de Madrid, Estado: CONCEDIDA, Fecha concesión: 30 de marzo de 2012, Fecha fin vigencia: 24 de septiembre de 2029
2. Inventores (p.o. de firma): M. Sánchez Fernández, E. Rajo Iglesias, A. García Armada, Título: Método y sistema para aumentar la capacidad de enlace ascendente entre un terminal de usuario y una estación base, N. de solicitud: P201431806, Entidad titular: Universidad Carlos III de Madrid, Estado: En trámite
3. Inventores (p.o. de firma): A. García Armada, M. Luz Pablo González, M. Sánchez Fernández, R. Corvaja, Ignacio Berberana Fernández Murias, Título: Método para

Optimizar la Asignación de Potencias de Flujos de Usuario Transmitidos desde Estaciones Base en Sistemas de Transmisión de Estación Base Coordinada, N. de solicitud: P201131183, Entidad titular: Telefónica, Estado: En trámite

C.5. Estancias en Centros de investigación

1. Wireless Communications Research Department, Bell-Labs, New Jersey, EEUU, Mayo 2015 (12 semanas). Financiado por: Estancias de movilidad de profesores e investigadores seniores en centros extranjeros de enseñanza superior e investigación, incluido el Programa Salvador de Madariaga 2014.
2. Universidad de Princeton, Nueva Jersey, EEUU, Febrero 2011 (6 meses). Financiado por: Programa Nacional de Movilidad de Recursos Humanos de Investigación de 2010.
3. Centre Tecnològic de Telecomunicacions de Catalunya, Barcelona, España, Abril 2007, (12 semanas). Financiado por: Centre Tecnològic de Telecomunicacions de Catalunya.
4. Wireless Communications Research Department, Bell-Labs, New Jersey, EEUU, Marzo 2006 (10 semanas), Marzo 2005 (12 semanas). Abril 2004 (8 semanas), Junio 2003 (10 semanas)
5. University of Kansas, Kansas, EEUU, Agosto 1998 (1 año). Financiado por: Electrical Engineering and Computer Science Department, University of Kansas.

C.6. Tesis Doctorales Dirigidas

1. M Luz de Pablo González: Mejoras de diseño en sistemas inalámbricos de última generación basados en MIMO: estudio de terminales compactos y gestión de interferencias en esquemas coordinados, Doctorado en Multimedia y Comunicaciones, Universidad Carlos III de Madrid, 2015 (co-dirección con Ana García Armada).
2. Javier Céspedes Martín: Approximate Inference in Massive MIMO Scenarios with Moment Matching Techniques, Doctorado en Multimedia y Comunicaciones, Universidad Carlos III de Madrid, 2017 (co-dirección con Pablo Martínez Olmos).

C.7. Cargos de Gestión

1. Vicerrectora de Relaciones Internacionales y Cooperación. Universidad Carlos III de Madrid. (Mayo 2015-actualidad)
2. Vicerrectora Adjunta de Relaciones Internacionales. Universidad Carlos III de Madrid. (Septiembre 2014-abril 2015)
3. Subdirectora Académica del Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones, Universidad Carlos III de Madrid. (Septiembre 2009-Diciembre 2010), (Septiembre 2012-Septiembre 2014)
4. Secretaria Académica del Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones, Universidad Carlos III de Madrid. (Febrero-Septiembre 2009)