

Ignacio Martínez Ruiz · ORCID 0000-0002-2887-2105

Parte A. DATOS PERSONALES

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Titular Universidad · Acreditado a Catedrático
Fecha inicio	2018
Organismo / Institución	Universidad de Zaragoza
Departamento / Centro	Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones. Área: Ingeniería Telemática. Área de conocimiento (Macroárea): Ingeniería y Arquitectura / Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Palabras clave	Inteligencia artificial; Telecomunicación; Redes de sensores

A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Ingeniería de telecomunicación	Universidad de Zaragoza / España	2006
Ingeniero de Telecomunicación Especialidad Telemática	Universidad de Zaragoza / España	2000

Parte B. RESUMEN DEL CV

Ignacio Martínez Ruiz es Profesor Titular (desde 2018), Acreditado a Catedrático (desde 2025), Doctor Ingeniero de Telecomunicación (desde 2006, Premio Mejor Tesis Doctoral COIT Servicios Multimedia) de la Universidad Zaragoza (UZ, desde 2001) con 3 sexenios, 4 quinquenios y 8 trienios. Sus líneas de trabajo son IoT, gemelos digitales e Industria 4.0.

En su actividad investigadora, ha participado en 48 proyectos I+D (6 internacionales, 1 CoIP; 22 nacionales y 20 autonómicos, 2 IP) y 24 contratos (12 IP y 4 CoIP) con 46 publicaciones, con +20.000 lecturas y +800 citas (40 citas/año), incluyendo: 21 revistas indexadas JCR internacionales (con 15 Q1, 3 Q2 y 6 de excelencia en primer decil), 9 capítulos de libro, 3 informes técnico-científicos y 114 contribuciones a congresos (51 internacionales [22 indexados JCR, 14 ponencias invitadas, 9 Innov Docente y 2 best papers] y 63 nacionales [2 best papers y 1 Innov Docente]). Tiene 1 patente en explotación (Premio Mejor Patente UZ 2017), ha participado en el equipo promotor de 2 empresas (Mejor Empresa Junior 2014, Mejor APP Hábitos de Vida Saludables 2017, Mejor APP Salud Digital 2018 y Certificado S+I DKV Salud 2021) y promueve la divulgación científica como presentador de 14 eventos y 18 programas de radio, con 50 conferencias y +50 publicaciones en medios de comunicación.

En su actividad docente, siempre evaluación positiva (17 años destacada), ha impartido docencia en 1er/2º ciclo (4 asig. Grado Ing. Tecnologías Servicios Telecomunicación y 6 asig. Ing. Telecomunicación e Informática), en Máster/3er ciclo (3 asig. UZ Ing. Biomédica, 1 UZ Ing. Diseño, 1 UOC Telemedicina, 1 UZ e-Business Administration y 1 UZ Logística) y 1 curso Univ Verano (4 años), con 34 recursos educativos. Ha participado en 28 proyectos Innov Docente (20 años en 2 grupos (ApreNRED e InDoTec), 20 años Prog Profesionales Externos y 7 años Prog Tutor), con 47 cursos y seminarios recibidos (14 Innov Docente) y 34 impartidos (14 Innov Docente). Ha dirigido 2 becas de colaboración y 196 trabajos (15 TFM, 45 PFC, 28 TFG y 108 prácticas en empresas) y ha moderado 9 Mesas Redondas, entre otras iniciativas.

En liderazgo, es fundador y líder de 2 equipos I+D+i (ambos desde 20/21: loB Internet of Buildings eina.unizar.es/sensorizar, y Laboratorio Vanguardia I3A smartcities.unizar.es, Premio Innovación Multidisciplinar I+D+i SAMCA) y antes Director de Innovación en Tecnologías eSalud (Biorregión Aragón, 6 años). Es miembro del Grupo Consolidado I+D+i HOWLab I3A.UZ (reconocido T90 Gobierno Aragón, desde 13/14) y del Grupo Innovación Docente (AprenRED, desde 15/16). Ha dirigido 3 tesis doctorales y ha participado en 135 Tribunales Evaluadores (12 TFM, 105 PFC, 15 TFG y 3 tesis doctorales). Dirige 2 Cátedras UZ Inycom e Integra Tecnología (ambas por 5 años, desde 20/21) y ha sido Director de Secretariado de Financiación UZ (4 años), Subdirector de relaciones con la empresa EINA (4 años) y Vicedecano Colegio Profesional COIT Aragón (8 años). Es representante UZ en Alianza Internacional UNITA (desde 22/23), Máster Dual Inycom (desde 23/24), Clúster IAQ (desde 21/22), Cátedra Grupo Jorge (desde 21/22) y Cátedra Telnet (desde 20/21); y participa activo en iniciativas de innovación docente, comisiones universitarias, comités técnicos, sociedades científicas, comités evaluadores, colegios profesionales, y asesor en I+D+i para empresas.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

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

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

- 1 Artículo científico.** Martínez Ruiz, Ignacio; Cano Suñén, Enrique; Marco Marco, Álvaro; Fernández Cuello, Ángel. 2025. loB Internet of Things (IoT) for Smart Built Environment (SBE): Understanding the Complexity and Contributing to Energy Efficiency; A Case Study in Mediterranean Climates. APPLIED SCIENCES (SWITZERLAND). 15-4, pp.1724 [26 pp.]. ISSN 2076-3417. <https://doi.org/10.3390/app15041724>
- 2 Artículo científico.** Martínez, Ignacio; Cano-Suñén, Enrique; Casas, Roberto; Fernández, Ángel. 2025. Smart Built Environment (SBE): a challenge for Internet of Things (IoT) ecosystems to understand dynamic habitats and their users as complex systems. JOURNAL OF BUILDING ENGINEERING. 116, pp.114620 [22 pp.]. ISSN 2352-7102. <https://doi.org/10.1016/j.jobe.2025.114620>
- 3 Artículo científico.** Cano-Suñén, Enrique; Martínez, Ignacio; Fernández, Ángel; Zalba, Belén; Casas, Roberto. 2023. Internet of Things (IoT) in Buildings: A Learning Factory. SUSTAINABILITY (SWITZERLAND). 15-16, pp.12219. ISSN 2071-1050. <https://doi.org/10.3390/su151612219>
- 4 Artículo científico.** García-Monge, Miguel; Zalba, Belén; Casas, Roberto; Cano, Enrique; Guillén-Lambea, Silvia; López-Mesa, Belinda; Martínez, Ignacio. 2023. Is IoT monitoring key to improve building energy efficiency? Case study of a smart campus in Spain. ENERGY AND BUILDINGS. 285, pp.112882 [11 pp.]. ISSN 0378-7788. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2023.112882>
- 5 Artículo científico.** Martínez, Ignacio; González, Francisco. 2023. Wireless standard-compliant e-health solution for elderly people with multiuser identification. HELIYON. 9-4, pp. e15394 [11 pp.]. ISSN 2405-8440. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15394>
- 6 Artículo científico.** Arriba Muñoz, Antonio de; García Castellanos, Maria Teresa; Domínguez Cajal, Mercedes; Beisti Ortego, Anunciacion; Martínez Ruiz, Ignacio; Labarta Aizpun, Jose Ignacio. 2022. Automated growth monitoring app (GROWIN): a mobile Health (mHealth) tool to improve the diagnosis and early management of growth and nutritional disorders in childhood. JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL INFORMATICS ASSOCIATION. 29-9, pp.1508-1517. ISSN 1067-5027. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocac108>

- 7 **Artículo científico.** Martínez I.; Zalba B.; Trillo-Lado R.; Blanco T.; Cambra D.; Casas R.2021. Internet of things (IoT) as sustainable development goals (SDG) enabling technology towards smart readiness indicators (SRI) for university buildings. SUSTAINABILITY (SWITZERLAND). 13-14, pp. 7647 [19 pp]. ISSN 2071-1050. <https://doi.org/10.3390/su13147647>
- 8 **Artículo científico.** Blanco, T.; Casas, R.; Marco, A.; Martínez, I.2019. Micro ad-hoc Health Social Networks (uHSN). Design and evaluation of a social-based solution for patient support. JOURNAL OF BIOMEDICAL INFORMATICS. 89, pp.68-80. ISSN 1532-0464. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2018.11.009>
- 9 **Artículo científico.** Dufo-López, R.; Pérez-Cebollada, E.; Bernal-Agustín, J.L.; Martínez-Ruiz, I.2016. Optimisation of energy supply at off-grid healthcare facilities using Monte Carlo simulation. ENERGY CONVERSION AND MANAGEMENT. 113-, pp.321-330. ISSN 0196-8904. <https://doi.org/10.1016/j.enconman.2016.01.057>
- 10 **Artículo científico.** Sánchez-De-Madariaga, R.; Muñoz, A.; Cáceres, J.; Somolinos, R.; Pascual, M.; Martínez, I.; Salvador, C.H.; Monteagudo, J.L. 2013. ccML, a new mark-up language to improve ISO/EN 13606-based electronic health record extracts practical edition. JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL INFORMATICS ASSOCIATION. 20-2, pp.298-304. ISSN 1067-5027. <https://doi.org/10.1136/amiajnl-2011-000722>
- 11 **Artículo científico.** Trigo, J. D.; Alesanco, A.; Martínez, I.; García, J.2012. A review on digital ECG formats and the relationships between them. IEEE TRANSACTIONS ON INFORMATION TECHNOLOGY IN BIOMEDICINE. 16-3, pp.432-444. ISSN 1089-7771. <https://doi.org/10.1109/TITB.2011.2176955>
- 12 **Artículo científico.** Trigo, J.D.; Martínez, I.; Alesanco, A.; Kollmann, A.; Escayola, J.; Hayn, D.; Schreier, G.; García, J. 2012 An integrated healthcare information system for end-to-end standardized exchange and homogeneous management of digital ECG formats. IEEE TRANSACTIONS ON INFORMATION TECHNOLOGY IN BIOMEDICINE. 16-4, pp.518-529. ISSN 1089-7771. <https://doi.org/10.1109/TITB.2012.2191296>
- 13 **Artículo científico.** Martínez, I.; García, J.2012. Evaluation methodology for the technical viability of E-health services. IEEE MULTIMEDIA. 19-4, pp.38-47. ISSN 1070-986X. <https://doi.org/10.1109/MMUL.2011.77>
- 14 **Artículo científico.** Aragüés, A.; Martínez, I.; Valle, P.D.; Muñoz, P.; Escayola, J.; Trigo, J.D. 2012. Trends in entertainment, home automation and e-health: Toward cross-domain integration. IEEE COMMUNICATIONS MAGAZINE. 50-6, pp.160-167. ISSN 0163-6804. <https://doi.org/10.1109/MCOM.2012.6211501>
- 15 **Artículo científico.** Martínez-Espronedada, M.; Martínez, I.; Serrano, L.; Led, S.; Trigo, J. D.; Marzo, A.; Escayola, J.; García, J.2011. Implementation methodology for interoperable personal health devices with low-voltage low-power constraints. IEEE TRANSACTIONS ON INFORMATION TECHNOLOGY IN BIOMEDICINE. 15-3, pp.398-408. ISSN 1089-7771.
- 16 **Artículo científico.** Aragüés, A.; Escayola, J.; Martínez, I.; del Valle, P.; Muñoz, P.; Trigo, J.D.; García, J. 2011. Trends and challenges of the emerging technologies toward interoperability and standardization in e-health communications. IEEE COMMUNICATIONS MAGAZINE. 49-11, pp.182-188. ISSN 0163-6804. <https://doi.org/10.1109/MCOM.2011.6069727>
- 17 **Artículo científico.** Trigo, J.D.; Chiarugi, F.; Alesanco, A.; et al; García, J. 2010. Interoperability in digital electrocardiography: Harmonization of ISO/IEEE x73-PHD and SCP-ECG. IEEE TRANSACTIONS ON INFORMATION TECHNOLOGY IN BIOMEDICINE.14-6, pp.1303-1317. ISSN 1089-7771. <https://doi.org/10.1109/TITB.2010.2064330>
- 18 **Artículo científico.** Garcia, Jose; Martinez, Ignacio; Sornmo, Leif; Olmos, Salvador; Mur, Angel; Laguna, Pablo. 2002. Remote processing server for ECG-based clinical diagnosis support. IEEE TRANSACTIONS ON INFORMATION TECHNOLOGY IN BIOMEDICINE. 6-4, pp.277-284. ISSN 1089-7771.

C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 **Proyecto**. TSI-064100-2022-013: Infraestructura 5G/6G Universidad de Zaragoza. MINISTERIO DE ASUNTOS ECONÓMICOS Y DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL. Julián Fernández Navajas. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 07/09/2022-30/06/2025. 438.760 €.
- 2 **Proyecto**. PID2020-116011RB-C22: Deepening knowledge and improving the Quality of Life in Parkinson Disease through Smart Insoles (MyGait_SENSORS). AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. Roberto José Casas Nebra. (Facultad de Ciencias de la Salud - Universidad de Zaragoza). 01/09/2021-31/08/2024. 83.732 €.
- 3 **Proyecto**. EQUZ2022-TEC-11: Sensores de CO₂, temperatura, humedad, ocupación, iluminación, etc. de diversas marcas y modelos - Conversores y analizadores de energía (para poder realizar estudios de eficiencia energética) - Dispositivos de interconexión (routers, gateways) para poder tanto intercomunicar con los sensores/analizadores anteriores como interconectar con los servidores de procesamiento de datos (CPD) - Pantallas de visualización de información e interacción con la comunidad universitaria. GOBIERNO DE ARAGÓN. Ignacio Martínez Ruiz. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/01/2022-30/11/2022. 49.655 €.
- 4 **Proyecto**. Propuesta piloto de plataforma IoT (Internet of Things) basada en Smart Readiness Indicators (SRI) para monitorización digital de edificios como solución costeefectiva de software y hardware libre y ultra-bajo consumo. UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA - CATEDRAS. Ignacio Martínez Ruiz. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 26/10/2021-25/10/2022. 3.500 €.
- 5 **Contrato**. Cátedra INYCOM INSTRUMENTACION Y COMPONENTES. Ignacio Martínez Ruiz. (Escuela Ingeniería y Arquitectura - Universidad Zaragoza). 01/10/2025-01/10/2026. 20.000 €.
- 6 **Contrato**. Cátedra Integra, Estrategia y Tecnología EFOR GLOBAL TECHNOLOGY, S.L. Ignacio Martínez Ruiz. (Universidad de Zaragoza). 01/06/2025-30/06/2026. 20.000 €.
- 7 **Contrato**. DESARROLLO DE MODELO DE MACHINE LEARNING PARA MANTENIMIENTO PREDICTIVO DE MAQUINARIA PRODUCTIVA NEXIO INGENIERIA 2024, S.L. Ignacio Martínez Ruiz. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/05/2025-01/08/2026. 13.576 €.
- 8 **Contrato**. Cátedra INYCOM INSTRUMENTACION Y COMPONENTES. Ignacio Martínez Ruiz. (Escuela Ingeniería y Arquitectura - Universidad Zaragoza). 01/10/2024-01/10/2025. 20.000 €.
- 9 **Contrato**. Cátedra Integra, Estrategia y Tecnología EFOR GLOBAL TECHNOLOGY, S.L. Ignacio Martínez Ruiz. (Facultad de Economía y Empresa - Universidad de Zaragoza). 30/06/2024-30/06/2025. 20.000 €.
- 10 **Contrato**. [WP8] ANÁLISIS Y VALIDACIÓN DE COMUNICACIONES INALÁMBRICAS EN ENTORNO AGRÍCOLA (2023/DIH_01/000207) FERNANDO SARRIA AGROTECHNOLOGIES SL; MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO. Ignacio Martínez Ruiz. (Escuela Ingeniería y Arquitectura - Universidad Zaragoza). 15/11/2023-29/11/2024. 36.300 €.
- 11 **Contrato**. IoB (INTERNET OF BUILDINGS) VARIAS EMPRESAS. Ignacio Martínez Ruiz. (Escuela Ingeniería y Arquitectura - Universidad Zaragoza). 20/10/2023-21/10/2028.
- 12 **Contrato**. ROYALTIES POR LICENCIA DE LA PATENTE P201631401 "DISPOSITIVO Y SISTEMA AUTÓNOMO SE SEÑALIZACIÓN Y EMERGENCIA" IMPLASER 99, S.L. OTRI (Escuela Ingeniería y Arquitectura - Universidad Zaragoza). 08/11/2016-02/11/2036.

C.4. Actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

Patente de invención. CASAS NEBRA, ROBERTO JOSÉ; ASENSIO GIMENO, ÁNGEL; BLANCO BASCUAS, MARÍA TERESA; BLASCO MARÍN, RUBÉN CRISTÓBAL; MARCO MARCO, ÁLVARO; MARTÍNEZ RUIZ, IGNACIO. P201631401. Dispositivo y Sistema autónomo de Señalización y Emergencia con capacidad de Transmisión Inalámbrica de datos y procedimiento asociado 2016. IMPLASER 99, S.L.L. (50%) - UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA (50%).