

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

IMPORTANTE – El Curriculum Vitae no puede exceder las 4 páginas

Parte A. INFORMACIÓN PERSONAL y MÉRITOS RELEVANTES (EXCLUYENDO PROYECTOS)

| | | | |
|--|--|---------------------|---|
| Nombre | Inmaculada | | |
| Apellidos | Mora Jiménez | | |
| Sexo (*) | Mujer | Fecha de nacimiento | |
| Número de ID | | | |
| e-mail | inmaculada.mora@urjc.es | URL: | https://gestion2.urjc.es/pdi/ver/inmaculada.mora |
| Open Research y Contributor ID (ORCID) | 0000-0003-0735-367X | | |

A.1. Puesto actual

| | | | |
|-------------------------|--|--------------------|-----------|
| Puesto | Catedrática de Universidad | | |
| Fecha de inicio | 28/06/2021 | | |
| Institución | Universidad Rey Juan Carlos (URJC) | | |
| Departamento/ Centro | Signal Theory and Communications, Telematics and Computing Systems / School of Engineering in Fuenlabrada | | |
| País | España | Número de Teléfono | 914888207 |
| Palabras clave | Artificial Intelligence, Machine Learning, Artificial Neural Networks, Pattern Recognition, Visual Analytics, Signal Processing, Computer Vision | | |

A.2. Puestos anteriores

| Período | Puesto/Institución/País |
|-----------|--|
| 2005-2021 | Profesora Titular de Universidad / Universidad Rey Juan Carlos / España |
| 2003-2005 | Profesora Ayudante Universidad / Universidad Carlos III de Madrid / España |
| 1999-2003 | Investigadora predoctoral / Universidad Carlos III de Madrid / España |
| 1998 | Investigadora predoctoral / Universidad Politécnica de Valencia / España |

A.3. Niveles académicos

| Doctorado, Ingeniero/Licenciado | Universidad/País | Año |
|---------------------------------|--|------|
| Doctorado en Telecomunicaciones | Universidad Carlos III de Madrid / España | 2004 |
| Ingeniero de Telecomunicaciones | Universidad Politécnica de Valencia / España | 1998 |

A.4 Resumen de indicadores

Publicaciones en revista: +50 artículos indexados en JCR (34 Q1)

Publicaciones en actas de conferencias con proceso de revisión por pares: 80

Índice-h: 21 (GScholar), **Citas:** +1660 (GScholar, 165 citas/año en los últimos 5 años)

Evaluación de la actividad investigadora por la Agencia Española: 4 sexenios de investigación (2004, 2010, 2016, 2022) y 1 sexenio de transferencia (2015)

A.5 MÉRITOS RELEVANTES (ordenados por tipología)

A.5.1. Publicaciones en revista (>50, se muestra selección de los últimos 5 años)

- [*] M.A. Mohedano-Muñoz, C. Soguero-Ruiz, I. Mora-Jiménez, M. Rubio-Sánchez, J. Álvarez, A. Sanchez. *A streaming data visualization framework for supporting decision-making in the Intensive Care Unit*. Expert Systems with Applications, 227: 120252(1-13), 2023. (Q1)
- [*] O Escudero-Arnanz, A G. Marques, C Soguero-Ruiz, I Mora-Jiménez, G Robles. *dtwParallel: A Python package to efficiently compute dynamic time warping between time series*. SoftwareX 22: 101364 (1-8), 2023. (Q2)
- [*] À. Hernández-Carnerero, M. Sánchez-Marrè, I. Mora-Jiménez, C. Soguero-Ruiz, S. Martínez, J. Álvarez. *Dimensionality Reduction and Ensemble of LSTMs for Antimicrobial Resistance Prediction*. Artificial Intelligence in Medicine 138: 102508 (1-17), 2023. (Q1)
- [*] D. Chushig-Muzo, C. Soguero-Ruiz, P. de Miguel-Bohoyo, I. Mora-Jiménez. *Learning and visualizing chronic latent representations using electronic health records*. Biodata Mining 15(18): 1-27, 2022. (Q1)
- [*] S. Martínez, C. Soguero, I. Mora, J. Álvarez, A. García. *Interpretable clinical time-series modeling with intelligent feature selection for early prediction of antimicrobial multidrug resistance*. Future Generation Computer Systems, 33, pp. 68-83, 2022. (Q1)
- [*] À. Hernández-Carnerero, M. Sánchez-Marrè, I. Mora-Jiménez, C. Soguero-Ruiz, S. Martínez, J. Álvarez. *Antimicrobial Resistance Prediction in Intensive Care Unit for Pseudomonas Aeruginosa using Temporal Data-Driven Models*. *Internat. Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*. SI on Artificial Intelligence 6 (5): 119-133, 2021. (Q2)
- [*] D. Chushig-Muzo, C. Soguero-Ruiz, P. de Miguel-Bohoyo, I. Mora-Jiménez. *Interpreting Clinical Latent Representations Using Autoencoders and Probabilistic Models*. Artificial Intelligence in Medicine 122: 102211(1-11), 2021. (Q1)
- [*] S. Martínez, A. García Marqués, I. Mora-Jiménez, J. Álvarez-Rodríguez, C. Soguero-Ruiz. *Data and Network Analytics for COVID-19 ICU Patients: A Case Study for a Spanish Hospital*. IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics 25 (12): 4340 - 4353, 2021. (Q1)
- [*] D. Chushig-Muzo, C. Soguero-Ruiz, A. Engelbrecht, P. de Miguel-Bohoyo, I. Mora-Jiménez. *Data-Driven Visual Characterization of Patient Health-Status using Electronic Health Records and Self-Organizing Maps*. IEEE Access 8: 137019-137031, 2020 (Q1).
- [*] S Muñoz, A Gorostiaga, C Soguero, I Mora-Jiménez, JL Rojo. *Informative Variable Identifier: Expanding Interpretability in Feature Selection*. Pattern Recognition 98: 1-19, 2020. (Q1)
- [*] JM Lillo-Castellano, JL Rojo-Álvarez, F Chavarría-Asso, A García-García, M MartínMéndez, A García-Alberola, I Mora-Jiménez. *Classifying Cardiac Arrhythmic Episodes via Data Compression*. Neurocomputing 307: 1-13, 2018 (Q1).
- [*] A Sanchez, C Soguero-Ruiz, I Mora-Jiménez, FJ Rivas-Flores, DJ Lehmann, M RubioSánchez. *Scaled Radial Axes for Interactive Visual Feature Selection: A Case Study for Analyzing Chronic Conditions*. Expert Systems with Applications 100: 182-196, 2018 (Q1).

A.5.2. Congresos (>80, se muestra selección de los últimos 3 años)

- [*] MT Jurado-Camino, D Chushig-Muzo, C Soguero-Ruiz, P de Miguel, I Mora-Jiménez. *On the Use of Generative Adversarial Networks to Predict Health Status among Chronic Patients*. Proc of the Intl Conf on Health Informatics:167-178. Lisbon, Feb. 2023.
- [*] C Arias-Alcaide, C Soguero-Ruiz, P Santos, JF Varona Arche, I Mora-Jiménez. *Local Naïve Bayes for Predicting Evolution of COVID-19 Patients on Self Organizing Maps*. Proc of IEEE Intl Conf on Bioinformatics and Biomedicine: 1443-1450. Las Vegas, Dec. 2022.
- [*] I Mora-Jiménez, A Iglesias, M. El-Yaagoubi, JL Rojo, JA Pareja. *Statistical Analysis of Color Differences on Iris Images for Supporting Cluster Headache Diagnosis*. Proc of the Intl Conf on Signal Processing and Multimedia Applications: 40-47. Lisbon, Jul. 2022.
- [*] C Arias-Alcaide, C Soguero-Ruiz, P Santos, A García, I Mora-Jiménez. *Mapping Health Trajectories on Self Organizing Maps using COVID-19 Patient's Blood Tests*. Proc of the IEEE Intl Conf on Bioinformatics and Biomedicine:1251-1256. Houston, Dec. 2021.
- [*] À Hernández, M Sánchez, I Mora-Jiménez, C Soguero, S Martínez, J Álvarez. *Modelling Temporal Relationships in Pseudomonas Aeruginosa Antimicrobial Resistance Prediction in Intensive Care Unit*. Proc Works. on Singular Problems for Healthcare (European Conf on Artificial Intelligence): 60-67. Santiago Compostela, Sep. 2020. (Best SP4HC Paper Award).



[*] S Martínez, I Mora-Jiménez, J Álvarez, A García-Marqués, C Soguero-Ruiz. *Applying LSTM Networks to Predict Multi-drug Resistance Using Binary Multivariate Clinical Sequences*. Proc. of the European Starting AI Researchers' Symposium (European Conf on Artificial Intelligence):1-8. Santiago Compostela, Sep. 2020 (Best STAIRS Paper Award).

Parte B. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN FINANCIADOS EN CONVOCATORIAS COMPETITIVAS

[*] PID2022-136887NB-I00. *Processing and Learning from Data over Graphs: From Inferring Structure to Applications*. Spanish Research Agency. Pls: A. García-Marqués, E. MorgadoReyes. 09/2023-08/2026. 250.000€. Participación: investigadora

[*] TED2021-130347B-I00. *Data and Transportation Science Cooperation for a Sustainable Environment and a Socially responsible networked Mobility*. Spanish Research Agency. Pls: A. García Marqués, L. Cadarso-Morga. 12/2022-12/2023. 178.200€. Participación: investigadora

[*] URJC-2021-M2408. *Multimodal Pattern Recognition for Characterization and Prediction of the Clinical Evolution of Patients affected by SARS-COV-2*. Universidad Rey Juan Carlos. 01/2021-06/2022. **IPs: I. Mora-Jiménez**, A. Torrado. 20.000€.

[*] H2020- Grant agreement ID: 101017385. *Watching the Risk Factors: Artificial Intelligence and the Prevention of Chronic Conditions*. European Comission. IPs del subproyecto URJC: **Pls: I. Mora Jiménez**, C. Soguero-Ruiz. 01/2021-12/2024. 495.197€.

[*] CM-URJC-2020-661. *Machine Learning Methods and Clinical Data Visualization for Predicting Microbial Multidrug Resistance in the Intensive Care Unit*. Regional Government of Madrid -URJC.IP:C. Soguero Ruiz. 01/2020-12/2021. 32.214,52€. Participación: investigadora.

[*] PID2019-106623RB-C41. *Principled Data Science from Healthcare and Revenue Management*. Spanish Research Agency. **IP: I Mora-Jiménez**. 06/2020-05/2023. 115.313€.

[*] PEJD-2019-PRE/TIC-16636, PEJ-2020-AI/TIC-19017 and URJC-F865 AI/TIC-11. *Grants to hire Research Assistants funded by the Regional program of the Government of Madrid and INVESTIGO competitive calls, with projects in Artificial Intelligence*: 01/2020-12/2020 , 01/2021-12/2022, 10/2022-10/2023. **IP en las 3 ocasiones: I. Mora Jiménez**. 107.310 €.

[*] TIN2017-90567-REDT. *Learning Machines for Singular Problems and Applications*. Spanish Thematic Research Network. Spanish Ministry of Economy and Industry. **IP: A.R. Figueiras Vidal (coord.), I Mora-Jiménez (URJC)**. 09/2018-08/2020. 10.000€.

[*] DTS17/00158. *From High Blood Pressure to Diabetes. Identification of Risk Factors using Machine Learning with Heterogeneous Data*. Spanish Health Institute Carlos III. IP: C. Soguero-Ruiz. 01/2018-12/2020. 28.050€. Participación: investigadora.

[*] TEC2016-75361-R. *Knowledge Extraction for Clinical Evolution Prediction using Data Analytics*. Spanish Ministry of Economy. **IP: I Mora-Jiménez**, O Barquero-Pérez, 12/201612/2020. 118.800 €.

[*] TEC2013-48439-C4-1-R. *Nonlinear Digital Processing and Statistical Learning with Autocorrelation Kernels for Healthcare Applications*. Spanish Ministry of Economy. IP: JL. Rojo-Álvarez. 01/2014-12/2017. 115.313,00 €. Participación: investigadora.

[*] TEC2010-19263. *Feature Extraction and Selection in Long Multivariate Records*. Spanish Ministry of Science. **IP: I. Mora-Jiménez**. 01/2011-12/2014. 149.439,77€

[*] TSI-020100-2009-735. Accident0. Tool for Complex Interactions between Explanatory Variables of the Accident Rate. Spanish Ministry of Industry. Coordinator company: IPS ViAL. **IP: I. Mora-Jiménez**. 01/2009-09/2011. 262.850€

[*] CM-URJC-2008-CET-3732. *Prediction of Sudden Cardiac Death and Monitoring of Electrocardiographic Signals using Support Vector Machines*. Regional Government of Madrid and URJC. **IP: I. Mora-Jiménez**, 01/2009-12/2009. 21.000€

[*] La investigadora ha participado en proyectos de I+D adicionales (financiación agregada de más de 3M€), la mayoría en el ámbito de la inteligencia artificial.

Parte C. RESUMEN DE LA TRAYECTORIA

Inmaculada Mora es Catedrática de Universidad en el Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones y Sistemas Telemáticos y Computación de la Universidad Rey Juan Carlos (URJC), y miembro del grupo de investigación “**Biomedical Engineering and Data Science**”, evaluado como “grupo de alto rendimiento” según el programa de la Comunidad de Madrid y URJC.

I Mora obtuvo el Título de Ingeniería de Telecomunicaciones por la Universidad Politécnica de Valencia. En colaboración con la compañía española TGI, creó una **herramienta de visión artificial** para contar las personas que entraban y salían de un vagón de tren, incluso en situaciones de aglomeramiento y con cambios de fondo/iluminación (artículo “*Real-time high density people counter using morphological tools*”). El Sistema está implementado en sistemas de transporte (autobuses y trenes) en el sector público y privado. Posteriormente, se trasladó a la Universidad Carlos III de Madrid donde obtuvo una beca de Formación de Profesorado Universitario en el ámbito de **Machine Learning** (ML) para realizar la Tesis Doctoral “*Extensiones de algoritmos locales para clasificación*”.

Desde 2005, I. Mora ha trabajado en URJC orientando su investigación principalmente en Reconocimiento de Patrones, ML como ayuda en la toma de decisiones (especialmente en el dominio de salud: enfermedades cardíacas, pacientes crónicos, cluster headache y resistencia antimicrobiana), Procesamiento de Imagen y Visión Artificial, y Comunicaciones Inalámbricas. Es co-autora de **+50 artículos científicos indexados en JCR**, **+65 contribuciones a conferencias internacionales** y 5 capítulos de libros. Con la ayuda de colaboradores clínicos del Hospital Universitario de Fuenlabrada, consiguió una beca nacional (Salvador de Madariaga) para realizar una **estancia de investigación en la Universidad de Tromsø** (Noruega, 2015). Su Proyecto era aplicar herramientas de teoría de ML basadas en teoría de la información para realizar la **segmentación de pacientes crónicos** a partir de **datos farmacéuticos**. Ha extendido esta línea de investigación con varios proyectos financiados en convocatorias a nivel nacional e internacional (GA-ID-101017385, PID2019-106623RB-C41, TEC2016-75361-R).

Ha participado en más de 30 proyectos de investigación, siendo **Investigador Principal (IP)** de **10 proyectos en convocatorias competitivas** en las áreas de **visión artificial** para sistemas de transporte y en **proyectos multidisciplinares en el sector salud** (colaborando con expertos clínicos y del ámbito de informática). En el área de ML, es IP de proyectos con **datos clínicos y señales biomédicas** (GA-ID-101017385, PID2019-106623RB-C41, TEC2016-75361-R, TEC2 010-19263, CM-URJC-2008-CET-3732, URJC-2021-M2408), datos de tráfico y visión artificial (TSI-020100-2009-735), **procesamiento de señal** (CM-URJC-2008-CET-3732) y **comunicaciones inalámbricas** (IPT-2011-0727-020000). Ha sido IP en URJC de la Red Temática “*Machine Learning for Singular Problems and Applications*” (TIN2017-90567-REDT) y colaborado en +25 proyectos de investigación y desarrollo con **empresas tecnológicas** (IP de 3, entre ellos “*Biomedical Big Data and Signal Analysis in the Cloud*” con la empresa Persei Consulting).

I.Mora ha dirigido **+60 Proyectos Fin de Carrera/Trabajos Fin de Grado** (8 premiados en convocatorias competitivas), **12 Proyectos Fin de Máster** y **7 Tesis Doctorales** (2 premios nacionales) en los ámbitos de reconocimiento de patrones, ML y procesamiento digital de imagen. Ha participado en comités de evaluación nacionales e internacionales y trabajado con agencias de investigación. En URJC, ha **dirigido** dos Másteres Oficiales en Telecomunicaciones (2006-2013); ha sido **responsable** del Programa de Doctorado Interuniversitario en Multimedia y Comunicaciones (2006-); **subdirectora** de Postgrado y Relaciones Internacionales (2011-2020); Coordinadora de Internacionalización (2020-2021) y **Secretaria Académica** (2021-) de la **Escuela Internacional de Doctorado**.

I Mora ha sido **directora del curso** “*Expert in Data Analysis and Machine Learning in the Health System*” (Premio a la Mejor Iniciativa 2018, Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria) financiado por la compañía farmacéutica Merck Sharp & Dohme. Participa en actividades de **difusión** de la **actividad investigadora a audiencias no especializadas** (p.e., anualmente co-organiza las jornadas “Cronicidad. Un reto a resolver desde el análisis de datos” y participa en actividades como “La Noche de los Investigadores” y “Organon Light Up! 22+ Conectados”). Recientemente, ha sido **ponente invitada** en la Conferencia *Women in Data Science* (panel “Digitalización y data science al servicio de la salud”, 2022), en la Conferencia Española de Documentación Médica (“From big bang data to the cutting-edge health”, 2022) y en el Simposio Nacional “Hackeando la sanidad” (“Artificial Intelligence in early diagnosis”, 2023).