

Fecha del CVA	04/09/2023
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Raúl		
Apellidos	Fernández Fernández		
Sexo	Hombre	Fecha de Nacimiento	07/04/1992
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web			
Dirección Email	raufer06@ucm.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0002-6279-5553		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Ayudante Doctor		
Fecha inicio	2022		
Organismo / Institución	Universidad Complutense de Madrid		
Departamento / Centro	Departamento de Arquitectura de Computadores y Automática / Facultad de Ciencias Físicas		
País		Teléfono	
Palabras clave	Inteligencia artificial (redes neuronales, lógica borrosa, sistemas expertos, etc); Robótica; Aprendizaje en robótica		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora - indicar meses totales, según texto convocatoria-)

Periodo	Puesto / Institución / País
2021 - 2022	Ayudante Doctor / Universidad Carlos III de Madrid

A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Programa Oficial de Doctorado en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática	Universidad Carlos III de Madrid	2021
Máster Universitario en Robótica y Automatización	Universidad Carlos III de Madrid	2016
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática	Universidad de Oviedo	2014

Parte B. RESUMEN DEL CV

Mi formación académica incluye un Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática de la Universidad de Oviedo en 2014, seguido de un Máster Universitario en Robótica y Automatización de la Universidad Carlos III de Madrid en 2016. Obtuve mi Doctorado en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática en 2021 en la Universidad Carlos III de Madrid, bajo la supervisión de los profesores Juan G. Victores y Carlos Balaguer. Durante mi doctorado, me enfoqué en el tema de la generalización de acciones en robots humanoides a través de la Inteligencia Artificial y el Aprendizaje por Demostración, lo cual culminó en mi tesis titulada "Action Generalization In Humanoid Robots Through Artificial Intelligence With Learning From Demonstration". A lo largo de mi carrera, he participado en varios proyectos de investigación a nivel nacional y europeo donde mi aportación se ha centrado en la aplicación de la inteligencia artificial en diferentes áreas. Algunas de estas áreas incluyen: el desarrollo cognitivo y mejora del control en robótica; predicción de cianobacterias en masas de agua; y aplicaciones relacionadas con la rehabilitación de pacientes. Como resultado de mis investigaciones, he publicado un total de doce trabajos en revistas y congresos de alto impacto, tanto a nivel internacional como nacional. Entre mis publicaciones más destacadas se encuentran la publicación de cuatro artículos en revistas JCR Q1, un artículo en revista JCR Q2 y la publicación y presentación de dos papers en el congreso IROS y uno en el ICRA, de los cuales aparezco como primer autor en 6 de ellos. Además, he tenido la oportunidad de realizar

estancias internacionales en reconocidos centros de investigación. Destaco dos estancias de investigación y colaboración significativas en mi trayectoria académica. La primera se realizó en el centro de investigación Inria Rennes Bretagne Atlantique en Francia, donde logré publicar un artículo en una revista de alto impacto (JCR Q1) y presentar mi trabajo en el ICRA 2022. La segunda estancia tuvo lugar en la Botswana International University Of Science And Technology (BIUST) en Botsuana, donde impartí seminarios sobre mi línea de investigación y participé en actividades de docencia. En cuanto a mi experiencia docente, he desempeñado labores de enseñanza en la Universidad Carlos III de Madrid, específicamente en el campo de la Robótica Industrial. He impartido clases prácticas y teóricas, utilizando robots industriales como el IRB4600 y el IRB2400, así como las herramientas RAPID y RobotStudio. También tengo experiencia en la enseñanza de la asignatura Automatización Industrial, utilizando Unity Pro XL y su aplicación con autómatas Schneider. Además de otras asignaturas como: Informática Industrial, centrada en el aprendizaje de lenguajes de programación como C/C++; Mecánica con el objetivo del uso de una placa raspberry para el diseño y construcción de un robot móvil inteligente; Control Inteligente basada en el uso de algoritmos de inteligencia artificial (redes neuronales, fuzzy logic y algoritmos genéticos) para la optimización de PID's; y colaboración en las asignaturas de Aplicaciones de la Automática en Edificios y Simulación de Sistemas Dinámicos. A lo largo de mi trayectoria académica y profesional, he sido reconocido por mi excelencia en la docencia, recibiendo certificados de resultados docentes excelentes por la universidad entre los años 2017-2022. También fui galardonado con el premio Best Student Paper Award en ICARSC2017, celebrado en Coimbra, Portugal y durante mis años de estudio, he recibido numerosas becas del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte para la elaboración de mis estudios.

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.** Raul Fernandez-Fernandez; Bartek Łukawski; Juan G. Victores; Claudio Pacchierotti. 2023. Transferring human emotions to robot motions using Neural Policy Style Transfer. Cognitive Systems Research. Elsevier. 82.
- 2 **Artículo científico.** Raul Fernandez-Fernandez; Juan G. Victores; Carlos Balaguer. 2023. Deep Robot Sketching: An application of Deep Q-Learning Networks for human-like sketching. Cognitive Systems Research. Elsevier. 81, pp.57-63.
- 3 **Artículo científico.** Raul Fernandez-Fernandez; Juan G. Victores; Jennifer J. Gago; David Estevez; Carlos Balaguer. 2022. Neural Policy Style Transfer. Cognitive Systems Research. Elsevier. 72, pp.23-32.
- 4 **Artículo científico.** David Estevez; Juan G. Victores; Raul Fernandez-Fernandez; Carlos Balaguer. 2020. Enabling garment-agnostic laundry tasks for a Robot Household Companion. Robotics and Autonomous Systems. Elsevier. 123.
- 5 **Artículo científico.** Raul Fernandez-Fernandez; Juan G. Victores; David Estevez; Carlos Balaguer. 2018. Real Evaluations Tractability using Continuous Goal-Directed Actions in Smart City Applications. Sensors. mdpi. 18-11, pp.3818.

C.2. Congresos

- 1 Raul Fernandez-Fernandez; Marco Aggravi; Paolo Robuffo Giordano; Juan G. Victores; Claudio Pacchierotti. Neural Style Transfer with Twin-Delayed DDPG for Shared Control of Robotic Manipulators. 2022 International Conference on Robotics and Automation (ICRA). 2022. Estados Unidos de América.
- 2 Raul Fernandez-Fernandez; Juan G. Victores; David Estevez; Carlos Balaguer. Robot Imitation through Vision, Kinesthetic and Force Features with Online Adaptation to Changing Environments. 2018 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS). 2018. España.

- 3 David Estevez; Juan G. Victores; Raul Fernandez-Fernandez; Carlos Balaguer. Robotic Ironing with 3D Perception and Force/Torque Feedback in Household Environments. 2017 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS). 2017. Canadá.
- 4 Raul Fernandez-Fernandez; David Estevez; Juan G. Victores; Carlos Balaguer. Improving CGDA execution through Genetic Algorithms incorporating Spatial and Velocity constraints. 2017 IEEE International Conference on Autonomous Robot Systems and Competitions (ICARSC). 2017. Portugal.
- 5 David Estevez; Raul Fernandez-Fernandez; Juan G. Victores; Carlos Balaguer. Improving and Evaluating Robotic Garment Unfolding: A Garment-Agnostic Approach. 2017 IEEE International Conference on Autonomous Robot Systems and Competitions (ICARSC). 2017. Portugal.
- 6 Raul Fernandez-Fernandez; David Estevez; Juan G. Victores; Carlos Balaguer. Reducing the Number of Evaluations Required for CGDA Execution through Particle Swarm Optimization Methods. 2017 IEEE International Conference on Autonomous Robot Systems and Competitions (ICARSC). 2017. Portugal.
- 7 David Estevez; Raul Fernandez-Fernandez; Juan G. Victores; Carlos Balaguer. Robotic Ironing With a Humanoid Robot Using Human Tools. 2017 IEEE International Conference on Autonomous Robot Systems and Competitions (ICARSC). 2017. Portugal.

C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 **Proyecto.** Hacia un sistema Integral para la Alerta y gestión de blooms de cianobacterias en aguas continentales. Comunidad de Madrid. Eva Besada Portas. (Universidad Complutense de Madrid). 01/07/2021-30/06/2024. 432.533,33 €.
- 2 **Proyecto.** RoboCity2030-DIH-CM. Madrid Robotics Digital Innovation Hub. CAM. CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACION. Carlos Balaguer Bernaldo de Quiros. (Universidad Carlos III de Madrid). 01/01/2019-31/12/2022. 325.426,52 €.
- 3 **Proyecto.** Humasoft: diseño y control de eslabones blandos para robots humanoides. MINISTERIO DE ASUNTOS ECONOMICOS Y TRANSFORMACION DIGITAL. CONCEPCION ALICIA Monje Micharet. (Universidad Carlos III de Madrid). 30/12/2016-31/12/2020. 169.400 €.
- 4 **Proyecto.** BADGER: RoBot for Autonomous unDerGround trenchless opERations, mapping and navigation. European commission research executive agency. Carlos Balaguer Bernaldo de Quiros. (Universidad Carlos III de Madrid). 01/01/2017-30/06/2020. 744.061,25 €.
- 5 **Proyecto.** RoboCity2030-III-CM. Robótica aplicada a la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos (fase III). CAM. CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACION. Carlos Balaguer Bernaldo de Quiros. (Universidad Carlos III de Madrid). 01/10/2014-31/12/2018. 304.982,14 €.
- 6 **Proyecto.** Robohealth-a: Desarrollo de robots de asistencia de pacientes para mejorar su calidad de vida. MINISTERIO DE ASUNTOS ECONOMICOS Y TRANSFORMACION DIGITAL. Carlos Balaguer Bernaldo de Quiros. (Universidad Carlos III de Madrid). 01/01/2014-30/06/2018. 135.520 €.
- 7 **Proyecto.** Lean-Based Construction Simulation. OBRASCON HUARTE LAIN, S.A.. Carlos Balaguer Bernaldo de Quiros. (Universidad Carlos III de Madrid). 30/04/2014-30/11/2016. 72.565 €.