

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	14-06-2023
----------------------	------------

Nombre y apellidos	NATIVIDAD DURO CARRALERO		
Núm. Identificación del investigador	Researcher ID	http://www.researcherid.com/rid/K-8117-2014	
	Código Orcid	http://orcid.org/0000-0001-9837-5967	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACION A DISTANCIA		
Dpto./Centro	ETSI INFORMATICA		
Dirección	JUAN DEL ROSAL 16		
Teléfono	913987169	correo electrónico	NDURO@DIA.UNED.ES
Categoría profesional	TITULAR DE UNIVERSIDAD	Fecha inicio	14-07-2008
Espec. Cód. UNESCO	331102		
Palabras clave	Ingeniería de sistemas y automática		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
LICENCIADA CC FISICAS	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE	1995
DOCTORA EN CIENCIAS	UNED	2002

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

Sexenios de investigación reconocidos: 2000-2008, 2009-2014, 2015-2020.

Quinquenios docentes reconocidos: 1997-2001, 2002-2006, 2007-2011, 2012-2016, 2017-2021.

Indicador	Valor
Citas totales	1193
Promedio citas/año (últimos 5 años)	394
Publicaciones Q1	26
Índice H	18

La base de datos de referencia utilizada ha sido google Scholar:

<http://scholar.google.com/citations?hl=es&user=6xRZ6nUAAAAJ>

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Natividad Duro Carralero es licenciada en Ciencias Físicas por la Universidad Complutense de Madrid (1995) y doctora en Ciencias Físicas por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (2002). Actualmente es miembro del Departamento de Informática y Automática de la UNED, siendo profesora titular de universidad a tiempo completo desde el año 2008. Su actividad investigadora con 3 sexenios de investigación reconocidos, cubre distintos aspectos el área de la ingeniería de sistemas y la automática: control de procesos (tema en el que realizó su tesis doctoral), modelado y simulación de fotobiorreactores. Además, otras líneas activas de investigación son las técnicas de aprendizaje automático para bases de datos de fusión termonuclear y los laboratorios virtuales y remotos aplicados a la enseñanza. De todas estas líneas de investigación han surgido publicaciones de las que es autor o coautor. Estas publicaciones incluyen más de 30 publicaciones con índice de impacto (JCR), 3 libros en materias de enseñanza universitaria, 1 capítulo de libro orientado a la investigación, además de múltiples publicaciones en actas de congresos científicos.

Además, ha participado en más de 12 proyectos de investigación de convocatorias públicas competitivas en relación con estos temas, el último de ellos como IP.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (*ordenados por tipología*)**C.1. Publicaciones**

"Advanced control by Reinforcement Learning for Wastewater Treatment Plants: A comparison with Traditional Approaches" F. Hernández del Olmo, E. Gaudioso, N. Duro, R. Dormido. Applied Sciences, 2023, 13(8), 4752. ISSN: 2076-3417 Ed: MDPI

"Simulation of a Transverse Flux Linear Induction Motor to Determine an Equivalent Circuit Using 3D Finite Element". Dominguez J.A., Duro, N., Gaudioso E. IEEE ACCESS, 2023, Vol. 11, pp: 19690-19709. ISSN: 1996-1073 Ed: IEEE

"Smart Meters Time Series Clustering for Demand Response Applications in the Context of High Penetration of Renewable Energy Resources". Bañales, S., Dormido, R., Duro, N. Energies, 2021, Vol. 14, Issue 12, 3458 (22 pp). ISSN: 1996-1073 Ed: MDPI

"A 3-D Simulation of a Single-Sided Linear Induction Motor with Transverse and Longitudinal Magnetic Flux". Dominguez J.A., Duro, N., Gaudioso E. Applied Science, 2020, Vol. 10, Issue 19, 7004 (26 pp). ISSN: 2076-3417 Ed: MDPI

"Performance Analysis of Clustering Internal Validation Indexes with Asymmetric Clusters" Rojas-Thomas, J.C. Santos, M. Mora, M, Duro, N. IEEE Latin American Transactions, 2019, Aceptado (Nov 2019). ISSN: 1548-0992 (online). Ed: IEEE

"Machine Learning Weather Soft-Sensor for Advanced Control of Wastewater Treatment Plants" Hernández-del-Olmo, F., Gaudioso, E., Duro, N., Dormido, R. Sensors, 2019, Vol. 19 (14), pp: 3139 (12 pp). 1424-8220 (online). Ed: MDPI and ACS Style. <https://doi.org/10.3390/s19143139>

"An unsupervised method for Artefact Removal in EEG Signals". Mur, A., Dormido, R., Duro, N. Sensors, 2019, Vol. 19, pp: 2302 (22 pp). 1424-8220 (online). Ed: MDPI and ACS Style. doi:10.3390/s19102302

"Tackling the Start-Up of a Reinforcement Learning Agent for the Control of Wastewater Treatment Plants" Hernández-del-Olmo, F., Gaudioso, E., Dormido, R., Duro, N. Knowledge Based Systems, 2018, Vol. 144, pp: 9-15. ISSN 0950-7051 Ed: Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2017.12.019>

"Using Spherical-Harmonics Expansions for Optics Surface Reconstruction from Gradients" Solano-Altamirano, J.M., Vazquez-Otero, A., Khikhlukha, D., Dormido, R., Duro, N. Sensors, Noviembre 2017, Vol. 17(12), pp: 2780 (15 páginas). ISSN 1424-8220 (online). Ed: MDPI and ACS Style. doi:10.3390/s17122780

"Smart vending machines in the era of internet of things", Solano, A., Duro, N., Dormido, R., González, P. Future Generation Computer Systems, 27 Noviembre 2017, Vol. 76, pp: 215-220. Ed: Elsevier. Doi: 10.1016/j.future.2016.10.029

"An unsupervised method to determine the optimal number of independent components", Mur A., Dormido R., Duro N. Expert Systems with Applications, Enero 2017, Vol. 75, pp: 56-62. ISSN: 0957-4174. Ed: Elsevier. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2017.01.015>

"One-Time URL: a proximity security mechanism between Internet of Things and mobile devices", Solano, A., Dormido, R., Duro, N., González, V. Sensors, 2016, 16, pp: 1694 (17 pp). ISSN 1424-8220 (online). Ed: MDPI and ACS Style. doi:10.3390/s16101694

"Energy and Environmental Efficiency for the N-ammonia removal process in WasteWater Treatment Plants by means of reinforcement learning", Hernández del Olmo F., Gaudioso E., Dormido R., Duro N. Energies, Octubre 2016, Vol. 9, pp: 755 (17 pp). ISSN: 1996-1073 Ed: MDPI. Doi: 10.3390/en9090755

"Determination of the optimal number of clusters using a spectral clustering optimization", Mur A., Dormido R., Duro N., Dormido-Canto S., Vega J. Expert Systems with Applications, 2016, Vol. 65, pp: 304-314. ISSN: 0957-4174. Ed: Elsevier. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2016.08.059>

"A Self-Provisioning Mechanism in OpenStack for IoT Devices", Solano A., Dormido R., Duro N., Sánchez J. M. Sensors, 2016, Vol. 16 pp: 1306 (19 pp). ISSN 1424-8220 (online). Ed: MDPI and ACS Style. doi:10.3390/s16081306

"Unsupervised Event Characterization and Detection in of Multichannel Signals: an EEG application", Mur A., Dormido R., Vega J., Duro N., Dormido-Canto S. Sensors, 2016, Vol. 16, pp: 590. ISSN 1424-8220 (online). Ed: MDPI and ACS Style. doi: 10.3390/s16040590

"Unsupervised Event Detection and Classification of Multichannel Signals", Mur A., Dormido R., Vega J., Dormido-Canto S., Duro N., Expert Systems with Applications, 15 July 2016, Vol. 54, pp: 294-303. ISSN: 0957-4174. Ed: Elsevier. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2016.01.014>

"Laser Spot Detection Based on Reaction Diffusion", Vázquez-Otero A., Khikhluha D., Solano-Altamirano J.M., Dormido R. and Duro N. Sensors. Marzo 2016, Vol. 16, pp: 315. ISSN: 1424-8220 (online). Ed: MDPI and ACS Style. doi: 10.3390/s16030315

"Reaction Diffusion Voronoi Diagrams: from sensors data to computing", Vázquez-Otero A., Faigl J., Dormido R. and Duro N. Sensors. Mayo 2015, Vol. 15, pp: 12736-12764. ISSN: 1424-8220 (online). Ed: MDPI and ACS Style. doi:10.3390/s150612736

"Reaction-Diffusion based Computational Model for Autonomous Mobile Robot Exploration of Unknown Environments". Vazquez-Otero A., Faigl J., Duro N., Dormido R. International Journal of Unconventional Computing (ISSN: 1548-7199), vol 10, nº 4, pp. 295-316. Mayo 2014

"An Interactive Tool for Outdoor Computer Controlled Cultivation of Microalgae in a Tubular Photobioreactor System". Dormido, R., Sanchez, J., Duro, N., Dormido-Canto, S., Guinaldo, M., Dormido, S. Sensors 2014 (ISSN: 1424-8220, vol 14, pp. 4466-4483. doi:10.3390/s140304466. Febrero, 2014.

"Application of Event-based sampling strategies for Fusion Research". Sánchez, J., Dormido-Canto, S., Vega, J., Duro, N., Dormido, R., Dormido, S. Fusion Science & Technology. October 2010, Vol. 58, Number 2, pp: 666-674. ISSN: 1536-1055. Ed: American Nuclear Society

"The Reaction Wheel Pendulum: An Interactive Virtual Laboratory for Control Education".García, A., Duro, N., Dormido, R., Dormido, S. International Journal of Online Engineering (IJOE). Aug. 2010, Vol. 6, Nº 3, pp:54-58. ISSN: 1861-2121, Ed: IAOE

"Dynamic Clustering and Modeling Approaches for Fusion Plasma Signals". Martín, J.A., Santos, M., Farias, G., Duro, N., Sánchez, J., Dormido, R., Dormido-Canto, S., Vega, J., Vargas, H. IEEE Transaction on Instrumentation and Measurement., Sept. 2009, Vol 58. Issue 9, pp.: 2969-2978. ISSN: 0018-9456. Ed: IEEE.

"Automated recognition system for ELM classification in JET". Duro, N., Dormido, R., Vega, J., Dormido-Canto, S., Farias, G., Sanchez, J., Vargas, H., Murari, A. and JET-Contributors. Fusion Engineering and Design. June 2009, Vol. 84, Issue 2-6, pp.: 712-715. Disponible electrónicamente desde Enero 2009. ISSN: 0920-3796. Ed. Elsevier

C.2. Proyectos

"Modelling of disruption types in thermonuclear plasmas and its recognition by means of machine learning techniques". PID2019-108377RB-C32

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y competitividad

Director del proyecto: Sebastian Dormido Canto y Natividad Duro Carralero

Fechas de inicio y finalización: 01/06/2020-31/05/2023. Prorrogado 9 meses

Puesto: Investigador principal

"Tomas de decisión en tiempo real para la selección de métodos de elusión y mitigación de disrupciones tokamaks" Proyecto: ENE2015-64914-C3-2-R

Entidad financiadora: Ministerio de Economía Competitividad. Cantidad financiada: 84.700 €

Director del proyecto: Sebastian Dormido Canto. Participantes: UNED

Fechas de inicio y finalización: 01/01/2016-31/12/2018.

Puesto: Investigador colaborador

"Control y optimización de la producción de biomasa con microalgas como fuente de energía renovable . (PROBIOREN)" Proyecto: DPI2014-55932-C2-2-R

Entidad financiadora: Ministerio de Economía-Competitividad. Cantidad financiada: 140.118€

Director del proyecto: José Sánchez Moreno. Participantes: UNED

Fechas de inicio y finalización: 01/01/2015-31/12/2017.

Puesto: Investigador colaborador

"Modelado, simulación, control y optimización de fotobiorreactores (MACROBIO)". Proyecto: DPI2011-27818-C02-2

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Investigación. Cantidad financiada: 139.150 €

Director del proyecto: José Sánchez Moreno. Participantes: UNED, Universidad de Almería.

Fechas de inicio y finalización: 01/01/2012-31/12/2014.

Puesto: Investigador colaborador

"Análisis de Datos basados en aprendizaje automático y sistemas inteligentes de adquisición de datos. Modelos avanzados para entornos de fusión. ENE2012-38970-C04-03".

Entidad financiadora: Ministerio Economía-Competitividad

Director del proyecto: Sebastian Dormido Canto. Participantes: UNED, Ciemat.

Fechas de inicio y finalización: 01/01/2013-31/12/2015.

Puesto: Investigador colaborador

C.3. Participación en contratos de I+D+i

Título del contrato: Cátedra UNED-HUAWEI en Cloud Computing y Big Data

Empresa financiadora: HUAWEI Cantidad financiada: 81.070 €

Fechas de inicio y finalización: 24/11/2015-31/12/2017.

Investigador Responsable: Natividad Duro Carralero

C.5. Tesis doctorales dirigidas

"Computational Models for Mobile Robotics based on Reaction-Diffusion Processes". Autor: Alejandro Vázquez Otero. UNED 2016. Sobresaliente

"Resolución de Problemas de Detección y Clasificación Mediante Soluciones Óptimas no Supervisadas" Autor: Ángel Ramiro Mur Güerri. UNED. 2017. Sobresaliente Cum Laude

"OpenVend: Hacia un Ecosistema Abierto para el Vending en la Era de Internet de las Cosas". Autor: Antonio Solano Tarroc. UNED. 2017. Sobresaliente Cum Laude

C.6. Participaciones en congresos internacionales

“Analyzing Clustering Validation Measures based on a New Paradigm”. Rojas-Thomas, J.C., Santos, M., N. Duro, N., López, V., Mora, M. 5th International Conference on Control & Signal Processing. (CSP 2017). Kairouan (Tunisia). 28-30 Octubre 2017.

“A Virtual Laboratory for Tubular Photobioreactors for Outdoor Microalgae Culture”. Sanchez, J., Dormido, R., Duro, N., Fernandez, I., Dormido, S. 10th IFAC Symposium on Advanced in Control Education (ACE 2013). Sheffield (United Kingdom). 28-30 Agosto, 2013.

“Reaction-Diffusion Process Based Computational Model for Mobile Robot Exploration Task”. Vazquez-Otero, A. Faigl, J. Duro, N., Dormido, R. IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA 2013). Workshop on Unconventional Approaches to Robotics Automation and Control Inspired by Nature (URACIN 2013). Karlsruhe (Germany). 6-10 May 2013.

“An overview about recent developments on advanced data analysis techniques in fusion “. Vega, J., Murari, A., Rattá G., Gonzalez, S., Pereira, A., Castro, R., Portas, A., Pastor, I., Dormido-Canto, S., Dormido, R., Duro, N., Sanchez, J., Farias, G., Ramirez, J.M., Makili, L., Vargas, H., Pajares, G., Santos, M., Ruiz, M., Barrera, E., López, J.M. ,de Arcas, G. 6th Workshop on Fusion Data Processing, Validation and Analysis. Madrid (Spain). 25-27 January, 2010.