

**Parte A. DATOS PERSONALES**

<b>Fecha del CVA</b>	16/02/2018
----------------------	------------

Nombre y apellidos	Sebastián Dormido Canto		
DNI/NIE/pasaporte	8034909-C	Edad	47
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	G-9207-2015	
	Código Orcid	0000-0001-7652-5338	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	UNED		
Dpto./Centro	Dpto. Informática y Automática / ETSI Informática		
Dirección	C/ Juan del Rosal 16, 28040 Madrid		
Teléfono	913987194	correo electrónico	<a href="mailto:sebas@dia.uned.es">sebas@dia.uned.es</a>
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	11/03/2003
Espec. cód. UNESCO	331102, 330412		
Palabras clave	Ingeniería de Sistemas, Aprendizaje Automático, Programación Paralela, Fusión Termonuclear		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniero Industrial (Electrónica)	ETSII Universidad Pontificia de Comillas (ICAI)	1994
Doctor en Ciencias Físicas	UNED	2001

**A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica**

Sexenios de investigación	2 (2000-2005, 2006-2011), 1 solicitado (2012-2017)
Índice H	18 (Google Scholar) 12(Researcher ID)
Citas totales	1896
Promedio de citas/año (5 años)	188
Tesis dirigidas	9
Publicaciones 1 <sup>er</sup> cuartil (Q1)	34
Revistas internacionales	62 ( 34 Q1, 15 Q2, 7 Q3, 6 Q4)
Congresos internacionales	63
Congresos nacionales	5
Dirección de proyectos/ayudas	4 (2 nacionales, 1 tarea internacional, 1 Uned)
Participación en proyectos	14
Contratos/convenios	3
Capítulos de libros	2
Revistas no indexadas	7

## Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Sebastián Dormido Canto es Ingeniero Industrial (Electrónica) por la Universidad Pontificia de Comillas, ICAI (1994) y doctor en Ciencias Físicas por la Universidad Nacional de Educación a Distancia, UNED (2001). Comenzó su labor profesional como becario de investigación del proyecto HITO (Herramienta Integrada Total para Optimización) durante unos meses en el año 1994. Posteriormente ha desempeñado distintos puestos en el Departamento de Informática y Automática de la Uned (Ayudante de Escuela Universitaria, Titular Interino de Escuela Universitaria, Titular de Escuela Universitaria).

En la actualidad trabaja en el Departamento de Informática y Automática de la UNED como Profesor Titular de Universidad a tiempo completo desde el año 2003, donde actualmente imparte las asignaturas de *Ingeniería de Computadores II* (asignatura obligatoria perteneciente al 2º curso del Grado de Ingeniería Informática y al 2º curso del Grado en Ingeniería en Tecnologías de la Información), *Procesamiento Paralelo* (asignatura obligatoria perteneciente al 3º curso del Grado en Ingeniería en Tecnologías de la Información) e *Ingeniería de Sistemas* (asignatura optativa perteneciente al 3º curso del Grado en Ingeniería Informática). Además, imparte las asignaturas de *Minería de datos* y *Procesado de señales* pertenecientes al Máster Interuniversitario en Ingeniería de Sistemas y Control. También imparte como profesor Tutor del Centro Asociado de Madrid la asignatura de *Ingeniería de Computadores I* (asignatura obligatoria perteneciente al 1º curso del Grado de Ingeniería Informática y al 1º curso del Grado en Ingeniería en Tecnologías de la Información) de la cual tiene otorgada la Venia Docendi.

Es coautor de más de 60 publicaciones en revistas con índice de impacto (JCR), de más de 65 publicaciones en congresos y 14 conferencias invitadas, 8 libros en materias de enseñanza universitaria y 2 capítulos de libros orientados a la investigación. Ha participado en 14 proyectos de investigación competitivos, siendo investigador principal en 2 proyectos del ministerio, en una tarea internacional y en un proyecto de la UNED/Banco Santander. Ha participado en la firma de 2 contratos de investigación y recientemente es investigador responsable del convenio firmado con Siemens dentro del marco del Máster de Ingeniería de Sistemas y Control. Tiene reconocidos 2 sexenios de investigación y en la última convocatoria ha solicitado el tercero, tiene reconocidos 4 quinquenios docentes y desde Junio de 2014 está acreditado por la ANECA al cuerpo de Catedráticos de Universidad. Ha dirigido 9 tesis doctorales (tres de ellas con premio extraordinario de doctorado) y tutorizado 2 tesis más, ha dirigido 15 proyectos final de carrera y 16 trabajos fin de máster.

Ha realizado 9 estancias investigación en centros extranjeros, destacando los 14 meses que ha estado los últimos años en JET (The Joint European Torus) contribuyendo de una forma activa en el campo de la predicción de disrupciones. La investigación realizada en los últimos años ha dado como resultado un predictor de disrupciones (APODIS, Advanced Predictor Of DISruptions) que se ha instalado en la red de tiempo real de JET.

Desde septiembre de 2013 es Director del Departamento de Informática y Automática de la UNED.

# ACTIVIDAD INVESTIGADORA

## PUBLICACIONES CIENTÍFICAS INDEXADAS

- Farias G., Dormido-Canto S., Vega J., Martínez I., Alfaro L., Martínez F, “Adaboost classification of TJ-II Thomson Scattering images”, *Fusion Engineering and Design*, 2017, vol. 123, pp: 759-763. ISSN: 0920-3796.
- Mur A., Dormido R., Vega J., Duro N., Dormido-Canto S., “Unsupervised event characterization and detection in multichannel signals: An EEG application”, *Sensors*, 2016, vol. 16, 590, pp: 1-14, ISSN: 1424-8220.
- Fabregas E., Farias G., Dormido-Canto S., Guinaldo M., Sánchez J., Dormido S., “Platform for Teaching Mobile Robotics”, *Journal of Intelligent and Robotic Systems*, 2016, vol. 81, pp: 131-143, ISSN: 0921-0296.
- Mur A., Dormido R., Duro N., Dormido-Canto S., Vega J., “Determination of the optimal number of clusters using a spectral clustering optimization”, *Expert Systems With Applications*, 2016, vol. 65, pp: 304-314, ISSN: 0957-4174.
- Mur A., Dormido R., Vega J., Dormido-Canto S., Duro N., “Unsupervised event detection and classification of multichannel signals”, *Expert Systems With Applications*, 2016, vol. 54, pp: 294-303, ISSN: 0957-4174.
- Moreno R., Vega J., Dormido-Canto S., “Conformal Prediction of Disruptions from Scratch: Application to an ITER Scenario”, *Springer Lecture Notes in Artificial Intelligence*, 2016, LNAI 9653, pp: 67–74, Springer International Publishing Switzerland, ISSN: 0302-9743.
- Rattá G. A., Vega J., Murari A., Dormido-Canto S., Moreno R. “Global optimization driven by genetic algorithms for disruption predictors based on APODIS architecture”, *Fusion Engineering and Design*, 2016, vol. 112, pp: 1014-1018, ISSN: 0920-3796.
- Moreno R., Vega J., Dormido-Canto S., Pereira A., Murari A., “Disruption prediction on JET during the ILW experimental campaigns”, *Fusion Science and Technology*, 2016, vol. 69, pp: 485-494. ISSN: 1536-1055.
- Farias G., Dormido-Canto S., Vega J., Rattá G. A., Vargas H., Hermosilla G., Alfaro L., Valencia A. “Automatic feature extraction in large fusion databases by using deep learning approach”, *Fusion Engineering and Design*, 2016, vol. 112, pp: 979-983, ISSN: 0920-3796.
- Farias G., Dormido-Canto S., Vega J., Díaz N. “Initial results with time series forecasting of TJ-II heliac waveforms”, *Fusion Engineering and Design*, 2015, vol. 96-97, pp: 777-781. ISSN 0920-3796.
- Vega J., Murari A., Dormido-Canto S., Cruz T. “Simulations of nuclear fusion diagnostics based on projections with Venn predictors and context drift detection”, *Annals of Mathematics and Artificial Intelligence*, 2015, vol. 74, pp.: 223-247, ISSN: 1012-2443.
- Pereira A., Vega J., Moreno R., Dormido-Canto S., Rattá G. A., Pavón F. “Feature selection for disruption prediction from scratch in JET by using genetic algorithms and probabilistic predictors”, *Fusion Engineering and Design*, 2015, vol. 96-97, pp: 907-911. ISSN 0920-3796.
- Farias G., Dormido-Canto S., Vega J., Díaz N. “Applying forecasting to fusion databases”, *Lectures Notes in Computer Science*, 2015, vol. 9047, pp.: 356-365, ISSN: 0302-9743.

- Vega J., Dormido-Canto S., Martínez F., Pastor I., Rodríguez M. C. "Computationally efficient five-class image classifier based on Venn Predictors", *Lectures Notes in Computer Science*, 2015, vol. 9047, pp.: 366-375, ISSN: 0302-9743.
- Pavón F., Vega J., Dormido-Canto S. "SOM and feature weights based method for dimensionality reduction in large gauss linear models", *Lectures Notes in Computer Science*, 2015, vol. 9047, pp.: 376-385, ISSN: 0302-9743.
- Dormido R., Sánchez J., Duro N., Dormido-Canto S., Guinaldo M., Dormido S. "An Interactive Tool for Outdoor Computer Controlled Cultivation of Microalgae in a Tubular Photobioreactor System", *Sensors*, 2014, vol. 14, pp.: 4466-4483, ISSN: 1424-8220.
- Moreno R., Vega J., Murari A., Dormido-Canto S., López J. M., Ramírez J. M. "Robustness and increased time resolution of JET Advanced Predictor of Disruptions", *Plasma Physics and Controlled Fusion*, 2014, vol. 56, 114003 (8pp), 2014, ISSN: 0741-3335.
- Vega J., Murari A., Dormido-Canto S., Moreno R., Pereira A., Acero A. "Adaptive high learning rate probabilistic disruption predictors from scratch for the next generation of tokamaks", *Nuclear Fusion*, 2014, vol. 54, 123001 (1-17), ISSN: 0029-5515.
- Farias G., Dormido-Canto S., Vega J., Santos M., Pastor I., Fingerhuth S., Ascencio J. "Iterative noise removal from temperature and density profiles in the TJ-II Thomson scattering", *Fusion Engineering and Design*, 2014, vol. 89, pp: 761-765, ISSN: 0920-3796.
- López J. M., Vega J., Alves D., Dormido-Canto S., Murari A., Ramírez J. M., Felton R., Ruíz M., de Arcas G. "Implementation of the Disruption Predictor APODIS in JET's Real-Time Network Using the MARTe Framework", *IEEE Transactions on Nuclear Science*, 2014, vol. 61, pp: 741-744 ISSN: 0018-9499.
- Vega J., Dormido-Canto S., Cruz T., Ruiz M., Barrera E., Castro R., Murari A., Ochando M. "Real-time change detection in data streams with FPGAs", *Fusion Engineering and Design*, 2014, vol. 89, pp: 644-648. ISSN 0920-3796.
- Dormido-Canto S., Vega J., Ramírez J. M., Murari A., Moreno R., López J. M., Pereira A. "Development of an efficient real-time disruption predictor from scratch on JET and implications for ITER", *Nuclear Fusion*, 2013, vol. 53, pp.: 1-8, ISSN: 0029-5515.
- Vega J., Dormido-Canto S., López J. M., Murari A., Ramírez J. M., Moreno R., Ruíz M., Alves D., Felton R. "Results of the JET real-time disruption predictor in the ITER-like wall campaigns", *Fusion Engineering and Design*, 2013, vol. 88, pp.: 1228-1231, ISSN: 0920-3796.
- Lopez J. M., Vega J., Dormido-Canto S., Murari A., Ramirez J. M., Ruiz M., De Arcas G. "Integration and Validation of a Disruption Predictor Simulator in JET", *Fusion Science and Technology*, vol. 63, pp. 26-33, 2013, ISSN: 1536-1055.
- Makili L., Vega J., Dormido-Canto S. "Incremental support vector machines for fast reliable image recognition", *Fusion Engineering and Design*, 2013, vol. 88, pp.: 1170-1173. ISSN: 0920-3796.
- Farias G., Dormido-Canto S., Vega J., Pastor I., Santos M. "Application and Validation of Image Processing Algorithms to Reduce the Stray Light on the TJ-II Thomson Scattering Diagnostic", *Fusion Science and Technology*, vol. 63, pp. 20-25, 2013, ISSN: 1536-1055.
- Guinaldo M., Fábregas E., Farias G., Dormido-Canto S., Chaos D., Sánchez J., Dormido S. "A Mobile Robots Experimental Environment with Event-Based Wireless Communication", *Sensors*, 2013, vol. 13, pp.: 9396-9413. ISSN: 1424-8220.
- Dormido-Canto S., Farias G., Vega J., Pastor I. "Image processing methods for noise reduction in the TJ-II Thomson Scattering Diagnostic", *Fusion Engineering and Design*, 2012, vol. 87, pp.: 2170-2173, ISSN: 0920-3796.

- González S., Vega J., Murari A., Pereira A., Dormido-Canto S. "Automatic location of L/H transition times for physical studies with a large statistical basis", *Plasma Physics and Controlled Fusion*, 2012, vol. 54, pp. 1-19, ISSN: 0741-3335.
- Guinaldo M., Farias G., Fabregas E., Sánchez J., Dormido-Canto S., Dormido S. "An interactive simulator for networked mobile robots", *IEEE Network*, 2012, vol. 26, pp. 14-20, ISSN: 0890-8044.
- González S., Vega J., Murari A., Pereira A., Dormido-Canto S., Ramírez J. M. "H/L transition time estimation in JET using conformal predictors", *Fusion Engineering and Design*, 2012, vol. 87, pp.: 2084-2086, ISSN: 0920-3796.
- Makili L., Vega J., Dormido-Canto S. "Active Learning Using Conformal Predictors: Application to Image Classification", *Fusion Science and Technology*, 2012, vol. 62, pp. 347-355, ISSN: 1536-1055.
- Sánchez J., Dormido-Canto S., Farias G., Godoy F., Dormido S. "Understanding Automatic Control Concepts by Playing Game", *International Journal of Engineering Education*, 2011, vol. 27, no. 3, pp. 528-534, ISSN: 0949-149x/91.
- Fabregas E., Farias G., Dormido-Canto S., Dormido S., Esquembre F. "Developing a Remote Laboratory for Engineering Education", *Computers & Education*, 2011, vol. 57, no. 2, pp. 1686-1697, ISSN: 0360-1315.
- Makili L., Vega J., Dormido-Canto S., Pastor I., Murari A. "Computationally efficient SVM multi-class image recognition with confidence measures", *Fusion Engineering and Design*, 2011, vol. 86, pp.: 1213-1216. ISSN: 0920-3796.
- Sánchez J., Dormido-Canto S., Vega J., Duro N., Dormido R., Dormido S. "Application of Event-Based Sampling Strategies for Fusion Research", *Fusion Science and Technology*, 2010, vol. 58, pp. 666-674, ISSN: 1536-1055.
- González S., Vega J., Murari A., Pereira A., Ramírez J. M., Dormido-Canto S. "Support Vector Machine-Based Feature Extractor for L/H transition in JET", *Review of Scientific Instruments*, 2010, vol. 81, pp.: 10E123-1/10E123-3, ISSN: 0034-6748.
- Vega J., Murari A., Rattá G., González S., Dormido-Canto S. "Progress on Statistical Learning Systems as Data Mining Tools for the Creation of Automatic Databases in Fusion Environments", *Fusion Engineering and Design*, 2010, vol. 85, pp.: 399-402. ISSN: 0920-3796.
- Ramírez J. M., Dormido-Canto S., Vega J. "Parallelization of Automatic Classification Systems Based on Support Vector Machines: Comparison and Application to JET Database", *Fusion Engineering and Design*, 2010, vol. 85, pp.: 425-427. ISSN: 0920-3796.
- Makili L., Vega J., Dormido-Canto S., Pastor I., Pereira A., Farias G., Portas A., Pérez-Risco D., Rodríguez-Fernández, Busch P. "Upgrade of the Automatic Analysis System in the TJ-II Thomson Scattering Diagnostic: New Image Recognition Classifier and Fault Condition Detection", *Fusion Engineering and Design*, 2010, vol. 85, pp.: 415-418. ISSN: 0920-3796.
- Martín J. A., Santos M., Farias G., Duro N., Sánchez J., Dormido R., Dormido-Canto S., Vega J., Vargas H. "Dynamic Clustering and Modelling Approaches for Fusion Plasma Signals", *IEEE Transaction on Instrumentation and Measurement*, 2009, vol. 58, no. 9, pp.: 2969-2978. ISSN: 0018-9456.
- Duro N., Dormido R., Vega J., Dormido-Canto S., Farias G., Sánchez J., Vargas H., Murari A. "Automated recognition system for ELM classification in JET", *Fusion Engineering and Design*, 2009, vol. 84, pp.: 712-715. ISSN: 0920-3796.

- Vargas H., Sánchez J., Duro N., Dormido R., Dormido-Canto S., Farias G., Dormido S., Esquembre F., Salzmann Ch., Gillet D. "A systematic Two-layer Approach to Develop Web-Based Experimentation Environments for Control Engineering Education", *Intelligent Automation and Soft Computing*, 2008, vol. 14, no.4, pp.: 505-524. ISSN: 1079-8587.
- Dormido-Canto S., Sánchez, J., Dormido S. "A New Control Laboratory Using Parallel Programming", *International Journal of Engineering Education*, 2008, vol. 24, no. 6, pp.: 1170-1179. ISSN: 0949-149x/91.
- Duro N., Dormido R., Vargas H., Dormido-Canto S., Sánchez, J., Farias G., Esquembre F., Dormido S. "An Integrated Virtual and Remote Control Lab: The Three-Tank System as a Case Study", *Computing in Science and Engineering Magazine*, 2008, vol. 10, no. 4, pp.: 50-58. ISSN: 1521-9615.
- Dormido-Canto S., Farias G., Vega J., Dormido R., Sánchez J., Duro N., Vargas H., Murari A. "Classifier based on Support Vector Machine for JET Plasma Configurations", *Review of Scientific Instruments*, 2008, vol. 79, pp.: 10F326-1/10F326-3, ISSN: 0034-6748.
- Dormido Canto S., Farias G., Dormido R., Sánchez J., Duro N., Vargas H., Vega J., Ratta G., Pereira A., Portas A. "Structural Pattern Recognition Methods Based on String Comparison for Fusion Databases", *Fusion Engineering and Design*, 2008, vol. 83, pp.: 421-424. ISSN: 0920-3796.
- Rattá G. A., Vega J., Pereira A., Portas A., De la Luna E., Dormido-Canto S., Farias G., Dormido R., Sánchez J., Duro N., Vargas H., Santos M., Pajares G., Murari A. "First Applications of Structural Pattern Recognition Methods to the Investigation of Specific Physical Phenomena at JET", *Fusion Engineering and Design*, 2008, vol. 83, pp.: 467-470. ISSN: 0920-3796.
- Dormido R., Vargas H., Duro N., Sánchez J., Dormido-Canto S., Farias G., Esquembre F., Dormido S. "Development of a Web-based Control Laboratory for Automation Technicians: The Three Tank System", *IEEE Transaction on Education*, 2008, vol. 51, no. 1, pp.: 35-44. ISSN: 0018-9359.
- Vega J., Pereira A., Portas A., Dormido-Canto S., Farias G., Dormido R., Sánchez J., Duro N., Santos M., Sánchez E., Pajares G. "Data Mining Technique for Fast Retrieval of Similar Waveform in Fusion Massive Databases", *Fusion Engineering and Design*, 2008, vol. 83, pp.: 132-139. ISSN: 0920-3796.
- Dormido-Canto S., Farias G., Vega J., Dormido R., Sánchez J., Duro N., Santos M., Martín J. A., Pajares G. "Search and Retrieval of Plasma Waveforms: Structural Pattern Recognition Approach", *Review of Scientific Instruments*, 2006, vol. 77, pp.: 10F514-1/10F514-4, ISSN: 0034-6748.
- Farias G., Dormido-Canto S., Vega J., Sánchez J., Duro N., Dormido R., Ochando M., Pajares G., Santos M. "Searching for patterns in TJ-II temporal evolution signals", *Fusion Engineering and Design*, 2006, vol. 81, pp.: 1993-1997. ISSN: 0920-3796.
- Duro N., Vega J., Dormido R., Farias G., Dormido-Canto S., Sánchez J., Santos M., Pajares G. "Automated clustering procedure for TJ-II experimental signals", *Fusion Engineering and Design*, 2006, vol. 81, pp.: 1987-1991. ISSN: 0920-3796.
- Dormido-Canto S., Vega J., Sánchez J., Farias G. "Information retrieval and classification with wavelets and support vector machines", *Lectures Notes in Computer Science*, 2005, vol. 3562, pp.: 548-556, ISSN: 0302-9743.
- Dormido-Canto S., Pérez de Madrid A., Dormido Bencomo S. "Parallel Dynamic Programming on Clusters of Workstations", *IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems*, 2005, vol. 16, pp: 785-798, ISSN: 1045-9219.

- Parrilla M., Aranda J., Dormido-Canto S. "Parallel Evolutionary Computation: Application of an EA to Controller Design", *Lectures Notes in Computer Science*, 2005, vol. 3562, pp.: 153-162, ISSN: 0302-9743.
- Dormido S., Dormido-Canto S., Dormido R., Sánchez J., Duro N. "The Role of Interactivity in Control Learning", *International Journal of Engineering Education*, 2005, vol. 21, nº 6, pp: 1122-1133, ISSN: 0949-149x.
- Sánchez J., Esquembre F., Martín C., Dormido S., Dormido-Canto S., Canto R. D., Pastor R., Urquía A. "Easy Java Simulations: An Open-Source Tool to Develop Interactive Virtual Laboratories Using MATLAB/Simulink", *International Journal of Engineering Education*, 2005, vol. 21, nº 5, pp: 798-813, ISSN: 0949-149x.
- Dormido-Canto S., Farias G., Dormido R., Vega J., Sánchez J., Santos M. "TJ-II Waveforms Analysis with Wavelets and Support Vector Machines", *Review of Scientific Instruments*, 2004, vol. 75 (10), pp.: 4254-4257, ISSN: 0034-6748.

## LIBROS Y CAPÍTULOS DE LIBROS

- Muñoz R., Aranda J., Dormido S., Díaz J. M., Dormido-Canto S. "Interactive Software Tools for Robust Control: Application to Marine Systems", *Robotics and Automation in the Maritime Industries*, Editorial PGM, 2006, pp: 21-41, ISBN: 978-84-611-3915-6.
- Aranda J., De La Cruz J. M., Muñoz-Mansilla R., Chaos D., Díaz J. M., Dormido-Canto S., Riola J. M. "Control Problems in Marine Vehicles: Some Experiences in Stabilization and Tracking Control", *Robotics and Automation in the Maritime Industries*, Editorial PGM, 2006, pp: 1-20, ISBN: 978-84-611-3915-6.

## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

- **Título:** "Tomas de decisión en tiempo real para la selección de métodos de elusión y mitigación de disrupciones en tokamaks (RT-MITELU)"  
**Referencia:** ENE2015-64914-C3-2-R.  
Entidad financiadora: Ministerio Economía y Competitividad.  
Cantidad financiada: 84700 €  
Investigador principal: Sebastián Dormido Canto.  
Participantes: UNED, Ciemat y UPM.  
Fechas de inicio y finalización: 01/01/2016 - 31/12/2018.
- **Título:** "Análisis de Datos basados en aprendizaje automático y sistemas inteligentes de adquisición de datos. Modelos avanzados para entornos de fusión (INTELLECT)"  
**Referencia:** ENE2012-38970-C04-03.  
Entidad financiadora: Ministerio Economía y Competitividad.  
Cantidad financiada: 88920 €  
Investigador principal: Sebastián Dormido Canto.  
Participantes: UNED, Ciemat, UPM y UPC.  
Fechas de inicio y finalización: 01/01/2013 - 31/12/2015.
- **Título:** "Minería de datos, sistemas de aprendizaje y análisis de validación en grandes bases de datos de fusión termonuclear"  
**Referencia:** PREMIO UNED – BANCO SANTANDER (UNED Retos de la Sociedad)  
Entidad financiadora: UNED.  
Cantidad financiada: 12500 €  
Investigador principal: Sebastián Dormido Canto.  
Fechas de inicio y finalización: 01/01/2015 - 31/12/2016.
- **Título:** "Development of Real Time disruption Prediction"

**Referencia:** WP12-IPH-A07-2.

Entidad financiadora: EFDA (European Fusion Development Agreement).

Cantidad financiada: €

Investigador principal: Sebastián Dormido Canto.

Participantes: UNED y CIEMAT.

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

- **Título:** "Modelado, simulación y control basado en eventos"  
**Referencia:** DPI2007-61068.  
Entidad financiadora: Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología.  
Cantidad financiada: 673970 €  
Investigador principal: Sebastián Dormido Bencomo.  
Participantes: UNED.  
Fechas de inicio y finalización: 01/01/2007 - 31/12/2012.
- **Título:** "Sistema de vigilancia, búsqueda y rescate en el mar mediante colaboración de vehículos autónomos marinos y aéreos"  
**Referencia:** DPI2009-14552-C02-02.  
Entidad financiadora: Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología.  
Cantidad financiada: 61710 €  
Investigador principal: Joaquín Aranda Almansa.  
Participantes: UNED y Universidad Complutense.  
Fechas de inicio y finalización: 01/01/2009 - 31/12/2012.
- **Título:** "Sistema de control coordinado para vehículos marinos"  
**Referencia:** CIT-370000-2008-8.  
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (CICYT)  
Cantidad financiada: 171859 €  
Investigador principal: Joaquín Aranda Almansa.  
Participantes: UNED y Universidad Complutense.  
Fechas de inicio y finalización: 01/01/2008 - 31/12/2009.
- **Título:** "Plataforma de planificación, simulación y control para colaboración de múltiples vehículos autónomos marinos y aéreos (PLACOMAR)"  
**Referencia:** DPI2006-15661-C02-02.  
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia (CICYT)  
Cantidad financiada: 26620 €  
Investigador principal: Joaquín Aranda Almansa.  
Participantes: UNED y Universidad Complutense.  
Fechas de inicio y finalización: 01/10/2006 - 30/09/2009.
- **Título:** "Herramientas interactivas para el modelado, visualización, simulación y control de sistemas dinámicos"  
**Referencia:** DPI2004-01804.  
Entidad financiadora: Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT)  
Cantidad financiada: 157550 €  
Investigador principal: Sebastián Dormido Bencomo.  
Participantes: UNED  
Fechas de inicio y finalización: 01/01/2005 - 31/12/2007.
- **Título:** "Control de sistemas complejos para la logística y producción de bienes y servicios"  
**Referencia:** S-C505/DPI/000391.  
Entidad financiadora: Comunidad Autónoma de Madrid (CAM).  
Cantidad financiada: 615050 €  
Investigador principal: Sebastián Dormido Bencomo.  
Participantes: UNED, U. Complutense, UPM y el Instituto de Automática Industrial (CSIC).  
Fechas de inicio y finalización: 01/01/2006 - 31/12/2009.
- **Título:** "Automation Technicians Vocational Training Repository (AUTOTECH)"  
**Referencia:** Leonardo da Vinci Pilot-Nº 2004 N/04/B/PP 165.011



Entidad financiadora: Unión Europea (UE)  
Cantidad financiada: 327050 €  
Investigador principal: Bjarne A. Foss (NTNU, Noruega).  
Participantes: Norwegian University of Science and Technology, UNED, U. Politécnica de Valencia, Politehnica University of Bucharest, Cyberlab.Org AS (Noruega) y University of Hagen (Alemania).  
Fechas de inicio y finalización: 01/11/2004 - 31/10/2006.

- **Título:** “Automatización de vehículos marinos para actuaciones en cooperación”  
**Referencia:** DPI2003-09745-C04-00.  
Entidad financiadora: Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT)  
Cantidad financiada: 61850 €  
Investigador principal: Joaquín Aranda Almansa.  
Participantes: UNED, Universidad Complutense, Universidad Politécnica de Madrid y Escuela Superior de la Marina Civil (U. de Cantabria).  
Fechas de inicio y finalización: 01/12/2003 - 30/11/2006.
- **Título:** “Técnicas para supervisión y sintonía de sistemas de control”  
**Referencia:** TAP96-0404  
Entidad financiadora: Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT)  
Cantidad financiada: 55269 €  
Investigador principal: Fernando Morilla García.  
Participantes: UNED  
Fechas de inicio y finalización: 01/07/1996 - 30/06/1999.
- **Título:** “Desarrollo de software de ajuste de controladores”  
**Referencia:** SINTOLAB  
Entidad financiadora: REPSOL PETROLEO S.A.  
Cantidad financiada: 32776 €  
Investigador principal: Fernando Morilla García.  
Participantes: UNED y Universidad Autónoma de Barcelona.  
Fechas de inicio y finalización: 01/01/1994 - 31/12/1996.

## CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN y CONVENIOS

- **Convenio** de soporte técnico y formación con SIEMENS S.A. dentro del marcote las asignaturas del Master de Ingeniería de Sistemas y Control del Departamento de Informática y Automática de la UNED.  
Investigadores responsables: S. Dormido Canto y J. Sánchez.  
Participantes: SIEMENS S.A. y Departamento de Informática y Automática (UNED).  
Fecha de firma: 12/12/2016.
- **Título:** “Fusión por confinamiento magnético: Sistemas de aprendizaje automático”  
Contrato de investigación: 10/296.  
Entidad financiadora: CIEMAT.  
Cantidad financiada: 18538 €  
Investigador principal: Jesús Vega Sánchez (CIEMAT) y Sebastian Dormido Canto (UNED).  
Participantes: EURATOM-CIEMAT y UNED.  
Fechas de inicio y finalización: 15/11/2010 - 15/11/2011.
- **Título:** “Desarrollo de software de ajuste de controladores”  
Contrato de investigación: SINTOLAB.  
Entidad financiadora: REPSOL PETROLEO S.A.  
Cantidad financiada: 5.453.608 pts = 32776 €  
Investigador principal: Fernando Morilla García  
Participantes: UNED y U. Autónoma de Barcelona.  
Fechas de inicio y finalización: 01/01/1994 - 31/12/1996.

## CONGRESOS Y CONFERENCIAS

- Vega J., Dormido-Canto S., Murari A., Rattá G. A., Castro R. and JET Contributors. “Increased warning times in JET APODIS disruption predictor by using confidence qualifiers”. 2nd IAEA Technical Meeting on Fusion Data Processing, Validation and Analysis. May 30th – June 2nd, 2017. Cambridge, MA, USA.  
([https://www-internal.psfc.mit.edu/IAEA/IAEA-TM-17\\_agenda.pdf](https://www-internal.psfc.mit.edu/IAEA/IAEA-TM-17_agenda.pdf)).
- Dormido-Canto S., Vega J., Chacón J., Fábregas E., Farias G., “Distributed collaborative environment for software applications”. 11th IAEA Technical Meeting on Control, Data Acquisition and Remote Participation for Fusion Research. May 8-12, 2017. Greifswald, Germany.  
(<https://nucleus.iaea.org/sites/fusionportal/Shared%20Documents/Data%20Acquisition/BoA%20for%20Web.pdf>).
- Farias G., Vega J., Dormido-Canto S., Hidalgo K., Vergara S., Fábregas E., “Applying deep learning for improving image classification in fusion”. 11th IAEA Technical Meeting on Control, Data Acquisition and Remote Participation for Fusion Research. May 8-12, 2017. Greifswald, Germany.  
(<https://nucleus.iaea.org/sites/fusionportal/Shared%20Documents/Data%20Acquisition/BoA%20for%20Web.pdf>).
- Farias G., Dormido-Canto S., Vega J., Martínez I., Fábregas E., “Image classification by using a reduced set of features in the TJ-II Thomson Scattering diagnostic”. 11th IAEA Technical Meeting on Control, Data Acquisition and Remote Participation for Fusion Research. May 8-12, 2017. Greifswald, Germany.  
(<https://nucleus.iaea.org/sites/fusionportal/Shared%20Documents/Data%20Acquisition/BoA%20for%20Web.pdf>).
- Martínez F. J., Vega J., Dormido-Canto S., Pastor I., Fábregas E., “Software parallelization of a probabilistic classifier based on Venn prediction: application to the TJ-II Thomson Scattering”. 11th IAEA Technical Meeting on Control, Data Acquisition and Remote Participation for Fusion Research. May 8-12, 2017. Greifswald, Germany.  
(<https://nucleus.iaea.org/sites/fusionportal/Shared%20Documents/Data%20Acquisition/BoA%20for%20Web.pdf>).
- Vega J., Ruiz M., Barrera E., Castro R., Rattá G. A., Dormido-Canto S., Murari A. and JET Contributors. “Real-time implementation with FPGA-based DAQ system of a probabilistic disruption predictor from scratch”. 11th IAEA Technical Meeting on Control, Data Acquisition and Remote Participation for Fusion Research. May 8-12, 2017. Greifswald, Germany  
(<https://nucleus.iaea.org/sites/fusionportal/Shared%20Documents/Data%20Acquisition/BoA%20for%20Web.pdf>).
- Vega J., Moreno R., Pereira A., Rattá G. A., Murari A., Dormido-Canto S., Esquembrí S., Barrera E., Ruiz M., “Review of disruption predictors in nuclear fusion: classical, from scratch and anomaly detection approaches”. 42nd Annual Conference of IEEE Industrial Electronics Society (IECON 2016). October 24-27, 2016. Florence, Italy.  
(<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/mostRecentIssue.jsp?punumber=7782522>).
- Chacón J., Dormido-Canto S., Vega J., Sánchez J., “Desarrollo de un entorno colaborativo para aplicaciones de fusion”, XXXVII Jornadas de Automática, 7-9 Sept. 2016, Madrid.  
(<http://ja2016.uned.es/assets/files/ActasJA2016.pdf>).
- Farias G., Dormido-Canto S., Vega J., Vargas H., Hermosilla G., Alfaro L., Pastor I., “Boosting learning for robust classification of TJ-II nuclear fusion databases”. 29th Symposium on Fusion Technology. September 5–9, 2016. Prague (Czech Republic).  
(<https://indico.ipp.cas.cz/event/4/abstract-book.pdf>, P4.063).

- Esquembri S., Vega J., Murari A., Ruiz M., Barrera E., Dormido-Canto S., Felton R., Tsalas M., Valcarcel D. and JET Contributors. "Implementation and integration of SPAD disruption predictor in JET's Real Time Network using MARTe". Proc. of the 20th Real Time Conference. 5 – 10 June 2016. Padova, Italy.  
(<https://indico.cern.ch/event/390748/book-of-abstracts.pdf>).
- Moreno R., Vega J., Dormido-Canto S. and JET Contributors. "Conformal Prediction of Disruptions from Scratch: Application to an ITER Scenario". 5th Symposium on Conformal and Probabilistic Prediction with Applications (COPA 2016). April 20st-22nd, 2016. Madrid, Spain.  
(<http://fudaqs2.ciemat.es/copa2016/Program.html>).
- Moreno R., Vega J., Dormido-Canto S., Murari A., and JET Contributors, "Overview of disruption prediction at JET during the ILW experimental campaigns", 1st TM IAEA on Fusion Data Processing, Validation and Analysis, Nice. France (June 1st – 3rd, 2015).  
([http://irfm.cea.fr/TMFDPVA15/docs/BoA\\_1st%20IAEA.pdf](http://irfm.cea.fr/TMFDPVA15/docs/BoA_1st%20IAEA.pdf)).
- Vega J., Moreno R., Pereira A., Murari A., Dormido-Canto S. and JET Contributors, "Investigation of plasma dynamics to detect the approach to the disruption boundaries", 1st TM IAEA on Fusion Data Processing, Validation and Analysis, Nice. France (June 1st – 3rd, 2015).  
([http://irfm.cea.fr/TMFDPVA15/docs/BoA\\_1st%20IAEA.pdf](http://irfm.cea.fr/TMFDPVA15/docs/BoA_1st%20IAEA.pdf)).
- Vega J., Murari A., Dormido-Canto S., Moreno R., Pereira A., Rattá G. A. and JET Contributors "Disruption Precursor Detection: Combining the Time and Frequency Domains", 26th Symposium on Fusion Engineering (SOFE 2015), Austin (TX). USA (May 31st-June 4th, 2015).  
(<http://ece.unm.edu/ppcsofe15/Resources/ProgramUpdate4-14-2015/ProgramListApril7.pdf>).
- Farias G., Dormido-Canto S., Vega J., Rattá G. A., Vargas H., Hermosilla G., Alfaro L. "Automatic feature extraction in large fusion databases by using deep learning approach", 10th IAEA Technical Meeting on Control, Data Acquisition and Remote Participation for Fusion Research, Ahmedabad, India (April 20-24, 2015).  
(<http://www.ipr.res.in/iaeatm2015/documents/poster3.html>).
- Martínez F. J., Vega J., Dormido-Canto S., Castro R., Solano E. "Parallel software for the simultaneous identification and location of patterns in spectrograms from large databases", 10th IAEA Technical Meeting on Control, Data Acquisition and Remote Participation for Fusion Research, Ahmedabad, India (April 20-24, 2015).  
(<http://www.ipr.res.in/iaeatm2015/documents/poster3.html>).
- Rattá G. A., Vega J., Murari A., Dormido-Canto S., Moreno R. "Optimization driven by genetic algorithms for disruption prediction based on APODIS architecture", 10th IAEA Technical Meeting on Control, Data Acquisition and Remote Participation for Fusion Research, Ahmedabad, India (April 20-24, 2015).  
(<http://www.ipr.res.in/iaeatm2015/documents/detailed.html>).
- Vega J., Moreno R., Pereira A., Dormido-Canto S. and Murari A., "Advanced disruption predictor based on the locked mode signal: application to JET", 1st EPS Conference on Plasma Diagnostics, Frascati. Italy (April 14th – 17th, 2015).  
(<http://www.ecpd2015.enea.it/index.php/scientificprogramme>).
- Vega J., Dormido-Canto S., Martínez F., Pastor I, and Rodríguez M. C., "Computationally Efficient Five-Class Image Classifier Based on Venn Predictors", 3rd International Symposium on Statistical Learning and Data Sciences (SLDS 2015), Egham. UK (April 20th – 23rd, 2015).  
(<http://www.clrc.rhul.ac.uk/slids2015/SLDS2015%20Program.pdf>).
- Farias G., Dormido-Canto S., Vega J. and Díaz N., "Applying Forecasting to Fusion Databases", 3rd International Symposium on Statistical Learning and Data Sciences (SLDS 2015), Egham. UK (April 20th – 23rd, 2015).  
(<http://www.clrc.rhul.ac.uk/slids2015/SLDS2015%20Program.pdf>).

- Pavón F., Vega J. and Dormido-Canto S., "SOM and Feature Weights Based Method for Dimensionality Reduction in Large Gauss Linear Models", 3rd International Symposium on Statistical Learning and Data Sciences (SLDS 2015), Egham. UK (April 20th – 23rd, 2015). (<http://www.clrc.rhul.ac.uk/slds2015/SLDS2015%20Program.pdf>).
- Pereira A., Vega J., Moreno R., Dormido-Canto S., Rattá G. A. and JET-EFDA Contributors. "Feature selection for disruption prediction from scratch in JET by using genetic algorithms and probabilistic predictors". 28th Symposium on Fusion Technology. 29th September - 3rd October 2014. San Sebastián (Spain). ([http://www.soft2014.eu/book\\_of\\_abstracts.pdf](http://www.soft2014.eu/book_of_abstracts.pdf), P1.057).
- Farias G., Dormido-Canto S., Vega J., Díaz N. "Forecasting time series for recognition of anomalous behaviors in waveforms". 28th Symposium on Fusion Technology. 29th September - 3rd October 2014. San Sebastián (Spain). ([http://www.soft2014.eu/book\\_of\\_abstracts.pdf](http://www.soft2014.eu/book_of_abstracts.pdf), P4.049).
- Vega J., Murari A., Dormido-Canto S., Alves D., Farias G., López J. M., Moreno R., Pereira A., Ramírez J. M., Rattá G. A. and JET-EFDA Contributors. "Overview of real-time disruption prediction in JET: applicability to ITER". 41st EPS Plasma Physics Conference. 23 June - 27 June 2014. Berlin. (Germany). (<http://ocs.ciemat.es/EPS2014PAP/pdf/P1.024.pdf>).
- Acero A., Vega J., Dormido-Canto S., Guinaldo M., Murari A. and JET-EFDA Contributors. "Assessment of probabilistic Venn Machines as real-time disruption predictors from scratch: application to JET with a view on ITER". Conference Record of the 19th IEEE Real-Time Conference. May 26th-30th, 2014. Nara, Japan. (<http://rt2014.rcnp.osaka-u.ac.jp/AbstractsRT2014.pdf>).
- Vega J., Murari A., Dormido-Canto S., Moreno R., Ramírez J. M., López J. M., Alves D., Rattá G. A., Pereira A. and JET-EFDA Contributors. "Real-time prediction of disruptions: results in JET and research lines for ITER". 8th Workshop on Fusion Data Processing Validation and Analysis. November 4th-6th, 2013. Ghent, Belgium. ([http://www.validation8.ugent.be/abstracts/Vega\\_Jesus.pdf](http://www.validation8.ugent.be/abstracts/Vega_Jesus.pdf)).
- Moreno R., Vega J., Murari A., Dormido-Canto S., López J. M., Ramírez J. M. and JET EFDA Contributors. "Robustness of JET Advanced Predictor of Disruptions (APODIS)". 8th Workshop on Fusion Data Processing Validation and Analysis. November 4th-6th, 2013. Ghent, Belgium. ([http://www.validation8.ugent.be/abstracts/Moreno\\_Salinas\\_Raul.pdf](http://www.validation8.ugent.be/abstracts/Moreno_Salinas_Raul.pdf)).
- Vega J., Dormido-Canto S., Murari A., Acero A. and JET-EFDA Contributors. "High learning rate Venn machines from scratch for the prediction of disruptions in nuclear fusion experiments". 9th IFIP International Conference on Artificial Intelligence Applications and Innovations. 2nd Workshop on Conformal Prediction and its Applications (CoPA 2013), Paphos, Cyprus, September 30-October 2, 2013. (<http://blogs.cut.ac.cy/aiai/files/2012/09/AIAI-2013-Full-Program.pdf>).
- Vega J., Murari A., Dormido-Canto S., Moreno R., Pereira A., Ramírez J. M., López J. M., Alves D. and JET-EFDA Contributors. "Real-time disruption prediction in JET with a view on ITER". International Conference on Fusion Reactor Diagnostics. Villa Monastero, Varenna, Italy. September 9-13, 2013. ([http://www.ispp.it/wp-content/uploads/2013/08/Epitomio2013v13\\_DRAFT16082013\\_FINAL.doc](http://www.ispp.it/wp-content/uploads/2013/08/Epitomio2013v13_DRAFT16082013_FINAL.doc)).
- Vega J., Murari A., Moreno R., González S., Pereira A., Dormido-Canto S., Ramírez J. M., López J. M., Alves D. and JET-EFDA Contributors. "Advanced data analysis techniques for event identification and prediction in plasma experiments". Plasma 2013. International Conference on Research and Application of Plasmas. September 2-6, 2013. Warsaw, Poland. ([http://plasma2013.ipplm.pl/images/Plasma2013\\_program.pdf](http://plasma2013.ipplm.pl/images/Plasma2013_program.pdf)).

- Vega J., Dormido-Canto S., Cruz T., Ruiz M., Barrera E., Castro R., Murari A., Ochando M., "Real-time change detection in data streams with FPGAs", 9th IAEA Technical Meeting on Control, Data Acquisition and Remote Participation for Fusion Research, Tipo de comunicación: oral, Hefei (China), 6-10 Mayo 2013.  
(<http://tm2013.ipp.ac.cn/program/agenda.html>).
- Farias G., Dormido-Canto S., Vega J., Santos M., Pastor I., Fingerhuth S., Ascencio J., "Iterative stray light reduction on TJ-II Thomson Scattering images", 9th IAEA Technical Meeting on Control, Data Acquisition and Remote Participation for Fusion Research, Tipo de comunicación: póster, Hefei (China), 6-10 Mayo 2013.  
(<http://tm2013.ipp.ac.cn/program/agenda.html>).
- Murari A., Vega J., Boutot P., Cannas B., Dormido-Canto S., Fanni A., López J. M., Moreno R., Pau A., Sias G., Ramírez J. M., Verdoolaege G. "Latest Developments in Data Analysis Tools for Disruption Prediction and for the Exploration of Multimachine Operational Spaces", 24th IAEA Fusion Energy Conference, San Diego (USA) (October 8<sup>th</sup> – 13<sup>th</sup>, 2012).
- Makili L., Vega J., Dormido-Canto S. "Incremental support vector machines for fast reliable image recognition", 27<sup>th</sup> Symposium on Fusion Technology, Liège. Belgium (September 24<sup>th</sup> – 28<sup>th</sup>, 2012).
- Vega J., Dormido-Canto S., López J. M., Murari A., Ramírez J. M., Moreno R., Ruiz M., Alves D., Felton R. and JET-EFDA Contributors. "Results of the JET real-time disruption predictor in the ITER-like wall campaigns", 27<sup>th</sup> Symposium on Fusion Technology, Liège. Belgium (September 24<sup>th</sup> – 28<sup>th</sup>, 2012).  
(<http://sciconf.org/soft2012/ip/topic/d/session/o3a/paper/4>).
- Farias G., Dormido-Canto S., Santos M., Vega J. "Making intelligent decisions on noisy images", 10<sup>th</sup> International FLINS Conference, Istanbul. Turkey. (26<sup>th</sup> – 29<sup>th</sup> August 2012).  
([http://www.flins2012.itu.edu.tr/files/FLIN2012\\_detailed\\_program.pdf](http://www.flins2012.itu.edu.tr/files/FLIN2012_detailed_program.pdf)).
- López J. M., Vega J., Alves D., Dormido-Canto S., Murari A., Ramírez J. M., Felton R., Ruíz M., De Arcas G. "Implementation of the disruption predictor APODIS in JET real time network using the MARTE framework", 18th IEEE Real-Time Conference, Berkeley (USA) (11<sup>th</sup> – 15<sup>th</sup> June 2012).
- Vega J., Dormido-Canto S., López J. M., Murari A., Ramírez J. M., Moreno R., Ruiz M., Alves D., Felton R. and JET-EFDA Contributors. "APODIS: a new real time disruption predictor for JET with a metallic wall", 22<sup>nd</sup> ITPA Diagnostics Topical Group Meeting, Kurchatov Institute, Moscow. Russia (May 14<sup>th</sup>-17<sup>th</sup>, 2012).
- Makili L., Vega J., Dormido-Canto S. "Active learning using conformal predictors: application to image classification", 7<sup>th</sup> Workshop on Fusion Data Processing Validation and Analysis, Frascati (Rome), Italy. (March 26-28, 2012).  
([http://www.fusione.enea.it/EVENTS/eventifiles/validation7-2012/DATA/Agenda-Abstracts/DATA\\_SESSIONS\\_AND\\_ABSTRACTS/DATA\\_DRIVEN\\_MODELS\\_AND\\_PREDICTIONS/](http://www.fusione.enea.it/EVENTS/eventifiles/validation7-2012/DATA/Agenda-Abstracts/DATA_SESSIONS_AND_ABSTRACTS/DATA_DRIVEN_MODELS_AND_PREDICTIONS/)).
- Farias G., Dormido-Canto S., Vega J., Pastor I., Santos M. "Image processing methods for noise reduction in the TJ-II Thomson Scattering images", 7<sup>th</sup> Workshop on Fusion Data Processing Validation and Analysis, Frascati (Rome), Italy. (March 26-28, 2012).  
([http://www.fusione.enea.it/EVENTS/eventifiles/validation7-2012/DATA/Agenda-Abstracts/DATA\\_SESSIONS\\_AND\\_ABSTRACTS/IMAGE\\_PROCESSING/](http://www.fusione.enea.it/EVENTS/eventifiles/validation7-2012/DATA/Agenda-Abstracts/DATA_SESSIONS_AND_ABSTRACTS/IMAGE_PROCESSING/)).
- López J. M., Dormido-Canto S., Vega J., Murari A., Ramírez J. M., Ruiz M., de Arcas G. and JET-EFDA Contributors. "Simulator of the JET real-time disruption predictor", 7<sup>th</sup> Workshop on Fusion Data Processing Validation and Analysis, Frascati (Rome), Italy. (March 26-28, 2012).  
([http://www.fusione.enea.it/EVENTS/eventifiles/validation7-2012/DATA/Agenda-Abstracts/DATA\\_SESSIONS\\_AND\\_ABSTRACTS/REAL\\_TIME\\_ANALYSIS/](http://www.fusione.enea.it/EVENTS/eventifiles/validation7-2012/DATA/Agenda-Abstracts/DATA_SESSIONS_AND_ABSTRACTS/REAL_TIME_ANALYSIS/)).

- Dormido-Canto S., Farias G., Vega J., Pastor I. "Image Processing Methods for Noise Reduction in the TJ-II Thomson Scattering Diagnostic", 8th IAEA Technical Meeting on Control, Data Acquisition and Remote Participation for Fusion Research, San Francisco (USA) (June 20<sup>th</sup>-24<sup>th</sup>, 2011).
- González S., Vega J., Murari A., Pereira A., Dormido-Canto S., Ramírez J. M. "H/L transition time estimation in JET using conformal predictors", 8th IAEA Technical Meeting on Control, Data Acquisition and Remote Participation for Fusion Research, San Francisco (USA) (June 20<sup>th</sup>-24<sup>th</sup>, 2011).
- Sánchez J., Dormido-Canto S., Vega J., Duro N., Dormido R. "A short introduction to event-based sampling strategies", 6<sup>th</sup> Workshop on Fusion Data Processing, Validation and Analysis, Madrid (Spain) (January 25<sup>th</sup>-27<sup>th</sup>, 2010).
- Ramírez J. M., Dormido-Canto S., Vega J. "Parallel SVM for pattern recognition and regression", 6<sup>th</sup> Workshop on Fusion Data Processing, Validation and Analysis, Madrid (Spain) (January 25<sup>th</sup>-27<sup>th</sup>, 2010).
- Vega J., Murari A., Rattá G. A., González S., Pereira A., Castro R., Portas A., Pastor I., Dormido-Canto S., Dormido R., Duro N., Sánchez J., Farias G., Ramírez J. M., Makili L., Vargas H., Pajares G., Santos M., Ruiz M., Barrera E., López J. M., De Arcas G. "An overview about recent developments on advanced data analysis techniques in fusion", 6<sup>th</sup> Workshop on Fusion Data Processing, Validation and Analysis, Madrid (Spain) (January 25<sup>th</sup>-27<sup>th</sup>, 2010). (<http://fudaqs2.ciemat.es/V6/main.htm>).
- Fábregas E., Farias G., Dormido-Canto S., Dormido S., Esquembre F. "A Practical demonstration of reset control with the ball and hoop system", 9th Portuguese Conference on Automatic Control, Coimbra (Portugal) (September 8<sup>th</sup>-10<sup>th</sup>, 2010).
- Fábregas E., Duro N., Dormido R., Dormido-Canto S., Vargas H., Dormido S. "Virtual and remote experimentation with the Ball and Hoop system", 14th International Conference on Emerging Technologies & Factory Automation, Palma de Mallorca (España) (September 22<sup>nd</sup>-25<sup>th</sup>, 2009).
- Vega J., Murari A., Rattá G. A., González S., Dormido-Canto S., Pereira A. "Data mining Tools and statistical learning systems", Kick-off Meeting of the 'Data Analysis and Calibration Techniques' European Working Group, Madrid. Spain (June 23<sup>rd</sup>-24<sup>th</sup>, 2009).
- Makili L., Vega J., Dormido-Canto S., Pastor I., Pereira A., Farias G., Portas A., Pérez-Risco D., Rodríguez-Fernández M.C., Busch P. "Upgrade of automatic analysis system in the TJ-II Thomson Scattering diagnostic: new image recognition classifier and fault condition detection", 7th IAEA Technical Committee Meeting on Control, Data Acquisition, and Remote Participation for Fusion Research, Aix-en-Provence. France (June 15<sup>th</sup>-19<sup>th</sup>, 2009).
- Ramírez J. M., Dormido-Canto S., Vega J. "Automatic parallelization of classification systems based on support vector machines: comparison and application to JET database", 7th IAEA Technical Committee Meeting on Control, Data Acquisition, and Remote Participation for Fusion Research, Aix-en-Provence. France (June 15<sup>th</sup>-19<sup>th</sup>, 2009).
- Vega J., Murari A., Rattá G. A., González S., Dormido-Canto S. and JET-EFDA Contributors. "Progress on statistical learning systems as data mining tools for the creation of automatic databases in Fusion environments", 7th IAEA Technical Committee Meeting on Control, Data Acquisition, and Remote Participation for Fusion Research, Aix-en-Provence. France (June 15<sup>th</sup>-19<sup>th</sup>, 2009).
- Muñoz R., Aranda J., Díaz J. M., Chaos D., Dormido-Canto S., de la Cruz J. M. "Control Multivariable mediante Técnicas QFT: Aplicaciones a Sistemas Navales", Jornadas AUTOMAR 2008, Palma de Mallorca (España) (17-19 Septiembre 2008).
- Duro N., Dormido R., Vega J., Dormido-Canto S., Farias G., Sánchez J., Vargas H., Murari A. "Automated recognition system for ELM classification in JET", 25th Symposium on Fusion Technology (SOFT 2008), Rostock (Alemania) (September 15<sup>th</sup>-19<sup>th</sup>, 2008).

- Dormido S., Vargas H., Sánchez J., Dormido R., Duro N., Dormido-Canto S., Morilla F. "Developing and Implementing Virtual and Remote Labs for Control Education: The UNED pilot experience", 17th IFAC World Congress, IFAC'08, Seoul (Corea del Sur) (July 6<sup>th</sup>-11<sup>th</sup>, 2008).
- Dormido-Canto S., Farias G., Vega J., Dormido R., Sánchez J., Duro N., Vargas H., Murari A. "Intelligent classifier for JET plasma configurations", 17th Topical Conference on High-Temperature Plasma Diagnostics, Albuquerque (USA) (May 11<sup>th</sup>-15<sup>th</sup>, 2008).
- Vega J., Rattá G., Murari A., Castro P., Dormido-Canto S., Dormido R., Farias G., Pereira A., Portas A., de la Luna E., Pastor I., Sánchez J., Duro N., Castro R., Santos M., Vargas H. and JET EFDA Contributors. "Recent results on structural pattern recognition for Fusion massive databases", IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing, Alcalá de Henares (Madrid) Spain. (3-5 October 2007).
- Dormido-Canto S., Farias G., Dormido R., Vega J., Sánchez J., Santos M. "TJ-II waveforms analysis with wavelets and support vector machines", 15th Topical Conference on High-Temperature Plasma Diagnostics, San Diego (USA) (April 19<sup>th</sup>-22<sup>nd</sup>, 2004).
- Dormido S., Berenguel M., Dormido-Canto S., Rodriguez F. "Interactive Learning of Constrained Generalized Predictive Control", International Federation of Automatic Control (IFAC), Oulu (Finlandia) (June 16<sup>th</sup>-18<sup>th</sup>, 2003).
- Dormido-Canto S., Pérez de Madrid A., Dormido S. "Dynamic Programming on Clusters for Solving Control Problems", 4th Asian Control Conference, Singapore (September 25<sup>th</sup>-27<sup>th</sup>, 2002).
- Dormido S., Gordillo F., Dormido-Canto S., Aracil J. "An Interactive Tool for Introductory Non-Linear Control Systems Education", 15th IFAC World Congress, IFAC'02, Barcelona (July 21<sup>st</sup>-26<sup>th</sup>, 2002).
- Aranda J., de la Cruz J. M., Díaz J. M., Dormido-Canto S. "QFT Versus Classical Gain Scheduling: Study for a Fast Ferry", 15th IFAC World Congress, IFAC'02, Barcelona (July 21<sup>st</sup>-26<sup>th</sup>, 2002).
- Dormido-Canto S., Pérez de Madrid A., Sánchez J. "Aplicación de la Programación Dinámica Paralela al Control del pH", XIII Jornadas de Paralelismo, Lleida (España) (9-11 de Septiembre, 2002).
- Dormido S., Aranda J., Díaz J. M., Dormido-Canto S. "Interactive Educational Environment for Design by QFT Methodology", 5th International Symposium on Quantitative Feedback Theory and Robust Frequency Domain Methods, Universidad Pública de Navarra (August 23<sup>rd</sup>-24<sup>th</sup>, 2001).
- Pastor R., Dormido-Canto S., Pérez de Madrid A. "Graphical Interface for a Real Time Control System of a Heating Process Using Windows 95", 6º Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Computacionales (CIICC 99), Academia Nacional de Ciencias Computacionales, Instituto Tecnológico de Cancún (México) (22-24 Septiembre 1999).
- Dormido-Canto S. "Aplicación de Técnicas de Programación Dinámica a CPBM (Control Predictivo Basado en Modelos)", Workshop de Control Predictivo, Universidad de Valladolid (18-19 Septiembre 1997).
- Morilla F., Dormido-Canto S., Dormido S. "Diseño de Controladores en el entorno MATLAB-SIMULINK", XV Jornadas de Automática, Comité Español de Automática (CEA), Málaga (13-14 Octubre 1994).

## TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS

- **Título:** “Supercomputación aplicada para la identificación de patrones mediante clasificadores probabilísticos en diagnósticos de fusión”, Doctorando: Francisco José Martínez García, Año de lectura: 2017, UNED, Calificación: Sobresaliente cum laude.
- **Título:** “Generación de Conocimiento basado en Aprendizaje Automático y Aplicación en diferentes Sectores”, Doctorando: Fernando Pavón Pérez, Año de lectura: 2016, UNED, Calificación: Sobresaliente cum laude.
- **Título:** “Selección de características para el reconocimiento de patrones con datos de alta dimensionalidad en fusión nuclear”, Doctorando: Augusto Pereira González, Año de lectura: 2015, UNED, Calificación: Sobresaliente cum laude (premio extraordinario de doctorado).
- **Título:** “Advanced Techniques of Disruption Prediction, Application to JET and Extrapolation to ITER”, Doctorando: Raúl Moreno Salinas, Año de lectura: 2015, UNED, Calificación: Sobresaliente cum laude, Doctorado internacional.
- **Título:** “Máquinas de Vectores Soporte en Entornos de Supercomputación. Aplicación a la Fusión Nuclear”, Doctorando: Jesús Manuel Ramírez Pérez, Año de lectura: 2014, UNED, Calificación: Sobresaliente cum laude (premio extraordinario de doctorado).
- **Título:** “Sistemas de Clasificación Automáticos con Confianza y Credibilidad en Fusión Termonuclear”, Doctorando: Lázaro Emilio Makili, Año de lectura: 2014, UNED, Calificación: Sobresaliente cum laude.
- **Título:** “Seguridad y privacidad en las comunicaciones inalámbricas personales”, Doctorando: José Ignacio Sánchez Martín, Año de lectura: 2014, UNED, Calificación: Sobresaliente cum laude.
- **Título:** “Pattern recognition and machine learning on nuclear fusion databases (Reconocimiento de patrones y aprendizaje automático en bases de datos de fusión nuclear)”, Doctorando: Gonzalo Farias Castro, Año de lectura: 2013, Universidad Complutense de Madrid, Calificación: Sobresaliente cum laude (premio extraordinario de doctorado), premio “The Mathworks” a la mejor tesis en Control Inteligente concedido por el Comité Español de Automática (CEA).
- **Título:** “Interactive Platforms For Virtual And Remote Experimentation: Control And Robotics Applications” (Plataformas interactivas de experimentación virtual y remota: Aplicaciones de control y robótica), Doctorando: Ernesto Fábregas Acosta, Año de lectura: 2013, UNED, Calificación: Sobresaliente cum laude, Doctorado internacional.

## TESIS DOCTORALES TUTORIZADAS

- **Título:** “Técnicas de minería de datos aplicadas a fusión nuclear: Predicción en tiempo real y clasificación”, Doctorando: Giuseppe A. Rattá Gutiérrez, Director: Jesús Antonio Vega Sánchez, Tutor: Sebastián Dormido Canto. Año de lectura: 2010, E.T.S. I. Informática UNED, Calificación: Sobresaliente cum laude, Premio extraordinario de doctorado en el curso académico 2009/2010.
- **Título:** “PAPI como infraestructura de seguridad distribuida aplicada a entornos de fusión termonuclear”, Doctorando: Rodrigo Castro Rojo, Director: Jesús Antonio Vega Sánchez, Tutor: Sebastián Dormido Canto. Año de lectura: 2010, E.T.S.I. Informática UNED, Calificación: Sobresaliente cum laude.



## ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN

- Estancia de investigación en JET (The Joint European Torus, the world largest Fusion Device). Trabajo realizado: "*The study of disruption predictors based on an specific method that builds a two dimensional linear boundary to separate disruptive and non-disruptive plasma behaviours*", Culham Science Centre, UK, desde el 17<sup>th</sup> July al 1<sup>st</sup> de September de 2017.
- Estancia de investigación en JET (The Joint European Torus, the world largest Fusion Device). Trabajo realizado: "*Development on anomaly detection: implementation analysis for the JET Tokamak*", Culham Science Centre, UK, desde el 18<sup>th</sup> July al 26<sup>th</sup> de August de 2016.
- Estancia de investigación en JET (The Joint European Torus, the world largest Fusion Device). Trabajo realizado: "*Anaysis of the PBOD disruption predictor (Predictor Based on Outlier Detection) with additional signals to the locked mode*", Culham Science Centre, UK, desde el 13<sup>rd</sup> July al 28<sup>th</sup> de August de 2015.
- Estancia de investigación en JET (The Joint European Torus, the world largest Fusion Device). Trabajo realizado: "*Study of disruption predictors with the goal of improving prediction in the time disruption on JET databases with a view on ITER*", Culham Science Centre, UK, desde el 17<sup>th</sup> July al 26<sup>th</sup> de August de 2014.
- Estancia de investigación en JET (The Joint European Torus, the world largest Fusion Device). Trabajo realizado: "*Study of advanced real-time disruption prediction on JET databases with a view on ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor)*", Culham Science Centre, UK, desde el 15<sup>th</sup> July al 23<sup>rd</sup> de August de 2013.
- Estancia de investigación en JET (The Joint European Torus, the world largest Fusion Device). Trabajo realizado: "*The study of disruption causes, detection and prevention strategy High Learning Rate predictors from scratch on JET databases*", Culham Science Centre, UK, desde el 16<sup>th</sup> July al 31<sup>st</sup> de August de 2012.
- Estancia de investigación en JET (The Joint European Torus, the world largest Fusion Device). Trabajo realizado: "*The study of disruption causes and on the development of automatic techniques for detection and prevention of disruptions on JET*", Culham Science Centre, UK, desde el 1<sup>st</sup> July al 30<sup>th</sup> de November de 2011.
- Estancia de investigación en The Institut d'Automatique at Ecole Polytechnique Federale de Lausanne. Trabajo realizado: "*Remote and virtual laboratories*", Lausanne, Switzerland, desde el 1<sup>st</sup> July al 31<sup>st</sup> de August de 2004.
- Estancia de investigación en el Departamento de Matemáticas de la Universidad de Murcia. Trabajo realizado: "*Design and development of virtual and remote labs, based on Easy Java Simulations and Matlab/Simulink*", Murcia, Spain, desde el 16<sup>th</sup> June al 20<sup>th</sup> de June de 2003.

## TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO AL SECTOR PRODUCTIVO

- Desde el año 2008 se ha contribuido de una forma muy activa en el campo de la predicción de disrupciones en JET (Joint European Torus), dispositivo de fusión de referencia a nivel mundial para la construcción del futuro dispositivo de fusión ITER. Los desarrollos de la investigación que hemos desarrollado en los últimos años han dado como resultado un predictor de disrupciones (APODIS, Advanced Predictor Of DISruptions) que se ha instalado en la red de tiempo real de JET, véase la siguiente referencia: López J. M., Vega J., Alves D., Dormido-Canto S., Murari A., Ramírez J. M., Felton R., Ruíz M., de Arcas G. "Implementation of the Disruption Predictor APODIS in JET's Real-Time Network Using the MARTe Framework", *IEEE Transactions on Nuclear Science*, 2014, vol. 61, pp: 741-744 ISSN: 0018-9499.

# ACTIVIDAD DOCENTE

## PUESTOS DOCENTES

- Profesor Ayudante de Escuela Universitaria desde el 15/12/1994 hasta el 14/01/1997, UNED.
- Profesor Titular Interino de Escuela Universitaria desde el 15/01/1997 hasta el 29/07/1999, UNED.
- Profesor Titular de Escuela Universitaria desde el 30/07/1999 hasta el 10/03/2003, UNED.
- Profesor Titular de Universidad desde el 11/03/2003 hasta la actualidad, UNED.
- Acreditación al Cuerpo de Catedráticos de Universidad (desde el 24 de Junio de 2014).

4 quinquenios docentes reconocidos (1995-1999, 2000-2004, 2005-2009, 2010-2014).

2 sexenios de investigación reconocidos (2000-2005, 2006-2011).

1 sexenio de investigación solicitado (2012-2017).

## FORMACIÓN ACADÉMICA REGLADA IMPARTIDA

### GRADOS / INGENIERÍAS / LICENCIATURAS

- **Asignatura:** Procesamiento Paralelo (plan 2011), Obligatoria de 3<sup>er</sup> curso.  
**Titulación:** Grado en Ingeniería en Tecnologías de la Información.  
**Centro:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática (UNED).  
**Periodo de impartición:** 01/10/2012 - Actualidad.
- **Asignatura:** Ingeniería de Computadores II (plan 2011), Obligatoria de 2<sup>o</sup> curso.  
**Titulación:** Grado en Ingeniería Informática / Grado en Ing. en Tecnologías de la Información.  
**Centro:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática (UNED).  
**Periodo de impartición:** 01/10/2011 - Actualidad.
- **Asignatura:** Ingeniería de Sistemas (plan 2011), Optativa de 3<sup>er</sup> curso.  
**Titulación:** Grado en Ingeniería Informática.  
**Centro:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática (UNED).  
**Periodo de impartición:** 01/10/2012 - Actualidad.
- **Asignatura:** Arquitectura e Ingeniería de Computadores (plan 2001), Troncal de 4<sup>o</sup> curso.  
**Titulación:** Ingeniería Informática  
**Centro:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática (UNED).  
**Periodo de impartición:** 01/10/2002 - 30/09/2013.
- **Asignatura:** Ingeniería de Sistemas (plan 1993 / plan 2000), Optativa de 3<sup>er</sup> curso.  
**Titulación:** Ing. Técnica en Informática de Sistemas / Ing. Técnica en Informática de Gestión  
**Centro:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática (UNED).  
**Periodo de impartición:** 01/10/1998 - 30/09/2013.

- **Asignatura:** Simulación (plan 1993), Optativa de 3<sup>er</sup> curso.  
**Titulación:** Ingeniería Técnica en Informática de Gestión.  
**Centro:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática (UNED).  
**Periodo de impartición:** 01/10/1996 - 30/09/2013.
- **Asignatura:** Informática (plan 1973), Obligatoria de 5<sup>o</sup> curso.  
**Titulación:** Licenciatura de CC. Físicas, especialidad de Física Industrial.  
**Centro:** Facultad de Ciencias (UNED).  
**Periodo de impartición:** 12/12/1994 - 30/09/2002.
- **Asignatura:** Prácticas de la asignatura de Automática (plan 1973), Obligatoria de 4<sup>o</sup> curso.  
**Titulación:** Licenciatura de CC. Físicas, especialidad de Física Industrial.  
**Centro:** Facultad de Ciencias (UNED).  
**Periodo de impartición:** 01/10/1995 - 30/09/1999.
- **Asignatura:** Informática I (plan 1973), Obligatoria de 1er curso.  
**Titulación:** Licenciatura de CC. Matemáticas.  
**Centro:** Facultad de Ciencias (UNED).  
**Periodo de impartición:** 01/10/1995 - 30/09/1996.

## PROGRAMA DE DOCTORADO / MASTERS

- **Asignatura:** Minería de Datos.  
**Titulación:** Máster Universitario en Ingenierías de Sistemas y Control (Plan 2010).  
**Centro:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática (UNED).  
**Periodo de impartición:** 01/10/2010 - Actualidad.
- **Asignatura:** Procesado de Señales.  
**Titulación:** Máster Universitario en Ingenierías de Sistemas y Control (Plan 2010).  
**Centro:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática (UNED).  
**Periodo de impartición:** 01/10/2010 - Actualidad.
- **Asignatura:** Reconocimiento de Patrones: Aplicaciones en el Tratamiento de Señales. Identificación y Control.  
**Titulación:** Doctorado en Ingeniería de Sistemas y Automática.  
**Centro:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática (UNED).  
**Periodo de impartición:** 01/10/2005 - 30/09/2011.
- **Asignatura:** Programacion Paralela con Clusters.  
**Titulación:** Doctorado en Automática e Informática Industrial.  
**Centro:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática (UNED).  
**Periodo de impartición:** 01/10/2002 - 30/09/2005.

## DIRECCIÓN DE PROYECTOS FIN DE CARRERA

- "Quimioterapia versus naturoterapia en el tratamiento del cáncer: un estudio de dinámica de sistemas", Ángel Torres Aragón, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Matrícula de Honor (10), 2017.
- "Desarrollo de un sistema de recogida y normalización de información meteorológica con carácter distribuido y social", Gustavo Rodríguez Castillo, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Matrícula de Honor (10), 2015.
- "Posicionamiento en interiores mediante dispositivos móviles", Rafael Gracia Altea, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Sobresaliente (9), 2015.

- "Aplicación JAVA para el desarrollo de un clasificador probabilístico basado en predectores Venn", Francisco Hernández Martín, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Matrícula de Honor (10), 2014.
- "Herramienta para la búsqueda de imágenes similares en bases de datos de fusión", David Escribano García, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Matrícula de Honor (10), 2012.
- "Paralelización de la estimación de densidad de probabilidad mediante técnicas de núcleo", Sebastián Martín Aguilar, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Matrícula de Honor (10), 2012.
- "Desarrollo de un modelo computacional de la regulación cardiovascular y aplicación en índices cardíacos no lineales", Salvador Sala Pla, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Matrícula de Honor (10), 2012.
- "Búsqueda de características óptimas en problemas de clasificación utilizando SVM", Joaquín Simón García Cortés, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Sobresaliente (9), 2012.
- "Agrupamiento no supervisado mediante mapas auto-organizados", Tomás Cruz Barrios, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Matrícula de Honor (10), 2011.
- "Entorno de simulación de enfermedades transmisibles", Miguel Ángel Gil Niala, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Matrícula de Honor (10), 2010.
- "Métodos de análisis masivos de datos en entornos experimentales de fusión termonuclear", Francisco José Martínez García, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Matrícula de Honor (10), 2009.
- "Búsqueda de patrones en imágenes en bases de datos masivas de fusión", Javier Vico Sánchez, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Matrícula de Honor (10), 2009.
- "Cluster nocturno", Rocío Carrillo González, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Matrícula de Honor (10), 2008.
- "Diseño e implantación de un cluster de cálculo de altas prestaciones para la Universidad de Cádiz", Abelardo Belaustegui González, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Matrícula de Honor (10), 2007.
- "Interfaz de comunicación de datos desde internet con un sistema en tiempo real", José Vicente Espí Beltrán, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Matrícula de Honor (10), 2007.

## **DIRECCIÓN DE TRABAJOS FIN DE MÁSTER / DOCTORADO**

- "Metodología de clasificación no supervisada de disrupciones en Tokamaks, basada en la transformada de Hilbert-Huang", Francisco Javier Hernández Martín, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Notable (8), 2017.
- "Estudio aplicado de técnicas de aprendizaje automático para el procesamiento de imágenes de cáncer de mama", Alfonso Areitio Pachón, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Notable (8), 2016.
- "Desarrollo de un predictor de disrupciones basado en detección de anomalías", David Álvarez Nuevo, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Sobresaliente (9), 2015.
- "Sistema diagnóstico para pozos de bombeo mecánico convencional usando técnicas de reconocimiento de patrones", Alexander José Molero Montiel, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Sobresaliente (9), 2015.

- "Simulación e implementación de un entorno colaborativo de computación para aplicaciones y métodos de aprendizaje", Santiago González González, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Notable (8), 2014.
- "Detección de cambios en tiempo real en flujos de datos", Tomás Cruz Barrios, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Sobresaliente (9), 2014.
- "Análisis de robustez de un predictor de interrupciones en dispositivos Tokamak", Raúl Moreno Salinas, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Sobresaliente (9), 2013.
- "Aplicación del análisis exploratorio de datos (EDA) al tratamiento de señales de descargas en un dispositivo de fusión", Nicolás Dietl Sagüés, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Sobresaliente (9), 2013.
- "Determinación automática de modos multiarmónicos en espectogramas", Francisco José Martínez García, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Sobresaliente (9), 2012.
- "Implementación de ridge regresion como una convolución en el reconocimiento automático de eventos en series temporales y video-películas", Isidoro Jiménez Castillo, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Sobresaliente (9), 2012.
- "Laboratorio Virtual y Remoto con el sistema ball and hoop", Ernesto Fábregas Acosta, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Sobresaliente (9), 2010.
- "Máquinas de vectores soporte sobre grandes bases de datos en fusión", Jesús Manuel Ramírez Pérez, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Sobresaliente (9), 2009.
- "Clasificador para el reconocimiento de imágenes en el diagnóstico Thomson Scattering del TJ-II", Lázaro Emilio Makili, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Apto (máxima calificación que se le puede otorgar al ser un alumno matriculado en la Complutense), 2009.
- "Estructura federativa entre laboratorios de fusión basada en tecnología PAPI", Rodrigo Castro Rojo, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Sobresaliente (9), 2007.
- "Técnicas computacionales aplicadas a problemas de control", Ángel de la Peña Gómez, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Sobresaliente (9), 2005.
- "Desarrollo de un sistema de visión artificial para la medida de variables de tráfico", Tomás Rodríguez García, E.T.S.I. Informática, UNED. Calificación: Sobresaliente (9), 2004.

## PUBLICACIONES DOCENTES

- Libro: "Procesamiento Paralelo", S. Dormido Canto, J. Sánchez, V. Sanz, D. Moreno. Texto base de la asignatura de Procesamiento Paralelo, correspondiente al 3<sup>er</sup> curso del Grado en Ingeniería en Tecnologías de la Información de la UNED. Editorial Sanz y Torres, 384 páginas, ISBN: 978-84-15550-11-2, 2012.
- Libro: "Ingeniería de Sistemas", F. Morilla, S. Dormido Canto. Texto base de la asignatura de Ingeniería de Sistemas, correspondiente al 3<sup>er</sup> curso del Grado en Ingeniería Informática de la UNED. Editorial Sanz y Torres, 265 páginas, ISBN: 978-84-15550-12-9, 2012.

- Guía didáctica para el seguimiento y preparación de la asignatura de Procesamiento Paralelo de 3<sup>er</sup> curso del Grado en Ingeniería en Tecnologías de la Información, D. Moreno, V. Sanz, J. Sánchez, S. Dormido-Canto. Editorial UNED, 11 páginas, 2012.
- Guía didáctica para el seguimiento y preparación de la asignatura de Procesado de Señales correspondiente al Máster de Ingeniería de Sistemas y de Control del Dpto. de Informática y Automática de la UNED, R. Duro, R. Dormido, S. Dormido-Canto, J. Sánchez. Editorial UNED, 6 páginas, 2011.
- Guía didáctica para el seguimiento y preparación de la asignatura de Minería de Datos correspondiente al Máster de Ingeniería de Sistemas y de Control del Dpto. de Informática y Automática de la UNED, R. Duro, R. Dormido, S. Dormido-Canto, J. Sánchez. Editorial UNED, 6 páginas, 2011.
- Guía didáctica para el seguimiento y preparación de la asignatura de Ingeniería de Computadores II de 2<sup>o</sup> curso del Grado en Ingeniería Informática y del Grado en Ing. en Tecnologías de la Información, J. Sánchez, S. Dormido-Canto, V. Sanz, D. Moreno. Editorial UNED, 11 páginas, 2011.
- Capítulo de libro: "Red de Laboratorios de Control Automático a través de Internet", S. Dormido, H. Vargas, J. Sánchez, N. Duro, R. Dormido, F. Morilla, M.A. Canto, S. Dormido-Canto, G. Farias. *Avances en la adaptación de la UNED al EEES. II Redes de investigación en innovación docente*, Editorial UNED, pp: 277-303, ISBN: 978-84-362-6107-3, 2011.
- Capítulo de libro: "Máquinas de Vectores Soporte", J. Vega, S. Dormido-Canto. *Aprendizaje Automático: Un enfoque práctico*, Editorial Rama, pp: 140-168, ISBN: 978-84-9964-011-2, 2010.
- Capítulo de libro: "Compartiendo recursos de experimentación a través de Internet: La experiencia AutomatL@bs", S. Dormido, H. Vargas, J. Sánchez, R. Dormido, N. Duro, S. Dormido-Canto, F. Morilla, M.A. Canto, G. Farias. *La UNED ante el EEES: Redes de Investigación en Innovación Docente*, Editorial UNED, pp: 365-382, ISBN: 978-84-362-5867-7, 2009.
- Libro: "Sistemas de Medida y Control Automáticos para Profesores de Ciclos Formativos", S. Dormido-Canto, J. M. Díaz, J. Sánchez. Editorial UNED, 176 páginas, ISBN: 978-84-69038-41-3, 2007.
- Libro: "Introducción a los Sistemas de Medida y Regulación", S. Dormido, S. Dormido-Canto, J. M. Díaz, J. Sánchez. Editorial UNED, 172 páginas, ISBN: 978-84-69038-43-7, 2006.
- Libro: "Procesamiento Paralelo: Teoría y Programación", S. Dormido-Canto, R. Hernández, S. Ros, J. Sánchez. Texto base de la asignatura de Arquitectura e Ingeniería de Computadores de 4<sup>o</sup> curso de la Ingeniería Informática de la UNED. Editorial Sanz y Torres, 370 páginas, ISBN: 84-96094-10-3, 2003.
- Guía didáctica para el seguimiento y preparación de la asignatura de Arquitectura e Ingeniería de Computadores de 4<sup>o</sup> curso de la Ingeniería Informática, J. Sánchez, S. Dormido-Canto, R. Hernández, S. Ros. Editorial UNED, 61 páginas, 2003.
- Libro: "Problemas de Estructura y Tecnología de Computadores", S. Dormido Bencomo, S. Dormido Canto, A. Pérez de Madrid, P. Ruipérez. Texto base de la asignatura de Estructura y Tecnología de Computadores II, correspondiente al 1<sup>er</sup> curso de la Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas y de la Ingeniería Técnica en Informática de Gestión de la UNED. Editorial Sanz y Torres, 402 páginas, ISBN: 84-88667-82-5, 2002.

## PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INNOVACIÓN DOCENTE

- **Título:** “Innovación en metodologías docentes para fomentar el trabajo en equipo y el uso de sistemas colaborativos”  
**Referencia:** GID2016-6-1.  
Entidad financiadora: UNED.  
Cantidad financiada: 14680 €  
Investigador principal: Raquel Dormido  
Participantes: UNED.  
Fechas de inicio y finalización: 01/11/2016 - 31/12/2017.
- **Título:** “Red de Educación con nuevas tecnologías en Automática”  
**Referencia:** DPI 2010-11055-E.  
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad.  
Cantidad financiada: 12000 €  
Investigador principal: Óscar Reinoso García (Universidad Miguel Hernández)  
Participantes: Universidad de Sevilla, UNED, Universidad de Almería, Universidad de Alicante, Universidad Miguel Hernández.  
Fechas de inicio y finalización: 01/01/2010 - 31/12/2012.
- **Título:** “Red de investigación para la innovación docente en Automática y Óptica mediante laboratorios virtuales y remotos”  
**Referencia:** AutomatL@bs IV y FisL@bs  
Entidad financiadora: UNED  
Cantidad financiada: 1800 €  
Investigador principal: Sebastián Dormido Bencomo (UNED)  
Participantes: Dpto. Informática y Automática (UNED), Dpto. de Física de los Materiales (UNED)  
Fechas de inicio y finalización: 01/01/2010 - 30/09/2010.
- **Título:** “Red de investigación para la innovación docente en Automática y Matemáticas mediante laboratorios virtuales y remotos”  
**Referencia:** AutoMatL@bs III  
Entidad financiadora: UNED  
Cantidad financiada: 1800 €  
Investigador principal: Sebastián Dormido Bencomo (UNED)  
Participantes: Dpto. Informática y Automática (UNED)  
Fechas de inicio y finalización: 01/10/2008 - 30/09/2009.
- **Título:** “Red e-Automática: Red Temática de Educación en automática”  
**Referencia:** DPI2006-27217-E.  
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia.  
Cantidad financiada: 24000 €  
Investigador principal: Fernando Torres Medina (Universidad de Alicante)  
Participantes: Universidad de Alicante, Universidad Politécnica de Valencia, UNED, Universidad Politécnica de Cataluña, Universidad Miguel Hernández de Elche, Universidad de Almería, Universidad Carlos III de Madrid, Universidad de Sevilla, Universidad de León, Universidad de Valladolid, Universidad de Huelva.  
Fechas de inicio y finalización: 01/01/2007 - 31/10/2008.
- **Título:** “Red de investigación para la innovación docente en Automática y Matemáticas mediante laboratorios virtuales y remotos”  
**Referencia:** AutoMatL@bs II  
Entidad financiadora: UNED  
Cantidad financiada: 1800 €  
Investigador principal: Sebastián Dormido Bencomo (UNED)  
Participantes: Dpto. Informática y Automática (UNED), Dpto. de Matemáticas Fundamentales (UNED)  
Fechas de inicio y finalización: 01/10/2007 - 30/09/2008.

- **Título:** “Red de investigación para la innovación docente en Automática y Matemáticas mediante laboratorios virtuales y remotos”  
**Referencia:** AutoMatL@bs  
Entidad financiadora: UNED  
Cantidad financiada: 2400 €  
Investigador principal: Sebastián Dormido Bencomo (UNED)  
Participantes: Dpto. Informática y Automática (UNED), Dpto. de Matemáticas Fundamentales (UNED)  
Fechas de inicio y finalización: 01/10/2006 - 30/09/2007.
- **Título:** “Red interuniversitaria para la validación de nuevas metodologías docentes basadas en laboratorios remotos”  
**Referencia:** ---.  
Entidad financiadora: Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León.  
Cantidad financiada: 6750 €  
Investigador principal: Manuel Domínguez González (Universidad de León)  
Participantes: Universidad de León y UNED.  
Fechas de inicio y finalización: 01/01/2006 - 31/12/2006.
- **Título:** “EDUC@: Red Temática de Educación en automática”  
**Referencia:** DPI2004-20970-E.  
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia.  
Cantidad financiada: 3000 €  
Investigador principal: Fernando Torres Medina (Universidad de Alicante)  
Participantes: Universidad de Alicante, Universidad Politécnica de Madrid, UNED, Universidad Politécnica de Cataluña, Universidad Miguel Hernández de Elche, Universidad de Almería, Universidad Carlos III de Madrid, Universidad de Sevilla, Universidad de León, Universidad de Valladolid, Universidad de Oviedo.  
Fechas de inicio y finalización: 05/05/2005 - 01/06/2006.
- **Título:** “DocenWeb: Red temática de Docencia en Control mediante web”  
**Referencia:** DPI2002-11505-E.  
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología.  
Cantidad financiada: 9000 €  
Investigador principal: Fernando Torres Medina (Universidad de Alicante)  
Participantes: Universidad de Alicante, UNED, Universidad Politécnica de Madrid, Universidad de Sevilla, Universidad Carlos III de Madrid, Universidad Miguel Hernández de Elche, Universidad de Almería, Universidad Politécnica de Valencia, Universidad del País Vasco, Universidad de León.  
Fechas de inicio y finalización: 01/10/2003 - 31/10/2004.
- **Título:** “Red temática en desarrollo de métodos intervalares y sus aplicaciones en ingeniería”  
**Referencia:** DPI200-27615-E.  
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología.  
Investigador principal: Josep Vehí Casellas (Universidad de Girona)  
Participantes: Universidad de Girona, UNED, Universidad Politécnica de Cataluña, Universidad de Barcelona, Universidad de Sevilla, Universidad de Málaga, Universidad de Almería, Universidad de Huelva, Universidad Politécnica de Valencia, Universidad de Murcia, Universidad Rovira i Virgili.  
Fechas de inicio y finalización: 01/12/2001 - 30/11/2002.



## GESTIÓN

- Director del Departamento de Informática y Automática (UNED) desde el 16/09/2013 hasta la actualidad.
- Subdirector del Departamento de Informática y Automática (UNED) desde el 06/02/2009 hasta 16/09/2013.
- Investigador principal del proyecto de investigación CICYT ENE2015-64914-C3-2-R: "Tomas de decisión en tiempo real para la selección de métodos de elusión y mitigación de interrupciones en tokamaks (RT-MITELU)" con duración 3 años (fecha de inicio: 01/01/2016, fecha de finalización: 31/12/2018).
- Investigador principal del proyecto de investigación CICYT ENE2012-38970-C04-03: "Análisis de datos basados en aprendizaje automático y sistemas inteligentes de adquisición de datos: modelos avanzados para entornos de fusión (INTELLECT)" con duración 3 años (fecha de inicio: 01/01/2013, fecha de finalización: 31/12/2015).
- Investigador principal del proyecto PREMIO UNED – BANCO SANTANDER (UNED Retos de la Sociedad): "Minería de datos, sistemas de aprendizaje y análisis de validación en grandes bases de datos de fusión termonuclear" con duración 2 años (fecha de inicio: 01/01/2015, fecha de finalización: 31/12/2016).
- Coordinador de la tarea europea WP12-IPH-A07-2: "Development of Real Time disruption Prediction" con duración 1 año (fecha de inicio: 01/01/2012, fecha de finalización: 31/12/2012).
- Director del Curso de Experto Universitario "Ciberseguridad en Sistemas de Control Industrial, ICS/SCADA" que se realiza con el Centro Nacional para la Protección de Infraestructuras Críticas (CNPIC) desde el curso académico 2015/2016 hasta la actualidad.
- Secretario del curso de postgrado: "Experto Universitario en Epidemiología y Nuevas Tecnologías Aplicadas" desde el curso 2005/2006 hasta el curso 2012/2013. Este curso forma parte del Convenio Marco de Cooperación suscrito entre la UNED y el Instituto de Salud Carlos III (35 ECTS).