

# CV María Teresa Álvarez Álvarez

Departamento/Unidad: Ingeniería de Sistemas y Automática, Universidad de Valladolid  
Situación profesional: Profesora Titular de Universidad

## Publicaciones:

### 2024

1. **Finite-Time Stability for Discrete-Time Systems with Time-Varying Delays and Nonlinear Perturbations Using Relaxed Summation Inequality**  
Iranian Journal of Science and Technology - Transactions of Electrical Engineering, Vol. 48, Núm. 1, pp. 433-443
2. **Multiclass AQM on TCP/IP Routers: Modeling, Analysis, and Design**  
Advances in Science, Technology and Innovation

### 2023

1. **Generalized Multiple Delay-dependent  $H^\infty$ , Functional Observer Design for Nonlinear System**  
International Journal of Control, Automation and Systems, Vol. 21, Núm. 11, pp. 3584-3594

### 2020

1. **Congestion Control in TCP/IP Routers Based on Sampled-Data Systems Theory**  
Journal of Control, Automation and Electrical Systems, Vol. 31, Núm. 3, pp. 588-596
2. **Robust  $H^\infty$  Control of Takagi–Sugeno Systems with Actuator Saturation**  
Journal of Control, Automation and Electrical Systems, Vol. 31, Núm. 4, pp. 850-864

### 2019

1. **Anti-windup Compensation in TCP/IP Routers: A Multi-delay Feedback Systems Approach**  
Studies in Big Data (Springer Science and Business Media Deutschland GmbH), pp. 190-203
2. **Multiclass AQM on a TCP/IP router: A control theory approach**  
International Journal of Robust and Nonlinear Control, Vol. 29, Núm. 6, pp. 1719-1733

### 2018

1. **Congestion control of data network by using anti-windup approach**  
INTERNATIONAL JOURNAL OF ECOLOGICAL ECONOMICS & STATISTICS, Vol. 39, Núm. 1, pp. 37-53
2. **Control Based on Saturated Time-Delay Systems Theory of Mach Number in Wind Tunnels**  
Circuits, Systems, and Signal Processing, Vol. 37, Núm. 4, pp. 1505-1522
3. **Robust stabilization using a sampled-data strategy of uncertain neutral state-delayed systems subject to input limitations**

International Journal of Applied Mathematics and Computer Science, Vol. 28, Núm. 1, pp. 111-122

## 2017

1. **Design of robust  $H^\infty$  controllers for congestion control in data networks**  
Journal of the Franklin Institute, Vol. 354, Núm. 17, pp. 7828-7845
2. **Robust stabilization using LMI techniques of neutral time-delay systems subject to input saturation**  
Journal of Physics: Conference Series

## 2016

1. **A dynamic anti-windup AQM for congestion control in internet**  
Proceedings of IEEE/ACS International Conference on Computer Systems and Applications, AICCSA
2. **Robust controller design for congestion control in TCP/IP Routers**  
2016 5th International Conference on Systems and Control, ICSC 2016

## 2014

1. **A control theoretical approach to congestion control of TCP/AQM networks**  
2009 European Control Conference, ECC 2009
2. **Controller design for congestion control: Some comparative studies**  
Lecture Notes in Engineering and Computer Science
3. **Different approaches to the design of pole placement controllers for reducing the congestion control problem of TCP/IP wireless networks**  
IAENG Transactions on Engineering Sciences - Special Issue of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists, IMECS 2013 and World Congress on Engineering, WCE 2013

## 2013

1. **Handling the congestion control problem of TCP/AQM wireless networks with PID controllers**  
Lecture Notes in Electrical Engineering
2. **Reducing the congestion control problem of TCP/IP wireless networks by using pole placement**  
Lecture Notes in Engineering and Computer Science
3. **Robust  $h^\infty$  filtering for uncertain 2-D continuous systems with delays**  
International Journal of Innovative Computing, Information and Control, Vol. 9, Núm. 5, pp. 2167-2183

## 2012

1. **A probabilistic approach for testing feedback controllers with application to congestion control**  
International Journal of Control, Automation and Systems, Vol. 10, Núm. 4, pp. 835-840
2. **Design of PID controllers for TCP/AQM wireless networks**  
Lecture Notes in Engineering and Computer Science
3. **How to reduce congestion on TCP/AQM networks with simple adaptive PID controllers**

Proceedings of the 2012 UKACC International Conference on Control, CONTROL 2012

4. **Robust  $H^\infty$  filtering of 2D roesser discrete systems: A polynomial approach**  
Mathematical Problems in Engineering, Vol. 2012

## 2011

1. **Discussion on: "Feedback stabilization of infinite-dimensional linear systems with constraints on control and its rate"**  
European Journal of Control, Vol. 17, Núm. 2, pp. 191-193
2. **Geoeduca or how to learn world culture and geography having fun**  
Edulearn11: 3rd international conference on education and new learning technologies
3. **Model-free control based on reinforcement learning for a wastewater treatment problem**  
Applied Soft Computing Journal, Vol. 11, Núm. 1, pp. 73-82
4. **PIDs for congestion control in internet using OPNET**  
EUROMEDIA 2011 - 16th Annual Scientific Conference on Web Technology, New Media Communications and Telematics Theory Methods, Tools and Applications
5. **Robust  $H^\infty$  filtering for uncertain 2-D continuous systems, based on a polynomially parameter-dependent Lyapunov function**  
2011 7th International Workshop on Multidimensional (nD) Systems, nDS 2011
6. **Scorematic: how can we assign the best musical score to a student?**  
Edulearn11: 3rd international conference on education and new learning technologies

## 2010

1. **A method for testing AQM controllers with probability guaranteed properties**  
WCE 2010 - World Congress on Engineering 2010
2. **Design of attitude control and flight path for a launch vehicle**  
IET Seminar Digest
3. **How can Apache help to teach and learn automatic control?**  
2010 IEEE Education Engineering Conference, EDUCON 2010
4. **How could non-feasible constraints be located in predictive control?**  
IEEM2010 - IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management
5. **Practical design of PID controllers for TCP/AQM networks**  
IET Seminar Digest
6. **Properties of power control algorithms in wireless networks with delays: A positive systems approach**  
IET Seminar Digest
7. **State-feedback with memory for controlled positivity with application to congestion control**  
IET Control Theory and Applications, Vol. 4, Núm. 10, pp. 2041-2048

8. **UNDERSTANDING CONGESTION CONTROL ALGORITHMS IN TCP USING OPNET**  
EDULEARN10: INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION AND NEW LEARNING TECHNOLOGIES

## 2009

1. **Congestion control of TCP/AQM networks using predictive control and on-line linearized models**  
Proceedings of the 11th IASTED International Conference on Control and Applications, CA 2009
2. **Congestion control of Tcp/Aqm networks: Does the simulation tool change results?**  
IEEM 2009 - IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management
3. **Diseño, construcción y control de un péndulo invertido de dos ruedas**  
XXX Jornadas de Automática: Palacio de Congresos Conde Ansúrez, 2-4 de septiembre 2009
4. **Equipo Didáctico para Aprendizaje Colaborativo en Automatización e Informática Industrial**  
Formación Universitaria, Vol. 2, Núm. 5, pp. 31-40
5. **HAND-SAND: A tool for simulating handover techniques in cellular networks**  
IEEM 2009 - IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management

## 2008

1. **Evalua-Test: A random test generator**  
2008 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management, IEEM 2008

## 2006

1. **Control predictivo Min-Max Multimodelo con Restricciones, validado sobre una Planta de Laboratorio**  
Revista iberoamericana de automática e informática industrial ( RIAI ), Vol. 3, Núm. 3, pp. 68-77
2. **Predictive control of robotic manipulators with constraints using on-line linearized models**  
IFAC Proceedings Volumes (IFAC-PapersOnline)

## 2003

1. **Diatoms classification using frequency domain techniques**  
XXIV Jornadas de Automática: León, 10, 11 y 12 de septiembre de 2003, Universidad de León, E.I. Industrial e Informática (Instituto de Automática y Fabricación (IAF) (Cognomática))
2. **Min-max model predictive control of a laboratory plant**  
European Control Conference, ECC 2003

## 2002

1. **Canales de riego: control distribuido y supervisión centralizada**  
Automática e instrumentación, Núm. 331, pp. 69-76
2. **Implementation of constrained predictive outer-loop controllers: Application to a boiler control system**

IFAC Proceedings Volumes (IFAC-PapersOnline)

3. **JCONTROL: A Java learning tool for the design of basic controllers**  
INTERNET BASED CONTROL EDUCATION 2001
4. **Jbode: A Java tool for understanding the bode diagram**  
IFAC Proceedings Volumes (IFAC-PapersOnline)
5. **Predictive control of robotic manipulators**  
IEEE Conference on Control Applications - Proceedings
6. **Tuning of predictive controller using performance assessment measures: Application to pH control**  
IEEE Conference on Control Applications - Proceedings

**2001**

1. **Classification of microorganisms using image processing techniques**  
IEEE International Conference on Image Processing
2. **Detection of phases in sugar crystallization using wavelets**  
IEEE International Conference on Image Processing

**2000**

1. **Control of neutralization processes by robust loopshaping**  
IEEE Transactions on Control Systems Technology, Vol. 8, Núm. 2, pp. 236-246

**1999**

1. **HITO - a tool for hierarchical control**  
IEEE Symposium on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA

**1998**

1. **Constrained predictive control of multivariable robotic systems**  
IEEE Conference on Control Applications - Proceedings
2. **Implementation of predictive controllers as outer-loop controllers**  
IEEE Conference on Control Applications - Proceedings
3. **State space constrained multivariable predictive control of a milk of lime blending tank**  
Computers and Chemical Engineering, Vol. 22, Núm. SUPPL.1

**1997**

1. **Handling infeasibilities in predictive control**  
Computers and Chemical Engineering, Vol. 21, Núm. SUPPL.1

**1995**

1. **Identification and constrained multivariable predictive control of chemical reactors**  
IEEE Conference on Control Applications - Proceedings

## **Proyectos vigentes**

1. **GEMELO DIGITAL INDUSTRIAL EN LÍNEA CON DETECCIÓN DE ANOMALÍAS, OPTIMIZACIÓN DE RENDIMIENTO, CALIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ANÁLISIS PRESCRIPTIVO**

FERNANDO JUAN TADEO RICO

2. [VIABILIDAD TÉCNICA DE BIOTECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN DE GASES RENOVABLES](#)

MARIA FERNANDEZ POLANCO IÑIGUEZ DE LA TORRE, SARA ISABEL PEREZ ELVIRA

3. [OPTIMIZACIÓN DISTRIBUIDA PARA ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS. DE ESTADOS Y RECONCILIACIÓN DINÁMICA EN GEMELOS DIGITALES](#)

GLORIA GUTIERREZ RODRIGUEZ, JESUS MARIA ZAMARREÑO COSME

1. [OPTIMIZACIÓN DE LA EFICIENCIA EN PLANTAS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE OSMÓTICA](#)

FERNANDO JUAN TADEO RICO

## Proyectos finalizados

### 2021

1. [OPTIMIZACION Y SENSORES VIRTUALES CON APLICACIÓN A LA FABRICACION DE PANELES DE FIBRA DE MADERA \(OPTIFIBER\)](#)

FERNANDO JUAN TADEO RICO

### 2017

1. [ENERGÍA OSMÓTICA: MODELADO, SIMULACIÓN Y OPERACIÓN ÓPTIMA](#)

FERNANDO JUAN TADEO RICO

### 2014

1. [HIGHLY-COMPLEX AND NETWORKERED CONTROL SYSTEMS II. RED HYCON 2.](#)

CESAR DE PRADA MORAGA

### 2013

1. [GESTIÓN ENERGÉTICA DE INSTALACIONES AISLADAS DE LA RED](#)

MARIA TERESA ALVAREZ ALVAREZ

2. [RENEWABLE ENERGY TECHNOLOGIES IN AGRICULTURE CONTROL SYSTEMS FOR LEARNING AND RESEARCH](#)

MARIA TERESA ALVAREZ ALVAREZ

**2012**

1. ELABORATION D UN PROJECT DE COLLABORATION EN SCIENCES DE L INGENIERIE ELECTRIQUE

FERNANDO JUAN TADEO RICO

2. CONTROL DE SISTEMAS EN RED

MARIA TERESA ALVAREZ ALVAREZ

**2011**

1. CONTROL DE SISTEMAS EN RED

MARIA TERESA ALVAREZ ALVAREZ

**2010**

1. GR85--GESTIÓN ÓPTIMA DE SISTEMAS COMPLEJOS

CESAR DE PRADA MORAGA

2. APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE CONTROL DE PROCESOS PARA EL CONTROL DE SERVIDORES WEB

MARIA TERESA ALVAREZ ALVAREZ

3. SUPERVISIÓN OF MULTIMODAL PROCESS BASED ON MODEL-FREE LEARNING CONTROL

FERNANDO JUAN TADEO RICO

**2009**

1. REALIZAR UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE INGENIERIA DE PROCESOS

CESAR DE PRADA MORAGA

2. TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE SUPERVISIÓN Y CONTROL PARA LA OPERACIÓN ÓPTIMA DE EDARS

MARIA JESUS DE LA FUENTE APARICIO

**2007**

1. CONTROL DE PROCESOS EN OPERACIÓN SEMICONTÍNUA MEDIANTE APRENDIZAJE POR REFUERZO, CON APLICACIÓN A UNA PLANTA DE LABORATORIO.

FERNANDO JUAN TADEO RICO

**2006**

1. CONTROL PREDICTIVO CON RESTRICCIONES EN TIEMPO REAL DE ROBOTS

MARIA TERESA ALVAREZ ALVAREZ

2. ESTRATEGIAS DE CONTROL AVANZADO Y SUPERVISIÓN INTELIGENTE EN LA INDUSTRIA DE PROCESOS

MARIA JESUS DE LA FUENTE APARICIO

3. RICE-CYL: RED INTERUNIVERSITARIA DE INFORMÁTICA PARA LA CONVERGENCIA EUROPEA EN CASTILLA Y LEÓN

VALENTÍN CARDEÑOSO PAYO

**2005**

1. CONTROL ROBUSTO DE SISTEMAS LINEALES INCIERTOS CON RESTRICCIONES

FERNANDO JUAN TADEO RICO

2. RICE-CYL: PROYECTO PILOTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA RED TEMÁTICA INTERUNIVERSITARIA SOBRE LA ADECUACIÓN DE LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS DE INFORMÁTICA DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE CASTILLA Y LEÓN AL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR.

VALENTÍN CARDEÑOSO PAYO

3. RICE-CYL. PROYECTO PILOTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA RED TEMÁTICA INTERUNIVERSITARIA SOBRE LA ADECUACIÓN DE LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS DE INFORMÁTICA DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE CASTILLA Y LEÓN AL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR.

VALENTÍN CARDEÑOSO PAYO

4. CONTROL ROBUSTO DE SISTEMAS LINEALES INCIERTOS CON RESTRICCIONES.

FERNANDO JUAN TADEO RICO

**2004**

1. CONTROL PREDICTIVO EN TIEMPO REAL DE MANIPULADORES ROBÓTICOS

FERNANDO JUAN TADEO RICO



## 2003

1. CONTROL Y COMUNICACIONES AVANZADAS EN ENTORNO INDUSTRIAL  
JESUS MARIA ZAMARREÑO COSME
2. CONTROL PREDICTIVO DE POSICIÓN Y FUERZA EN SISTEMAS ROBÓTICOS  
MARIA TERESA ALVAREZ ALVAREZ
3. ESTRATEGIAS DE OPERACION GLOBAL DE SISTEMAS HIBRIDOS EN LA INDUSTRIA DE PROCESOS  
MARIA JESUS DE LA FUENTE APARICIO
4. ELABORACIÓN DE MATERIAL DOCENTE PARA LA IMPARTICIÓN DE CLASES DE AUTOMÁTICA A TRAVÉS DE INTERNET.  
MARIA TERESA ALVAREZ ALVAREZ

## 2001

1. SUPERVISION Y CONTROL OPTIMIZADO DE PROCESOS  
MARIA JESUS DE LA FUENTE APARICIO
2. REALIZACIÓN DE UNA APLICACIÓN INFORMÁTICA PARA LA GESTIÓN, OPTIMIZACIÓN Y EL CONTROL DE PLANTAS DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.  
MARIA TERESA ALVAREZ ALVAREZ

## 1997

1. REGULACIÓN DE PROCESOS INDUSTRIALES.  
GERARDO GONZALEZ BENITO

## 1996

1. "TECNICAS AVANZADAS DE JCONTROL Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS MEDIANTE UN SISTEMA EXPERTO" RENOVACIÓN 96  
CESAR DE PRADA MORAGA
2. CONTROL PREDICTIVO DE PROYECTOS. CONTRATO ENTRE LA SOCIEDAD GENERAL AZUCARERA DE ESPAÑA, S.A.(SGAE) Y LA UVA (DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA)  
CESAR DE PRADA MORAGA

3. SOCIEDAD GENERAL AZUCARERA. TÉCNICAS AVANZADAS DE CONTROL Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS MEDIANTE SISTEMA EXPERTO

CESAR DE PRADA MORAGA

#### **1995**

1. "TÉCNICAS AVANZADAS DE CONTROL Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS MEDIANTE SISTEMA EXPERTO".

CESAR DE PRADA MORAGA

#### **1994**

1. TÉCNICAS AVANZADAS DE CONTROL Y SUPERVISIÓN DE PROCESOS MEDIANTE SISTEMA EXPERTO

CESAR DE PRADA MORAGA