

**PLANTILLA DE CURRICULUM VITAE\* – TALENTIA SENIOR**  
**(máximo 4 páginas)**

<b>Fecha del CVA</b>	10/09/2021
----------------------	------------

**Parte A. DATOS PERSONALES**

Nombre y apellidos	IGNACIO ALVARADO ALDEA		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	E-6473-2010	
	Código Orcid	0000-0003-2238-8926	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad de Sevilla		
Dpto./Centro	Ingeniería de Sistemas y Automática		
Dirección	Sevilla, Andalucía, España		
Teléfono	954482294	Correo electrónico	ialvarado@us.es
Categoría profesional	Otros	Fecha inicio	
Espec. cód. UNESCO			
Palabras clave			

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctor. Control Predictivo de Sistemas	UNIVERSIDAD DE SEVILLA. ESCUELA SUPERIOR DE INGENIEROS	2007

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

Indicador	Medida
Fecha del último sexenio	01/01/2021
Índice h	21
Índice h	11

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

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

**C.1. Publicaciones**

Publicación en Revista. Limón-Marruedo, Daniel; Ferramosca-, Antonio; Alvarado-Aldea, Ignacio; Alamo-Cantarero, Teodoro. 2018. Nonlinear MPC for Tracking Piece-Wise Constant Reference Signals. IEEE Transactions on Automatic Control. 63, pp. 3735-3750.

Publicación en Revista. Pereira-Martín , Mario ; Muñoz De La Peña-Sequedo, David; Limón-Marruedo, Daniel; Alvarado-Aldea, Ignacio; Alamo-Cantarero, Teodoro. 2017. Robust Model Predictive Controller for Tracking Changing Periodic Signals. IEEE Transactions on Automatic Control. 62, pp. 5343-5450.

Publicación en Revista. Pereira-Martín , Mario ; Muñoz De La Peña-Sequedo, David; Limón-Marruedo, Daniel; Alvarado-Aldea, Ignacio; Alamo-Cantarero, Teodoro. 2016. Application to a drinking water network of robust periodic MPC . Control Engineering Practice. 57, pp. 50-60.

Publicación en Revista. Ferramosca-, Antonio; Limón-Marruedo, Daniel; Alvarado-Aldea, Ignacio; Fernández-Camacho, Eduardo. 2013. Cooperative distributed MPC for tracking.. Automatica. 49, pp. 906-914.

Publicación en Revista. Ferramosca-, Antonio; Limón-Marruedo, Daniel; Hernán-gonzález, Alejandro ; Alvarado-Aldea, Ignacio; Fernández-Camacho, Eduardo. 2012. Robust MPC for tracking zone regions based on nominal predictions. . Journal of Process Control. 22, pp. 1966-1974.

Publicación en Revista. Alvarado-Aldea, Ignacio; Limón-Marruedo, Daniel; Muñoz De La Peña-Sequedo, David; Maestre-Torreblanca, José; Ridao-Carlino, Miguel Angel; Sheu-,H.; Marquardt-,W.; Negenborn-,R.R.; De Schutter-,B.; Valencia-,F.; Espinosa-,J.. 2011. A COMPARATIVE ANALYSIS OF DISTRIBUTED MPC TECHNIQUES APPLIED TO THE HD-MPC FOUR-TANK BENCHMARK.. Journal of Process Control. 21, pp. 800-815.

Publicación en Revista. Ferramosca-, Antonio; Limón-Marruedo, Daniel; Alvarado-Aldea, Ignacio; Alamo-Cantarero, Teodoro; Castaño-Castaño, Luis Fernando; Fernández-Camacho, Eduardo. 2011. Optimal MPC for tracking of constrained linear systems.. International Journal of Systems Science. 42, pp. 1265-1276.

Publicación en Revista. Limón-Marruedo, Daniel; Alvarado-Aldea, Ignacio; Alamo-Cantarero, Teodoro; Fernández-Camacho, Eduardo. 2010. ROBUST TUBE-BASED MPC FOR TRACKING OF CONSTRAINED LINEAR SYSTEMS WITH ADDITIVE DISTURBANCES. Journal of Process Control. 20, pp. 248-260.

Publicación en Revista. Ferramosca-, Antonio; Limón-Marruedo, Daniel; Alvarado-Aldea, Ignacio; Alamo-Cantarero, Teodoro; Fernández-Camacho, Eduardo. 2009. MPC FOR TRACKING WITH OPTIMAL CLOSED-LOOP PERFORMANCE. Automatica. 45, pp. 1975-1978.

Publicación en Revista. Ruiz-Arahal, Manuel; Núñez-Reyes, Amparo; Alvarado-Aldea, Ignacio; Rodríguez-Díaz, Francisco. 2009. AGRUPACIONES DE MODELOS LOCALES CON DESCRIPCIÓN EXTERNA: APLICACIÓN DE UNA PLANTA DE FRÍO SOLAR. Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial. 6, pp. 51-62.

Publicación en Revista. Limón-Marruedo, Daniel; Alvarado-Aldea, Ignacio; Alamo-Cantarero, Teodoro; Fernández-Camacho, Eduardo. 2008. MPC FOR TRACKING PIECEWISE CONSTANT REFERENCES FOR CONSTRAINED LINEAR SYSTEMS. Automatica. 44, pp. 2382-2387.

Publicación en Revista. Fiacchini-, Mirko; Alamo-Cantarero, Teodoro; Alvarado-Aldea, Ignacio; Fernández-Camacho, Eduardo. 2008. SAFETY VERIFICATION AND ADAPTIVE MODEL PREDICTIVE CONTROL OF THE HYBRID DYNAMICS OF A FUEL CELL SYSTEM. International Journal of Adaptive Control and Signal Processing. 22, pp. 142-160.

Publicación en Revista. Zafra-Cabeza, Ascensión; Ridao-Carlino, Miguel Angel; Alvarado-Aldea, Ignacio; Fernández-Camacho, Eduardo. 2008. APPLYING RISK MANAGEMENT TO COMBINED HEAT AND POWER PLANTS. IEEE Transactions on Power Systems. 23, pp. 938-945.

Publicación en Revista. Alamo-Cantarero, Teodoro; Muñoz De La Peña-Sequedo, David; Alvarado-Aldea, Ignacio; Limón-Marruedo, Daniel. 2007. DISCUSSION ON: GPC ROBUST DESIGN USING LINEAR AND/OR BILINEAR MATRIX INEQUALITIES. European Journal Of Control. 13, pp. 468-472.

## **C.2. Proyectos**

PID2019-106212RB-C41. Operación Sergura de Infraestructuras Estratégicas Basada en Optimización con Restricciones Probabilísticas y Aprendizaje. MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES. Ramirez, D.R. (Universidad de Sevilla). 2020-2022. 170500 EUR. Investigador/a.

AT17\_6024\_USE. Desarrollo de una herramienta comercial para la gestión eficiente de redes de distribución de agua. Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad. 2019-2020. 64980 EUR. Investigador/a.

DPI2016-76493-C3-1-R. Operación Económica Basada en Datos de Sistemas Cyber-Físicos \*. Ministerio De Economía Y Competitividad. Limón-Marruedo, Daniel (Universidad de Sevilla). 2016-2019. 169930 EUR. Investigador/a.

DPI2013-48243-C2-2-R. Estimación y Optimización Dinámica de la Eficiencia en Infraestructuras Críticas. Ministerio De Economía Y Competitividad. Limón-Marruedo, Daniel (Universidad de Sevilla). 2014-2017. 95590 EUR. Investigador/a.

P11-TEP-8129. PROYECTO EXCELENCIA - Gestión óptima de Edificios de Energía Cero.. CONSEJERIA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA. JUNTA DE ANDALUCÍA. Fernández-Camacho, Eduardo (Universidad de Sevilla). 2013-2017. 128.7602,00 EUR. Investigador/a.

2010/TEP116. Incentivo al Grupo de Investigación TEP116 (Ayudas PAI).. Fernández-Camacho, Eduardo (Universidad de Sevilla). 2013-2014. Investigador/a.

P11-TEP-8129. Gestión Óptima de Edificios de Energía Cero. JUNTA DE ANDALUCÍA - CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESAS. FERNÁNDEZ - CAMACHO, EDUARDO. 2013-2017. 197432 EUR. Investigador/a.

DPI2010-21589-C05-01. TÉCNICAS DE CONTROL PREDICTIVO PARA LA GESTIÓN EFICIENTE DE MICRO-REDES DE ENERGIAS RENOVABLES. (POWER) DPI2010. MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN. Bordons-Alba, Carlos (Universidad de Sevilla). 2011-2014. 203280 EUR. Investigador/a.

2009/TEP116. CONVOCATORIA DE INCENTIVOS PARA LA ACTIVIDAD INTERANUAL DE LOS "GRUPOS DE AYUDA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO ANDALUCES DE LAS UNIVERSIDADES" (2009/TEP116, CONV. 2009). Fernández-Camacho, Eduardo (Universidad de Sevilla). 2010-2010. 27765 EUR. Investigador/a.

2008/TEP116. CONVOCATORIA DE INCENTIVOS PARA LA ACTIVIDAD INTERANUAL DE LOS "GRUPOS DE AYUDA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO ANDALUCES DE LAS UNIVERSIDADES" (2008/TEP116, CONV. 2008). Fernández-Camacho, Eduardo (Universidad de Sevilla). 2008-2010. 32515,32 EUR. Investigador/a.

FP7-223866. FEEDBACK DESIGN FOR WIRELESS NETWORKED SYSTEMS (FEEDNETBACK). Rodriguez-Rubio, Francisco (Universidad de Sevilla). 2008-2011. 319458 EUR. Investigador/a.

P07-TEP-02720. CONTROL Y OPTIMIZACIÓN DE SISTEMAS HÍBRIDOS DE ENERGÍAS RENOVABLES. Fernández-Camacho, Eduardo (Universidad de Sevilla). 2008-2012. 375133 EUR. Investigador/a.

FP7-223854. HIERARCHICAL AND DISTRIBUTED MODEL PREDICTIVE CONTROL OF LARGE-SCALE SYSTEMS. 2008-2011. 228731,25 EUR. Investigador/a.

2007/TEP-116. CONVOCATORIA DE INCENTIVOS PARA LA ACTIVIDAD INTERANUAL DE LOS GRUPOS DE AYUDA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

ANDALUCES, DE LAS UNIVERSIDADES (2007/TEP-116, CONV. 2007). Fernández-Camacho, Eduardo (Universidad de Sevilla). 2007-2008. 27529 EUR. Investigador/a.

DPI2007-66718-C04-01. CONTROL PREDICTIVO DE PROCESOS INTERCONECTADOS CON MODOS DE OPERACIÓN DIVERSOS. Alamo-Cantarero, Teodoro (Universidad de Sevilla). 2007-2010. 277090 EUR. Investigador/a.

2006/TEP-116. CONVOCATORIA DE INCENTIVOS PARA LA ACTIVIDAD INTERANUAL DE LOS GRUPOS DE AYUDA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO ANDALUCES, DE LAS UNIVERSIDADES (2006/TEP-116, CONV. 2006). Fernández-Camacho, Eduardo (Universidad de Sevilla). 2006-2008. 18387,31 EUR. Investigador/a.

DPI2005-04568. CONTROL PREDICTIVO DE SISTEMA HÍBRIDOS. Fernández-Camacho, Eduardo (Universidad de Sevilla). 2005-2008. 182784 EUR. Investigador/a.

MTKD-CT-2004-003092. IMPROVING THE TUNING METHODOLOGY FOR MPC+C108 (ITMPC). Fernández-Camacho, Eduardo (Universidad de Sevilla). 2004-2008. 83172 EUR. Investigador/a.

FP6-511368. HYBRID CONTROL: TAMING HETEROGENEITY AND COMPLEXITY OF NETWORKED EMBEDDED SYSTEMS (HYCON). Fernández-Camacho, Eduardo (Universidad de Sevilla). 2004-2008. 176000 EUR. Investigador/a.

DPI2002-04375-C03-01. CONTROL PREDICTIVO PARA PROCESOS CON INCERTIDUMBRE ACOTADAS. Fernández-Camacho, Eduardo (Universidad de Sevilla). 2002-2005. 200850 EUR. Investigador/a.

IST-2000-28318. NEOXITE: NEXT GENERATION OPEN CONTROL SYSTEM READY. Fernández-Camacho, Eduardo (Universidad de Sevilla). 2001-2004. 138233 EUR. Investigador/a.

ENK6-CT-2000-00096. ASSESSMENT OF ENERGY SAVING OIL PIPELINES. PROYECTO AESOP. Fernández-Camacho, Eduardo (Universidad de Sevilla). 2000-2003. 306516 EUR. Investigador/a.

### **C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia**

Diseño y desarrollo en un dispositivo SoC (System on Chip) con integración en silicio de tecnología de Campos Magnéticos. Ontech Security SL. 2019-2021. 70000 EUR.

Model-based and Data-driven Predictive Control Algorithms for Tracking \*. MITSUBISHI ELECTRIC RESEARCH LABORATORIES, INC.. Limón-Marruedo, Daniel (Universidad de Sevilla). 2017-2019. 25096 EUR.

\* Detección Pólipos de Colon. OPTIMALDAT, S.L.. Alamo-Cantarero, Teodoro (Universidad de Sevilla). 2015-2015. 6000 EUR.

ECOWAMER. Monitorización de Fugas, Consumos y Fraude en Redes de Abastecimiento de Agua \*. Empresa Municipal de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla (EMASESA). Alamo-Cantarero, Teodoro (Universidad de Sevilla). 2015-2016. 85000 EUR.

PLATER: Plataforma Integral de Energías Renovables \*. Elecnor S.A.. Ramirez, D.R. (Universidad de Sevilla). 2014-2015. 18000 EUR.

Medida Coherente de Caudal \*. Empresa Municipal de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla (EMASESA). Alamo-Cantarero, Teodoro (Universidad de Sevilla). 2013-2013. 45000 EUR.

\*Esta plantilla reproduce el curriculum vitae abreviado del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (CVA).

Plan óptimo de Muestreo \*. Landis & Gyr, S.A.U. Alamo-Cantarero, Teodoro (Universidad de Sevilla). 2013-2013. 2000 EUR.

Desarrollo de un sensor de concentración de cloruro de calcio \*. Pimientos en Pasta S.L. Alvarado-Aldea, Ignacio (Universidad de Sevilla). 2013-2013. 500 EUR.

eFleet - Inteligencia y eficiencia energética en la gestión integral de flotas de vehículos eléctricos.. Ruiz-Arahal, Manuel (Universidad de Sevilla). 2013-2015. 95000 EUR.

Medida Coherente de Caudal \*. Empresa Municipal de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla (EMASESA). Ruiz-Arahal, Manuel (Universidad de Sevilla). 2013-2013. 15000 EUR.

Medida Coherente de Caudal \*. Empresa Municipal de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla (EMASESA). Ruiz-Arahal, Manuel (Universidad de Sevilla). 2013-2013. 15000 EUR.

Planta de almacenamiento térmico (TES PS10). ABENGOA SOLAR NEW TECHNOLOGIES. Ruiz-Arahal, Manuel (Universidad de Sevilla). 2009-2012.

Desarrollo de nuevos sistemas robotizados para fabricación y mejora estructural de telescopios gigantes, ROSSILAT . Altran Technologies e Innovación S.L.. Navarro-Robles, Alfredo (Universidad de Sevilla). 2008-2010. 67860 EUR.

Impactos. Detección de impactos de aves en líneas eléctricas.. Fundación Migres. Ruiz-Arahal, Manuel (Universidad de Sevilla). 2008-2011. 161530.

DISEÑO DE UN SISTEMAS DE CONTROL INTEGRADO DE PLANTAS DESALADORAS: BEFTEL. TELVENT INTERACTIVA. Fernández-Camacho, Eduardo (Universidad de Sevilla). 2006-2007. 90020 EUR.

#### **C.4. Patentes**

#### **C.5. Experiencia gestión en I+D+i**

Gestión I+D+i en DISOL (SEVILLA, ESPAÑA).

#### **C.6. Situación Profesional Anterior**

Actividad Profesional en DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LOS MATERIALES, ESCUELA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES. (SEVILLA, ESPAÑA).

Actividad Profesional en CENTRO ANDALUZ DE ARTE CONTEMPORANEO (SEVILLA, ESPAÑA).

Actividad Profesional en DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA (SEVILLA, ESPAÑA).

Profesora sustituta de interino.

Profesora sustituta de interino.

#### **C.7. Estancias**

Estancia en PLANTA SOLAR DE ALMERÍA (PSA) - Invitado/a.

Estancia en INSTITUT FÜR SYSTEMTHEORIE TECHNISCHER PROCESSE - Becario/a (pre o posdoctoral, otros).

### **C.8. Congreso**

Enhanced ISS nominal MPC based on constraint tightening for constrained linear systems. 01/01/2010.

Enhanced Robust NMPC based on nominal predictions. 07/09/2010.

MPC for tracking of constrained nonlinear systems. 16/12/2009.

MPC for Tracking of Constrained Nonlinear Systems. 05/09/2008.

MPC for tracking with optimal closed-loop performance. 09/12/2008.

Robust tube-based MPC for tracking applied to the quadruple-tank process. 03/09/2008.

Optimal MPC for Tracking of Constrained Linear Systems.. 21/07/2008.

On the design of Robust tube-based MPC for tracking. 06/07/2008.

Robust Control of the distributed Solar Collector field ACUREX using MPC for tracking. 06/07/2008.

ROBUST TUBE BASED MPC FOR TRACKING OF PIECE-WISE CONSTANT REFERENCES. 01/01/2007.

Output feedback Robust tube based MPC for tracking of piece-wise constant references. 12/12/2007.

LINEALIZACIÓN POR REALIMENTACIÓN CONSTRUCTIVA POR UN SISTEMA DE CUATRO DEPÓSITOS INTERCONECTADOS. 05/09/2007.

Predictive Control of a Linear Motor for tracking of constant references. 13/12/2006.

An Educational plant based on the Quadruple-tank process. 21/06/2006.

STATE ESTIMATION FOR REPETITIVE PROCESSES USING ITERATIVELY IMPROVING MOVING HORIZON OBSERVERS.. 01/01/2005.

MPC for tracking of piece-wise constant referente for constrained linear systems. 03/07/2005.

Control of a Solar Power Systems: a survey. 05/07/2010.

Enhanced ISS nominal MPC based on constraint tightening for constrained linear systems. 07/09/2010.

Application to a large-scale drinking water network of robust MPC for tracking periodic references. 29/06/2016.

Robust model predictive controller for tracking periodic signals. 29/06/2016.

DETERMINACIÓN DE LAS FUERZAS 3D INVOLUCRADAS EN EL PEDALEO MEDIANTE DISPOSITIVOS DE ADQUISICIÓN INALÁMBRICOS DE BAJO COSTE. 22/11/2018.

A Lightsaber to Introduce Students to. 07/07/2019.

### **C.9. Congreso**

CALIFICACIÓN AUTOMATIZADA EN PRÁCTICAS DE LABORATORIOS VIRTUALES PARA DOCENCIA EN CONTROL. 08/09/2010.

MPC para el seguimiento del ángulo de cabeceo de un helicóptero . 05/09/2007.

Control Predictivo para el seguimiento de referencias constantes aplicado a un motor lineal. 01/01/2006.

Diseño, realización y control de la planta de los 4 tanques. 01/01/2003.

CONTROL DE LA PLANTA DE LOS CUATRO TANQUES MEDIANTE LA REALIZACIÓN DE UNA PASARELA MATLAB-HTTP-OPC. 01/01/2005.

### **C.10. Tesis Doctoral**

CONTROL PREDICTIVO DE SISTEMAS LINEALES CON RESTRICCIONES PARA SEGUIMIENTO DE REFERENCIAS.

### **C.11. Proyecto de Innovación Docente**

Formación práctica individualizada en asignaturas científico-técnicas. 2014-2015.

DESARROLLO DE ACTIVIDADES LUDIFICADAS, JUEGOS SERIOS y CONCURSOS DE PROGRAMACIÓN COMPETITIVA PARA LA ENSEÑANZA DE LA INFORMÁTICA. 2017-2018.

### **C.12. Congreso**

Low cost two-wheels self-balancing robot for control education. 09/07/2017.

### **C.13. Congreso**

Real-time implementation of MPC for tracking in embedded systems: Application to a two-wheeled inverted pendulum. 29/06/2021.