

Fecha del currículum 24/06/24

Parte A. DATOS PERSONALES

| | | | |
|--|---------------------|--|--|
| Nombre | Francisco | | |
| Apellidos | Gordillo Álvarez | | |
| Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*) | 0000-0003-4252-944X | | |

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

| | | | |
|------------------------|--|--|--|
| Puesto | Catedrático de Universidad | | |
| Fecha inicio | 2008 | | |
| Organismo/ Institución | Universidad de Sevilla | | |
| Departamento/ Centro | Ingeniería de Sistemas y Automática/Escuela Técnica Superior de Ingeniería | | |
| País | España | | |
| Palabras clave | Control no lineal. Aplicaciones en Electrónica de Potencia | | |

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con lo indicado en la convocatoria, indicar meses totales)

| Periodo | Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción |
|-----------|--|
| 1996-2008 | Profesor Titular de Universidad/Universidad de Sevilla/ España/ Promoción a Catedrático |
| 1989-1996 | Profesor Asociado/Universidad de Sevilla/España/Promoción a Profesor Titular |

A.3. Formación Académica

| Grado/Master/Tesis | Universidad/País |
|-----------------------------|------------------------|
| Doctor Ingeniero Industrial | Universidad de Sevilla |
| Ingeniero Industrial | Universidad de Sevilla |

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5.000 caracteres, incluyendo espacios)

- Ingeniero Industrial y Doctor Ingeniero Industrial por la Escuela Superior de Ingenieros de la Universidad de Sevilla (1988 y 1994 respectivamente).
- Actualmente Catedrático de Universidad del Área de Conocimiento de Ingeniería de Sistemas y Automática de la Universidad de Sevilla.
- Subdirector Jefe de Estudios de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (2010-2015).
- Autor de más de 150 publicaciones incluyendo libros, capítulos de libros, artículos de revistas y contribuciones en congresos.
- Director de ocho tesis doctorales.
- Autor de tres patentes (una en el ámbito aeronáutico y otras dos en el de electrónica de potencia, ésta última internacional).
- Cinco tramos de investigación (sexenios) reconocidos más uno de transferencia (total: 6).

- Ha sido Coordinador Grupo Temático de Ingeniería de Control de Comité Español de Automática (CEA) y Editor del Libro Blanco del Control Automático.
- Ha dirigido y participado en diversos proyectos de investigación (europeos, nacionales y autonómicos) con subvención pública competitiva incluyendo dirección de 5 proyectos del Plan Nacional de I+D+i (desde 2000 hasta la actualidad).
- Ha dirigido y participado en diversos proyectos de investigación con financiación privada, con colaboraciones, entre otras empresas, con Sevillana de Electricidad, Iberdrola, EADS, Telefónica, ELIMCO, Tecnobit y GHENOVA.

Sus líneas de investigación se centran principalmente en las aplicaciones de la teoría del control no lineal a sistemas electrónicos de potencia.

Indicadores generales de calidad de la producción científica

- Sexenios de investigación: **6**
- Tesis dirigidas: **8**
- Publicaciones totales en el primer cuartil Q1: **26**
- Indicadores bibliométricos (WoS)
 - Citas totales: 1144
 - Promedio citas/año en los últimos 5 años: 51.2
 - Media de citas/artículos publicados: 11.56
 - Índice h: 17
- Indicadores bibliométricos (Scopus)
 - Citas totales: 1692
 - Promedio citas/año en los últimos 5 años: 60.4
 - Índice h: 21

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES - Pueden incluir publicaciones, datos, software, contratos o productos industriales, desarrollos clínicos, publicaciones en conferencias, etc. Si estas aportaciones tienen DOI, por favor, inclúyalo.

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias (ver instrucciones).

AC: autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición / autores totales. **Si**

- 1 Artículo en revista internacional. Ordonez, Joaquin G.; Montero-Robina, Pablo; Limon, Daniel; (4/4) Gordillo, Francisco. 2024. Real-time implementation of Predictive Control in Power Inverters based on Nearest Neighbor Searching. IEEE TRANSACTIONS ON POWER ELECTRONICS. IEEE-INST ELECTRICAL ELECTRONICS ENGINEERS INC. 39-1, pp.384-397. ISSN 0885-8993, ISSN 1941-0107. SCOPUS (0) <https://doi.org/10.1109/TPEL.2023.3323687>
- 2 Artículo en revista internacional. Seuret, Alexandre; Albea, Carolina; (3/3) Gordillo, Francisco. 2023. Linear matrix inequality relaxations and its application to data-driven control design for switched affine systems. INTERNATIONAL JOURNAL OF ROBUST AND NONLINEAR CONTROL. WILEY. 33-12, pp.6597-6618. ISSN 1049-8923, ISSN 1099-1239. SCOPUS (2), WOS (1) <https://doi.org/10.1002/rnc.6712>
- 3 Artículo en revista internacional. Montero-Robina, Pablo; (2/4) Gordillo, Francisco; Gómez-Estern, Fabio; Cuesta, Federico. 2023. Pseudo-optimal five-level DCC modulation based on machine learning. INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTRICAL POWER & ENERGY SYSTEMS. ELSEVIER SCI LTD. ISSN 0142-0615, ISSN 1879-3517. SCOPUS (0) <https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2023.109677>
- 4 Artículo en revista internacional. Montero-Robina, Pablo; Albea, Carolina; Gómez-Estern, Fabio; (4/4) Gordillo, Francisco. 2023. Hybrid modeling and control of three-level NPC rectifiers. CONTROL ENGINEERING PRACTICE. PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD. 130. ISSN 0967-0661, ISSN 1873-6939. SCOPUS (3), WOS (3) <https://doi.org/10.1016/j.conengprac.2022.105374>
- 5 Artículo en revista internacional. Seuret, Alexandre; Albea, Carolina; (3/3) Gordillo,

- Francisco. 2023. Practical stabilization of switched affine systems: model and data-driven conditions. IEEE Control Systems Letters. 7, pp.1628-1633. ISSN 2475-1456. SCOPUS (3), WOS (1) <https://doi.org/10.1109/LCSYS.2023.3263432>
- 6 Artículo en revista internacional. Montero-Robina, Pablo; (2/4) Gordillo, Francisco; Gómez-Estern, Fabio; Salas, Francisco. 2021. Voltage balance for five-level DCC based on mixed-integer linear programming. INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTRICAL POWER & ENERGY SYSTEMS. ELSEVIER SCI LTD. 124. ISSN 0142-0615, ISSN 1879-3517. SCOPUS (4), WOS (1) <https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2020.106302>
- 7 Artículo en revista internacional. Albea, Carolina; Sferlazza, Antonino; Gomez-Estern, Fabio; (4/4) Gordillo, Francisco. 2021. Hybrid modelling and control of a class of power converters with triangularcarrier PWM inputs. IEEE ACCESS. IEEE-INST ELECTRICAL ELECTRONICS ENGINEERS INC. 9, pp.151607-151620. ISSN 2169-3536, ISSN 2169-3536. SCOPUS (1), WOS (0) <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3126433>
- 8 Artículo en revista internacional. Albea, Carolina; Sferlazza, Antonino; (3/4) Gordillo, Francisco; GómezEstern, Fabio. 2021. Control of power converters with hybrid affine models and pulse-width modulated inputs. IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS I-REGULAR PAPERS. IEEE-INST ELECTRICAL ELECTRONICS ENGINEERS INC. 68-8, pp.3485-3494. ISSN 1549-8328, ISSN 1558-0806. SCOPUS (15), WOS (10) <https://doi.org/10.1109/TCSI.2021.3083900>
- 9 Artículo en revista internacional. Albea Sánchez, Carolina; Ventosa-Cutillas, Antonio; Seuret, Alexandre; (4/4) Gordillo, Francisco. 2020. Robust switching control design for uncertain discrete-time switched affine systems. INTERNATIONAL JOURNAL OF ROBUST AND NONLINEAR CONTROL. WILEY. 30-17, pp.7089-7102. ISSN 1049-8923, ISSN 1099-1239. SCOPUS (9), WOS (9) <https://doi.org/10.1002/rnc.5158>
- 10 Artículo en revista internacional. Montero-Robina, Pablo; Umbria, Francisco; Salas, Francisco; (4/4) Gordillo, Francisco. 2019. Integrated Control of Five-level Diode-clamped Rectifiers. IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS. IEEE-INST ELECTRICAL ELECTRONICS ENGINEERS INC. 66-9, pp.6628-6636. ISSN 0278-0046, ISSN 1557-9948. SCOPUS (12), WOS (9) <https://doi.org/10.1109/TIE.2018.2878121>

C.2. Congresos, indicando la modalidad de su participación (conferencia invitada, presentación oral, póster).

73 artículos publicados en congresos, la mayoría de ellos internacionales.

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado, indicando su contribución personal. En el caso de investigadores jóvenes, indicar líneas de investigación de las que hayan sido responsables.

1. Proyecto. PID2019-109071RB-I00, Problemas de Estabilidad Global en Microrredes. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Gordillo Álvarez, Francisco. 01/06/2020-31/12/2023. 143.264 €.
2. Proyecto. P20_01116, Análisis y diseño de controladores locales para equipos conectados en microrredes (COLEMI). Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad. Gordillo Álvarez, Francisco. 05/10/2021-31/03/2023. 80.450 €.
3. Proyecto. US-1264655, ECO-MIR: Estabilidad y COntrol no lineal de MicRorredes. Junta de Andalucía (Consejería de Economía y Conocimiento). Gordillo Álvarez, Francisco. 01/02/2020-30/04/2022. 90.000 €.
4. Proyecto. DPI2016-75294-C2-1-R, Control de Sistemas con Entradas Discretas. Aplicación a Convertidores Electrónicos de Potencia. Ministerio de Economía y Competitividad. Gordillo Álvarez, Francisco. 30/12/2016-29/12/2020. 121.000 €.
5. Proyecto. DPI2013-41891-R, Control no Lineal del Balance de Tensiones en Convertidores Multinivel. Ministerio de Economía y Competitividad. Gordillo Álvarez, Francisco. 01/01/2014-31/12/2017. 102.850 €.

6. Proyecto. DPI2009-09961, Especificaciones TRANSitorias y cuenca de ATracción en sistemas no lineales de control: aplicaciones Electrónicas y Electromecánicas. Ministerio de Ciencia e Innovación. Gordillo Álvarez, Francisco. 01/01/2010-31/12/2013. 130.075 €.
7. Proyecto. P07-TIC-02991, Aplicación de Nuevas Tecnologías de Comunicaciones para el Control y la Mejora de la Estabilidad de Redes Eléctricas Inteligentes (Smartgrids). Junta de Andalucía - Consejería de Innovación, Ciencia y Empresas. Carrasco Solís, Juan M. 31/01/2008-31/12/2012. 335.668,12 €.
8. Proyecto. P06-TEP-01563, Control de sistemas subactuados inestables (COSINES). Junta de Andalucía (Plan Andaluz de Investigación). Aracil Santonja, Javier. 13/04/2007-12/04/2010. 161.536,3 €.
9. Proyecto. DPI2006-07338, Aplicaciones industriales de métodos HAMILTONIANOS GENERALIZADOS para sistemas de control no lineal. Ministerio de Educación y Ciencia. Gordillo Álvarez, Francisco. 01/10/2006-30/09/2009. 103.213 €.
10. Proyecto. SN-0509/2007, Generación de hidrógeno renovable desde energía solar, como combustible para un vehículo eléctrico de pila de combustible; HERCULES. Ministerio de Educación y Ciencia. Ridao Carlini, Miguel Ángel. 01/01/2006-31/12/2007. 70.115 €.
11. Proyecto. DPI2003-00429, Diseño de controladores mediante el moldeo de energía. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Gordillo Álvarez, Francisco. 15/11/2003-15/11/2006. 150.175 €.
12. Proyecto. SN-0317/2005, SIPMIX. Servicios IP Multimedia Corporativos en Redes Móviles Heterogéneas. Ministerio de Industria Comercio y Turismo. Rodríguez Rubio, Francisco. 01/06/2005-31/12/2005. 48.087,9 €.
13. Proyecto. DPI2001-2424-C02-01, Control de precisión en sistemas de posicionamiento. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Rodríguez Rubio, Francisco. 28/12/2001-27/12/2004. 132.402,98 €.
14. Proyecto. DPI2000-1218-C04-01, Técnicas frecuenciales en sistemas de control: efectos de las no linealidades duras en sistemas electromecánicos. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Gordillo Álvarez, Francisco. 28/12/2000-27/12/2003. 80.776,03 €.
15. Proyecto. 1FD97-1261, SICONEL. Sistema neuronal para la predicción de la demanda de energía eléctrica basada en medidas en tiempo real de variables meteorológicas. Ministerio de Educación y Cultura. Fernández Camacho, Eduardo. 01/01/2000-31/12/2001. 205.446,97 €.
16. Contrato. SEA-PEM SP consultores y servicios S.L.. Gordillo Álvarez, Francisco. 15/10/2013-31/12/2014. 76.000 €.
17. Contrato. Desarrollo de un sistema de alineamiento basado en sensores giroscopicos de tres ejes, tipo Strapdown. ELIMCO S.L. Gordillo Álvarez, Francisco. 01/02/2007-02/06/2007. 18.600 €.

17.1. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados *Incluya las patentes y otras actividades de propiedad industrial o intelectual (contratos, licencias, acuerdos, etc.) en los que haya colaborado. Indique: a) el orden de firma de autores; b) referencia; c) título; d) países prioritarios; e) fecha; f) entidad y empresas que explotan la patente o información similar, en su caso.*

- 1 Patente de invención. Gordillo Álvarez, Francisco; Salas Gómez, Francisco; Cuesta Rojo, Federico; Ventosa Cutillas, Antonio; Gómez-Estern Aguilar, Fabio. ES2708130B2. Método de balance de tensiones de los condensadores del bus de corriente continua de un convertidor NPC. 26/08/2019. Universidad de Sevilla.
- 2 Patente de invención. Umbria Jimenez, Francisco; Gomez-Estern Aguilar, Fabio; Gordillo Alvarez, Francisco; Salas Gomez, Francisco; Aracil Santonja, Javier. ES2423358B2. Método de control del balance de tensiones de los condensadores del bus de continua en un convertidor de potencia de cinco niveles 04/02/2014. UNIVERSIDAD DE SEVILLA.
- 3 Patente de invención. Alcalá Torrego, Ismael; Aracil Santonja, Javier; Gordillo Alvarez, Francisco. ES2199688B1. Filtro y método para la compensación del desfase introducido por la limitación de pendiente de un actuador. 26/04/2005. UNIVERSIDAD DE SEVILLA.