Fecha del CVA	18/10/2023

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	Alfredo García Hiernaux		
DNI/NIE/pasaporte	02906921-C	Edad	48
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-3934-2014	
	Código Orcid	0000-0002-9905-111X	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Complutense de Madrid			
Dpto./Centro	Fundamentos del Análisis Económico II (Economía Cuantitativa)			
Dirección	Facultad de C. Económicas. Campus de Somosaguas. Carretera de Húmera s/N. 28223 pozuelo de Alarcón (Madrid)			
Teléfono	629502132	correo electrónico	agarciah@ucm.es	
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad		Fecha inicio	22/10/2022
Espec. cód. UNESCO	5302.05			
Palabras clave	Series Temporales, Espacio de los Estados, Métodos de Subespacios			

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Lic. en Ciencias Económicas	Universidad Complutense de Madrid	1999
Doctor en Economía	Universidad Complutense de Madrid	2005

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

- 3 sexenios de investigación: 2005/10; 2011/16; 2017/22 (vigor) + 1 de transferencia: 2003/15.
- Premio Extraordinario de Doctorado en Economía año 2005.
- 22 publicaciones JCR; 6 en Q1 (WoS)
- Índice-h: 10 (Google Scholar), 7 (WoS) – Índice i10: 8 (G. Scholar). Citas totales: 381 (G. Scholar), 95 (Scopus). Últimos 5 años (2018-23): 233 (G. Scholar)
- WEB Personal: www.ucm.es/fundamentos-analisis-economico2/garcia-hiernaux,-alfredo

A.4. Experiencia profesional

- 2022-act. Profesor Titular de Universidad. Área de análisis económico.
- 2010-22. Profesor Contratado Doctor del dpto. de Análisis Económico de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) (Asignaturas. Grado: Introducción a la economía (inglés y español), Macroeconomía (inglés y español), Econometría I, Econometría aplicada. Máster: Métodos cuantitativos II (MUE), Econometría aplicada a las estadísticas oficiales (EMOS). TFGs en Finanzas, Econometría. Prácticas en empresa).
- 2008-2010. Profesor Visitante del dpto. de Fundamentos del Análisis Económico II de la UCM (Asignaturas: Introducción a la microeconomía, Introducción a la macroeconomía, Introduction to Economics, Macroeconomics).
- 2006-2011. Profesor en el Máster Universitario en Gestión Financiera (MGF).
- 2006-2008. Profesor Ayudante Doctor del dpto. de Estadística de la Universidad Carlos III de Madrid (Asignaturas: Estadística I y II).
- 2003-2006. Profesor Ayudante del dpto. de Fundamentos del Análisis Económico II de la UCM (Asignaturas: Econometría I, Econometría II e Introducción a la Econometría).
- 2001-2007. Profesor en el Máster en Análisis Económico y Economía Financiera (MAEF).

- 2001-2003. Profesor Asociado del colegio universitario CEU Luis Vives (Asignatura: Microeconomía).

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Cursé la licenciatura de Economía en la Universidad Complutense de Madrid y comencé el doctorado en la misma universidad en 1999. Compaginé mi tesis doctoral con la docencia en el Centro Universitario CEU y como analista en BMCA Inversiones. Allí aprendí a realizar informes de coyuntura económica que continué elaborando en el Instituto Complutense de Análisis Económico, donde estuve redactando artículos y notas de prensa especializada para *Cinco Días*, *Estrategia Global* o *Panorama Económico* hasta el año 2006. Parte de este trabajo fue financiado por un contrato de investigación con Caja España de Inversiones.

Durante mi estancia en BMCA, el ICAE y el desarrollo de mi tesis doctoral aprendí modelización econométrica, diseño de algoritmos y lenguajes de programación. Los algoritmos ideados entre 2001-2005 se plasmaron en mi tesis doctoral, en cuatro artículos de estadística computacional publicados en revistas JCR, y en el germen de dos artículos más, publicados posteriormente con mis directores de tesis. En 2005 me otorgaron el Premio Extraordinario de Doctorado en Economía.

Durante los años 2006-08 realicé una estancia post-doctoral en el Dpto. de Estadística de la Universidad Carlos III de Madrid. La experiencia fue muy positiva, teniendo una buena producción científica y evaluaciones docentes por encima de la media. Desde 2010 soy Contratado Doctor en el Dpto. de Análisis Económico de la UCM. Actualmente tengo tres quinquenios docentes (2003-2018), un sexenio de transferencia (2003-2015) y dos sexenios de investigación (2005-2010 y 2011-2016), el último de ellos en vigor. He publicado 17 artículos incluidos en la JCR (6 de ellos en primer cuartil de distintas categorías) y 6 más en revistas no catalogadas como JCR. Actualmente tengo 7 trabajos más en evaluación en revistas JCR, de los cuáles 3 están en segunda revisión.

Desde 2021 soy codirector del Grupo Complutense de Investigación sobre Econometría en Espacio de los Estados cuyos resultados se vierten en E4 (Toolbox de funciones sobre series temporales en Espacio de los Estados para MatLab), que se distribuye en régimen de código libre a través de la WEB www.ucm.es/e-4. Específicamente en esta temática, he sido investigador en tres proyectos financiados por el Plan Nacional de I+D e IP de otro proyecto financiado por Santander-UCM. En 2016 publiqué, en coautoría con mis colegas de E4, un libro de investigación titulado *State-Space Methods for Time Series Analysis: Theory, Applications and Software*, que resume gran parte de mi investigación teórica en Espacio de los Estados.

En los últimos diez años, mi investigación teórica se ha solapado con trabajos empíricos en colaboración con colegas de otras áreas. Esto me ha permitido vincularme a otros proyectos (tres más financiados por el Ministerio de Ciencia e Innovación y otro por el Banco de España) y dirigir otro más, financiado por la Fundación Ramón Areces. Recientemente, he coeditado el libro *The Fruits of the Early Globalization: An Iberian Perspective,* donde participan autores de prestigio internacional de distintos países.

En 2014 realicé una estancia de investigación de 4 meses en la Syddansk University (Dinamarca) y en 2015 otra de un mes en el Banco Central del Uruguay (BCU), donde soy asesor de modelos econométricos. También he obtenido cinco contratos con empresas como IP, aplicando resultados de mi investigación, y he dirigido una tesis doctoral defendida en 2022, con evaluación sobresaliente *cum laude*. Actualmente estoy dirigiendo o codirigiendo cuatro tesis doctorales más en el programa de doctorado en Economía de la UCM.

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

C.1. Publicaciones
Artículos publicados en revistas con índice de impacto JCR:

[1] García-Hiernaux, A, J. Casals y M. Jeréz (2023), "Identification of canonical models for vectors of time series: a subspace approach". *Statistical Papers*. 10.1007/s00362-023-01451-y

[2] Jeréz, M., Montealegre, A. y García-Hiernaux, A (2023), "A counter factual analysis of the impact of the 2008 and 2020 crises on Spanish employment". *Applied Economic Analysis*, 31(92), 109-125. 10.1108/AEA-04-2022-0131

[3] García-Hiernaux, A y Brum Civelli C.(2023), "An indicator of monetary bias for emerging and partially dollarized economics". *International Review of Economics and Finance*, 85(May), 206-219. 10.1016/j.iref.2023.01.004

[4] Mulero, R. y A. García-Hiernaux (2021), "Forecasting unemployment with Google Trends: Age, gender and digital divide". *Empirical Economics*, 65, 587-605. 10.1007/s00181-022-02347-w

[5] García-Hiernaux, A, D. Guerrero y M.T. González-Pérez (2023), "Eurozone prices: A tale of convergence and divergence". *Economic Modelling*, 126, 106418. 10.1016/j.econmod.2023.106418

[6] García-Hiernaux, A y D. Guerrero (2021), "Price Convergence: Representation and Testing". *Economic Modelling*, 104, 105641. 10.1016/j.econmod.2021.105641

[7] Mulero, R. y A. García-Hiernaux (2021), "Forecasting Spanish unemployment with Google Trends and dimension reduction techniques". *SERIEs Journal of the Spanish Economic Association*, 12, 329-349. 10.1007/s13209-021-00231-x

[8] Bonino-Gayoso, N. y A. García-Hiernaux (2021), "TF-MiDAS: A transfer function based mixed-frequency model". *Journal of Statistical Computation and Simulation*, 91(10), 1980-2017. 10.1080/00949655.2021.1879082

[9] Barge-Gil, A. y A. García-Hiernaux (2020), "Staking plans in sports betting under unknown probabilities: A practical guide for bettors". *Journal of Sports Economics*, 21(6), 593-609. 10.1177/1527002520921227

[10] Calderón, A., Dobado, R. y A. García-Hiernaux (2020), "Numeracy in Central New Spain during the Enlightenment", *Revista de Historia Económica/Journal of Iberian and Latin American Economic History*, 38(2), 369-403. 10.1017/S0212610919000387

[11] Dobado, R. y A. García-Hiernaux (2017), "Two Worlds Apart: Determinants of Height in Late 18th Century Central Mexico". *Economics and Human Biology*, 24, 153-163. 10.1016/j.ehb.2016.12.003

[12] García-Hiernaux, A., Guerrero, D. y M. McAleer (2016), "Market Integration Dynamics and Asymptotic Price Convergence in Distribution". *Economic Modelling,* 52(2), 913-925. 10.1016/j.econmod.2015.10.029

[13] Dobado, R, García-Hiernaux, A. y D. Guerrero (2015), "West vs. Far East: Early Globalization and the Great Divergence". *Cliometrica*, 9(2), 235-264. 10.1007/s11698-014-0115-9

[14] García-Hiernaux, A. (2013), "Generalized Portmanteau Tests Based on Subspace Methods". *Colombian Journal of Statistics*, 36(2), 221-235. www.scielo.org.co/pdf/rce/v36n2/v36n2a03.pdf

[15] Bujosa, M. y García-Hiernaux, A. (2013), "Some Considerations about Forecasting Aggregates and Disaggregates with Common Features". *International Journal of Forecasting*, 29(4), 733-735. 10.1016/j.ijforecast.2012.10.001

[16] Dobado, R, A. García-Hiernaux, A. y D. Guerrero (2012), "The integration of western hemisphere grain markets in the eighteenth century: Early progress and decline of globalization". *Journal of Economic History*, 72(3), 671-707. 10.1017/S0022050712000332

[17] Casals, J., García-Hiernaux, A. y M. Jerez (2012), "From general State-Space to VARMAX models". *Mathematics and Computers in Simulation*, 82, 924–936. 10.1016/j.matcom.2012.01.001

[18] García-Hiernaux, A., Casals, J. y M. Jerez (2012), "Estimating the System Order by Subspace Methods". *Computational Statistics*, 27(3), 411-425. 10.1007/s00180-011-0264-2

[19] García-Hiernaux, A. (2011), "Forecasting linear dynamical systems using subspace methods" *Journal of Time Series Analysis*, 32(5), 462-468. 10.1111/j.1467-9892.2010.00704.x

[20] García-Hiernaux, A., Casals, J. y M. Jerez (2010), "Unit roots and cointegration modeling through a family of flexible information criteria". *Journal of Statistical Computation and Simulation*, 80(2), 173-189. 10.1080/00949650802584991

[21] García-Hiernaux, A., Casals J. y M. Jerez (2009), "Fast estimation methods for time series models in state-space form". *Journal of Statistical Computation and Simulation*, 79(2), 121-134. 10.1080/00949650701617249

[22] García-Hiernaux, A., Casals, J. y M. Jerez (2007), "Detección de raíces unitarias y cointegración mediante métodos de subespacios". *Colombian Journal of Statistics*, 30(1), pp. 77-96. www.scielo.org.co/pdf/rce/v30n1/v30n1a06.pdf

Otros artículos publicados:

[1] M. Jerez, M.D. Robles, G. Serrano, A. Mauricio, M. Bujosa, A. García-Hiernaux, S. Sotoca y J. Casals (2012) "Sistemas de evaluación objetiva a distancia en métodos cuantitativos: valoración de plataformas alternativas". *RELADA - Revista Electrónica de ADA-Madrid*, 6(2), 215-223.

[2] E. Llopis, A. García-Hiernaux, H. García, M. González, y R. Hernández (2009) "Índices de precios de tres ciudades españolas 1680-1800: Palencia, Madrid y Sevilla". *América Latina en la Historia Económica: Revista de investigación*, 32(2), 29-80.

[3] A. García-Hiernaux y Leonel Cerno (2006) "Empirical evidence for a money demand function: A panel data analysis". *Applied Econometrics and International Development*, 6(1), 51-58.

[4] M. Jerez y A. García-Hiernaux (2006) "Estimando el ROI de la publicidad". *E-Deusto*, 49, 56-58.

[5] A. García-Hiernaux (2002) "Análisis cualitativo del salario por hora en España". *Estudios Económicos Regionales y Sectoriales*, 2(2), 7-22.

[6] A. García-Hiernaux (2001) "Prima de riesgo y volatilidad con un modelo GARCH-M". *Revista Asturiana de Economía*, 22, 142-152.

Libros y capítulos de libros:

[1] Bonino-Gayoso. N y A. García-Hiernaux (2023). Macroeconomic Forecasting Evaluation of MIDAS Models. En Valenzuela, O., Rojas, F., Herrera, L.J., Pomares, H. e I. Rojas (Eds.) "*Theory and Applications of Time Series Analysis. ITISE 2022*", Contribution to Statistics Series, Springer. 10.1007/978-3-031-40209-8_10

[2] "*The Fruits of the Early Globalization: An Iberian Perspective*" (2021) R. Dobado y A. García-Hiernaux (Eds). Palgrave Studies in Comparative Global History. 10.1007/978-3-030-69666-5

[3] Calderón, A., Dobado, R. y A. García-Hiernaux (2019) *Del "real de a ocho" a los muchos pesos: plata, precios y tipos de interés en Hispanoamérica y el resto del mundo, 1750-1850*, Estudios de Historia Económica, 75, Banco de España, Madrid.

[4] Calderón, A., Dobado, R. y A. García-Hiernaux (2019). Interest rates and silver production: Credit in Mexico City, between market and spirituality (1770-1779 and 1819-1828). En Pieper, R., de Lozanne, C. and Denzel, M. (Eds.) "*Mining, Money and Markets in the Early Modern Atlantic*", Palgrave Macmillan.

[5] Casals, J., García-Hiernaux, A., Jerez, M., Sotoca, S. y A. Trindade (2016) "*State-Space Methods for Time Series Analysis: Theory, Applications and Software*" (ISBN: 978-1-4822-1959-3), Chapman & Hall/CRC, Monographs on Statistics & Applied Probability. Reseñas en *Journal of Time Series Analysis* (2017), 38(5), p. 806 y *Statistical Papers* (2017), 58, pp. 555-556. 10.1201/9781315372471

[6] Novales, A., Benito, S., García-Hiernaux, A., Marrero, G. y R. Perez, "*Análisis Regional del Mercado Laboral y de la Inflación*", 2005-2010, 21 núm. trimestrales. Caja España Obra Social.

C.2. Proyectos de investigación competitivos

[1] (2023-2026) Investigador principal UCM del proyecto HORIZON EUROPE "*ENFIELD: European Lighthouse to Manifest Trustworthy and Green IA*", financiado por la Comisión Europea, Ref. 101120657, y coordinado por NTNU University (Noruega). Dotación: 11.262.750 euros.

[2] (2020-2023) Investigador del proyecto "*Los frutos de la Globalización temprana: una perspectiva hispanoamericana*", financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, Ref. PID2019-109435GB-I00. Dotación: 31.500 euros.

[3] (2018-2019) Investigador Principal del proyecto "*Modelización y predicción econométrica: aplicaciones en la indentificación de modelos factoriales dinámicos canónicos*", Proyecto competitivo Santander-UCM, Ref. PR75/18-21570. Dotación: 5.000 euros.

[4] (2016-2017) Investigador en el proyecto "*El mundo después del real de a ocho. La plata hispanoamericana tras la independencia, la primera crisis global en la década de 1820 y sus mecanismos de transmisión internacional*". Programa de Excelencia en Investigación del Banco de España: Ayudas a la investigación en macroeconomía, economía monetaria e historia económica. Dotación: 25.000 euros.

[5] (2012-2015) Investigador Principal del proyecto "*Integración de mercados de grano: Efectos sobre la Globalización y la Gran Divergencia en Europa, Asia and América, 1700-1914*". XI concurso nacional de ayudas a la investigación en CC. Sociales, Fundación Ramón Areces. Dotación: 36.000 euros.

[6] (2010-2012) Investigador en el proyecto "*El producto agrario y el saldo vegetativo en la España del siglo XVIII. Crecimiento económico e inestabilidad*", financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, Ref. HAR2009-12436. Dotación: 50.000 euros.

[7] (2011-2014) Investigador en el proyecto "*Técnicas de subespacios: Especificación y estimación de modelos de mínima parametrización y modelos de factores dinámicos*", financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, Ref. ECO2011-23972. Dotación: 18.900 euros.

[8] (2009-2011) Investigador del proyecto: "*Aplicación de los métodos de subespacios: análisis masivo de series históricas y datos financieros*", financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, Ref. ECO2008-02588/ECON. Dotación: 40.000 euros.

[9] (2005-22) Programa de Grupos de Investigación Validados Santander-UCM, Ref. del grupo: 940223. Miembro del Grupo de Investigación. Dotación: 20.000 euros en diversas convocatorias.

[10] (2006-2009) Investigador en el proyecto "*Técnicas de subespacios: Aplicaciones a la modelización y desagregación de series temporales económicas*", financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia, Ref. SEJ2005-07388ECON. Dotación: 24.300 euros. Proyecto evaluado posteriormente por el Ministerio de Educación y Ciencia y una Comisión Científica con calificación global de "Muy Satisfactoria".

[11] (2005-2008) Investigador en el proyecto "*Crecimiento Económico en la España Moderna (1500-1800): Reconstrucción del PIB y del Movimiento de la Población*", financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, Ref. SEJ2005-05070ECON. Dotación: 23.800 euros.

C.3. Contratos LRU/LOU

[1] (2019-2022) Proyecto Art. 83: "*Análisis 360 para ING España*" para ING BANK España, Ref. 285/2019. Importe: 17,424 euros. IP: A. García-Hiernaux y A. Barge-Gil.

[2] (2020-2021) Proyecto Art. 83: "*Implantación de teletrabajo: eWork*" para ING BANK España, Ref. 402/2020. Importe: 6,388.80 euros. IP: A. García-Hiernaux y A. Barge-Gil.

[3] (2017) Proyecto Art. 83: "*Estrategias para un fondo de inversión de apuestas deportivas*" para ONLINE SPORTS 2.0 SL, Ref. 157/2017. Importe: 300 euros. IP: A. García-Hiernaux y A. Barge-Gil.

[4] (2015-2016) Proyecto Art. 83: "*Analysis and forecast of airline ticket prices. Implementation of algorithms in MatLab and Python environments*" para TRAPPIT TECNOLOGÍAS, Ref. 274/2015. Importe: 7,260 euros. IP: A. García-Hiernaux.

[5] (2015) Proyecto Art. 83: "*A software for time series analysis applied to industrial processes. Implementation and deployment of algorithms and functions in MatLab environment*", 2015, para SOTELINK COMUNICACIONES, S.A. Ref. 83/2015. Importe: 7,260 euros. IP: A. García-Hiernaux.

[6] (2012) Investigador del contrato de investigación: "*Determinación de estándares de productividad comercial*" (167/2012), con El Corte Inglés, S.A. Importe: 15,000 euros. IP: Miguel Jerez.

[7] (2004-2010) Investigador del contrato de investigación: "*Análisis del mercado laboral y de la inflación: Una informe detallado de las 17 Comunidades Autónomas*" (304/05; 347/06; 12/08; 197/08; 248/09), con Caja España de Inversiones. Importe: 240,000 euros. IP: Alfonso Novales Cinca.

C.4. Proyectos de Innovación Educativa financiados (últimos 10 años)

[1] (2020) investigador del PIE: "Exámenes *online* con corrección automática: más allá de las pruebas tipo test de opción múltiple" (226/20). IP: Marcos Bujosa Brun

[2] (2019) investigador del PIE: "Cooperación al Desarrollo en el Aula Universitaria" (163/19). IP: Simón Sosvilla Rivero

[3] (2016) investigador del PIE: "El impacto de las Prácticas Académicas Externas en la empleabilidad de los alumnos de grado de la Facultad de Economía (IMPAE)" (103/16). IP: Gisela di Meglio

[4] (2014) investigador del PIE: "Un sistema de evaluación por pares para los exámenes de matemáticas y econometría de los grados de ECO y ADE" (320/14). IP: Marcos Bujosa Brun

[5] (2012) investigador del PIE: "Sistemas de evaluación objetiva a distancia" (056/11). IP: Miguel Jerez Méndez

C.4. Otros Méritos

-Dirección de la tesis doctoral "Modelos de frecuencias mixtas: Comparación de alternativas y predicción de variables macroeconómicas" realizada por Nicolás Bonino-Gayoso con la calificación de *Sobresaliente Cum Laude* (2022). Actulamente estoy dirigiendo dos tesis más (doctorandos: R. Mulero y C. Brum) y codirigiendo otras dos (doctorandos: D. Vasquez y M. Yagüe).
-Dirección de 4 TFMs: (1) Fred Saunder (Matrícula de Honor, 2023), (2) Nicolás Miller (Notable, 2022); (3) Rodrigo Mulero (Matrícula de Honor y 2º premio ASEPELT mejor artículo procedente de un TFM, 2020); (4) Pablo Brú (Notable, codirigido junto a F. Álvarez, 2013).
-Miembro del Tribunal evaluador de las tesis doctorales de Matthew Smith (2022) y Ligia Topan (2022).
-Director del grupo de investigación "*Econometría en Espacio de los Estados y Machine Learning*" (#940223), grupo validado de la UCM y financiado con +20.000 euros en múltiples convocatorias.
-Estancia docente-investigación, Dpto. de Estadística de la Universidad Carlos III de Madrid, 2006-08.
-Estancia de investigación en la Syddansk University, Odense (Dinamarca), mayo – agosto 2014.
-Estancia docente y de investigación en el Banco Central del Uruguay, mayo 2015.
-Presentación de comunicaciones orales en más de 30 congresos internacionales y 10 seminarios en universidades e insituciones nacionales e internacionales como invitado.
-Asesor de modelos econométricos del Área de Análisis del Banco Central del Uruguay (Desde 2015).
-Evaluador de las siguientes revistas académicas: *Cliometrica, Computational Statistics, Journal of Statistical Computation and Simulation, Journal of Economic History, Colombian Journal of Statistics, Economic Modelling, Mathematics and Computers in Simulation, Economics and Human Biology, Bulletin of Economic Research, Oxford Economic Papers, Energy & Environment Journal, Socio-Economic Planning Sciences, Technology in Society, Historia Agraria, Cuadernos de Economía, Economía: Teoría y Práctica.*