

INVESTIGACIÓN EN MODELIZACIÓN ECONÓMICA REGIONAL EN ESPAÑA: 35 ANIVERSARIO DE LA RED UNIVERSITARIA HISPALINK

Ana M. López García

Instituto L.R.Klein-Universidad Autónoma de Madrid

Gemma Durán Romero

Instituto L.R.Klein-Universidad Autónoma de Madrid

RESUMEN

El desarrollo de la modelización econométrica se ha consolidado a escala internacional como una herramienta fundamental para la evaluación de políticas públicas, la formulación de estrategias económicas y la elaboración de previsiones económicas, estando ampliamente disponible en la mayoría de los países y regiones. Una consolidación impulsada por los avances tecnológicos en el procesamiento y análisis de datos económicos, intensificada con la era 4.0, así como por la evolución de los enfoques teóricos y metodológicos. En España, es destacable la trayectoria de la red Hispalink, integrada por equipos universitarios, que celebra 35 años de actividad ininterrumpida en el ámbito de la modelización regional, siendo un referente en la generación y difusión de predicciones económicas. La publicación de estas previsiones no solo contribuye al conocimiento académico, sino que también puede influir en las decisiones de los agentes económicos.

1. INTRODUCCIÓN.¹

El principal objetivo de este trabajo es poner en valor el trabajo realizado por un grupo amplio de investigadores, profesores universitarios de distintas facultades de economía y empresa en España, de forma ininterrumpida durante más de 35 años. La red Hispalink supone un hito sin precedentes en España, de cohesión, colaboración y compromiso para conducir un proyecto desinteresado de modelización regional integrada y compartir con la sociedad sus resultados, puntualmente, cada seis meses.

De igual modo, se pretende rendir homenaje a todas las personas relevantes que impulsaron este proyecto, que creyeron en esta red y de quienes ahora queda su legado y conocimiento. Es el caso de los profesores, ya fallecidos, pero con su recuerdo presente siempre: Antonio Pulido, catedrático de la Universidad Autónoma de Madrid y presidente de Hispalink desde su inicio; Bernardo Pena, catedrático de la Universidad de Alcalá; José M.^a Otero, catedrático de la Universidad de Málaga y Manuel Artís, catedrático de la Universidad de Barcelona, todos vinculados a las disciplinas de econometría y estadística, e integrantes del Comité de dirección de Hispalink en sus inicios. Además, en la historia de Hispalink también es preciso mencionar a los numerosos profesores e investigadores universitarios, que forman y han formado parte de los equipos Hispalink regionales cuya participación puede seguirse en las publicaciones de la red en estos 35 años de historia y a quienes también es de justicia reconocer su trabajo.

¹ Las autoras son miembros del equipo Hispalink-Madrid encargado de la elaboración y seguimiento de las predicciones de crecimiento económico regional de la Comunidad de Madrid dentro de la red Hispalink. La profesora Ana M. López es, además, coordinadora de la red Hispalink y secretaria general.

Adicionalmente, con la finalidad contextualizar el conocimiento científico, se presenta una visión de conjunto de la modelización econométrica encaminada a la predicción económica en España. En particular, a la esencia del trabajo desarrollado por la red de equipos universitarios Hispalink que atesora una dilatada trayectoria de colaboración en este ámbito y en la conexión entre investigación y transferencia del conocimiento.

2. LA MODELIZACIÓN ECONÓMICA REGIONAL EN ESPAÑA.

La investigación en temas regionales en España ha cobrado un interés creciente en España desde los años 70 del siglo XX hasta la actualidad, consolidándose en términos de cantidad y calidad, así como en proyección internacional. De este progreso dan cuenta tanto las asociaciones científicas vinculadas a la celebración de congresos académicos específicos² como las publicaciones en revistas académicas y otros medios. De todos los enfoques de análisis dentro de la modelización económica regional, este artículo se centra en el campo de la modelización econométrica y la predicción económica del crecimiento sectorial regional, un ámbito donde se precisan unas condiciones y características que lo hacen especialmente particular e interesante.

La modelización econométrica tiene su base en el término econometría que, etimológicamente, significa una medición de la economía y conlleva, implícitamente un carácter esencialmente cuantitativo. La econometría se identifica inicialmente con la conjunción de la teoría económica, las matemáticas y la estadística y, actualmente, las tecnologías digitales juegan un papel relevante, por lo que la informática entraría a formar parte de esta confluencia de conocimientos (Ahumada et al., 2018; Peña et al., 2021). Se considera como una disciplina del conocimiento económico que tiene su origen en la primera mitad del siglo XXI (Pulido, 1993; Bara, 1999, Castilla, 2015).

Respecto a la extensión de la econometría en España, su reconocimiento institucional se sitúa en 1944, año en que la asignatura “Econometría” aparece en el primer plan de estudios de la Facultad de Ciencias Políticas y Económicas de la Universidad Central, después denominada Universidad de Madrid y, a partir de 1970, la actual Universidad Complutense de Madrid, (García-Barbancho, 1973). Entre los apellidos académicos más conocidos, en su trayectoria en el siglo XX en la enseñanza universitaria e investigación en econometría en España, se encuentran algunos como Alcaide, Álvarez, Artís, Aznar, Caridad, Castañeda, Espasa, García-Barbancho, García-Ferrer, Guisán, Herrerías, Lozano, Novales, Otero, Pena, Pulido, Uriel, entre otros y sin ánimo de exhaustividad. La mayoría, responsables de las primeras cátedras en econometría, con notable ausencia, en esa época, de la presencia femenina. También son conocidos por su papel como autores de los primeros manuales universitarios de econometría realizados por profesores españoles y, en algún caso, con desempeño destacado en sociedades científicas y asociaciones internacionales.

A ellos se suman, obviamente, profesores e investigadores españoles cuya trayectoria en econometría se ha desarrollado o se está desarrollando, siguiendo la estela, en muchos casos, de los maestros mencionados. Un ejemplo es el Instituto universitario de investigación en predicción económica L.R.Klein de la Universidad Autónoma de Madrid UAM, que sigue la vocación del Premio Nobel de Economía en 1980 Lawrence R. Klein y que continúa con el legado de su fundador: Antonio Pulido (Martínez-Aguado, 1980; Pulido, 1981; Pulido y Pérez, 2006; Castilla, 2015; Pulido, 2015).

El profesor Klein, muy cercano a la UAM que le otorgó el doctorado honoris causa en 1981 en reconocimiento a su destacada trayectoria y contribución a la econometría moderna, siempre hizo énfasis en la integración de la teoría económica, los métodos estadísticos y la práctica de la economía: “El principal objetivo de la econometría es dar contenido empírico al razonamiento a priori de la economía” (Klein, 1950).

² Por ejemplo, en España: Asociación Internacional Economía Aplicada ASEPELT, Asociación Española de Ciencia Regional AEER.

Las principales aportaciones realizadas por econométricos españoles ilustran sobre el papel de la econometría en la combinación de las teorías económicas y los hechos, abogando al entendimiento entre el enfoque teórico y abstracto contrapuesto al análisis centrado exclusivamente en la interpretación de los datos económicos (Vicens, 1998). En esta línea, Pulido (2018) defiende la esencia de la econometría como un campo del saber económico aplicado, con un contenido empírico, medido por los datos, y una cercanía indiscutible a los problemas reales.

En la segunda mitad del siglo XX, se desarrollaron en España varios modelos econométricos para el seguimiento de la economía española, dando cuenta del incipiente auge e interés demostrado por la disciplina y sus posibilidades: COPLAN, IBERO-80, HISPA, PREFICO, SIM-II, Wharton-UAM, HISPANIA/PC, MOISEES, MORES, MIDE (López-Ruiz, 2002).

Desde el punto de vista de la aplicación a espacios territoriales subnacionales, los inicios de la utilización de los modelos aplicados al ámbito regional se sitúan en EE.UU. en la década de los setenta, denominada la “edad de oro de la modelización multirregional” (Courbis, 1994). Lo cierto es que se detecta un aumento del interés por los modelos macro-econométricos regionales y por su empleo con fines predictivos, avanzando en su especificación y alcance, de modo que pronto se extiende su utilidad a otros países europeos, con referencias concretas relacionadas con el desarrollo e implicaciones de los modelos macroeconométricos regionales (Bell, 1967; Anderson, 1970; Richter, 1972; Kort y Cartwright, 1981; Issaev et al., 1982; Bolton, 1991).

El interés por la modelización econométrica aplicada a las regiones españolas ha dado lugar a diversos estudios que ofrecen un panorama amplio de la realidad de las economías regionales, desde el punto de vista de la modelización y su aplicación predictiva (Pulido, 1994). En López y Durán (2025) se recoge una selección de trabajos y aportaciones cuyo objetivo prioritario es la construcción de un modelo econométrico regional en España.

En este sentido, ya sea con fines estructurales (planteamiento y análisis de relaciones económicas) o predictivos, lo relevante es considerar que el desarrollo de modelos econométricos es uno de los pilares que sostiene el esfuerzo cuantitativo. Como establecen Jean-Pierre y Paelinck (1984) “el modelo se puede utilizar para efectuar ejercicios de previsión y para medir los efectos de las posibles acciones sobre el fenómeno estudiado”. Por tanto, la modelización econométrica constituye un ejercicio indispensable para poder comprobar las hipótesis teóricas formuladas en el marco económico y, de este modo, poder confrontarlas con la realidad observada.

3. LA RED HISPALINK

Hispalink es una red de equipos universitarios fundamentada en una línea de investigación permanente en economía y, en concreto, en el ámbito de la modelización regional aplicada, con el objetivo principal de analizar la situación actual y las perspectivas económicas de las regiones españolas (Pulido, 1990; Pulido y Fontela, 1992; Pulido y Cabrer, 1993). No hay duda respecto a la trascendencia de la red Hispalink con sus ya más de 35 años de andadura. Constituye una referencia importante, por su impacto y consolidación en el tiempo.

Así, Hispalink supone una experiencia pionera tanto en lo que se refiere a su principal objetivo, la elaboración de predicciones de crecimiento sectorial regional, como a la metodología utilizada para conseguirlo: el trabajo en red, o en remoto, que se ha configurado como una de las características de la sociedad actual, favorecido, en sus orígenes, por la implementación de las tecnologías de la información y comunicaciones TIC (Pérez et al., 2009).

El éxito también radica en la colaboración e intercomunicación entre los equipos Hispalink regionales, como consecuencia de la necesidad de combinar la flexibilidad de trabajo por parte de cada equipo con la coordinación del proyecto de predicción en su conjunto.

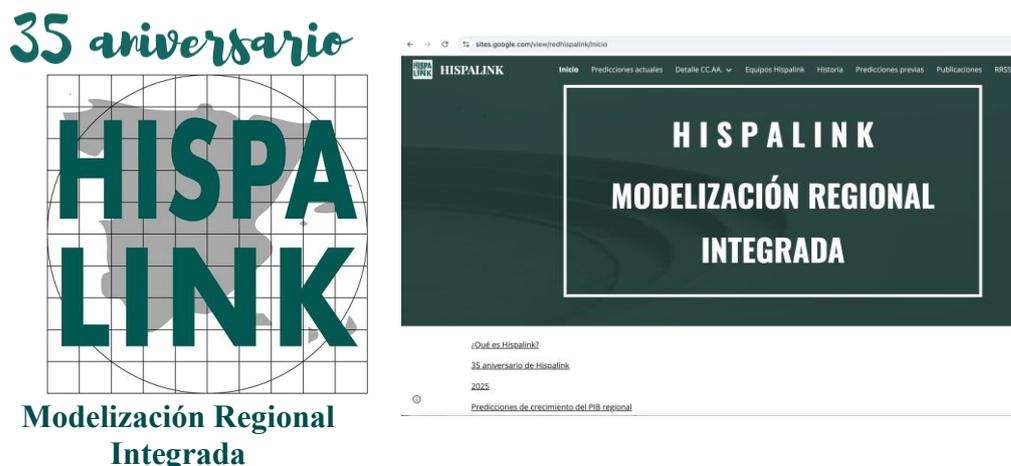


Figura 1. Logo y Sitio web de Hispalink. (sites.google.com/view/redhispalink/inicio)

En la actualidad, integran la red Hispalink un conjunto de equipos pertenecientes a quince universidades españolas: Alcalá, Autónoma de Madrid, Baleares, Barcelona, Castilla-La Mancha, Extremadura, Las Palmas de Gran Canaria, Málaga, Murcia, Oviedo, Navarra, Santiago de Compostela, Valencia, Valladolid y Zaragoza (Cuadro 1). La coordinación general se desarrolla desde el Instituto L.R.Klein de la UAM (López y Dones, 2023).

Cuadro 1. Equipos universitarios de la red Hispalink

<i>Equipo Hispalink-Andalucía</i>	<i>Francisco Trujillo, Fernando Isla</i> Departamento de Economía Aplicada (Estadística y Econometría) Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Málaga
<i>Equipo Hispalink-Aragón</i>	<i>F. Javier Trivez</i> Departamento de Análisis Económico Facultad de Economía y Empresa, Universidad de Zaragoza
<i>Equipo Hispalink-Asturias*</i>	<i>Rigoberto Pérez, Ana Jesús López, Manuel Hernández, M^a Jesús Río</i> Departamento de Economía Aplicada Facultad de Economía y Empresa, Universidad de Oviedo
<i>Equipo Hispalink-Baleares</i>	<i>Frances Sastre</i> Departamento de Economía Aplicada Facultad de Economía y Empresa, Universidad de las Islas Baleares
<i>Equipo Hispalink-Canarias</i>	<i>Santiago Rodríguez, Delia Dávila, Margarita Tejera</i> Departamento de Métodos Cuantitativos en Economía y Gestión Facultad de Economía, Empresa y Turismo, Universidad de las Palmas de Gran Canaria
<i>Equipo Hispalink-Castilla y León</i>	<i>José Luis Rojo, José Antonio Sanz, Isabel Gómez, Beatriz Rodríguez Prado</i> Departamento Economía Aplicada Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Valladolid
<i>Equipo Hispalink-Castilla La Mancha</i>	<i>José M^a Montero, José Mondéjar, Román Mínguez</i> Departamento de Economía aplicada y Métodos cuantitativos Departamento de Economía Aplicada I Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas-Toledo, Facultad de Ciencias Sociales-Cuenca, Universidad de Castilla La Mancha
<i>Equipo Hispalink-Cataluña</i>	<i>Miquel Clar, Raúl Ramos</i> Departamento de Econometría, Estadística y Economía Aplicada Facultad de Economía y Empresa, Universidad de Barcelona
<i>Equipo Hispalink-Comunidad Valenciana</i>	<i>Bernardí Cabrer, Guadalupe Serrano</i> Departamento de Análisis Económico Facultad de Economía, Universidad de Valencia

<i>Equipo Hispalink-Extremadura</i>	<i>Julián Ramajo, Miguel Ángel Márquez</i> Departamento de Economía Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Extremadura
<i>Equipo Hispalink-Galicia</i>	<i>Mary Carmen Guisán, Pilar Expósito, Maite Cancelo, Emilia Vázquez, Eva Aguayo, Charo Díaz Vázquez</i> Departamento de Economía Cuantitativa Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Santiago de Compostela
<i>Equipo Hispalink-Madrid**</i>	<i>Ana M. López, Gemma Durán</i> Instituto L.R.Klein Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Autónoma de Madrid
<i>Equipo Hispalink-Murcia</i>	<i>José Daniel Buendía, Miguel Esteban, José Carlos Sánchez</i> Departamento de Economía Aplicada Facultad de Economía y Empresa, Universidad de Murcia
<i>Equipo Hispalink-Navarra</i>	<i>Juncal Cuñado</i> Departamento de Economía Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Navarra
<i>Equipo Hispalink-Central (coordinación)</i>	<i>Ana M. López, Javier Callealta</i> Instituto L. R. Klein-Universidad Autónoma de Madrid Universidad de Alcalá

Fuente: Hispalink sites.google.com/view/redhispalink/inicio

Nota: * Además de Asturias se encarga también de las predicciones de Cantabria y País Vasco, en lo que se conoce como Cornisa Cantábrica. **eventualmente, asume las predicciones de La Rioja.

Los primeros pasos en la constitución de la red Hispalink se remontan al año 1986 con la celebración del seminario “Jornadas sobre aplicaciones de los modelos econométricos a los problemas regionales” organizado en la Universidad de Málaga con la participación de tres reconocidos investigadores europeos especializados en estos temas: Jean Paelinck (Erasmus Universiteit Rotterdam), Raymond Courbis (Université-Paris X-Nanterre) y Emilio Fontela (Université de Genève).

Asistieron investigadores de once universidades españolas que promovieron el establecimiento de una red de conexión de equipos investigadores dentro del territorio español para el desarrollo de un proyecto común: Hispalink. El objetivo era disponer de modelos de las diferentes Comunidades Autónomas (CC.AA.), integradas en un modelo global de la economía española. Además, debía procederse a la integración y explotación conjunta de resultados, garantizando la continuidad en la tarea de previsión y simulación de políticas económicas. Adicionalmente, este proyecto conjunto de investigación se enmarcaba en el reto de la nueva configuración de las CC.AA. en España (Hofmann, 1986; Álvarez, 2002).



Figura 2. Equipos Hispalink.

Izda.: Reunión de Hispalink con el premio Nobel Lawrence R. Klein, 1994.

Dcha.: Celebración del 35 aniversario de Hispalink, junio 2025.

La puesta en marcha de la red Hispalink, con el objetivo de realizar predicciones de crecimiento económico regional (Producto interior Bruto -PIB- y Valor Añadido Bruto -VAB-) con desagregación sectorial, exigió un complejo proceso de elaboración de una metodología común para el desarrollo de modelos específicos, adaptados a las características de cada autonomía y desarrollados por equipos autóctonos. Para el correcto desarrollo del proyecto, fue necesaria la creación de bases de datos específicas para ser compartidas por todos los equipos de la red Hispalink, de modo que se pudiese suplir la carencia de la disponibilidad de series estadísticas regionales homogéneas en ese momento (Dones, 1993; Rojo, 1995; López y Rivero, 1995; López y Montejo, 2001).

Además, para poder garantizar la coherencia y consistencia de las predicciones de crecimiento económico regional con un marco nacional, se dispone de un modelo de congruencia regional, cuya primera versión se remonta a 1990, por eso se celebran en 2025 los 35 años de predicciones regionales integradas de la red Hispalink. Precisamente, como expone Pulido (2001) “el inicio de los 90 fue el periodo de consolidación del Proyecto Hispalink. Aparte de una progresiva cobertura del conjunto de las regiones españolas y las diversas versiones del modelo de congruencia, se iniciaron algunos caminos de futuro, como la determinación de ejes de crecimiento y la integración del análisis input-output en los modelos regionales.”

Las referencias explícitas al modelo de congruencia utilizado en Hispalink, desde las versiones iniciales, pueden encontrarse en Pulido y Carazo (1991), Pulido (1994), Callealta y López (1995, 2001, 2005), Pérez et al. (2009). Respecto al proceso de elaboración de predicciones en Hispalink, cada equipo universitario se compromete a mantener por su cuenta un modelo econométrico regional que permita realizar predicciones del VAB o PIB con un horizonte temporal de dos a tres años y una desagregación sectorial mínima de cuatro ramas productivas, en la actualidad. Semestralmente, debe hacer llegar al equipo central (que actúa como coordinador) sus nuevas predicciones. Por su parte, todos los equipos reciben un marco nacional de predicciones económicas facilitadas por el Instituto L.R.Klein de la UAM en su colaboración con el Centro de Predicción Económica CEPREDE. Con las predicciones nacionales y regionales, se realiza la explotación conjunta de resultados que garantiza la integración y congruencia de las predicciones obtenidas por cada modelo aislado en un modelo nacional, pasando a un enfoque *bottom-up* congruente a escala nacional (Figura 3).

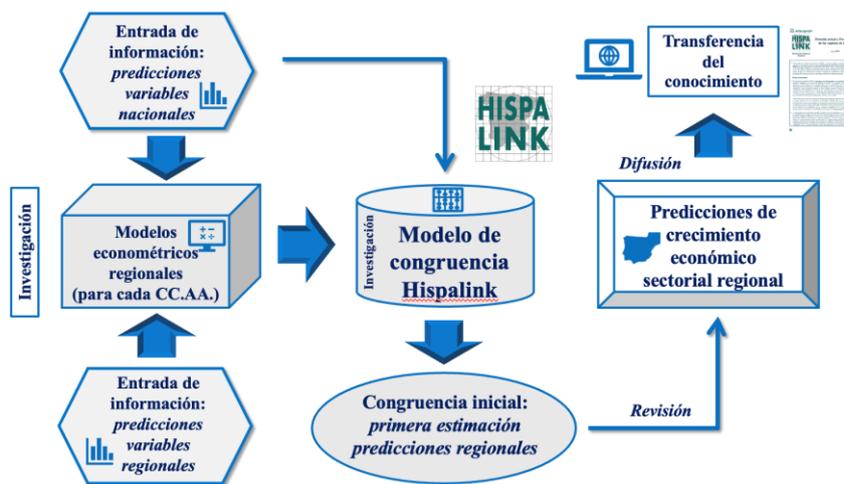


Figura 3. Proceso de elaboración de predicciones en la red Hispalink.

Una visión amplia del impacto, amplitud y difusión de las aportaciones generadas, más allá del compromiso establecido de la actualización semestral de predicciones de crecimiento económico regional se recoge en Cabrer (2001).

4. CONCLUSIONES

Como se ha descrito en este artículo, la red española Hispalink de investigación especializada en modelización y predicción económica regional, destaca por su estabilidad y permanencia en el tiempo, así como por su carácter independiente y académico, al estar integrada por equipos universitarios. El grado de especialización que presenta y los objetivos que persigue serían difícilmente abordables desde una perspectiva individual, fuera de la red. Su solidez de planteamiento y la eficacia en los resultados obtenidos en el proceso de predicción económica del crecimiento regional queda patente cuando se realiza una comparativa de predicciones de crecimiento económico regional entre diferentes fuentes (López y Durán, 2025).

Lo cierto es que la economía no es una ciencia exacta, es una ciencia social que depende de las relaciones entre sus agentes sociales. Si la modelización econométrica, de por sí, es complicada aún más lo es la predicción económica, sujeta a múltiples condicionantes, máxime en entornos de incertidumbre como el actual. Por eso, cobra aún más valor el papel que desempeña la red Hispalink en la sociedad, compartiendo el fruto de su trabajo de forma desinteresada (Cuadro 2).

Cuadro 2. Predicciones actuales para 2025 de la red Hispalink.

Comunidades Autónomas <i>Spanish Regions</i>	CRECIMIENTO REGIONAL DE LOS GRANDES SECTORES EN 2025 <i>2025 MAIN SECTOR SPANISH REGIONAL GROWTH</i> (tasas de variación real) <i>(real growth rate)</i>				
	Agricultura <i>Agriculture</i>	Industria <i>Industry</i>	Construcción <i>Construction</i>	Servicios <i>Services</i>	PIB <i>GDP</i>
Andalucía	5,9	2,3	1,6	2,4	2,6
Aragón	5,7	2,5	1,9	2,5	2,6
Asturias	-6,6	2,4	4,3	2,5	2,5
Baleares	6,1	2,8	2,5	2,9	2,9
Canarias	2,7	1,5	2,7	2,5	2,5
Cantabria	6,0	1,4	3,6	2,4	2,3
Castilla y León	-1,0	2,6	2,3	2,3	2,1
Castilla La Mancha	5,2	1,9	3,1	2,2	2,4
Cataluña	8,2	3,0	2,1	2,5	2,7
Comunidad Valenciana	4,0	2,4	2,1	2,6	2,6
Extremadura	3,3	2,0	1,5	1,8	1,9
Galicia	2,6	6,6	1,7	1,7	2,7
Comunidad de Madrid	5,2	2,8	2,4	2,7	2,7
Región de Murcia	3,7	2,9	3,1	2,7	2,8
Com. Foral Navarra	2,7	2,1	2,0	2,3	2,2
País Vasco	6,1	1,5	1,4	2,4	2,2
La Rioja	5,0	2,9	2,2	2,3	2,6
ESPAÑA	4,3	2,7	2,2	2,5	2,5

Fuente: Hispalink (2025). Situación actual y perspectivas de las regiones de España, junio.
Informe completo disponible en sites.google.com/view/redhispalink/inicio

Como ya señalaba Klein (1984), referencia clave de la coordinación de la red Hispalink, la publicación y difusión de previsiones de crecimiento económico puede repercutir o incluso influir en las decisiones o el comportamiento de los agentes. Los individuos y las organizaciones suelen tomar decisiones combinando información procedente de múltiples inputs, y en ese proceso las previsiones siempre resultan útiles.

En sus inicios, el proyecto conjunto de Hispalink contó con la colaboración y el sostenimiento del Consejo Superior de Cámaras de Comercio, Industria y Navegación de España (Pulido, 1990) y, después, por la Fundación ICO, un apoyo imprescindible para alcanzar la madurez y consolidación del proyecto. Actualmente, no cuenta con una financiación conjunta, aunque algunos equipos acceden a determinados apoyos puntuales en el contexto de los contenidos referidos a sus CC.AA.

Los 35 años de Hispalink reflejan una trayectoria dilatada que se ve dificultada en la actualidad para garantizar su continuidad. La carrera actual del profesor universitario más encaminada al reconocimiento mayoritario por su publicación en revistas académicas, la necesidad de financiación para

poder acceder a recursos, organización de seminarios y jornadas, suponen un obstáculo difícil de solventar. Como decía Pulido (2001) “Está claro que los próximos diez años el Proyecto Hispalink tiene mucho trabajo pendiente. Confiemos en hacerlo medianamente bien entre todos”. Lo que el futuro depara está por venir, pero el legado permanecerá, haciendo justicia a quienes contribuyeron a su impulso y mantenimiento.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahumada, H.A., Gabrielli, M.F., Herrera Gómez, M.H., Sosa Escudero, W. (2018). *Una nueva econometría: Automatización, big data, econometría espacial y estructural*.
- Álvarez, J.G. (2002). *Provincias, regiones y comunidades autónomas: la formación del mapa político de España*. Secretaría General del Senado, Departamento de Publicaciones.
- Anderson, R.J.J. (1970). A Note on Economic Base Studies and Regional Econometric Forecasting Models, *Journal of Regional Science*, vol. 10, pp. 325- 333.
- Bara, J.L.R. (1999). De la aritmética política a la econometría. *RAE Revista Asturiana de Economía*, (16), 83-98.
- Bell, F.W. (1967). An econometric forecasting model for a region. *Journal of Regional Science*, 7(2), 109-128.
- Bolton, R. (1991). Regional Econometric Models. En Bodkin R., Klein L.R., Marwah K. (ed.): *A History of Macroeconometric Model-Building* pp. 451-481. Edward Elgar P.L.
- Cabrer, B. (editor y coordinador) (2001). *Análisis Regional: El Proyecto Hispalink*, Mundi-Prensa, Madrid.
- Callealta, F.J., López, A.M. (1995). Una visión integrada regionalmente de la Economía Española: el modelo de congruencia en el Proyecto Hispalink. En *La integración económica regional en España. La Comunidad Valenciana*, coordinador: B. Cabrer, pp. 29-46, Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.
- Callealta, F.J., López, A.M. (2001). Proceso de estimación de predicciones regionales: el modelo de congruencia de Hispalink. En *Análisis regional: el Proyecto Hispalink*, editor: B. Cabrer, pp. 31-41, Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.
- Callealta, F.J., López, A.M. (2005). Predicciones armonizadas del crecimiento regional: diseño de un modelo de congruencia, *Estadística Española*, vol. 47 nº 159, pp. 219-251.
- Castilla, A. (2015). Proyecto Link y econometría de alta frecuencia: las últimas aportaciones econométricas de Lawrence R. Klein. *Studies of Applied Economics*, 33(2), 421-450.
- Courbis, R. (1994). La modelización multirregional en Europa Occidental: balance y perspectivas. En *Datos, técnicas y resultados del moderno análisis económico regional*. Pulido, A. y Cabrer, B., eds. pp. 145-181. Mundi-Prensa. Madrid.
- Dones, M. (1993). Bancos de datos regionales. En *Datos, técnicas y resultados del moderno análisis económico regional*, Pulido y Cabrer, coordinadores, pp. 73-111, Ediciones Mundi-Prensa y Generalitat Valenciana.
- García Barbancho, A. (1973). *Fundamentos y Posibilidades de la Econometría*. Ariel, Barcelona.
- Hofmann, R. (1986). The New Territorial Structure of Spain: The Autonomous Communities. *55 Nordic J. Int'l L.* 136.
- Issaev, B.; Nijkamp P.; Rietveld P. y Snickars F. (Eds) (1982). *Multiregional Economic Modeling: Practice and Prospect*. North-Holland.
- Klein L.R. (1950). *Economic Fluctuations in the United States 1921 -1941*. New York.
- Klein, L.R. (1984). The importance of the forecast. *Journal of Forecasting*, 3(1), 1-9.
- Kort, J.R., Cartwright, J.V. (1981). Modeling the multiregional economy: Integrating econometric and input-output models. *Review of Regional Studies*, 11(2), 1-17.
- López-García, A.M.; Dones-Tacero, M. (2023). La realidad de la investigación y transferencia del conocimiento en economía y empresa: el papel de un Instituto Universitario. *Encuentros multidisciplinares*, 25(74), 7.

- López, A.M., Rivero, F. (1995). La base de datos Hispadat. En *La integración económica regional en España. La Comunidad Valenciana*, Cabrer (coordinador), pp. 135-145, Ediciones Mundi-Prensa y Generalitat Valenciana.
- López, A.M., Montejo, Y. (2001). Hispadat. La base de datos del proyecto Hispalink. En Cabrer, B. (editor y coordinador) (2001). *Análisis Regional: El Proyecto Hispalink*, pp. 459-469, Mundi-Prensa, Madrid.
- Lopez-García, A.M., Durán-Romero, G. (2025). The challenge of modelling and forecasting Regional Economic growth in Spain. *Studies of Applied Economics*, 43(2), pp. 48-72.
- Martínez-Aguado, T. (1980). Klein, vinculado a la Universidad de Madrid. *Cuadernos Universitarios de Planificación Empresarial*, 6(4), 681-682.
- Peña, D.; Poncela, P., Ruiz, E. eds. (2021). *Análisis econométrico y big data*. Serie Ciencias Sociales, Fundación de las Cajas de Ahorros (FUNCAS).
- Pérez-Suárez, R., López-Menéndez, A. J., Moreno-Cuartas, B., Rodríguez-Feijoo, S., Callealta-Barroso, F.J., López-García, A.M., Buendía-Azorín, J. D. (2009). Predicción económica regional: experiencias en la red Hispalink. *Información comercial española (ICE) Revista de Economía*, vol. 848, pp. 141-158.
- Pulido, A. (1981). Apuntes sobre la obra de Lawrence R. Klein. *Revista española de economía*, 11(1er. Semestre), 17-36.
- Pulido, A. (1990). *El futuro económico de las regiones españolas. El Proyecto Hispalink*, Consejo Superior de Cámaras de Comercio, Industria y Navegación de España, Las Economías Regionales en la España de los Noventa, pp. 81-151.
- Pulido, A. (1993). 25 años de experiencia en econometría aplicada. *Estudios de economía aplicada*, (2), 81.
- Pulido, A. (1994). Panorámica de la modelización econométrica regional, *Cuadernos Aragoneses de Economía*, 2ª época, vol.4, nº 2. pp. 211-229.
- Pulido, A. (2015). La herencia de Klein (1920-2013): Una visión de futuro. *Estudios de Economía Aplicada*, 33(2), 359-384.
- Pulido, A. (2018). Hacia una nueva economía aplicada, *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 36-1, pp. 21-34.
- Pulido, A. (2021). Introducción. Una panorámica de diez años de análisis regional a través del Proyecto Hispalink: sus expectativas de futuro. En Cabrer, B. (editor y coordinador) (2001). *Análisis Regional: El Proyecto Hispalink*, pp. 15-21, Mundi-Prensa, Madrid.
- Pulido, A., Carazo, C. (1991). *Una primera aplicación del modelo de congruencia Hispalink*, Instituto L.R.Klein, documento 91/2, febrero.
- Pulido, A.; Fontela, E. (1992). Le modèle Hispalink de l'économie espagnole, en Archambault, E. y Arkhipoff, O., ed., *La comptabilité nationale, pour quoi faire?*. Economica.
- Pulido, A., Cabrer, B. (1993). *Datos, técnicas y resultados del moderno análisis económico regional*, Proyecto Hispalink, Ediciones Mundi-Prensa, Generalitat Valenciana.
- Pulido, A., Pérez, J. (2006). Lawrence R. Klein y la economía aplicada. *Estudios de Economía Aplicada*, 24(1), 43-96.
- Richter, C. (1972). Some limitations of regional econometric models. *The Annals of Regional Science*, 6, 28-34.
- Rojo, J.L. (1995). Banco de datos Hispalink. En *La integración económica regional en España. La Comunidad Valenciana*, Cabrer (coordinador), pp. 103-113, Ediciones Mundi-Prensa y Generalitat Valenciana.
- Vicens, J. (1998). *Econometría y Contrastación empírica. Concepto e historia*, documento 98/1, enero, Instituto L.R.Klein, Universidad Autónoma de Madrid.