



**XIII Congreso Internacional de la AEHE**  
**Ciencia, tecnología, innovación y desarrollo económico en perspectiva histórica**  
**Bilbao, 31 agosto-2 septiembre 2022**

**Coordinadores**

**Carles MANERA (Universitat de les Illes Balears, España)**  
[carles.manera@uib.es](mailto:carles.manera@uib.es)

**Ramón MOLINA DE DIOS (Universitat de les Illes Balears, España)**  
[ramon.molina@uib.es](mailto:ramon.molina@uib.es)

**Antònia MOREY TOUS (Universitat de les Illes Balears, España)**  
[antonia.morey@uib.es](mailto:antonia.morey@uib.es)

**Sesión 2. Cambio tecnológico, Innovación y crecimiento: una perspectiva regional, 1700-2018**

Los debates sobre las disrupciones tecnológicas, los procesos de innovación y su impacto sobre el crecimiento económico son ya profusos y, a la vez, prolijos. En Economía, la literatura ha aportado reflexiones y argumentos relevantes en este campo; pero sin duda la Historia Económica puede ofrecer una panorámica más realista en relación a la síntesis de esa pretendida ecuación: las externalidades positivas de la inversión técnica y, sobre todo, la transcendencia de procesos innovadores –es decir, capaces de cambiar las condiciones de producción y de distribución– en territorios concretos. En tal sentido, la lupa regional es pertinente. Tenemos aquí una experiencia ya dilatada, de investigación vigorosa, en el ámbito regional de España. Existen aportaciones que permiten identificar las pautas de crecimiento económico en el largo plazo, si bien el énfasis sobre el cambio técnico y, sobre todo, en cuanto a la identificación de factores de innovación, ha sido menor. Este será, pues, el objetivo esencial de la sesión que se propone, con la pretensión de animar a investigadores e investigadoras sobre este tema, desde las perspectivas que se consideren adecuadas teóricamente, y que permitan las fuentes trabajadas. La cronología propuesta es asimismo generosa: desde el siglo XVIII hasta prácticamente nuestros días, de forma que son plausibles contribuciones de fractura dispar –tecnología adaptada a la producción, detección de innovaciones “invisibles” pero con clara irrupción económica, re-organizaciones empresariales, etc.–.

## COMUNICACIONES

**BRINGAS, Miguel Ángel; MERCAPIDE, Guillermo** (Universidad de Cantabria, España), *Factores clave de la evolución de la economía de Cantabria a lo largo del siglo XX.*

Esta comunicación se plantea como horizonte de análisis una evaluación de las posibilidades reales de reconstruir una serie continua de PIB para una comunidad autónoma, en este caso, Cantabria desde mediados del siglo XIX hasta la actualidad. Siguiendo la estela de los trabajos de Prados de la Escosura y Maluquer de Motes para el conjunto de la economía española en el largo plazo y, más recientemente, las publicaciones de Diez-Minguela, Martínez-Galarraga y Tirado-Fabregat sobre series largas y discontinuas del PIB regional nos queremos centrar en analizar la disponibilidad de fuentes estadísticas sobre Cantabria para comprobar si es posible calcular una serie histórica del PIB. Para ello partimos de una investigación realizada hace unos años en colaboración con Sebastián Coll y cuyos resultados todavía no se han dado a conocer.

**COPENA, Damián** (Universidad de Oviedo); **GÓMEZ MARTÍN, María** (Universidad de Cádiz), *Industria apícola cerera y tecnología rural: un estudio de caso en Galicia.*

El presente trabajo analiza la tecnología utilizada en una industria relevante en áreas rurales de Galicia como es la industria apícola cerera. El período de estudio abarca desde mediados del siglo XIX hasta mediados del siglo XX, momento en el que la actividad desaparece paulatinamente. De este modo, a partir del estudio de caso de uno de los enclaves con mayor relevancia en la industria apícola cerera en Galicia, se caracterizan los principales elementos tecnológicos de una industria adaptada al singular insumo utilizado en esta actividad de marcado carácter rural y que ha sido poco estudiada hasta la fecha. En el proceso investigador, mediante el estudio de documentación histórica y la realización de un trabajo de campo, se analiza la tecnología utilizada en cada una de las principales fases del proceso productivo: el prensado de cera, el blanqueo de cera y la transformación en productos finales como velas y exvotos.

**GARCÍA BARRERO, José A.** (Universitat de Barcelona, España), *Movilidad ocupacional en períodos de cambio estructural de baja intensidad tecnológica: las Islas Baleares durante el boom turístico, 1959-1973.*

El análisis del desempeño laboral de los inmigrantes en períodos históricos constituye un campo abierto de estudio. Para el caso de las economías especializadas en turismo, todavía carecemos de trabajos que analicen el grado de mejora ocupacional en períodos de rápido cambio estructural. En esta ponencia, utilizamos una nueva y rica base de datos de microdatos para estudiar el grado de mejora ocupacional de los inmigrantes en comparación con los locales en uno de los escenarios más relevantes de cambio estructural basados en la especialización en servicios turísticos, las Islas Baleares durante el boom turístico de los sesenta. Durante este período, el efecto de la demanda turística internacional empujó, a través de la mediación de los turoperadores europeos, un proceso de rápida transformación estructural de baja intensidad tecnológica que ha marcado la historia reciente del archipiélago. Este estudio muestra que tanto trabajadores europeos extranjeros, como los locales, lograron mayores niveles de mejora ocupacional que aquellos provenientes de las inmigraciones interprovinciales. Sin embargo, estos trabajadores, principalmente hombres jóvenes provenientes del sur rural peninsular, lograron niveles significativos de mejora ocupacional. Esta evolución positiva se explica por las bajas barreras de entrada del sector turístico, en términos de capital humano, y los altos niveles de escasez de trabajo, tanto cualificado, como no cualificado. De esta forma, a través del *learning by doing*, estos trabajadores pudieron adquirir las necesarias habilidades y experiencia que les permitieron superar los bajos niveles de transferibilidad de su capital humano previo.

**GIL LÓPEZ, Águeda** (Universidad Francisco de Vitoria, España); **SAN ROMÁN, Elena** (Universidad Complutense de Madrid, España), *Driving through change at speed. Opportunity conditions and entrepreneurial responses in the history of the express industry.*

History encompasses some singular sequences of events and conditions that create entrepreneurial opportunities. This paper looks at the historical settings of the second and third industrialization waves, including their new technology and market conditions, to consider the emergence and evolution of the express industry, whose origins date from mid-nineteenth century America. By using sequential historical reasoning, this work determines how these different settings created entrepreneurial opportunities and how entrepreneurs in the express industry exploited them through innovative responses that

went on transforming the nature of the industry through time: railroad express services in the mid 19th century, door-to-door transport services by the early 20th century and global air courier services since the late 1960s.

**LOZANO, Sergi; BADIA-MIRÓ, Marc** (Universitat de Barcelona, España), *Multi-scale approach to the emergence of technological innovation waves during the Spanish industrialization: the case of hydraulic turbines.*

The importance of technological change for economic growth explains the huge efforts invested in its analysis. Among all the possible elements to consider, our paper is focused in the analysis of the main mechanisms underlying the spatiotemporal diffusion of technology (Rogers, 2003). Specifically, we are interested in mechanisms that explain the emergence of waves of technical change from individual adoption decisions (Granovetter, 1978) and the influence of social structures over such determined decisions (Coleman et al., 1957; Valente, 2005). To do that, we have considered an specific case study: the diffusion of hydraulic turbines during the first steps of the Spanish industrialization, from the second half of the 19th century until the arrival of the I World War. As Nadal (1992) pointed out, hydraulic turbines played a key role in the mechanization of early industry of Catalonia, especially cotton manufactures, as an alternative to the absence of cheap coal. This need for efficient alternatives to the energy problem as a driver for technological change, makes the diffusion of hydraulic turbines a good case study with in the first steps of the Spanish industrialization. Besides, the choice of hydraulic turbines is supported by the fact that only three firms concentrated most of its production: 'Planas', 'Averly' and 'MTM' (see (Nadal, 2003)). Our objective is twofold. On the one hand characterizing this phenomenon from a macroscopic viewpoint. On the other, studying it from the perspective of the incentives (both economic and social) influencing individual decision of turbine acquisition. To reach our goal, we have considered the information on the purchased turbines during the period, as collected by Nadal (1992) and Sancho Sora (1997). For each machine, this includes the year of sale, the buyer's name, the sector of the buyer and the location. This data has been aggregated annually to characterize.

**MOREY, Antònia; SEGUÍ, Andreu** (Universitat de les Illes Balears, España), *Tradición e innovación en las empresas marítimas mediterráneas: el caso balear (s. XVII).*

Afrontar la incertidumbre y reducir los costes de transacción fue cada vez más relevante en el comercio marítimo preindustrial, del mismo modo que adoptar las innovaciones tecnológicas más favorables a la situación del mercado. Utilizar buques con más capacidad de carga o más veloces permitiría cubrir las rutas en menos tiempo y/o de forma más segura, a la vez que mover más mercancía. De ahí, precisamente, el objetivo de la investigación: analizar la evolución de las empresas marítimas en Baleares antes de la navegación a vapor, valorando la incorporación de avances técnicos para cumplir con las dos metas señaladas. Sin embargo, en este caso focalizamos el estudio en un periodo más concreto (1621-1718) que coincide con la promulgación de las ordenanzas de curso de Felipe III y Felipe V, respectivamente.

Partimos de la hipótesis que la guerra propició un mimetismo tecnológico por la vía del comercio forzado y que la venta de presas corsarias habría inducido una renovación del parque naviero balear. Pretendemos corroborar si los mercaderes isleños adoptaron así los medios utilizados por las principales marinas comerciales, evolucionando desde una «navegación tradicional» a remo y vela latina, a otra más «moderna», con una mayor presencia de buques con velamen latino y sin remo o velamen cuadrado o mixto. Los protocolos notariales constituirán la principal fuente para el estudio, ya que contienen las actas de los fletes, los seguros, los armamentos, e incluso los inventarios de algunos hombres de mar y las patentes sanitarias concedidas por las instituciones locales. La sistematización de los datos proporcionados por estas fuentes y otros estudios ya publicados permitirá elaborar una base de datos con la que explorar algunos índices: evolución de la duración de las travesías, así como cambios en las rutas y en la capacidad de carga de los buques, etc. Todo ello con la finalidad última de valorar el grado de tradición e innovación en la navegación isleña, comparándola con las demás marinas mercantes y corsarias que operaban en los puertos del archipiélago

**MOLINA, Ramon; MANERA, Carles** (Universitat de les Illes Balears, España), *Mejoras productivas y micro-innovaciones. El caso balear a partir del registro de patentes (1879-1966).*

Los estudios pioneros de Patricio Saiz y de José M. Ortiz-Villajos revelaron a los estudiosos de la industrialización el gran acervo informativo que suponen los registros de la Oficina de Patentes y Marcas. Si bien es cierto que muchas de las patentes registradas nunca se aplicaron a los procesos productivos algunas sí que tuvieron recorrido –a veces muy importante– en diferentes ramas de la industria. Concerniente a la innovación en las Islas Baleares –en Mallorca, sobre todo– detectamos un notable número de solicitud de patentes que en modo alguno se correspondería ni al nivel general de desarrollo de las

capacidades tecnológicas ni al nivel alcanzado por las enseñanzas técnicas. Pese a ser una de las regiones con mayor número de solicitudes de patentes registradas, Baleares es también una de las regiones más iletradas de España con un alto nivel de analfabetismo.

Por ello centraremos nuestro estudio en aquellas patentes que, sin suponer innovaciones revolucionarias ni rompedoras, implican mejoras tangibles en los procesos productivos. Son invenciones-innovaciones que en muchos casos se desarrollan previamente en el quehacer diario de los centros de trabajo antes de pasar a ser diseñadas y explicitadas sobre el papel.

**NAVINÉS, Ferran** (Universitat de les Illes Balears, España); **TORTOSA, Enric** (CSIC, España); **FERNÁNDEZ DE LUCIO, Ignacio** (Ingenio-CSIC, España), *Un análisis institucionalista sobre la evolución de las políticas de Ciència i tecnologia (CyT) por parte de las CCAA.*

Análisis histórico de las Leyes de la ciencia por parte de las CCAA

a) Las primeras leyes de la Ciencia

- a.1) El mainstream de las políticas de I+D+i que condicionaron el marco de aplicación de las primeras leyes de la Ciencia
- a.2) Tipologías de Objetivos e instrumentos de CyT en las primeras Leyes de la Ciencia de las CCAA
- a.3) Áreas de consenso

b) Análisis de las CCAA que han introducido cambios en sus leyes de la ciencia

- b.1) Cambios en el mainstream de las políticas de I+D+i que han condicionado una nueva generación de leyes de la Ciencia
- b.2) Nuevas tipologías de Objetivos y de instrumentos de CyT en las nuevas leyes de la Ciencia de las CCAA
- b.3) Nuevas áreas de consenso

c) Consideraciones finales

- c.1) Sobre los cambios en el mainstream de las políticas de I+D+i
- c.2) Sobre los cambios de Objetivos e instrumentos
- c.3) Sobre los contraejemplos del País Vasco y Catalunya.