

# XVII

JORNADAS DE DOCENCIA EN ECONOMÍA

 12 y 13 de junio de 2025

## Resúmenes

### Autores

Javier Capó Parrilla  
César Nebot Monferrer  
Marina Barreda Gutiérrez  
Antonio Guillén López







# Índice

## Innovación educativa: aprendizaje y motivación del alumnado

Narrativas Inspiradoras en el Aula (Storytelling) como estrategia pedagógica en la Universidad .....	8
¿Cuál es la calidad de vida en los estudiantes universitarios de Ciencias Sociales?	
Un análisis empírico en la Universidad de Castilla-La Mancha .....	11
El trabajo voluntario, un aprendizaje gratificante. ....	12
Euroweek: Una experiencia de aprendizaje internacional e interdisciplinaria en economía y empresa. Retos y oportunidades .....	14

## Usos docentes de la IA generativa

Pregúntale a ChatGPT. La Inteligencia Artificial en la docencia de Historia Económica. ....	17
Uso de ChatGPT para mejorar el trabajo en equipo: aprendiendo análisis de datos con Jamovi. ....	19
El uso de la inteligencia artificial como instrumento de aprendizaje en los casos prácticos en contabilidad de gestión. ....	21
¿Estamos construyendo la casa por el tejado? La IA en la enseñanza-aprendizaje de la Microeconomía. ....	23

## Economía aplicada

Dinámica del Absentismo en los grados de Economía y Empresa: Un Estudio de su Evolución y sus Factores Causales .....	26
Desarrollo del análisis estratégico en conflictos según diferentes perfiles de formación. ....	28
Evaluación de competencias de trabajo en equipo mediante el uso de Escape Rooms Educativos Digitales en estudios universitarios. ....	31
Modelos de Lenguaje de Gran Escala (LLM) para el desarrollo de materiales docentes en tareas de ciencia de datos. ....	33
Introducción a la evaluación cuantitativa de la política medio ambiental: Una propuesta de Input-Output multi país con R y Python. ....	35
Herramientas web interactivas para la enseñanza de la economía aplicada .....	37

## Estadística y matemáticas

La resolución doble de problemas como verificación de las soluciones. ....	40
ChatGPT y la resolución de problemas. Una experiencia con el teorema de Bayes. ....	42
Reducción de la brecha matemática en la universidad: Un enfoque a través de cursos online en abierto (OCW) .....	44
Enseñanza práctica y aplicada: Innovación docente en "Statistical Methods in Economics and Business" para estudiantes Erasmus .....	46
Materiales multilingües e interactivos con R: la regresión logística como ejemplo .....	48

## Innovación educativa: participación y evaluación activa

Enfoque cognitivo en la evaluación de Matemáticas de ADE .....	51
Impacto del Aula Invertida en la Procrastinación y el Rendimiento Académico en Educación Superior .....	53
Impacto del Aula Invertida en la comprensión de la teoría de elección del consumidor aplicada al mercado laboral .....	55
Evaluación continua real: un enfoque basado en exámenes frecuentes, autocorrección y retroalimentación para optimizar el compromiso y el rendimiento académico. ....	57

## Macroeconomía

Innovación en el aprendizaje en Macroeconomía: Uso de Excel para el análisis y visualización de variables macroeconómicas reales .....	60
---	----



Superando la Brecha entre Teoría y Práctica: Un Enfoque Interactivo para el Modelo de Búsqueda y Emparejamiento.....	62
La inmigración en el modelo de macroeconomía intermedia.....	64
El Portafolio de Macroeconom - IA.....	65
Política fiscal y competitividad: una reflexión desde las asignaturas de macroeconomía y la fiscalidad en la empresa a través del debate, el análisis de datos y la inteligencia artificial.....	67
La responsabilidad social de los agentes económicos, Sector público vs Sector privado El problema instalado.....	69

## Economía Pública

Fallos de Mercado y la Justificación de la Intervención Pública: Estudio de Casos para una Clase Práctica. ....	74
Does birth date impact academic performance and grade retention probability on the long-run : a study from Spain, Madrid community students, 2017-2019.....	76
"La Mesa del Regulador: Simulando la Política Fiscal del Futuro". Integrando Inteligencia Artificial y Aprendizaje Experiencial en la Enseñanza de la Economía Pública.....	77
Una experiencia de uso de la Inteligencia Artificial Generativa como Herramienta Educativa en el estudio de Indicadores Compuestos de políticas públicas.....	79

## Agenda 2030: Educación y sociedad

Experiencia docente para el fomento del pensamiento crítico usando ChatGPT aplicado a los ODS.....	82
Poniendo en valor la Historia Económica en el contexto de la Educación para el Desarrollo Sostenible.....	84
Proyecto docente: Fomentando el Trabajo Decente y el Crecimiento Económico: Un Enfoque Práctico hacia el "ODS 8".....	86
ODS 5 y mercado de trabajo: una propuesta innovadora para trabajar la educación hacia la sostenibilidad en la asignatura de introducción a la macroeconomía.....	89

## Econometría

¿Pueden ser los exámenes parciales herramientas de aprendizaje?.....	91
Aprendizaje basado en proyectos versus métodos tradicionales en asignaturas empíricas de Finanzas y Economía.....	93
Funciones, representaciones gráficas y razonamiento covariacional: ¿qué conocimientos de matemáticas son capaces de movilizar los estudiantes en la iniciación a la modelización teórica en economía?.....	95
Docencia Activa: Integrando Coaching y Trabajo Colaborativo para un Aprendizaje Autónomo.....	97
ECO-R WEB: Web para la Docencia en Econometría con R e IA.....	99
Innovando en la docencia de Econometría: el uso de Python como lenguaje de programación.....	101

## Agenda 2030: transiciones y sostenibilidad

Integración de los ODS en las asignaturas del grado en ADE: una aplicación a los Trabajos Fin de Grado (TFG).....	105
Blurring issues in Sustainable Development Goals (SDGs): overlapping strategic CSR, financial ESG and accounting GRI in management and business studies.....	108
¿Cuánto nos importa la sostenibilidad?: De la teoría económica a los ODS.....	110
Los ODS en perspectiva histórica: de las teorías malthusianas a la sostenibilidad de la transformación digital. ¿Qué hemos aprendido de la historia económica? ¿Qué nos queda por aprender?.....	113
Promoviendo la Economía Circular y la Educación para el Desarrollo Sostenible en el Grado de Marketing.....	115
Mis bisabuelos. Historia económica y social.....	117



## Microeconomía

Re-enfocando la docencia hacia una Introducción a la Microeconomía más intuitiva utilizando nuevas metodologías.....	120
"¿Para qué sirve la teoría de juegos?". Creación de infografías por parte del alumnado de microeconomía avanzada.....	122
Blended learning en teoría económica: Evidencia sobre la adopción del modelo mixto.....	124
Uso de la IA en la Clase de Microeconomía: Aprender a Preguntar para Aprender Mejor.....	126
Experimentos interactivos en el aprendizaje de Teoría de Juegos: análisis cuasi-experimental sobre la aplicación del Ciclo de Kolb.....	128
Aprendizaje interactivo en Microeconomía: un análisis cuasi-experimental del uso del laboratorio docente online en la enseñanza de las intervenciones del Estado.....	130

## IA en la enseñanza de la economía

El uso de escape rooms educativos digitales (DEERs) para la evaluación de competencias en equipo: El papel del perfil y género del alumnado.....	133
Aprendizaje basado en desafíos y sostenibilidad: Estudio de caso práctico aplicado a la universidad.....	135
De la teoría a la decisión: un enfoque innovador en la enseñanza de la evaluación de políticas públicas a través del dilema del tranvía.....	137
Cómo utilizar mecanismos de inteligencia artificial y gamificación en la docencia en inglés: Una aproximación a su potencial educativo para estudiantes y profesorado .....	139
Método del caso. Aprendizaje para el mundo empresarial .....	141
AI, el octavo pasajero.....	143



# Comités

## PRESIDENCIA

Javier Capó Parrilla (Universidad de las Islas Baleares)

César Nebot Monferrer (Universidad de Murcia)

Marina Barreda Gutierrez (Universidad de Cantabria)

## COMITÉ CIENTÍFICO

Javier Capó Parrilla (Universidad de las Islas Baleares)

### Microeconomía

María Sard Bauzá (Universidad de las Islas Baleares)

Isabel Novo Corti (Universidad de La Coruña)

### Macroeconomía

María del Carmen Ramos Herrera (Universidad de Alcalá de Henares)

Jesús López Rodríguez (Universidad de La Coruña)

### Economía Aplicada

María Asunción Prats Albentosa (Universidad de Murcia)

Idoya Zabaleta Arregui (Universidad Pública de Navarra)

Antonio Jesús Sánchez Fuentes (Universidad Complutense de Madrid)

David Cantarero Prieto (Universidad de Cantabria)

Marina Barreda Gutierrez (Universidad de Cantabria)

### Métodos Cuantitativos

Gloria Jarne Jaime (Universidad de Zaragoza)

Carles Murillo Fort (Universidad Pompeu Fabra)

Francisco Tugores Martorell (Universidad de Vigo)

### Historia Económica

José Antonio Negrín de la Peña (Universidad de Castilla- La Mancha)

### Economía de la Empresa y otras materias

Pedro Rivas Yarza (Universidad de Las Islas Baleares)

Ascensión Barroso Martínez (Universidad de Extremadura)

## COMITÉ CIENTÍFICO

A.Jesús Sánchez Fuentes (Instituto Complutense de Estudios Internacionales, ICEI-UCM), **Presidente**

Antonio Jesús Guillén López (Instituto Complutense de Estudios Internacionales, ICEI-UCM), **Coordinador**

Najat Bazah Lamchanna (Instituto Complutense de Estudios Internacionales, ICEI-UCM)

Andrea Carrera (Instituto Complutense de Estudios Internacionales, ICEI-UCM)

Miguel Ángel Casquet Cano (Instituto Complutense de Estudios Internacionales, ICEI-UCM)

Jorge Onrubia Fernández (Instituto Complutense de Estudios Internacionales, ICEI-UCM y FEDEA)

Hugo Emilio Quiñones Pinilla (Instituto Complutense de Estudios Internacionales, ICEI-UCM)

María del Carmen Rodado Ruiz (Universidad Rey Juan Carlos)

### Apoyo técnico/administrativo

Esther Gil Sabroso (Instituto Complutense de Estudios Internacionales, ICEI-UCM)

Antonio José Pérez Madrideojos (Instituto Complutense de Estudios Internacionales, ICEI-UCM)

# Innovación educativa: aprendizaje y motivación del alumnado





# Narrativas Inspiradoras en el Aula (*Storytelling*) como estrategia pedagógica en la Universidad

Bartolomé Pascual-Fuster, Raquel Justo, Laura Arranz  
*Universitat de les Illes Balears*

**Palabras clave:** Innovación Docente; Educación Superior; Storytelling; Agenda 2030.

**Códigos JEL:** O35; I23; I28.

## Resumen

En la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de las Islas Baleares se observa una baja participación y compromiso estudiantil, así como una elevada tasa de abandono. Esta situación se ha visto agravada por los retos impuestos por la pandemia del COVID-19. Ante esto urge la necesidad de innovar en las metodologías de enseñanza para mejorar la calidad educativa y mantener la motivación y el interés de los estudiantes en un entorno académico desafiante.

Este proyecto propone la implementación del *storytelling* como estrategia pedagógica central para revitalizar el proceso de aprendizaje y aumentar la tasa de asistencia y participación. El *storytelling*, o narración de historias, destaca por su capacidad de conectar emocionalmente con los estudiantes, haciendo los contenidos más atractivos y relevantes, facilitando así su retención. Esta metodología no solo busca despertar el interés y la motivación del alumnado sino también fomentar una comprensión profunda y duradera de los contenidos académicos, promoviendo el desarrollo de habilidades esenciales como la comunicación efectiva, el pensamiento crítico y la creatividad.

El proyecto se estructura en varias fases: inicialmente, se realiza una investigación detallada para identificar las asignaturas y contenidos más propicios para la aplicación del *storytelling*. Posteriormente, se desarrollan y aplican recursos didácticos interactivos basados en historias inspiradoras, complementados con actividades que promueven la participación activa y el debate entre los estudiantes. La evaluación del impacto del *storytelling* en el aprendizaje y la motivación se lleva a cabo mediante indicadores específicos, permitiendo un análisis riguroso de su efectividad.

El proyecto se está aplicando en asignaturas del Grado en Administración de Empresas (Estrategia Empresarial, Contabilidad Financiera I, e Inversión y Financiación Empresarial), en una asignatura del doble grado en Administración de Empresas y Turismo (Business Strategy), y en una asignatura de Máster de Ingeniería Agrónoma (Organización y Estrategia Empresarial). De esta forma se pretende controlar por los diferentes grados de motivación de los estudiantes, que por ejemplo suele ser superior en los estudiantes de dobles grados, e inferior en las asignaturas más técnicas.

En cada asignatura el profesor decide en qué partes del temario es factible y útil la introducción de la estrategia didáctica del *storytelling*. Generalmente para trabajar los conceptos más complejos, para los cuales sea factible obtener narrativas atractivas para los estudiantes. Por ejemplo, en Inversión y Financiación Empresarial, las narrativas se basan principalmente en programas de televisión o películas de cine muy conocidas, mostrando cómo los conceptos explicados en la teoría se aplican en las mismas, facilitando así su comprensión y retención. De forma



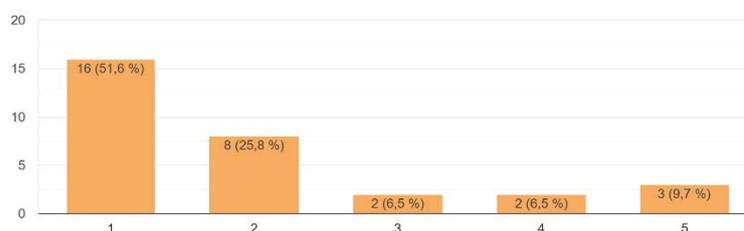
más específica, un ejemplo es la película “La Red Social”, que explica la creación de Facebook, que se utiliza para mostrar lo relevante que es la figura de los derechos de suscripción preferente en una ampliación de capital de cara a proteger los intereses de los accionistas de una empresa. Otro ejemplo específico son los programas de televisión de reformas de casas, que se utilizan para reforzar y facilitar la asimilación de los fundamentos de la valoración financiera en base al precio de mercado.

La efectividad de esta estrategia didáctica se evalúa básicamente mediante encuestas. Una encuesta a principio de curso donde se pregunta a los alumnos por su motivación para asistir a clase y sobre las dificultades que suelen tener para asimilar y consolidar los principales conceptos de las asignaturas, y una encuesta a final de curso donde el foco de las preguntas es determinar si esta estrategia didáctica les ha servido para asimilar y consolidar conceptos y con ello también les ha motivado a seguir asistiendo a clase. Esta encuesta final se complementa con datos objetivos de asistencia a clase. Actualmente el estudio está bastante avanzado en el caso todas las asignaturas excepto en Inversión y Financiación Empresarial, que es de segundo semestre y se ha empezado a analizar en este curso académico. Los resultados preliminares muestran como un porcentaje significativo de alumnos piensa que en cierta medida la metodología del *storytelling* les ha ayudado a asimilar y memorizar los contenidos de las asignaturas, así como que ha incentivado su participación activa en clase, contribuyendo así a mejorar su motivación para asistir a clase.

**Figura 1:**

La metodología de storytelling ha hecho que asimile y memorice mejor el contenido de la asignatura.

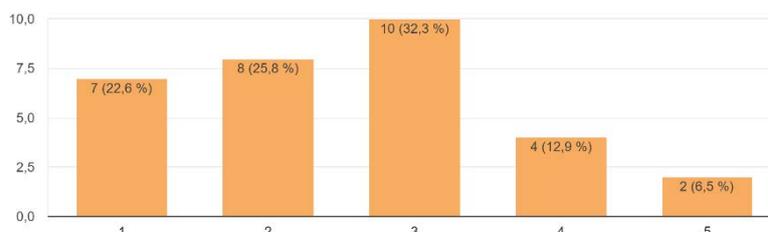
31 respuestas



**Figura 2:**

Las historias contadas en clase han aumentado mi participación en las discusiones de clase.

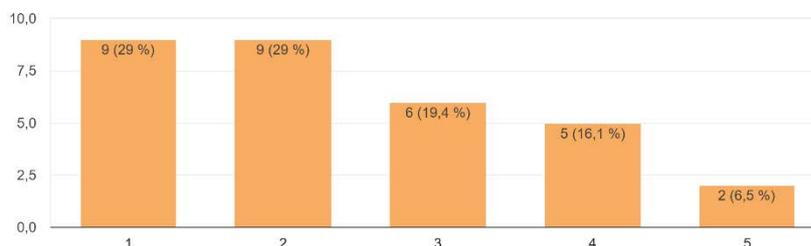
31 respuestas



**Figura 3**

En general, la metodología del storytelling empleada en esta asignatura ha contribuido a aumentar mi asistencia a clase.

31 respuestas



Más allá de mejorar la experiencia educativa de los estudiantes, este proyecto alinea sus objetivos con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 4 de la Agenda 2030, que busca garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa. Al representar diversidad y promover la inclusión a través de las historias, el *storytelling* se convierte en una herramienta poderosa para construir un ambiente educativo más justo y accesible para todos.

La justificación de este proyecto reside en la evidencia científica que respalda el uso del *storytelling* como una innovación pedagógica efectiva para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Jamissen et al., 2017; Astiz, 2020). La implementación de esta estrategia, además de potenciar la calidad educativa, promueve la colaboración y el trabajo en equipo entre el profesorado, contribuyendo a la generación de sinergias que enriquecen la experiencia educativa universitaria.

Finalmente, el proyecto prevé una amplia difusión de sus resultados y buenas prácticas, no solo en el ámbito académico a través de congresos de innovación docente, sino también en la sociedad en general mediante las redes sociales y páginas web de las entidades involucradas. Este enfoque multifacético asegura un impacto sustancial en la mejora de la educación universitaria, preparando a los estudiantes de manera efectiva para los desafíos futuros y contribuyendo significativamente al avance hacia la consecución del ODS 4: Educación de Calidad.

## REFERENCIAS

Astiz, M. F. (2020). Storytelling in the higher education classroom: Why it matters. *College Teaching*, 68(4), 187-188.

Jamissen, G., Hardy, P., Nordkvelle, Y., & Pleasants, H. (2017). Digital storytelling in higher education. *International perspectives*.



## ¿Cuál es la calidad de vida en los estudiantes universitarios de Ciencias Sociales? Un análisis empírico en la Universidad de Castilla-La Mancha

Raúl del Pozo Rubio, Pablo Moya Martínez

*Universidad de Castilla-La Mancha*

**Palabras clave:** calidad de vida, estudiantes universitarios, salud mental, educación superior.

**Códigos JEL:** I29.

### Resumen

---

La calidad de vida es el elemento esencial en la vida de las personas. La Organización Mundial de la Salud, en su agenda 2020 – 2023 incluía entre sus Objetivos de Desarrollo Sostenible la garantía de una vida sana y la velación y promoción del bienestar de toda la población en todas las edades, haciendo referencia también a la salud mental.

Existe diversa literatura que analiza la calidad de vida de niños y adolescentes con enfermedades (diabetes, cáncer, enfermedades respiratorias, migrañas, discapacidad, enfermedades digestivas, ...), pero es mucho más exigua la referente a estudiantes universitarios. El objetivo del presente trabajo es conocer la calidad de vida del alumnado universitario que cursa estudios de Ciencias Sociales, en dos momentos diferentes del tiempo de un curso académico, para cuantificar su calidad de vida en valores absolutos de cuestionario así como su transformación en unidades monetarias. En concreto, se administrarán los cuestionarios para los alumnos del Grado en Administración y Dirección de Empresas, Doble Grado ADE – Derecho y Doble Grado ADE – Turismo. En cuanto a los cuestionarios, se van a utilizar los cuestionarios SF-36 y el Cuestionario sobre Calidad de Vida: Satisfacción y Placer (Q-LES-Q), ambos cuestionarios ya validados en España.

Los resultados permitirán conocer la calidad de vida de los estudiantes en diferentes momentos del desarrollo del curso académico, permitiendo estudiar su evolución a lo largo del tiempo, así como poder detectar qué factores son los que contribuyen a dicha transformación.

El desarrollo del presente proyecto de investigación permite conocer la calidad de vida de los estudiantes, y poder articular una serie de medidas que permitan mejorar su calidad de vida, incluyendo actuaciones para todos los agentes afectados, desde los padres o familias hasta los compañeros, profesores y equipos de dirección de la universidad.



## El trabajo voluntario, un aprendizaje gratificante.

Lucía M. Guerras, F. Javier Otamendi, Jesús Messía de la Cerda Ballesteros  
*Universidad Rey Juan Carlos*

**Palabras clave:** trabajo voluntario, motivación, evaluación continua, rendimiento académico.

**Códigos JEL:** A20, C15, I23

### Resumen

---

La evaluación continua se entiende como un proceso en el que no se limita a un único examen, sino que se realizan diversas pruebas, como exámenes parciales, cuestionarios o prácticas, con el objetivo de evaluar el conocimiento del alumnado (Day et al., 2017). Este enfoque busca garantizar que los estudiantes se mantengan comprometidos con el contenido del curso y promueva una participación en su aprendizaje (da Silva Burke, 2022). De este modo, favorece el seguimiento constante del progreso de los estudiantes, lo que contribuye a mejorar su rendimiento académico.

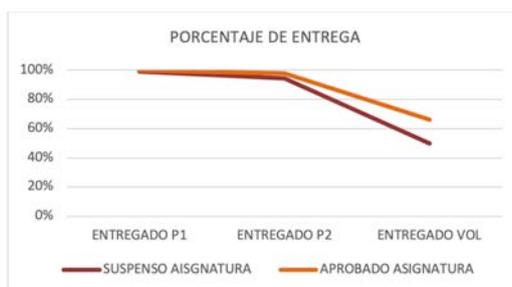
En este entorno, es fundamental considerar la motivación intrínseca, que surge del interés genuino de la persona por aprender algo a través del disfrute (Deci & Ryan, 1985). Los trabajos voluntarios propuestos por los docentes pueden potenciar esta motivación, ya que permiten a los estudiantes elegir tareas y problemas económico-empresariales que realmente les resultan interesantes. Existe una relación directa entre la motivación y el rendimiento académico: cuanto mayor es la motivación, más profundo es el aprendizaje, lo que se traduce en un mejor rendimiento. Así, se puede concluir que los trabajos voluntarios no solo enriquecen el aprendizaje, sino que también representan un valor añadido para el alumnado, favoreciendo su motivación y, en última instancia, su éxito académico (Camacho-Miñano & Del Campo Campos, 2014).

Se presenta como caso de estudio el realizado en la Universidad Rey Juan Carlos basado en los dos últimos cursos de la asignatura Métodos Cuantitativos<sup>1</sup>. Esta asignatura se evaluó mediante dos controles (30% de la nota), dos prácticas (10%) y un examen (60%), pudiendo adicionalmente realizar un caso voluntario con presentación al final del curso (sin nota). El número de matriculados fue de 244 alumnos, de los cuales 12 fueron No Presentados.

El siguiente gráfico muestra los resultados de participación en las prácticas obligatorias y el caso voluntario, diferenciando entre aprobados y suspensos en el acta final. La línea que representa a los aprobados indica que han participado más en el desarrollo de la asignatura y la evaluación continua, especialmente en la actividad voluntaria sin nota, que claramente es menor que en las prácticas obligatorias con nota.

---

<sup>1</sup> Cabe destacar que dentro del Grupo de Investigación Docente Realidad Simulada también se ha potenciado el uso de casos voluntarios en asignaturas de Estadística y de Derecho en este último curso con resultados satisfactorios.



Adicionalmente, se puede observar en la tabla siguiente que la nota media de los alumnos que han realizado el caso voluntario es significativamente superior a aquellos que no lo han realizado, tanto en total ( $p$ -valor = 0) como entre los aprobados ( $p$ -valor = 0.0065).

NOTA MEDIA ASIGNATURA			
CASO VOLUNTARIO	SUSPENSOS	APROBADOS	NOTA MEDIA
No entregado	2.09	6.32	3.16
N	91	31	122
Entregado	2.26	6.99	4.63
N	55	55	110
TOTAL	2.15	6.75	3.86
p-valor	0.2893	0.0065	0.0000

Como conclusión, el uso de casos voluntarios invita al alumnado a involucrarse más, de forma que tanto docentes como discentes salen gratificados con la experiencia y los resultados del aprendizaje.

## REFERENCIAS

- Camacho-Miñano, M., & Del Campo Campos, C. (2014). Impacto de la motivación intrínseca en el rendimiento académico a través de trabajos voluntarios: Un análisis empírico. *Revista Complutense de Educación*, 26(1), 67-80.
- da Silva Burke, T. S. (2022). Continuous assessment in a large first-year engineering mechanics course: the effect of participation and performance in compulsory and voluntary assessments on final grades. In *2022 IEEE IFEES World Engineering Education Forum-Global Engineering Deans Council (WEEF-GEDC)* (pp. 1-5). IEEE.
- Day, I. N., van Blankenstein, F. M., Westenberg, M., & Admiraal, W. (2018). A review of the characteristics of intermediate assessment and their relationship with student grades. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 43(6), 908-929.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior. En *Springer eBooks*.
- Rhudy, M. (2017). Relationship Between Voluntary Graded Homework Assignment Pickup on Exam and Course Performance. In *2017 Mid-Atlantic Section Fall Conference*.



## Euroweek: Una experiencia de aprendizaje internacional e interdisciplinaria en economía y empresa. Retos y oportunidades

Joan Solé-Pla; Àngels Xabadia  
*Universitat de Girona*

**Palabras clave:** Blended Intensive Programme, Internacionalización, Interdisciplinariedad, Competencias transversales, Diferencias culturales, Motivación de los estudiantes.

**Códigos JEL:** Z0, I21

### Resumen

---

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha impulsado la necesidad de desarrollar metodologías de enseñanza que trasciendan las aulas tradicionales y fomenten las competencias transversales requeridas por el mercado laboral globalizado. En este contexto, Euroweek se ha consolidado como una iniciativa de movilidad internacional combinada (Blended Intensive Programme - BIP), desarrollada por la red PRIME Networking, que incluye 18 universidades de Europa y América. Este programa ha sido reconocido por su excelencia docente con la distinción Jaume Vicens Vives concedida por el govern de la Generalitat de Catalunya.

Desarrollado anualmente desde 1995, Euroweek proporciona a los estudiantes una experiencia de aprendizaje transformadora mediante la combinación de colaboración virtual y movilidad presencial. Durante tres meses, equipos interdisciplinarios y multiculturales de estudiantes trabajan en línea en proyectos de investigación aplicada, para luego presentar los resultados en una conferencia académica internacional. Este formato permite a los participantes desarrollar habilidades esenciales como la comunicación científica en inglés, la resolución de problemas en entornos interculturales y la gestión de proyectos en equipos internacionales (Xabadia, 2024).

Este estudio tiene como objetivo analizar el impacto del programa en la formación de estudiantes de grado en economía y empresa, evaluando el desarrollo competencial y las oportunidades de inserción laboral. A partir de datos cualitativos y cuantitativos obtenidos de ediciones recientes, se busca determinar en qué medida la participación en Euroweek contribuye a la mejora de las competencias académicas, sociales y profesionales de los estudiantes, reforzando así el vínculo entre la formación universitaria y las demandas del mercado laboral (Appiah-Kubi & Annan, 2020; Cataño-Garíca, E).

No obstante, la implementación de programas como Euroweek plantea desafíos que requieren una gestión estratégica. Entre ellos, se encuentran la selección de estudiantes según su expediente académico y nivel de inglés, la sostenibilidad financiera mediante cuotas de participación y apoyo institucional, y la integración del reconocimiento académico en los planes de estudio de las universidades participantes (Muñoz-Osuna et al., 2016). Además, la gestión de equipos internacionales y virtuales implica retos como la coordinación de horarios, la adaptación a diferencias culturales y la motivación del alumnado en entornos de trabajo colaborativo a distancia (Martínez-Lirola, 2018).

A pesar de estos desafíos, Euroweek ofrece oportunidades significativas para la educación superior. Su modelo permite experimentar una movilidad internacional accesible, fomentando la internacionalización del currículo y el aprendizaje experiencial en un entorno globalizado. Asimismo, la red de colaboración creada entre estudiantes y docentes facilita la generación



de proyectos de investigación y la expansión de redes académicas internacionales (Asenjo & Urosa, 2017).

Finalmente, este estudio busca proporcionar recomendaciones para la implementación de experiencias similares en el ámbito de la docencia en economía y empresa, destacando la importancia de la internacionalización (Sibawaihi, S., & Fernandes, V., 2023), el trabajo interdisciplinario y el desarrollo de competencias globales para afrontar los desafíos del mercado laboral del siglo XXI.

## REFERENCIAS

- Appiah-Kubi, P., & Annan, E. (2020). A review of a collaborative online international learning. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 10(1). <https://doi.org/10.3991/ijep.v10i1.11678>
- Asenjo, J. T., & Urosa, B. M. (2017). El programa de movilidad Erasmus. Un referente en los programas educativos de la Unión Europea. *Journal of Supranational Policies of Education*. <https://revistas.uam.es/jospoe/article/view/7589>
- Cataño-Garica, E. & Suárez Ramírez, D. & Lucena Martínez, R. (2024). ¿La universidad prepara para las profesiones del futuro? En Campoy, J.M. Fernández Campoy, F.F. Esteban, D. Álvarez Ferrándiz, i L.M. Parody García. *Educación para el cambio social: investigación e innovación de las competencias docentes* (p.49-60). Dykinson.
- Martínez-Lirola, M. (2018). La importancia de introducir la competencia intercultural en la educación superior: Propuesta de actividades prácticas. *Revista Electrónica Educare*, 22(1), 40-58. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-1.3>.
- Muñoz-Osuna, F., Medina-Rivilla, A., & Guillén-Lúgigo, M. (2016). Jerarquización de competencias genéricas basadas en las percepciones de docentes universitarios. *Educación Química*, 27(2), 126–132. <https://doi.org/10.1016/j.eq.2015.11.002>
- Sibawaihi, S., & Fernandes, V. (2023). Globalizing higher education through internationalization and multiculturalism: The case of Indonesia. *Higher Education Quarterly*, 77(2), 232-245. <https://doi.org/10.1111/hequ.12391>
- Xabadia, A. (2024). *Euroweek Case Study: Frames Project*. Universitat de Girona.

# Usos docentes de la IA generativa





## Pregúntale a ChatGPT. La Inteligencia Artificial en la docencia de Historia Económica.

Águeda Gil-López, Jorge Hernández-Barahona, Álvaro González-Bernardos, Teresa Mateo López-Mora, Gonzalo Efraín López Paredes, Elena San Román y José María Ortiz-Villajos  
*Universidad Complutense de Madrid*

**Palabras clave:** Inteligencia Artificial, Historia Económica.

**Códigos JEL:** A22, N00.

### Resumen

---

La Inteligencia Artificial (IA) ha llegado para revolucionar la economía, el mundo empresarial y la sociedad en su conjunto. El ámbito educativo no es ajeno al desembarco de una tecnología capaz de generar contenidos o ejecutar operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o incluso el razonamiento lógico. El recurso a la IA sin duda va a transformar los métodos docentes, agilizando tareas administrativas, favoreciendo la innovación educativa y creando entornos de aprendizaje más dinámicos. Plataformas como Gemini, ChatGPT o Bing Chat prometen convertirse así en una nueva herramienta que acompañe, con el beneplácito o no de los docentes, a nuestros estudiantes en su trayectoria educativa.

En el ámbito universitario, la IA ofrece una serie de ventajas y oportunidades significativas para mejorar el impacto de nuestra docencia. En primer lugar, puede personalizar y adaptar la enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes, generando un aprendizaje más significativo. Mediante el análisis de datos, la IA puede identificar patrones de aprendizaje, áreas de dificultad y preferencias de los estudiantes, permitiendo a los docentes diseñar experiencias de aprendizaje más personalizadas y efectivas. Así, esta tecnología resulta un potencial aliado en los laboriosos procesos de evaluación, convirtiéndolos en ejercicios que detecten áreas de mejora y aporten un feedback de interés y valor a los estudiantes. La IA, además, puede potenciar la automatización de determinadas tareas administrativas, liberando tiempo para que los profesores se centren en actividades docentes más interactivas y creativas. La IA también puede mejorar la accesibilidad al conocimiento al ofrecer herramientas de traducción, síntesis de voz y lectura de pantalla para estudiantes con necesidades especiales. Por último, la IA permite la creación de entornos de aprendizaje en línea más sofisticados, como por ejemplo sistemas de tutoría inteligente y simulaciones interactivas, que pueden enriquecer la experiencia educativa y fomentar el desarrollo de habilidades prácticas.

Al mismo tiempo, es innegable que la irrupción de estas nuevas herramientas digitales trae consigo multitud de retos que fuerzan una necesaria adaptación de los métodos tradicionales de docencia y evaluación. Entre los potenciales efectos adversos, el empleo excesivo de IA en la educación podría causar en nuestros estudiantes una dependencia tecnológica que resultase en una grave pérdida de habilidades y competencias clave, como el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas o la comunicación interpersonal. Así mismo, el acceso desigual a la tecnología y la conectividad podría ampliar la brecha digital entre los estudiantes, exacerbando las desigualdades educativas y sociales. Por último, la falta de regulaciones claras y de supervisión adecuada podrían dar lugar a un mal uso de la IA en el ámbito educativo, con consecuencias negativas para los estudiantes y la calidad de la enseñanza.



En el marco concreto de la docencia de Historia Económica, la irrupción de la IA nos obliga a replantear no sólo nuestro método de enseñanza sino también, y especialmente, el estilo de prácticas y seminarios que venimos desarrollando en los últimos años. Esta materia, por su naturaleza, método y objetivos, ofrece la oportunidad de plantear ejercicios donde los estudiantes investigan sobre un tema y elaboran informes abordando el análisis de series macroeconómicas o la revisión de fuentes primarias y secundarias. Así, los docentes de Historia Económica invitamos a nuestros estudiantes a familiarizarse con el método de la historia y a aplicar técnicas de economía para profundizar en una determinada cuestión relacionada con el temario de la asignatura. La llegada de la IA nos obliga necesariamente a replantear este tipo de ejercicios, pues el trabajo de revisión bibliográfica, análisis y redacción puede acabar convirtiéndose en un mero ejercicio de consulta a ChatGPT y copia de la respuesta, con una mínima intervención creativa o inteligente del estudiante.

Dadas estas premisas, un grupo de profesores de Historia Económica hemos planteado un proyecto de innovación docente –objeto de esta comunicación– que pretende brindar un marco para la revisión del método docente de nuestra materia y plantear una experiencia de prácticas que familiaricen a nuestros estudiantes en el uso responsable de la IA como recurso novedoso que alimente sus competencias de investigación, pensamiento crítico y expresión escrita. El proyecto de innovación docente se está realizando durante el presente curso 2024-25 en la asignatura de Historia Económica en los Grados en Economía y ADE de la Facultad de CC. Económicas y Empresariales de la UCM. El objetivo de esta comunicación es presentar los principales resultados del proyecto y plantear una reflexión sobre la utilidad y percepción de la IA en el contexto universitario.



## Uso de ChatGPT para mejorar el trabajo en equipo: aprendiendo análisis de datos con Jamovi.

Estela Fernández-Sabiote y Salvador Ruiz de Maya  
*Universidad de Murcia*

**Palabras clave:** trabajo en equipo, ChatGPT, Jamovi.

**Códigos JEL:** M3, M39

### Resumen

---

La relevancia del trabajo en equipo efectivo no es cuestionable y en el ámbito docente es una prioridad conseguir desarrollar estas habilidades (Britton et al., 2017). Los beneficios del trabajo en equipo abarcan desde la mejora del aprendizaje en un contexto educativo hasta la reducción de costes y el incremento de la productividad en un contexto laboral (Braender y Naples, 2013). La revisión de la literatura muestra cómo entre otros temas, algunos trabajos se centran en la dificultad de evaluar ese trabajo grupal en el aula (p.ej., Braender y Naples, 2013; Britton et al., 2017), o métodos para crear los grupos (Wang et al., 2024). Sin embargo, el contexto actual de la educación universitaria ha dado un giro radical con la introducción de la IA generativa. Trabajos recientes han abordado cómo afecta su uso al aprendizaje de los alumnos (Fernández-Sabiote y Ruiz de Maya, 2024), pero aún existe una falta de consenso sobre su efecto en la dinámica del trabajo en equipo. Por un lado, es posible plantear que puede actuar con un efecto positivo como apoyo en la generación de ideas, en estructuración de tareas y en resolución de dudas en tiempo real; por otro, se plantea que hay que tener en cuenta que puede generar dependencia e influir negativamente en la interacción entre los miembros del equipo. Almulla (2024) señala que “esta falta de conocimiento dificulta la integración óptima de ChatGPT en los flujos de trabajo de los estudiantes universitarios y limita su capacidad para maximizar sus beneficios potenciales” (p. 3). Ante esta ausencia de investigación, en este trabajo vamos a analizar cómo integrar el uso de la IA generativa para la mejora del rendimiento del trabajo en equipo. En este sentido, nuestro objetivo, además de estudiar la mejora del aprendizaje de análisis de datos con el programa Jamovi a través del trabajo en equipo, es analizar si el uso de ChatGPT puede mejorar estas habilidades.

El estudio del trabajo en equipo se ha abordado a través del desempeño global o efectivo del grupo, en general, o mediante el análisis de la naturaleza y calidad de la contribución al equipo de cada miembro (Hughes y Jones, 2011). Que el resultado sea satisfactorio no siempre significa que los miembros del equipo hayan trabajado bien juntos. En el ámbito docente no es infrecuente encontrar casos de alumnos que aspiran a conseguir buenas calificaciones pero no delegan en sus compañeros tareas por falta de confianza en las habilidades o el compromiso del resto del equipo. En otros casos se da la figura del polizón, es decir, el/la alumno/a que con o sin excusa no aporta al equipo su parte del trabajo cuando se necesita. Por ello resulta necesario no sólo establecer mecanismos que limiten estos comportamientos, sino que permitan mejorar el rendimiento individual y colectivo del grupo. En este proyecto nos planteamos llevar a cabo una “investigación de la experiencia del usuario” (Wardat et al., 2023). Utilizamos para ello dos grupos de la asignatura de “investigación de mercados” (obligatoria para los alumnos de ADE). En ambos grupos, los alumnos son agrupados formando equipos estables que deben realizar las prácticas desde el inicio de curso. Siguiendo las características que según Hughes y Jones (2011) tiene el trabajo en equipo, a los equipos se les asignó durante varias semanas dife-



rentes tareas en las que debían realizar análisis de datos con el programa Jamovi y reportar los resultados. Las tareas se asignaron a diferentes roles de los miembros del grupo, que debían rotar semanalmente, y se diseñaron para generar interdependencia. Resultaba imposible que ningún miembro del equipo realizase su trabajo sin tener que comunicarse con el resto. Los cinco roles rotatorios fueron: coordinador, responsable de interacción con ChatGPT, analista, comentarista y, en equipos de 5, documentador.

A fin de poder comparar la evolución en el uso de ChatGPT, así como la evolución de sus actitudes hacia el trabajo en equipo, se realizaron dos cuestionarios: uno al principio del curso y otro al finalizar el mismo. En el primer cuestionario se recogieron 45 encuestas, mientras que en el segundo se recogieron 48. Después de la eliminación de cuestionarios repetidos y de aquellos a los que les faltaba información, quedó una muestra válida de 27 individuos. Aunque es una muestra relativamente pequeña, es cierto que si se quiere registrar una actividad constante periódica, es difícil acceder a muestras grandes. Del análisis de estos datos se podrá evaluar tanto la experiencia de aprendizaje grupal como el papel jugado por ChatGPT en este proceso.

## REFERENCIAS

- Almulla, M. A. (2024). Investigating Influencing Factors of Learning Satisfaction in AI ChatGPT for Research: University Students Perspective. *Heliyon*.
- Braender, L. M., & Naples, M. I. (2013). Evaluating the impact and determinants of student team performance: Using LMS and CATME data. *Journal of Information Systems Education*, 24(4), 281-289.
- Britton, E., Simper, N., Leger, A., & Stephenson, J. (2017). Assessing Teamwork in Undergraduate Education: A measurement tool to evaluate individual teamwork skills. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 42(3), 378-397.
- Fernández-Sabiote, E. & Ruiz de Maya, S. (2024) Experiencia docente en el uso de la IA como herramienta de aprendizaje: usando ChatGPT en Investigación de Mercados, Actas de la XII edición de Virtual USATIC 2024, 24-26 junio.
- Hughes, R. L., & Jones, S. K. (2011). Developing and assessing college student teamwork skills. *New directions for institutional research*, 2011(149), 53-64.
- Wang, X.; Song, G.; Ghannam, R. (2024) Enhancing Teamwork and Collaboration: A Systematic Review of Algorithm-Supported Pedagogical Methods. *Education Sciences*, 14, 675.



## El uso de la inteligencia artificial como instrumento de aprendizaje en los casos prácticos en contabilidad de gestión.

José Luis Franco Miguel

Universidad Internacional de La Rioja (UNIR)

**Palabras clave:** Método del caso, trabajo en equipo, contabilidad de gestión, inteligencia artificial.

**Códigos JEL:** A23, M41

### Resumen

La enseñanza de la contabilidad de gestión en las diferentes asignaturas (principalmente en las asignaturas de Control Interno y Reporting y Planificación y Control de Gestión) del Master en Control de Gestión/Controlling y del Master en Dirección y Gestión Financiera de la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR) ha complementado la docencia basada en clases magistrales y basadas en el método del caso con la resolución en equipo por parte de los alumnos de casos prácticos basados en situaciones reales de empresas. Una de las características diferenciales de estas titulaciones es que el claustro de profesores está mayoritariamente formado por profesionales en activo, siendo casi todos ellos doctores universitarios.

En el curso 2024-2025 se ha introducido un cambio en la metodología docente de algunas de las asignaturas de este Master (como proyecto piloto) sobre los casos a resolver por los alumnos. Uno de los 3 casos basados en situaciones reales (tanto propios como de la base de datos de la Universidad de Harvard) ha introducido el uso de herramientas de inteligencia artificial para la resolución del mismo. Dado el estado de desarrollo de las herramientas de inteligencia artificial, y la consideración de ir introduciéndola en la docencia de forma paulatina, la herramienta finalmente elegida fue ChatGPT. Esta herramienta tiene una amplia difusión social, y, de hecho, ya era utilizada con anterioridad por la mayoría de los alumnos. El objetivo de la introducción de esta herramienta ha sido enseñar a los alumnos su utilización con pensamiento crítico. Con ello, se pretende la formación transversal en el uso de herramientas tecnológicas destinadas a facilitar la realización de tareas empresariales, así como mejorar la empleabilidad de los alumnos egresados.

El propósito de la utilización de inteligencia artificial generativa mediante la herramienta ChatGPT es triple:

- Se pretende su utilización en la resolución de casos y actividades para mejorar las habilidades analíticas y estratégicas.
- Se busca mejorar el proceso de toma de decisiones al simular decisiones y sus posibles resultados.
- Se mejoran las competencias digitales de los alumnos, al prepararlos para enfrentar desafíos reales del mundo empresarial con herramientas de nueva generación.

Para asegurar que todos los alumnos tienen la formación necesaria, se programan 2 talleres desde la coordinación de la titulación destinados a la formación específica de los alumnos. En los mismos se abordan, como contenidos principales, las técnicas sobre cómo preguntar efi-



cientemente a la herramienta mediante prompts y a cómo estructurar las respuestas en formato resumen ejecutivo principalmente.

Una vez superada esta formación inicial, en las sesiones de presentación y trabajo previo de los casos en los que se requiere la utilización de la herramienta de inteligencia artificial, los alumnos trabajan brevemente con ChatGPT en clase para que el docente pueda verificar que han asimilado el conocimiento mínimo necesario para poder utilizarla en la resolución. Se espera que los alumnos utilicen esta tecnología para complementar análisis realizados por ellos con variadas perspectivas, la formulación de decisiones informadas y bien fundamentadas, así como el fomento de la discusión y toma de decisiones consensuadas en equipo.

La evaluación del caso, en lo relativo al uso de la inteligencia artificial, se realiza en dos fases. En la primera se evalúa el proceso de uso de ChatGPT, con especial atención en cómo se articula la estrategia y se generan los prompts creativos, así como en la evaluación de la pertinencia de las preguntas formuladas y la habilidad de los alumnos para integrar las respuestas proporcionadas por ChatGPT en el análisis, con su correspondiente reflexión crítica. En la segunda fase se evalúa el resultado, plasmado en un resumen ejecutivo estructurado de máximo seis páginas, considerando principalmente la profundidad y exhaustividad del análisis, la aplicación de modelos relevantes, la capacidad de argumentación y justificación de las diversas opciones, así como la calidad de la decisión final tomada, junto con la justificación de su decisión basada en múltiples factores.

Los resultados de la implementación de esta innovación en la resolución de actividades son todavía preliminares, al haberse utilizado únicamente durante el primer cuatrimestre del curso 2024-2025. Sin embargo, estos resultados iniciales han mostrado un incremento en la satisfacción de los alumnos y en la valoración que los mismos han otorgado a las diferentes asignaturas en las que se ha introducido esta innovación a través del IPN respecto a cursos anteriores. Los resultados académicos han sido igualmente muy satisfactorios. La evaluación de esta iniciativa seguirá realizándose en los próximos cuatrimestres, pero parece indicar la conveniencia de su extensión al resto de asignaturas de las titulaciones indicadas al inicio.



## ¿Estamos construyendo la casa por el tejado? La IA en la enseñanza-aprendizaje de la Microeconomía

Carmen Garrido Ruiz  
*Universidad Europea de Madrid*

**Palabras clave:** herramientas matemáticas, estrategias monopolísticas, gestión de la innovación tecnológica

**Códigos JEL:** C58, L12, O32

### Resumen

---

La Inteligencia Artificial ha irrumpido con fuerza en las aulas universitarias. Los profesores se enfrentan a desafíos enormes provocados por la facilidad con la que se pueden obtener resultados bastante correctos de la Inteligencia Artificial: desde la solución de los ejercicios típicos de cada tema hasta ensayos sobre temas concretos, económicos o de cualquier otra índole, bien contruidos y argumentados, que a menudo cuesta distinguir de las producciones humanas. Simultáneamente, cada año llegan a las aulas de las facultades de Administración y Dirección de Empresas alumnos con conocimientos matemáticos sorprendentemente escasos y mal asentados.

La Microeconomía que se enseña habitualmente en las facultades españolas está firmemente anclada en los modelos neoclásicos del consumidor y de la empresa. Se trata de modelos matemáticos que los alumnos consiguen dominar a duras penas. Son asignaturas con un alto porcentaje de alumnos suspensos en primera convocatoria.

Con objeto de facilitar la adquisición de conocimientos en la asignatura de Microeconomía II, en el curso académico 2024-2025, asignatura que aborda algunos de los modelos más sobresalientes de la competencia imperfecta -modelos de monopolio con discriminación de precios y modelos de oligopolio- se diseñó todo el curso poniendo el foco de interés en las matemáticas que sostienen los principales modelos económicos que se estudian. Y se exigió a los alumnos que tomaran apuntes personales de las clases magistrales de la asignatura, haciendo desaparecer las transparencias facilitadas por el profesor con los contenidos a tratar en clase.

En particular, se ofrecieron cápsulas de matemáticas insertadas en las clases magistrales de microeconomía, con especial insistencia en la representación gráfica de los modelos estudiados, y en los desarrollos matemáticos necesarios para alcanzar la solución de cada problema abordado. Se ofreció también una solución detallada en la pizarra de los ejercicios de aplicación de varios modelos escogidos por la profesora, exigiendo a los alumnos que tomaran apuntes personales de la resolución analítica y gráfica de dichos problemas. Y finalmente, se empleó el trabajo final de grupo como herramienta para que los alumnos trabajaran con la manipulación de los modelos microeconómicos escogidos. En concreto, se pidió a los alumnos, como trabajo final de curso, y en grupos de tres personas, que crearan dos ejercicios numéricos similares a los que habían sido resueltos por la profesora en clase para ilustrar los temas de la discriminación de precios de grado 3 y la fijación de una tarifa en dos partes única, con dos grupos de consumidores distintos. Se pidió específicamente a los alumnos que emplearan, documentando su uso, la herramienta de la Inteligencia Artificial para dicho propósito.



Los resultados alcanzados por los alumnos en distintas pruebas realizadas para evaluar sus conocimientos y destrezas son desalentadores: no mejoran los resultados en la prueba objetiva final de la asignatura, no mejoran las destrezas matemáticas. Este punto particularmente queda reflejado en las puntuaciones obtenidas por los alumnos en un Cuestionario de conocimientos básicos, aplicado al inicio y a la finalización del curso de Microeconomía II, con una serie de preguntas relacionadas con conocimientos matemáticos básicos.

Se puede considerar que el experimento consistente en emplear todas las herramientas al alcance de un profesor de Teoría Económica para trasladar el conocimiento básico en Economía a sus alumnos: la mecánica de funcionamiento de los modelos matemáticos que formalizan las problemáticas económicas, y muy especialmente, la herramienta de la Inteligencia Artificial como ayudante del alumno en aquél ámbito en el que flaquea, las matemáticas, ha resultado esclarecedor en un sentido habitualmente menospreciado: Ayudando a confirmar el diagnóstico inicial en cuanto al estado de los conocimientos matemáticos básicos esenciales para la correcta absorción de los modelos de comportamiento de los agentes económicos racionales. Se ha puesto claramente de manifiesto que no estamos ante un problema que se solventa refrescando conocimientos matemáticos básicos sino ante una situación que requiere medidas drásticas para dotar a los estudiantes de Economía de las herramientas matemáticas imprescindibles para que puedan aprender los conceptos económicos básicos, el concepto de coste de oportunidad indisociable del concepto de pendiente, el concepto de equimarginalidad, derivado de la aplicación del razonamiento en términos marginales, en contextos pluridimensionales, entre otros.

# Economía Aplicada





# Dinámica del Absentismo en los grados de Economía y Empresa: Un Estudio de su Evolución y sus Factores Causales

Dolors Márquez y Judith Panadès  
*Universitat Autònoma de Barcelona UAB*

**Palabras clave:** Absentismo, dinámica temporal, rendimiento académico, educación superior

**Códigos JEL:** A20, A22

## Resumen

---

El absentismo en la educación superior es un fenómeno creciente, especialmente en los grados de Economía y Empresa. Tras la pandemia de COVID-19, la falta de asistencia a clases, seminarios y actividades prácticas ha aumentado significativamente, afectando tanto el rendimiento académico de los estudiantes como la motivación del profesorado y la eficiencia en la planificación de recursos de las instituciones académicas. Este estudio se centra en analizar la magnitud y evolución del absentismo en la Facultad de Economía y Empresa de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) a lo largo de un semestre, con el objetivo de comprender sus causas y proponer posibles intervenciones para mitigarlo.

El absentismo ha sido ampliamente estudiado desde diversas perspectivas. Romer (1993) analizó su impacto en el rendimiento académico en cursos de economía, concluyendo que la asistencia influye de manera significativa en las calificaciones. Otros estudios han abordado la responsabilidad de las instituciones y los docentes en la reducción del absentismo (Barlow & Fleischer, 2011) y las causas del fenómeno desde la perspectiva estudiantil (López-Bonilla & López-Bonilla, 2015).

La principal contribución de este estudio respecto a la literatura existente radica en su metodología innovadora. Mientras que la mayoría de los artículos previos se basan en encuestas o datos autorreportados por estudiantes y docentes, esta investigación emplea datos observacionales obtenidos mediante el conteo manual de asistencia en distintas semanas del semestre. Además, incorpora un análisis temporal inédito hasta ahora, lo que permite detectar patrones de absentismo a lo largo del curso y definir momentos estratégicos para intervenir. El estudio se llevó a cabo en la Facultad de Economía y Empresa de la UAB, que ofrece cuatro grados con siete itinerarios distintos y una matrícula total de casi 3.000 estudiantes. La investigación se enfocó en todas las asignaturas troncales y obligatorias de los tres primeros cursos durante el segundo semestre del curso 2023-2024. Se recolectaron datos de asistencia en cuatro semanas específicas del semestre empleando dos técnicas complementarias: el conteo directo en el aula (registrar manualmente la asistencia por profesores externos al docente que impartía la materia) y los registros que los propios docentes enviaban con el número de asistentes.

Se obtuvo una muestra de 503 observaciones, con información detallada sobre el número de matriculados, características del docente y tipología de la asignatura. Para el análisis de los datos se emplearon técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales, incluyendo análisis de varianza y modelos econométricos para evaluar la relación entre absentismo y rendimiento académico. Se definió absentismo como el porcentaje de alumnos que no asisten a las clases regulares respecto al total de alumnos matriculados. Los resultados preliminares de la explotación de los datos indican que:



1. **Se constata que en promedio existe un absentismo de casi un 45%:** este porcentaje varía en función de la asignatura, grado y curso.
2. **Mayor absentismo en los grupos de tarde:** Se observó una diferencia significativa entre la asistencia en los turnos de mañana y tarde, con un absentismo superior en estos últimos. Esto podría explicarse por la mayor proporción de estudiantes que compaginan estudios y trabajo, así como por un mayor número de repetidores.
2. **Aumento del absentismo con el tiempo:** Se detectó una tendencia creciente del absentismo a medida que avanzaba el semestre, con un incremento considerable después de los exámenes parciales. Esto sugiere que los resultados de las pruebas intermedias pueden influir en la motivación de los estudiantes para asistir a clase.
3. **Relación entre absentismo y tipo de asignatura:** Las materias más técnicas y cuantitativas registraron un mayor absentismo en comparación con aquellas de carácter más descriptivo o conceptual.
4. **El absentismo varía según el curso y el grado cursado:** tendencia a ser mayor en los cursos superiores, aunque con diferencias significativas entre titulaciones.
5. **Impacto del absentismo en el rendimiento académico:** Se confirmó que, a mayor absentismo, menor es la tasa de rendimiento académico y la tasa de excelencia académica (alumnos que obtuvieron calificaciones superiores a 7 dividido por el total de matriculados). Un incremento del 10% en el absentismo se asocia con una reducción del 2.36% en el rendimiento académico.

Los resultados obtenidos evidencian que el absentismo es un problema relevante en la educación superior, con múltiples factores que influyen en su evolución. La metodología empleada ha permitido evitar sesgos de percepción y proporcionar un análisis temporal detallado. A partir de estos hallazgos, se prevé profundizar en el estudio de las causas subyacentes del absentismo, explorando aspectos como la motivación de los estudiantes, la percepción sobre el aprendizaje y el impacto de diferentes metodologías docentes en la asistencia. También se busca identificar estrategias efectivas para incentivar la presencialidad sin recurrir a la obligatoriedad.

## REFERENCIAS

- Barlow, J., & Fleischer, S. (2011). Student absenteeism: whose responsibility? *Innovations in Education and Teaching International*, 48(3), 227–237.
- López-Bonilla, J. M., & López-Bonilla, L. M. (2015). The multidimensional structure of university absenteeism. *Innovations in Education and Teaching International*, 52, 185–195.
- Romer, D. (1993). Do students go to class? Should they? *Journal of Economic Perspectives*, 7, 167–174.



## Desarrollo del análisis estratégico en conflictos según diferentes perfiles de formación.

César Nebot Monferrer  
Universidad de Murcia

**Palabras clave:** Teoría de juegos, estrategia, negociación.

**Códigos JEL:** C78

### Resumen

El presente trabajo se centra en la aplicación del juego de mesa Diplomacy como una herramienta pedagógica para el análisis de estrategias y procesos de negociación en un entorno competitivo. En esta experiencia, cada equipo es representante de una facultad distinta de la Universidad de Murcia: Matemáticas, Química, Psicología y Economía. Se busca evaluar si la formación académica en disciplinas que incluyen fundamentos de teoría de juegos (Economía y Matemáticas) conlleva un enfoque estratégico distinto respecto a facultades sin formación específica en este ámbito (Química y Psicología). La partida se desarrolla a lo largo de varios meses, permitiendo un análisis exhaustivo de la evolución de las estrategias y la interacción entre los participantes.

La literatura ha señalado que la teoría de juegos es un marco analítico esencial para comprender los procesos estratégicos y la toma de decisiones en contextos competitivos y cooperativos (Von Neumann y Morgenstern, 1944; Nash, 1950). En este sentido, la aplicación de un juego de simulación como Diplomacy ofrece un escenario óptimo para analizar la toma de decisiones bajo incertidumbre, la negociación y la resolución de conflictos (Axelrod, 1984).

### Objetivo

El objetivo principal de este experimento es evaluar cómo influye la formación académica en la toma de decisiones estratégicas y la comunicación en entornos de negociación. Se pretende analizar si los equipos provenientes de facultades con conocimientos en teoría de juegos muestran patrones de negociación, cooperación y traición diferenciados respecto a aquellos sin dicha formación. Asimismo, se busca indagar si las dinámicas de juego reflejan diferencias sistemáticas en la percepción del riesgo, la anticipación de movimientos de otros jugadores y la toma de decisiones bajo incertidumbre.

### Explicación del juego y desarrollo por etapas

Diplomacy es un juego de estrategia y negociación ambientado en la Europa de principios del siglo XX. Cada jugador controla una de las grandes potencias de la época (Francia, Alemania, Inglaterra, Austria-Hungría, Rusia, Italia y Turquía) y debe expandir su dominio mediante la ocupación de territorios clave. A diferencia de otros juegos de estrategia, en Diplomacy no existen elementos de azar, y los turnos se resuelven simultáneamente, lo que implica una planificación estratégica rigurosa y una negociación constante (Calhamer, 1959).

El desarrollo del juego se estructurará en las siguientes etapas:



1. **Fase inicial (Primer mes):** Introducción a las reglas y conformación de estrategias iniciales. Se observan las primeras alianzas y declaraciones de intenciones.
2. **Fase intermedia (Segundo y tercer mes):** Desarrollo de alianzas y traiciones. Se estudia la evolución de los pactos, la consolidación de territorios y las primeras eliminaciones.
3. **Fase final (Último mes):** Resolución del juego con el establecimiento de un ganador dominante. Se analiza cómo la estrategia y la comunicación han influido en el desenlace.

## Resolución del juego

El juego concluye cuando un jugador logra el control de la mayoría de los centros de suministro o cuando los jugadores acuerdan una resolución definitiva. Las reglas de resolución incluyen:

- Cada turno, los jugadores envían órdenes simultáneamente sin comunicación en tiempo real durante la ejecución.
- Se permite la negociación previa a la entrega de órdenes, pero sin garantía de cumplimiento de acuerdos.
- Las unidades se mueven, atacan o apoyan en función de las órdenes recibidas y su interacción con las órdenes de los demás jugadores.
- La partida puede finalizar por victoria absoluta (control de 18 centros de suministro) o por consenso de los jugadores restantes.

## Hipótesis a contrastar

Se plantean las siguientes hipótesis:

1. Los equipos de Economía y Matemáticas, con formación en teoría de juegos, demostrarán un uso más eficiente de estrategias de cooperación y traición en comparación con los equipos de Psicología y Química (Dixit y Nalebuff, 1991).
2. Los equipos sin formación en teoría de juegos mostrarán una tendencia mayor a la toma de decisiones basadas en factores emocionales y no racionales (Kahneman y Tversky, 1979).
3. La formación académica influirá en la duración de las alianzas y en la capacidad de anticipación de estrategias adversarias.

## Medios para indagar la pregunta principal

Para evaluar la influencia de la formación académica en la estrategia y negociación, se emplearán los siguientes métodos:

- **Registro de decisiones y evolución de alianzas:** Se documentará cada turno y se analizará la estabilidad de las alianzas y las estrategias implementadas.



- **Encuestas y entrevistas:** Se aplicarán cuestionarios después de la partida para conocer la percepción de los jugadores sobre su toma de decisiones.
- **Análisis de contenido de comunicaciones:** Se estudiarán los mensajes intercambiados para detectar diferencias en el lenguaje y en los enfoques de negociación entre facultades.
- **Estadísticas de juego:** Se cuantificará la efectividad de las estrategias utilizadas, el tiempo medio de supervivencia y el éxito en la consecución de objetivos.

## Beneficios y potencial de expansión de la experiencia

Este experimento tiene múltiples beneficios tanto en el ámbito académico como en el aprendizaje práctico de los estudiantes:

1. **Desarrollo de habilidades estratégicas y de negociación:** Diplomacy obliga a los jugadores a prever movimientos, construir confianza y gestionar conflictos, habilidades esenciales en múltiples disciplinas.
2. **Aplicación práctica de conceptos teóricos:** Para estudiantes de Economía y Matemáticas, este juego permite poner en práctica principios de teoría de juegos en un entorno dinámico.
3. **Fomento del pensamiento crítico y toma de decisiones bajo incertidumbre:** La necesidad de actuar con información limitada fomenta el desarrollo del pensamiento lógico y adaptativo.
4. **Interacción interdisciplinaria:** Facilita la cooperación entre facultades y promueve la interacción entre estudiantes de diferentes áreas del conocimiento.

La Universidad de Murcia se posiciona como pionera en la aplicación de este tipo de experiencias dentro de la educación superior. Este modelo podría replicarse en otras universidades como una herramienta pedagógica innovadora para evaluar la toma de decisiones estratégicas en distintos contextos académicos. La naturaleza del juego permite su adaptación a diferentes niveles y objetivos de aprendizaje, consolidándolo como un recurso valioso para la enseñanza de estrategia y negociación en múltiples disciplinas.

## REFERENCIAS

- Axelrod, R. (1984). *The Evolution of Cooperation*. Basic Books.
- Calhamer, A. B. (1959). *Diplomacy*. Avalon Hill.
- Dixit, A., & Nalebuff, B. (1991). *Thinking Strategically: The Competitive Edge in Business, Politics, and Everyday Life*. Norton.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk." *Econometrica*, 47(2), 263-291.
- Nash, J. (1950). "Equilibrium Points in N-Person Games." *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 36(1), 48-49.
- Von Neumann, J., & Morgenstern, O. (1944). *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton University Press.



## Evaluación de competencias de trabajo en equipo mediante el uso de Escape Rooms Educativos Digitales en estudios universitarios.

Cristina Pérez-Espés, Andrés Maroto Sánchez, Laura Pérez Ortiz y José Luis Ucieda Blanco  
Universidad Autónoma de Madrid

**Palabras clave:** Escape Rooms Educativos Digitales, Trabajo en equipo, Educación Superior.

**Códigos JEL:** A22, I21, I23

### Resumen

La utilización de actividades de gamificación mejora los resultados del aprendizaje (Maroto, 2021), el interés y la interactividad de los participantes (Deterding, 2012), aumenta la implicación de los/as estudiantes (Pérez-López et al., 2017), y mejora su proceso de aprendizaje (Dominguez et al., 2013; Faiella & Ricciardi, 2015). Los Escape Room, en los últimos años, han ganado peso en la educación como una nueva herramienta de gamificación, apareciendo lo que se conoce como Escape Rooms Educativos (EERs) (Clarke et al., 2017). También, nos encontramos como las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) han permitido la aparición de los Escape Rooms Educativos Digitales (DEER) que son más fáciles de usar, tienen mayor flexibilidad y son herramientas más versátiles. Además, la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha impulsado el desarrollo de competencias transversales como el trabajo en equipo (TE), mediante metodologías activas que fomentan el aprendizaje colaborativo en pequeños grupos.

Lo anterior, motivó a solicitar un Proyecto de Innovación Docente (PID) cuyo objetivo fundamental fue crear y desarrollar instrumentos y herramientas con metodologías activas de aprendizaje (gamificación) que permitiesen la medición y el desarrollo de competencias de TE. En concreto, se diseñaron diferentes DEERs que, a su vez, permitieron evaluar las competencias del trabajo en equipo en tres asignaturas impartidas en los Grados en Economía y Grado en Derecho y Administración de Empresas. Todo ello, se materializó en la implementación de una experiencia piloto realizada en el curso 2023/2024.

Para poder llevar a cabo el objetivo planteado en el PID, desarrollamos, por un lado, cada uno de los DEERs para utilizar en las tres asignaturas como actividad colaborativa, en concreto dos por asignatura. Y por otro, para evaluar las competencias de TE tras la aplicación de los DEERs en el aula elaboramos un cuestionario teniendo en cuenta la literatura especializada (McAllister, 1995; Erdem y Ozen, 2003; Strom & Strom, 2011; Aguado et al., 2014; Hebles et al., 2022; Romero-Díaz et al., 2022). La encuesta estaba formada por 38 preguntas divididas en cinco secciones y calificadas en una escala tipo Likert (1 = totalmente en desacuerdo, 4 = totalmente de acuerdo). La primera sección, incluía tres preguntas generales. La segunda, comprendía nueve cuestiones asociadas a la "cohesión dentro del grupo". La competencia "conocimiento interpersonal, habilidades y capacidades (KSA)" contemplaba doce preguntas. Para evaluar la "organización" se incluyeron diez cuestiones. Y, por último, la quinta sección "valoración final" englobaba cuatro preguntas.

La experiencia se implementó de la siguiente manera. Al principio de la asignatura se les pasó el cuestionario elaborado (Pre) sobre la evaluación de las competencias de TE. Después se realizó el 1ºDEER y a continuación se pidió de nuevo a los/as estudiantes que cumplimentaran el cuestionario (Post 1ºDEER). Y, por último, aproximadamente un mes después los alumnos realiza-



ron el 2ºDEER y volvieron a rellenar la encuesta (Post 2ºDEER). Los resultados muestran diferencias significativas en las competencias de TE tras la implementación de los DEERs. Se realizaron análisis de varianza (ANOVA) y pruebas t de Student para evaluar la mejora en las competencias en tres momentos distintos (Pre, post1, post2).

## REFERENCIAS

- Aguado, D., Rico, R., Sánchez-Manzanares, M., & Salas, E. (2014). Teamwork Competency Test (TWCT): A step forward on measuring teamwork competencies. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 18(2), 101.
- Clarke, S., Peel, D. J., Arnab, S., Morini, L., Keegan, H., and Wood, O. (2017). escapED: a framework for creating educational escape rooms and Interactive Games for Higher/Further Education. *International Journal of Serious Games*, 4 (3), 73–86.
- Deterding, S. (2012). Gamification: Designing for motivation. *Interactions*, 19(4), 14-17
- Dominguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L., Fernandez-Sanz, L., Pages, C.; and Martínez-Herraiz, J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380–392.
- Erdem, F. and Ozen, J. (2003), "Cognitive and affective dimensions of trust in developing team performance", *Team Performance Management*, Vol. 9 No. 5/6, pp. 131-135.
- Faiella, F. & Ricciardi, M. (2015). Gamification and learning: a review of issues and research. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 11(3), pp. 3-17.
- Hebles, M., Yániz-Álvarez-de-Eulate, C., & Alonso-Dos-Santos, M. (2022). Teamwork Competcy Scale (TCS) from the Individual Perspective in University Students. *Journal of Technology and Science Education*, 12(2), 510-528.
- Maroto, A. (2021). Oportunidades digitales educativas a raíz del COVID-19: Del escape room al BreakOut online. *E-pública*, 29, pp. 27-57.
- McAllister, D. J. (1995). Affect- and Cognition-Based Trust as Foundations for Interpersonal Cooperation in Organizations. *The Academy of Management Journal*, 38(1), 24–59.
- Pérez-López, I. J., Rivera, E. & Trigueros, C. (2017). "La profecía de los elegidos: Un ejemplo de gamificación aplicado a la docencia universitaria". *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 17(66), pp.243-260.
- Romero-Diaz de la Guardia, J. J., García-Garnica, M., Chacón-Cuberos, R., & Expósito-López, J. (2022). Psychometric validation of a teamwork skills scale in a vocational training context. *SAGE Open*, 12(2).
- Strom, P. S., & Strom, R. D. (2011). Teamwork skills assessment for cooperative learning. *Educational Research and Evaluation*, 17(4), 233-251.



## Modelos de Lenguaje de Gran Escala (LLM) para el desarrollo de materiales docentes en tareas de ciencia de datos.

Juan de-Lucio, Miguel Ángel Sicilia Urban  
Universidad de Alcalá de Henares

**Palabras clave:** LLM, materiales docentes, datos.

**Códigos JEL:** A, A1, A2

### Resumen

---

La educación evoluciona hacia enfoques más dinámicos, interactivos y colaborativos impulsada por los avances de la información y la tecnología. En este contexto, surgen nuevas herramientas que pueden ayudar a redefinir la experiencia educativa. En concreto, consideramos que la integración de los Modelos de Lenguaje de Gran Escala (LLM, por sus siglas en inglés Large Language Models) en el diseño de materiales docentes relacionados con tareas de ciencia de datos es una innovación docente de relevancia e interés. El propósito de este proyecto es iniciar la exploración de las posibilidades que tiene los LLM para el desarrollo de materiales docentes de manera que mediante la utilización de lenguaje natural el estudiante pueda desarrollar tareas habituales en la ciencia de datos.

Los LLM, abanderados por siglas como GPT (Generative Pre-trained Transformer), MISTRAL o LLaMA han emergido como potentes herramientas capaces de entender y generar lenguaje humano con una precisión y creatividad sorprendentes. Estos modelos avanzados no solo interpretan información, sino que la crean, adaptándose a diversos contextos y desafíos. Los LLM también son capaces de escribir código de lenguajes informáticos con elevada calidad y precisión. Estos avances pueden estar cambiando tanto el paradigma de programación (ahora puede ser más fácil y rápido escribir código nuevo a reutilizar código existente, Sicilia et al., 2023) sino que también están ampliando las posibilidades de acceso al análisis y el tratamiento de las bases de datos.

Específicamente, el progreso de los Modelos de Lenguaje de Gran Escala (LLMs) ha representado un avance significativo en el procesamiento del lenguaje natural en general (Min et al., 2023), y en particular, en el ámbito educativo (Kasneji et al., 2023), así como en funciones tales como la capacidad de generar automáticamente recursos educativos de utilidad.

En este proyecto de innovación docente nos proponemos explorar este potencial revolucionario en el ámbito educativo. De manera específica el proyecto está enfocado en el desarrollo de recursos docentes específicos para la ejecución de tareas típicas de la ciencia de datos.

Recientemente hemos sido testigos de iniciativas esporádicas que exploran la integración de LLM en la resolución de desafíos educativos como ayuda en la resolución de preguntas. Ahora, es el momento de llevar estas experiencias a una nueva dimensión; la capacidad de los LLM de generar recursos docentes de utilidad para el profesorado y los estudiantes en el desarrollo de tareas del análisis de datos. Este proyecto no solo busca formalizar estas incursiones puntuales, sino también pretende dotarlas de continuidad en proyectos futuros. La intención es trascender en el futuro el ámbito experimental y puntual para realizar un análisis más exhaustivo de las consecuencias que la actividad basada en LLM tiene sobre el aprendizaje teórico-práctico de



la materia y las posibilidades de los LLM para el desarrollo de materiales útiles relacionados con tareas habituales en el análisis y la ciencia de datos.

Al integrar los LLM, aspiramos a canalizar un aprendizaje más profundo, estimulante y colaborativo y creemos que puede abrir las puertas para el Aprendizaje Basado en Retos (ABR) y otras formas de desarrollo del aprendizaje. Creemos que el proyecto tiene posibilidades futuras para ir más allá de la mera resolución de desafíos, buscamos empoderar a los estudiantes para que exploren, comprendan y superen barreras educativas con una perspectiva global.

Este proyecto no solo es una respuesta a las herramientas que están surgiendo con fuerza, los LLM, sino que puede tener trascendencia futura para el desarrollo de los materiales docentes ligados a tareas de ciencia de datos. En lo referente a la integración de LLM en el desarrollo de materiales docentes no solo se trata de adoptar nuevas tecnologías, sino de abrazar un cambio de paradigma. Estamos intentando integrar las demandas de un mundo en constante evolución en la docencia. Creemos que los LLM que integren tareas de ciencia de datos se convierten en aliados esenciales para el desarrollo futuro de materiales docentes y en el aprendizaje de los estudiantes.

Una de las ventajas de este proyecto es su carácter multidisciplinar. En concreto colaborarían profesores de la Escuela Politécnica, de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, y de la Facultad de Ciencias Económicas Empresariales y Turismo; profesores de distintos ámbitos de conocimiento, lo que permite compartir experiencias en un contexto multidisciplinar.



## Introducción a la evaluación cuantitativa de la política medio ambiental: Una propuesta de Input-Output multi país con R y Python.

Kamal Romero (\*), José Manuel Maneiro Jurjo (\*\*)  
(\* ) *Universidad de Castilla-La Mancha e ICAE-UCM*  
(\*\*) *Universidad CEU San Pablo*

**Palabras clave:** Medio ambiente, Política económica, Multicountry Input-Output, R, Python

**Códigos JEL:** A22, C67, D57, Q56

### Resumen

---

El tratamiento de la política medioambiental en la asignatura de política económica adolece de un componente práctico a partir del cual los alumnos puedan estudiar los efectos cuantitativos de una política concreta. Lo anterior suele ser consecuencia de que las aproximaciones teóricas en los cursos de introducción tienen una combinación de abstracción y simplificación cuyos resultados (equilibrios) no pueden ser empíricamente contrastables. Esta mezcla necesaria de simplicidad manteniendo los principios básicos de abstracción propios de la teoría económica, es un reto al cual nos enfrentamos todos los docentes en los cursos básicos cuando deseamos evaluar cuantitativamente los efectos de una política económica.

En las asignaturas de política económica, que suelen dictarse en la segunda mitad de los grados de economía en España, los alumnos ya suelen tener el conjunto de conocimientos para enfrentarse a modelos más complejos, no obstante, en las mismas se sigue tratando a la política medio ambiental desde perspectivas de la teoría de precios básicas con externalidades, o modelos macroeconómicos básicos con extensiones ad-hoc.

Partiendo de la premisa de mantener la interpretabilidad, y de poder contar con una herramienta didáctica que permita realizar análisis cuantitativos de distintos escenarios de política, proponemos un diseño basado en matrices input output multi país y ejercicios prácticos realizados con los lenguajes de programación R y Python.

Las matrices input output multi país con extensiones medioambientales proporcionan una descripción detallada por sectores económicos y países que permiten analizar con detalle las cadenas de valor globales, a la vez que mantiene la simplicidad e interpretabilidad del análisis. Pero lo más importante, nos permite obtener respuestas cuantitativas a experimentos de políticas.

El otro ingrediente de nuestra propuesta es el uso de R y Python para manipular las matrices input-output multi país y estimar los resultados cuantitativos. Más allá del hecho conocido de que R y Python son de los lenguajes de programación más utilizados en el mundo de la ciencia de datos, resaltamos la transversalidad que tiene en los grados de economía con asignaturas como econometría, estadística, finanzas, macroeconomía, organización industrial y matemáticas, y el hecho de ser software libre.

Específicamente, nuestra propuesta concreta se basa en dos experimentos: un análisis de emisiones en R empleando las tablas FIGARO (Remond-Tiedrez y Rueda-Cantuche 2019) (expe-



rimento 1), y un análisis de economía circular con las tablas EXIOBASE (Stadler, K. et al. 2018) en Python (experimento 1).

En el experimento 1 presentamos una propuesta de curso de inmersión en R, la exposición de las tablas FIGARO y el ejercicio cuantitativo. En el experimento 2, presentamos un ejercicio de economía circular realizado en Python con EXIOBASE.

Asimismo, estamos desarrollando una librería en R que simplifique la elaboración de los ejercicios mediante funciones que ejecuten los procesos sin necesidad de implementarlos desde cero, así como presentar los resultados en reportes dinámicos usando Quarto y Shiny.

## REFERENCIAS

- Stadler, K. et al. (2018). EXIOBASE 3: Developing a Time Series of Detailed Environmentally Extended Multi-Regional Input-Output Tables. *Journal of Industrial Ecology* 22
- Remond-Tiedrez, Isabelle y Rueda-Cantuche, Jose M. (Editores) (2019). EU inter-country supply, use and input-output tables — Full international and global accounts for research in input-output analysis (FIGARO). Statistical working papers, EUROSTAT.



## Herramientas web interactivas para la enseñanza de la economía aplicada

Juan de-Lucio, Federico Pablo-Martí  
Universidad de Alcalá de Henares

**Palabras clave:** docencia, web, interactivas.

**Códigos JEL:** A, A1, A2

### Resumen

---

El trabajo titulado “Herramientas web interactivas para la enseñanza de la economía aplicada” explora cómo la integración de tecnologías web, como Java, HTML y plataformas interactivas como GeoGebra, ha transformado la enseñanza de la economía, mejorando la interacción, comprensión y análisis de conceptos económicos complejos por parte de los estudiantes.

Se destaca la relevancia de estas herramientas en la enseñanza de asignaturas como Economía Mundial y Economía Española. La capacidad de estas herramientas para ofrecer visualización en tiempo real y experimentación directa es vista como un avance significativo que responde a la necesidad de una educación más interactiva y práctica.

El documento detalla varios casos de uso específicos que ilustran la aplicación práctica de estas tecnologías en el entorno educativo:

- **Cálculos Directos:** Permiten realizar operaciones numéricas de manera instantánea, facilitando un aprendizaje más rápido y eficiente.
- **Arrastrar y Seleccionar:** Estas funciones mejoran la interacción con objetos gráficos y permiten ajustes dinámicos de variables y modelos económicos, haciendo el aprendizaje más intuitivo y participativo.
- **Cálculos Más Sofisticados y Figuras con Barras Deslizadoras:** Facilitan la realización de análisis complejos y la visualización de cambios en los modelos económicos en tiempo real, lo que ayuda a entender mejor las dinámicas económicas y sus consecuencias.

Se analizan ampliamente las ventajas de estas herramientas, subrayando cómo. Primero, facilitan un aprendizaje activo y dinámico al permitir a los estudiantes manipular variables económicas en tiempo real. Segundo, mejoran la comprensión de conceptos económicos a través de la visualización y la interacción directa. Tercero, integran datos económicos en tiempo real de diversas instituciones, lo que enriquece el material de estudio con información actual y relevante. Finalmente, promueven la gamificación del aprendizaje, lo que puede aumentar el compromiso y la motivación del estudiante.

Sin embargo, el documento también reconoce varios desafíos en la adopción efectiva de estas herramientas, como la necesidad de ajustar los programas educativos, capacitar adecuadamente al profesorado y mejorar la infraestructura tecnológica para soportar estas aplicaciones avanzadas.

En conclusión, el documento afirma que mientras las herramientas web interactivas ofrecen oportunidades significativas para enriquecer la enseñanza de la economía aplicada, su imple-



mentación efectiva requiere consideración cuidadosa de factores técnicos, pedagógicos y estructurales. Se sugiere que superar estos desafíos es esencial para aprovechar plenamente las capacidades de estas tecnologías innovadoras, preparando a los estudiantes no solo para entender mejor la economía sino para aplicar este conocimiento de manera efectiva en el mundo real.

# Estadística y Matemáticas





## La resolución doble de problemas como verificación de las soluciones.

F. Javier Otamendi, Lucía M. Guerras, Eva Borrega-Alonso  
Universidad Rey Juan Carlos

**Palabras clave:** verificación, competencias, simulación.

**Códigos JEL:** A20, C52, C63

### Resumen

---

Dentro de los procesos de aprendizaje en asignaturas cuantitativas se pueden mencionar las siguientes competencias generales y particulares (RUCT, 2025):

- CG01. Capacidad de síntesis y análisis.
- CG05. Conocimiento de informática en el ámbito de estudio.
- CG07. Resolución de problemas.
- CG15. Capacidad crítica y autocrítica.
- CG17. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- CP04. Capacidad para utilizar herramientas de naturaleza cuantitativa en la toma de decisiones empresariales.
- CP21. Capacidad para aplicar el lenguaje y lógica matemática/estadística en el planteamiento de un problema económico-empresarial.

Con estas competencias como objetivo, el Grupo de Innovación Docente Emergente Realidad Simulada de la Universidad Rey Juan Carlos lleva dos años dotando de importancia capital a la verificación y validación en la resolución de problemas.

Se puede definir dicha verificación y validación como la capacidad de síntesis y análisis crítico (CG01 y CG15) cuando se están resolviendo problemas (CG07 y CG17), incluso su sentido empresarial (CP21). Más en concreto, si se define la verificación como el proceso de comprobación del resultado y la validación como la aplicación al sistema que se está analizando, es necesario que el alumnado llegue a un grado de seguridad alto de que el problema está bien resuelto (Lavidas et al., 2011).

La técnica de verificación que se presenta en esta ponencia es la resolución del mismo problema por dos métodos o técnicas, el primero basado en los métodos analíticos o clásicos, y el segundo en el método de Montecarlo o frecuentista (para el que se necesita un conocimiento de herramientas informáticas, CG05).

Se presentan experiencias en dos asignaturas cuantitativas: *Estadística Empresarial I* (que cubre la Estadística Descriptiva y la Probabilidad) y *Métodos Cuantitativos* (que versa sobre Teoría de Colas y Simulación).



En la asignatura *Estadística I*, y después de haber explicado en estadística descriptiva las distribuciones de frecuencia y sus características, y en probabilidad las distribuciones de probabilidad y sus características, se evalúa la capacidad para plantear y resolver problemas reales según tanto la concepción clásica como la frecuentista de la probabilidad, utilizando en este último caso el método inverso (o Montecarlo) para generar valores de las variables aleatorias que representan el sistema a analizar.

Por ejemplo, si el sistema es el juego de los dados en un casino (pase inglés o *craps*), se insta al alumnado en primer lugar, a calcular probabilidades basadas en la suma de la puntuación de dos dados de forma tradicional utilizando conceptos como la independencia y los sucesos mutuamente excluyentes. En segundo lugar, utilizando herramientas informáticas en el ámbito de estudio (CG05), como MsExcel, se insta a resolver el problema utilizando el muestreo de distribuciones con las funciones propias del software, y calculando de forma frecuentista las probabilidades. En tercer lugar, se comparan los resultados obtenidos por ambos métodos para verificar la solución.

En la asignatura *Métodos*, y después de haber explicado los modelos analíticos de teoría de colas, el método de Montecarlo, la simulación por eventos discretos con MsExcel y con software específico, se plantean sistemas reales en empresas de servicio - como las colas en bancos, estaciones de autobuses o esquí, - o de fabricación - como la fabricación en línea en una planta de montaje o las operaciones en un almacén. Cada sistema se ha de resolver tanto por métodos analíticos, que cuantifican con fórmulas cerradas comportamientos medios, como por simulación, que cuantifican toda la distribución observada, comparando los resultados y validando que el estudio realizado es aplicable en el mundo real.

Los beneficios observados del proceso de verificación en estas dos asignaturas son múltiples. Primero, el alumnado verifica que las soluciones a los problemas planteados son correctas al estar resueltas por dos métodos distintos. Segundo, observa y entiende el concepto de muestra frente al de población y compara los resultados medios y/o teóricos con los resultados variables y extremos que se pueden dar en el muestreo. Tercero, se pueden introducir conceptos de inferencia estadística que favorecen la coordinación vertical entre asignaturas.

En resumen, creemos que la apuesta por fomentar un pensamiento crítico entre el alumnado durante la resolución de problemas, utilizando simultáneamente diversas herramientas de naturaleza cuantitativa y basadas en la informática, favorecerá no sólo el proceso de aprendizaje durante la vida académica sino su aplicación práctica posterior en el entorno laboral, en el que se requiere habitualmente la verificación de las soluciones propuestas a los problemas planteados.

## REFERENCIAS

- Lavidas, K., Komis, V., & Gialamas, V. (2011). Spreadsheets as cognitive tools: A study of the impact of spreadsheets on problem solving of math story problems. *Education And Information Technologies*, 18(1), 113-129.
- RUCT (2025). [Registro de Universidades, Centros y Títulos \(RUCT\) - Ministerio de Educación, Cultura y Deporte](#)



## ChatGPT y la resolución de problemas. Una experiencia con el teorema de Bayes.

F. Javier Otamendi, Eva Borrega-Alonso, Lucía M. Guerras  
Universidad Rey Juan Carlos

**Palabras clave:** ChatGPT, estadística, inteligencia artificial.

**Códigos JEL:** A20, C25

### Resumen

En los últimos años, la inteligencia artificial ha revolucionado múltiples aspectos de nuestra vida. Se ha convertido en una herramienta de uso cotidiano para muchas personas, incluyendo entre ella a los estudiantes universitarios. Desde la resolución de ejercicios hasta la generación de explicaciones detalladas, la inteligencia artificial ha transformado la manera en que los alumnos afrontan los problemas académicos. Sin embargo, su uso plantea interrogantes sobre su efectividad y los riesgos de confiar ciegamente en sus respuestas.

En este contexto, se presenta una experiencia en la asignatura *Estadística Empresarial I*, impartida en el curso 2024-25, en la que el alumnado obtenía distintas respuestas a ciertos problemas de probabilidad, lo que ha llevado a analizar la capacidad de la IA, en concreto de ChatGPT, para su planteamiento y resolución.

Más en concreto, se proporcionó a los alumnos un cuadernillo con problemas de probabilidad en formato tipo test para que los resolvieran autónomamente. Uno de estos problemas, cuyo enunciado se muestra a continuación, causó dudas entre los estudiantes ya que el resultado obtenido al resolverlo no aparecía entre las opciones de respuesta.

*Se sabe que el rating de las agencias de calificación afecta al valor de una compañía en la Bolsa. Si el rating de la compañía sube, su valor en la Bolsa también lo hace el 30% de las veces y el resto baja. Si el rating baja, el valor en la Bolsa también lo hace el 25% de las veces y el resto sube. Por último, si el rating se mantiene, se desconoce lo que puede suceder con el valor. Si el nuevo rating para el próximo mes se espera que suba con un 20% de probabilidad y que baje con un 55%.*

La respuesta proporcionada por los alumnos sobre las preguntas relacionadas con las probabilidades de que el valor de la compañía en la Bolsa suba (o baje) era distinta debido principalmente a una diferente interpretación de los datos del enunciado, en concreto, a los referidos a lo que va a suceder si el rating se mantiene (datos que no están totalmente detallados en el enunciado, aunque pueden deducirse).

¿Qué procedimiento de planteamiento y resolución seguía el ChatGPT? Esta herramienta de IA proporcionaba la misma respuesta que muchos de los alumnos, pero una que no se obtenía utilizando ciertos conceptos teóricos básicos relacionados con los teoremas fundamentales de la probabilidad y con el principio de indiferencia, que debían de ser utilizados para completar los datos no especificados del enunciado. La diferencia es obviamente de planteamiento y no de resolución.



Y así se explicó a los alumnos la necesidad de pensar y relacionar distintos conceptos teóricos en un mismo problema. Es más, se plantearon en el aula diversas interpretaciones y variaciones al enunciado inicial, se resolvieron utilizando ChatGPT y se discutieron los conceptos básicos necesarios en la resolución de los problemas.

Por tanto, basándonos en esta experiencia y en estudios previos, como el de Ellis y Slade (2023), podemos afirmar que ChatGPT puede ser una herramienta valiosa en la enseñanza de Estadística, ya que es capaz de ayudar al estudiante a resolver problemas. No obstante, su uso debe ir acompañado de un pensamiento crítico. La capacidad de analizar, cuestionar y comprender los conceptos teóricos sigue siendo esencial a la hora de resolver ejercicios propuestos en el aula.

Tras este suceso, además se puso de manifiesto una realidad preocupante: muchos alumnos confían más en las respuestas proporcionadas por una IA que en la explicación de un profesor. En ocasiones, siguen la indicación del docente únicamente porque es quien evalúa su desempeño, pero consideran que la verdadera respuesta correcta es la que ofrece la inteligencia artificial. Esto puede llevar a un cuestionamiento constante de la enseñanza tradicional e incluso al desafío de las explicaciones del profesor.

Como ya sugieren en su artículo Rasul et al. (2023), los primeros en mencionar las capacidades de análisis de datos de ChatGPT, las instituciones de educación superior deben formar a estudiantes y académicos en el uso de esta herramienta en el análisis de datos. Solo a través de este conocimiento podrán hacer un uso adecuado y crítico de estas herramientas. En el caso de ChatGPT, él mismo enumera sus propias limitaciones, entre las que se encuentran posibles errores, desactualización y limitaciones en cálculos avanzados (OpenAI, 2025).

## REFERENCIAS

- Ellis, A. R., & Slade, E. (2023). A New Era of Learning: Considerations for ChatGPT as a Tool to Enhance Statistics and Data Science Education. *Journal of Statistics and Data Science Education*, 31(2), 128-133. <https://doi.org/10.1080/26939169.2023.2223609>
- OpenAI (2025), ChatGPT. Recuperado el 11 de febrero de 2025. Disponible en <https://chat.openai.com>.
- Rasul, T., Nair, S., Kalendra, D., Robin, M., De Oliveira Santini, F., Ladeira, W. J., Sun, M., Day, I., Rather, R. A., & Heathcote, L. (2023). The role of ChatGPT in higher education: Benefits, challenges, and future research directions. *Journal Of Applied Learning & Teaching*, 6(1). <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.29>



## Reducción de la brecha matemática en la universidad: Un enfoque a través de cursos online en abierto (OCW)

Paula Rosado Jiménez  
Universidad Carlos III de Madrid

**Palabras clave:** OpenCourseWare, Autoaprendizaje, Videotutoriales, Matemáticas, Refuerzo educativo

**Códigos JEL:** Jel 1, Jel 2

### Resumen

Ver [Matemáticas para la Economía I](#) y [Matemáticas para la Economía II](#).

Uno de los mayores desafíos a los que se enfrentan los estudiantes de primer curso en los grados de Economía y Empresa es la brecha matemática existente entre la formación recibida en la educación secundaria y las exigencias académicas de la universidad. Esta falta de homogeneidad en el nivel de conocimientos previos genera dificultades en el aprendizaje y afecta al rendimiento académico, especialmente en materias cuantitativas esenciales para su desarrollo profesional.

Para abordar esta problemática, se han desarrollado y publicado dos cursos en el portal OpenCourseWare (OCW) de la Universidad Carlos III de Madrid: Matemáticas para la Economía I y Matemáticas para la Economía II. Estos cursos, financiados por la Unión Europea, han sido diseñados como una herramienta de refuerzo y autoaprendizaje para estudiantes que requieren consolidar conocimientos previos en matemáticas antes de enfrentarse a asignaturas avanzadas en grados universitarios de economía.

El material didáctico de estos cursos se compone de **160 vídeos educativos** (100 en Matemáticas para la Economía I y 60 en Matemáticas para la Economía II), publicados en **YouTube** y accesibles en el portal OCW de la UC3M. Los vídeos están organizados en módulos temáticos que abordan desde nociones básicas de álgebra y funciones hasta cálculo diferencial e integral. Cada módulo se complementa con cuestionarios interactivos, resúmenes en PDF y ejercicios resueltos, lo que permite a los estudiantes reforzar su aprendizaje de manera autónoma y flexible.

El impacto del OCW ha sido medido a través de encuestas y análisis de rendimiento académico. Los resultados indican que la implementación del curso ha sido un recurso valioso para los estudiantes, reflejándose en una **mejora significativa en la tasa de aprobados** y en una mayor satisfacción con el aprendizaje. En concreto, el análisis comparativo entre el curso 2022-2023 (antes de la implementación del OCW) y el curso 2023-2024 muestra un incremento en la proporción de aprobados del **65,82% al 91,01%**, con una diferencia estadísticamente significativa ( $p$ -valor = 0.0000877).

El curso OCW de Matemáticas para la Economía ha demostrado ser un recurso valioso tanto para los estudiantes como para los docentes, contribuyendo a mejorar el acceso a materiales de refuerzo académico de alta calidad. Su éxito radica en su capacidad para:

- **Democratizar el acceso a contenidos educativos rigurosos**, reduciendo la dependencia de academias privadas.



- **Fomentar el autoaprendizaje**, permitiendo que cada estudiante avance a su propio ritmo.
- **Complementar la enseñanza presencial**, sin sustituirla, facilitando el repaso y la consolidación de conceptos clave.

A futuro, se plantea la expansión del OCW con nuevas unidades temáticas y ejercicios aplicados a contextos económicos reales. Además, se trabajará en estrategias de difusión para asegurar que más estudiantes puedan beneficiarse de estos recursos desde el inicio del curso académico.



## Enseñanza práctica y aplicada: Innovación docente en “Statistical Methods in Economics and Business” para estudiantes Erasmus

Paloma Lanza León y David Cantarero Prieto  
*Universidad de Cantabria*

**Palabras clave:** Innovación docente, estudiantes Erasmus, aprendizaje colaborativo.

**Códigos JEL:** A22, C10

### Resumen

---

La asignatura “Statistical Methods in Economics and Business” de la Universidad de Cantabria se imparte exclusivamente en inglés y está dirigida a un grupo compuesto íntegramente por estudiantes Erasmus. Este contexto plantea desafíos específicos, como la diversidad de niveles previos de conocimiento estadístico, la adaptación a un nuevo entorno académico y la necesidad de poner en práctica los conceptos aprendidos en contextos económicos y empresariales internacionales.

Esta comunicación presenta una propuesta de innovación docente basada en tres pilares fundamentales. En primer lugar, se ha desarrollado un enfoque práctico y aplicado para el cual se han diseñado actividades y ejercicios que utilizan datos reales de contextos económicos y empresariales internacionales, permitiendo a los estudiantes aplicar los métodos estadísticos aprendidos en clase utilizando Excel, la herramienta principal de la asignatura dado que se encuadra dentro del Grado. En segundo lugar, se lleva a cabo un aprendizaje colaborativo y multicultural, para el cual se han implementado proyectos grupales en los que los estudiantes, provenientes de diferentes países, trabajan juntos para resolver problemas estadístico-económicos y presentar sus resultados. Esto fomenta el intercambio de conocimientos, la diversidad de perspectivas y la mejora de habilidades comunicativas en inglés (lengua vehicular para estudiantes Erasmus). Finalmente, dada la diversidad de niveles previos de conocimiento, se ha establecido un sistema de tutorías personalizadas y sesiones de feedback continuo para asegurar que todos los estudiantes puedan seguir el ritmo de la asignatura y resolver sus dudas de manera efectiva.

Los objetivos de la comunicación son a) compartir estrategias para adaptar la docencia en métodos estadísticos a un grupo compuesto íntegramente por estudiantes Erasmus; b) promover el uso de herramientas accesibles como Excel para la enseñanza de métodos estadístico-económicos en un entorno internacional; c) mostrar el impacto del aprendizaje colaborativo y el enfoque práctico en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes.

Para calibrar los tres enfoques de esta propuesta de innovación docente, es necesario implementar una serie de métodos de evaluación que permitan medir tanto el impacto cuantitativo como cualitativo de las estrategias aplicadas. Por un lado, se diseñan actividades y ejercicios prácticos que requieran el uso de Excel para resolver problemas estadísticos con datos reales y se comparan los resultados de estas evaluaciones antes y después de implementar la innovación docente para medir el progreso académico y resultados de aprendizaje de los estudiantes. Por otro lado, se llevarán a cabo encuestas de autopercepción, en las que se preguntará a los estudiantes sobre su confianza y habilidad para aplicar métodos estadísticos antes y después del curso. Finalmente, se evaluará la calidad de los proyectos a nivel individual en los que los estudiantes aplican métodos estadístico-económicos a casos reales. Por tanto, se tendrán en cuenta tanto la mejora en las calificaciones de las actividades prácticas, lo que indicaría un



mayor dominio de los métodos estadísticos y de Excel, como la mayor confianza de los estudiantes en el uso de dicha herramienta para análisis estadísticos, medido mediante encuestas de autopercepción.

Los resultados preliminares de esta metodología, aplicada en el presente curso 2024-2025, muestran una mayor motivación y participación de los estudiantes, así como una mejora en su capacidad para aplicar métodos estadísticos en contextos reales. Además, se ha observado una alta satisfacción con el enfoque práctico y colaborativo de la asignatura.

Esta comunicación presenta las limitaciones propias de estudios con tamaños de muestra reducidos, pero es una propuesta que invita a reflexionar sobre la idoneidad de seguir por esta vía pedagógica. A estos efectos, en próximos cursos se pretende ampliar la muestra con la participación de más grupos de estudiantes de la asignatura. Por otro lado, y como novedad para el curso 2025-2026, se pretende mejorar la experiencia al encuadrarse dentro de la línea de propuestas de mejora en cuanto a proyectos de innovación educativa de la Universidad de Cantabria.

Esta comunicación aborda un tema de gran relevancia en el contexto actual de internacionalización universitaria, ofreciendo una propuesta práctica y replicable para mejorar la docencia en este tipo de asignaturas técnicas. Además, se alinea con los objetivos de las Jornadas al promover la innovación docente, la inclusión y la adaptación a las necesidades de los estudiantes internacionales.



## Materiales multilingües e interactivos con R: la regresión logística como ejemplo

Fuensanta Arnaldos García, María Victoria Caballero Pintado, María Teresa Díaz Delfa, Juan José Pérez Castejón  
Universidad de Murcia (UMU)

**Palabras clave:** R, Quarto, babeldown, babelquarto, webR, Estadística, Multilingüismo.

**Códigos JEL:** C10, C87, A22

### Resumen

---

En los últimos años, en la asignatura *Estadística para la Empresa II* del Grado en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Murcia, hemos incorporado R como una herramienta habitual de trabajo. No solo por ser un software estadístico gratuito y de código abierto, sino porque facilita el diseño y la adaptación de todos los materiales educativos de la asignatura. Con *R Markdown* y *Quarto*, hemos creado contenidos que, sin grandes modificaciones de código, se ajustan a las necesidades tanto del alumnado como del profesorado, permitiendo su generación en diversos formatos (*pdf*, *html*, *docx*, *pptx*) y su uso en distintos contextos, como presentaciones, material de consulta, demostraciones interactivas, estudio autónomo guiado o evaluación. En particular, en cuanto a la evaluación, el uso de herramientas como *Shiny* y *R/Exams* nos ha permitido personalizarla y automatizarla, ofreciendo retroalimentación inmediata y, de este modo, mejorando el proceso de aprendizaje.

En la asignatura contamos con un grupo bilingüe, además de varios grupos en castellano, lo que implica la necesidad de traducir todos los materiales al inglés. Preparar y mantener estos materiales en más de un idioma supone un esfuerzo considerable, por lo que resulta deseable encontrar formas de automatizar este proceso. En esta comunicación presentamos los avances que hemos logrado en este sentido. Mostramos cómo el uso de los paquetes de R *babelquarto* y *babeldown* permite generar versiones en distintos idiomas sin aumentar excesivamente la carga de trabajo, facilitando que los estudiantes, tanto de los grupos en castellano como en inglés, puedan acceder a los contenidos en ambas lenguas. Además, exploramos el potencial de *webR*, que permite ejecutar código en R directamente en el navegador sin necesidad de ningún tipo de instalación adicional, lo que amplía las posibilidades de trabajo con los materiales desde cualquier dispositivo, incluidos los móviles de los alumnos.

Como aplicación práctica, hemos desarrollado una web interactiva sobre regresión logística, pensada para apoyar a los estudiantes que realizan su Trabajo Fin de Grado en las titulaciones de la Facultad de Economía y Empresa, tanto en la línea en castellano como en la línea bilingüe. Esta página web permite a los estudiantes repasar la teoría de la regresión logística y estudiar la materia de manera autónoma. La presentación teórica se complementa con ejemplos prácticos que los estudiantes pueden ejecutar directamente desde la página, como si estuvieran trabajando con R, desde cualquier dispositivo y lugar. Además, pueden cambiar de idioma en cualquier momento, alternando entre castellano e inglés, lo que facilita la comprensión y fomenta la familiarización con la terminología técnica en ambos idiomas.

Este enfoque y la combinación de herramientas que se emplea pueden aplicarse en muchas otras asignaturas con grupos bilingües. No solo facilitan la enseñanza y la preparación de materiales para estos grupos, sino que también fomentan la autonomía del estudiante, permitiéndole



trabajar con materiales reproducibles en varios idiomas. Esto mejora su aprendizaje y les ofrece la oportunidad de desarrollar una mayor flexibilidad en el uso de conceptos y herramientas en distintos contextos lingüísticos.

## REFERENCIAS

- Salmon M, Burkhard P (2024). babelquarto: Renders a Multilingual Quarto Book. R package version 0.0.0.9000, <https://github.com/ropensci-review-tools/babelquarto>.
- Salmon M (2025). babeldown: Helpers for Automatic Translation of Markdown-based Content. R package version 0.0.0.9000, <https://github.com/ropensci-review-tools/babeldown>.
- Stagg, G. W., Lionel, H., & Others. (2023). webR: The statistical language R compiled to WebAssembly via Emscripten (Version 0.2.2) [Computer software]. <https://github.com/r-wasm/webr>

# Innovación educativa: participación y evaluación activa





## Enfoque cognitivo en la evaluación de Matemáticas de ADE

Laia Francina Tugores Blanco y Francisco Tugores Martorell  
Universidad de Vigo

**Palabras clave:** Evaluación, Matemáticas, Taxonomía de Bloom.

**Códigos JEL:** A22, C00, C90, C9.

### Resumen

---

Mejorar el rendimiento del alumnado pasa por disponer de información rigurosa sobre el grado de adquisición de todas las competencias y, con tal fin, en este estudio de campo se reflexiona sobre la conveniencia de introducir una evaluación de Matemáticas, que contemple las diferentes acciones cognitivas llevadas a cabo por los estudiantes durante su proceso de aprendizaje (no hay precedentes). Para ello, se considera la escala jerárquica de la Taxonomía de Bloom, revisada en 2001 por Anderson y Krathwohl (RBT), al ser una de las más utilizadas para valorar niveles de cognición en el ámbito educativo. La RBT organiza el conocimiento en seis categorías, desde la más básica, *recordar*, hasta la más compleja, *crear*, pasando por *comprender*, *aplicar*, *analizar* y *evaluar*.

El presente trabajo recoge el diseño y los resultados de una prueba global de la asignatura Matemáticas (primer curso del grado en Administración y Dirección de Empresas), en la que cada pregunta involucra un nivel RBT. Este modelo, basado en un equilibrio entre las distintas categorías, permite evaluar no solo el dominio técnico de los conceptos matemáticos, sino también las habilidades cognitivas del alumnado, en cuanto a su capacidad para razonar, argumentar y resolver problemas. Por otra parte, los ejercicios se ordenan de menor a mayor complejidad con la intención de que, con su lectura, se reduzca la ansiedad, aumente la motivación y se gestione mejor el tiempo disponible.

Las preguntas asociadas a cada proceso cognitivo son, sucintamente, las siguientes: *recordar*, se pide definir el rango de una aplicación lineal, decir cuál es su significado y relacionarlo con el núcleo de la aplicación; *comprender*, se requiere explicar el método de la bisección y por qué razón, al finalizar, se tiene la solución con la precisión deseada; *aplicar*, se ha de utilizar el método del multiplicador de Lagrange para resolver un ejercicio teórico de optimización; *analizar*, se debe examinar la continuidad y derivabilidad de una función definida a trozos, lo que exige descomponer el problema en partes (característica de este proceso); *evaluar*, se pide una aproximación de un valor numérico a partir de un polinomio de Taylor, juzgando su validez numérica y conceptual; *crear*, se tiene que diseñar un modelo de maximización basado en restricciones lineales de desigualdad.

La muestra está formada por los 41 estudiantes que realizan la prueba. Para eliminar la subjetividad que supone puntuar de 0 a 10, se conviene que las preguntas están bien/regular/mal contestadas, asignándose a estas calificaciones las puntuaciones: bien = 2 puntos, regular = 1 y mal = 0. La siguiente tabla recoge los porcentajes de las calificaciones para cada proceso cognitivo:



	<i>Recordar</i>	<i>Comprender</i>	<i>Aplicar</i>	<i>Analizar</i>	<i>Evaluar</i>	<i>Crear</i>
Bien	34.1	58.5	39.0	36.6	34.1	46.3
Regular	22.0	22.0	41.5	43.9	43.9	24.4
Mal	43.9	19.5	19.5	19.5	22.0	29.3

El test  $\chi^2$  determina que existe diferencia significativa en la distribución de las calificaciones ( $p = .031$ ), siendo las mejores para *comprender* y las peores, para *recordar*. Las puntuaciones de cada proceso son, de mayor a menor: *comprender*, 1.39; *aplicar*, 1.20; *analizar* y *crear*, 1.17; *evaluar*, 1.12 y *recordar*, 0.90.

Si todas las preguntas valen igual, la nota media *uniforme* de la prueba es 1.17; si se ponderan según el orden inverso de cada proceso en la jerarquía RBT, es decir, *recordar* = 1..., *crear* = 6, la nota media *taxonómica* es 1.18 y si se aplica el reparto cognitivo que resulta del triángulo de De Lange, a saber, *recordar* = 11/36, *comprender* = 1/4, *aplicar* = 7/36, *analizar* = 5/36, *evaluar* = 1/12 y *crear* = 1/36, la nota media *triangular* es 1.23. Estas notas son mayores, en alrededor de un 20 %, que la nota media obtenida por este alumnado en la evaluación continua (1.00). La prueba de Wilcoxon detecta diferencia significativa entre la nota media *uniforme* y la *triangular* ( $p = .027$ ), pero no entre la *uniforme* y la *taxonómica* ( $p = .432$ ) ni entre la *taxonómica* y la *triangular* ( $p = .062$ ). Cabe destacar que Wilcoxon avala diferencia entre cada una de ellas y la de la evaluación continua ( $p < .001$  para *uniforme* y *triangular* y  $p = .001$  para *taxonómica*).

Se concluye que los estudiantes obtienen una calificación más alta en las preguntas relativas a los procesos que, posiblemente, han sido más practicados en clase, formando el binomio "*comprendo lo que tengo que aplicar*", no produciéndose mejores resultados en los ejercicios asociados a baja demanda cognitiva que en los que requieren habilidades más avanzadas. El hecho de que las tres notas de la prueba sean muy similares no hace pensar en posibles prevalencias. Sin embargo, el que todas sean mayores que la nota de la evaluación continua, podría ser indicativo de una mejor respuesta del alumnado ante pruebas que, además de recoger los conocimientos estrictamente matemáticos, tienen en cuenta los procesos cognitivos que se deben desarrollar en cada ejercicio.

Los resultados están sujetos a limitaciones debidas, sobre todo, al tamaño de la muestra, que acentúa la influencia de las características del alumnado, y a la dificultad propiamente matemática de las preguntas seleccionadas, la cual se intentó tomar lo más parecida posible. Con todo, podría ser un primer paso hacia un estudio que no se ciñera a esta asignatura, para un tipo de estudiantes que, por su diversidad en la formación previa e intereses laborales, es susceptible de presentar una notable, y a la vez provechosa, variedad cognitiva. Por último, se podría valorar la posibilidad de enmarcar este tipo de evaluación en el contexto de una enseñanza que también contemplase los diferentes procesos mentales que ha de desarrollar el alumnado en su aprendizaje.



## Impacto del Aula Invertida en la Procrastinación y el Rendimiento Académico en Educación Superior

Josefina Patiño-Masó, Gemma Renart-Vicens, Laura Serra, Laura Vall-Ilosera, Angels Xabadia.  
*Universidad de Girona, Red de Innovación Docente en Aula Invertida*

**Palabras clave:** Aula invertida, estadística, procrastinación, rendimiento académico, escala de Tuckman.

**Códigos JEL:** Q00

### Resumen

La educación superior ha experimentado una transformación significativa debido al Proceso de Bolonia, que promueve un modelo de enseñanza centrado en el estudiante. Este enfoque fomenta el aprendizaje autónomo, activo y permanente, priorizando el desarrollo de competencias profesionales y habilidades transversales. El aula invertida ("flipped classroom") se ha consolidado como un modelo pedagógico innovador que permite reorganizar el tiempo en el aula para potenciar la adquisición de conocimientos y habilidades. Sin embargo, la literatura académica ha mostrado resultados contradictorios en cuanto a su efectividad en la mejora del aprendizaje y la satisfacción estudiantil (Cabi, 2018; Smallhorn, 2017). Un aspecto poco explorado es su relación con la procrastinación académica, fenómeno que afecta negativamente el rendimiento y la motivación de los estudiantes en el ámbito universitario (Steel & Klingsieck, 2016).

El objetivo principal del estudio es analizar el efecto del modelo de aula invertida en el rendimiento académico de estudiantes universitarios, considerando el papel de la procrastinación académica como una posible variable mediadora. Este se está llevando a cabo en la Universidad de Girona (UdG), en estudiantes de primer curso de los grados de Administración y Dirección de Empresas, Economía y Contabilidad y Finanzas.

Se ha realizado un diseño experimental comparativo (caso-control) en la asignatura de Métodos Cuantitativos y Tecnología de la Información, concretamente en la parte del temario que trata la Estadística Descriptiva Univariada. Para el análisis, los siete grupos de la asignatura se clasifican en dos categorías, aquellos que siguen una metodología tradicional y aquellos que aplican el modelo de aula invertida. Ambos grupos siguen un mismo plan de estudios y son evaluados con las mismas pruebas para garantizar la equidad en la comparación de resultados: a) ejercicios grupales con el software RStudio; b) cuestionarios individuales sobre los contenidos trabajados; c) prueba final con preguntas teóricas y ejercicios prácticos. Adicionalmente, se administrará un cuestionario basado en la escala de Tuckman (Alegre-Bravo & Benavente-Dondo, 2020), para medir la procrastinación académica y recopilar datos sociodemográficos. El estudio garantiza el anonimato de los participantes y cumple con los principios éticos de protección de datos.

El análisis estadístico combina técnicas descriptivas e inferenciales. Para explorar cómo diferentes factores (metodología, grado, acceso a los materiales) contribuyen al rendimiento académico, se realizará una regresión lineal múltiple.

El estudio busca aportar evidencia empírica sobre el impacto del aula invertida en la educación superior, considerando tanto su potencial para fomentar un aprendizaje más activo y



autónomo como los desafíos asociados a su implementación. Se espera que los resultados permitan evaluar si la metodología de aula invertida mejora los resultados académicos y reduce la procrastinación en comparación con el método tradicional. Se espera que los hallazgos contribuyan a mejorar la comprensión de los factores que influyen en la efectividad de esta metodología y permitan formular recomendaciones para optimizar su aplicación en el ámbito universitario.

## REFERENCIAS

- Alegre-Bravo, A., & Benavente-Dondo, D. (2020). Análisis psicométrico de la Escala adaptada de Procrastinación de Tuckman (APTS). *Propósitos y Representaciones*, 8(2), e562. <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8n2.562>
- Cabi, E. (2018). The impact of the Flipped Classroom Model on student's academic achievement. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19(3), 202-221.
- Smallhorn, M. (2017). The flipped classroom: A learning model to increase student engagement not academic achievement. *Student Success*, 8(2), 43-53. <https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.593366988343831>
- Steel, P., & Klingsieck, K. B. (2016). Academic procrastination: Psychological antecedents revisited. *Australian Psychologist*, 51(1), 36-46. <https://doi.org/10.1111/ap.12173>



## Impacto del Aula Invertida en la comprensión de la teoría de elección del consumidor aplicada al mercado laboral

Eugenio Díaz Fariña, Carmen García Galindo, Juan Luis Jiménez González, Ubay Pérez Granja  
*Universidad de Las Palmas de Gran Canaria*

**Palabras clave:** aula invertida, mercado del trabajo, análisis cuasi-experimental

**Códigos JEL:** A22, D11

### Resumen

---

La enseñanza de la economía en el ámbito universitario enfrenta el reto de transmitir conceptos teóricos de manera que resulten accesibles y aplicables para el alumnado. Tradicionalmente, las asignaturas del área han sido impartidas mediante metodologías expositivas en las que el profesor desempeña un papel central en la transmisión del conocimiento, mientras los estudiantes asumen un rol pasivo en su aprendizaje (Bishop & Verleger, 2013). Sin embargo, en los últimos años, metodologías activas como el Aula Invertida (Flipped Classroom (FC) en inglés) han demostrado ser una alternativa eficaz para mejorar la comprensión de los conceptos económicos al fomentar la participación y el aprendizaje autónomo del alumnado (O'Flaherty & Phillips, 2015).

El modelo FC invierte la dinámica tradicional del aula al trasladar la exposición de contenidos teóricos fuera del horario presencial, permitiendo que el tiempo de clase se enfoque en actividades interactivas y colaborativas que refuercen la aplicación del conocimiento (Lage, Platt, & Treglia, 2000). Esta metodología ha mostrado resultados positivos en la enseñanza de disciplinas cuantitativas, como la economía, al potenciar la resolución de problemas y el pensamiento crítico del alumnado (Roach, 2014).

Durante el primer cuatrimestre del curso académico 2024-2025, se llevó a cabo una intervención educativa en la asignatura de Análisis Económico del segundo curso del Grado en Administración y Dirección de Empresas (ADE) en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC). La intervención se enmarcó en un proyecto de innovación educativa desarrollado conjuntamente con la Universidad de La Laguna (ULL) y tuvo como propósito mejorar la enseñanza de la teoría del consumidor aplicada a las decisiones en el mercado laboral. Para ello, se implementó la metodología FC, utilizando como recurso didáctico el proyecto CORE (Curriculum Open-access Resources in Economics), una plataforma de acceso abierto que proporciona material interactivo basado en datos empíricos y herramientas pedagógicas diseñadas para fomentar un aprendizaje activo en economía (The CORE Team, 2017). En este contexto, los estudiantes accedieron previamente a los contenidos relacionados con teoría de elección del consumidor, la oferta de trabajo y la decisión entre ocio y empleo, con el fin de que el tiempo en el aula se dedicara a la resolución de problemas y el análisis de casos prácticos.

El estudio adoptó un diseño cuasi-experimental, en el que los estudiantes se distribuyeron en un grupo de tratamiento, compuesto por 109 estudiantes, y un grupo de control, con 138 estudiantes, aprovechando la existencia de cinco grupos de teoría y práctica en la asignatura. Mientras que el grupo de tratamiento trabajó con la metodología FC, accediendo previamente al material del proyecto CORE, el grupo de control recibió la enseñanza mediante la metodología expositiva tradicional, basada en la transmisión teórica del contenido y la resolución de ejercicios en la pizarra. La intervención contó con la participación de cuatro profesores, quienes



facilitaron la implementación de la metodología.

Para evaluar la efectividad de la intervención, se aplicaron cuestionarios al inicio de la asignatura y tras la intervención, a través de los cuales se midieron la participación en clase, la motivación, la satisfacción con la metodología docente y la utilidad percibida del material provisto. Además, se exploró la percepción del alumnado respecto al aprendizaje de conceptos clave, tales como la toma de decisiones sobre cuántas horas de ocio y trabajo ofertar, así como la construcción de las curvas de oferta individual y agregada en el mercado laboral. Asimismo, se llevó a cabo un test online para medir el grado de comprensión y aprendizaje del alumnado.

A través de esta investigación, se espera aportar evidencia empírica sobre la efectividad del modelo FC en la enseñanza de teoría del consumidor aplicada al mercado laboral. Al analizar su impacto en la motivación y el rendimiento académico del alumnado, este estudio contribuye a la literatura sobre metodologías activas en economía y proporciona un marco para futuras intervenciones educativas basadas en el uso de herramientas innovadoras como el proyecto CORE.

## REFERENCIAS

Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). *The flipped classroom: A survey of the research*. In *ASEE National Conference Proceedings* (pp. 23.1200.1–23.1200.18). American Society for Engineering Education. <https://doi.org/10.18260/1-2--22585>

Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000). *Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment*. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30-43. <https://doi.org/10.2307/1183338>

O'Flaherty, J., & Phillips, C. (2015). *The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review*. *The Internet and Higher Education*, 25, 85-95. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.02.002>

Roach, T. (2014). *Student perceptions toward flipped learning: New methods to increase interaction and active learning in economics*. *International Review of Economics Education*, 17, 74-84. <https://doi.org/10.1016/j.iree.2014.08.003>

The CORE Team. (2017). *The Economy: Economics for a Changing World*. Oxford University Press. <https://www.core-econ.org/the-economy/>



## Evaluación continua real: un enfoque basado en exámenes frecuentes, autocorrección y retroalimentación para optimizar el compromiso y el rendimiento académico.

Carmen Marín Martínez  
Universidad de Murcia

**Palabras clave:** evaluación continua, exámenes frecuentes, autoevaluación, retroalimentación, aprendizaje activo.

**Códigos JEL:** A22, I21, E00

### Resumen

---

#### INTRODUCCIÓN

Los estudiantes de Economía, en general, enfrentan desafíos académicos vinculados a su perfil de ingreso, caracterizado en muchos casos por calificaciones de acceso relativamente bajas. Esto suele reflejar carencias en la capacidad de esfuerzo sostenido y en la consolidación de hábitos de estudio eficaces. Esta situación se intensifica particularmente en el alumnado de primer curso del Grado en Administración y Dirección de Empresas (ADE), donde la elección de la titulación suele estar determinada en gran medida por su proyección laboral más que por una vocación definida, lo que puede afectar negativamente su nivel de motivación. Como resultado, se observa con frecuencia una baja asistencia a clase, dificultades en la organización del tiempo de estudio y un rendimiento académico inferior al esperado.

Ante esta problemática, se ha implementado un sistema de evaluación continua basado en pruebas frecuentes de contenido reducido, lo que facilita una asimilación progresiva y sistemática del conocimiento. Este enfoque incorpora un mecanismo de autocorrección en parejas, diseñado para fomentar la reflexión sobre errores y el desarrollo de habilidades de autoevaluación, así como un esquema de retroalimentación inmediata que permite la identificación temprana de áreas de mejora. Este modelo busca fortalecer el compromiso del estudiantado con su propio aprendizaje y generar un entorno académico que favorezca la mejora continua del rendimiento académico.

#### METODOLOGÍA

El diseño metodológico de esta estrategia se basa en la aplicación de evaluaciones breves y sistemáticas, lo que exige al alumnado un estudio continuado de los contenidos y una asimilación progresiva del material. Una vez completadas las pruebas, los exámenes son intercambiados entre pares para su corrección, debiendo justificar las calificaciones asignadas con base en los criterios previamente establecidos. Este proceso potencia la autorreflexión sobre el aprendizaje, fomenta el análisis de errores y desarrolla competencias clave en autoevaluación y pensamiento crítico.

De manera complementaria, el docente proporciona retroalimentación tras cada evaluación, identificando patrones de error recurrentes y ofreciendo estrategias concretas para su corrección. La inmediatez en la devolución de resultados y recomendaciones permite a los



estudiantes tomar decisiones informadas sobre su proceso de aprendizaje y realizar ajustes oportunos en sus estrategias de estudio.

## RESULTADOS

Los datos obtenidos desde la implementación de esta estrategia evidencian una correlación positiva entre la aplicación de exámenes frecuentes y la asistencia a clase, lo que indica un incremento en el grado de compromiso del alumnado. La participación activa en el proceso de evaluación y corrección ha propiciado una mayor implicación en el aprendizaje y una reflexión crítica sobre los errores conceptuales recurrentes. Asimismo, la retroalimentación inmediata ha favorecido una percepción clara del progreso individual, permitiendo a los estudiantes adaptar sus métodos de estudio de manera proactiva y mejorar su rendimiento académico de forma sostenida.

## CONCLUSIONES

Los hallazgos preliminares sugieren que la evaluación continua, combinada con mecanismos de autocorrección y retroalimentación inmediata, constituye una estrategia eficaz para optimizar la implicación académica y el rendimiento de estudiantes con baja motivación intrínseca y limitadas competencias de esfuerzo sostenido. Este enfoque no solo estructura el proceso de estudio y refuerza hábitos de aprendizaje autónomos, sino que también promueve una mayor responsabilidad sobre la propia formación académica. En un contexto en el que una proporción significativa del estudiantado accede a la universidad sin una vocación claramente definida, metodologías como esta pueden representar una vía efectiva para incrementar la tasa de éxito académico y fortalecer competencias esenciales para la futura inserción profesional.

# Macroeconomía





# Innovación en el aprendizaje en Macroeconomía: Uso de Excel para el análisis y visualización de variables macroeconómicas reales

Inés Jiménez, Javier Perote, Mercedes Guevara, Juan Gutiérrez

Universidad de Salamanca

**Palabras clave:** Macroeconomía, Excel.

**Códigos JEL:** A22, A23, C88, E01

## Resumen

La enseñanza de Macroeconomía tradicionalmente se ha basado en modelos teóricos y ejercicios analíticos, lo que a menudo dificulta la comprensión de los estudiantes respecto a la aplicabilidad de los conceptos económicos en contextos reales. Este proyecto propone una metodología innovadora basada en el uso de Microsoft Excel para el análisis y visualización de variables macroeconómicas, integrando aprendizaje teórico con herramientas tecnológicas ampliamente utilizadas en el ámbito empresarial.

La incorporación de Excel en la enseñanza de Macroeconomía en el Grado de Administración y Dirección de empresas no es común, a pesar de su potencial para mejorar la interpretación de datos económicos. Inspirado en las metodologías del profesor Humberto Barreto (2016), este proyecto adaptará algunos principios del libro *Teaching Macroeconomics with Microsoft Excel* para proporcionar un enfoque didáctico innovador. La integración de materiales creados por parte de los profesores en formato HTML accesibles en línea permitirá a los estudiantes reforzar su aprendizaje de forma autónoma y mejorar su comprensión de los fenómenos económicos.

El proyecto se desarrollará a través de una metodología mixta que fomenta el aprendizaje activo mediante:

1. Trabajo Autónomo y Asíncrono: Los estudiantes aprenderán a utilizar Excel de manera independiente, instalando el software y explorando su interfaz mediante recursos digitales.
2. Trabajo en el Aula y Síncrono: Durante las sesiones dirigidas por el profesor, los estudiantes aplicarán herramientas de Excel para el análisis de datos macroeconómicos extraídos de fuentes oficiales como el FMI, el Banco Mundial y la Reserva Federal de EE.UU. (FRED).
3. Trabajo en Grupo: Se incentivará la colaboración en la resolución de ejercicios económicos, promoviendo habilidades de trabajo en equipo y consolidación del aprendizaje.

El Proyecto se comenzará a implementar en el segundo cuatrimestre del curso 24/25 con los estudiantes de Macroeconomía de ADE, asignatura de 2º curso y nuestro objetivo es obtener los siguientes resultados:

- Mejorar en la comprensión de conceptos teóricos mediante la aplicación práctica de datos reales.
- Desarrollar competencias digitales esenciales para el análisis y visualización de información económica.
- Aumentar el interés y la motivación de los estudiantes mediante el uso de herramientas interactivas.
- Fortalecer habilidades de análisis y pensamiento crítico en el contexto macroeconómico.

El impacto de la implementación se evaluará a través de dos instrumentos:

1. Un ejercicio final grupal en el que los estudiantes aplicarán lo aprendido.
2. Una encuesta de satisfacción que permitirá identificar áreas de mejora para futuras ediciones del curso.



La integración de Excel en la enseñanza de Macroeconomía no solo facilitará la comprensión teórica y práctica de los estudiantes, sino que también mejorará su preparación profesional al desarrollar competencias valoradas en el mercado laboral. Además, los materiales y la metodología podrán ser compartidos con otras asignaturas dentro de los programas de Economía y Administración de Empresas, ampliando el impacto de la iniciativa.

## REFERENCIAS

Barreto, H. (2016). *Teaching Macroeconomics with Microsoft Excel*. Cambridge University Press.



## Superando la Brecha entre Teoría y Práctica: Un Enfoque Interactivo para el Modelo de Búsqueda y Emparejamiento

José Ignacio Silva Becerra  
*Universitat de Girona*

**Palabras clave:** search and matching, interactive model, teaching.

**Códigos JEL:** A22, C78, E24, J64

### Resumen

---

Los modelos de búsqueda y emparejamiento desempeñan un papel central en la economía laboral, proporcionando un marco estructurado para analizar el desempleo, las vacantes laborales y la determinación de los salarios. Estos modelos son esenciales para comprender la dinámica del mercado laboral, aunque su complejidad puede representar una barrera significativa para los estudiantes de grado. Este artículo presenta un enfoque interactivo para la enseñanza de los modelos de búsqueda y emparejamiento utilizando una herramienta computacional, específicamente la función Solver de Microsoft Excel, que permite a los estudiantes explorar los resultados de equilibrio de manera visualmente intuitiva y computacionalmente accesible (véase la Figura).

El artículo comienza con una exposición teórica del modelo estándar de búsqueda y emparejamiento, destacando las ecuaciones clave que rigen el equilibrio del mercado laboral. Se introducen variables fundamentales como el desempleo, las vacantes, la función de emparejamiento y la tensión del mercado laboral, enfatizando su interdependencia. El modelo se plantea como un sistema de condiciones de equilibrio donde la creación y destrucción de empleo interactúan dinámicamente, formando la base de la relación entre vacantes y desempleo.

Para cerrar la brecha entre teoría y aplicación, se integra una sesión computacional interactiva en la que los estudiantes utilizan Excel para resolver los valores de equilibrio. Mediante el uso de Excel-Solver, los estudiantes pueden simular condiciones del mercado laboral bajo diferentes escenarios, ajustando parámetros como la productividad laboral, los niveles salariales, los costos de vacantes y las tasas de separación del empleo. Este enfoque interactivo les permite visualizar cambios en la curva de vacantes y en la curva de Beveridge, proporcionando una comprensión más intuitiva de la estática comparativa. Los estudiantes pueden analizar cómo un choque de productividad laboral desplaza el equilibrio, observar los efectos de un aumento en los salarios sobre la tensión del mercado, o examinar cómo una mayor tasa de separación del empleo influye en el desempleo y las vacantes.

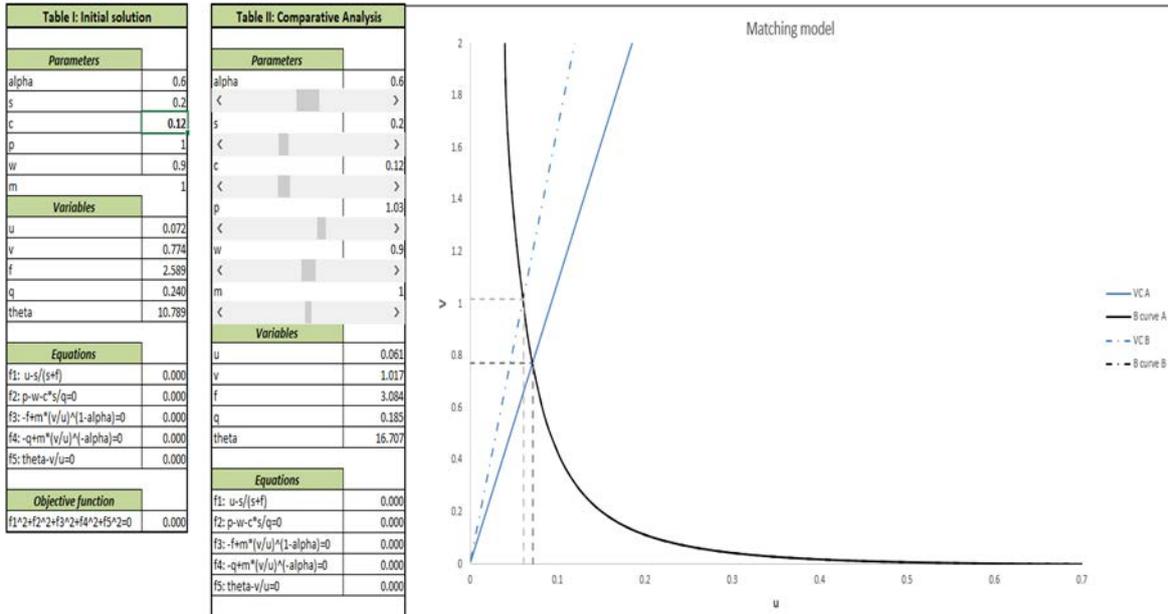
Una ventaja pedagógica clave de este enfoque es que fomenta el aprendizaje activo al permitir que los estudiantes manipulen los parámetros y observen directamente sus consecuencias. El marco computacional transforma relaciones matemáticas abstractas en visualizaciones tangibles, reduciendo la carga cognitiva y haciendo que la materia sea más atractiva. Además, este método dota a los estudiantes de habilidades prácticas en modelización económica, optimización y análisis basado en datos, competencias altamente relevantes tanto en el ámbito académico como profesional.

Más allá del aula tradicional, este modelo interactivo puede utilizarse en entornos de aprendizaje en línea e híbridos, garantizando una mayor accesibilidad. El artículo concluye con su-



gerencias para ejercicios en el aula, estrategias de evaluación y posibles extensiones, como la incorporación de elementos estocásticos o ajustes dinámicos en los mercados laborales. Al integrar el cómputo en la enseñanza de la economía laboral, este enfoque ofrece una forma escalable y efectiva de mejorar la comprensión de los modelos de búsqueda y emparejamiento, al mismo tiempo que fomenta una apreciación más profunda de la dinámica del mercado laboral.

**Figura:** El modelo interactivo de búsqueda y emparejamiento





## La inmigración en el modelo de macroeconomía intermedia

Javier Capó Parrilla  
*Universitat de les Illes Balears*

**Palabras clave:** Macroeconomía, mercado de trabajo, inmigración-<sup>o</sup>+, docencia.

**Códigos JEL:** A22, E24, E32 y F22

### Resumen

---

Actualmente, las dinámicas cíclicas de las economías están influidas, en mayor o menor medida, por la inmigración. Así, la actual bonanza relativa de la economía española responde, en gran medida, tanto por el lado de la demanda como de la oferta, al aumento de la población fruto de los flujos migratorios por motivos laborales. En sentido opuesto, al margen de otros factores estructurales, la atonía de la economía alemana se explica parcialmente por la falta de trabajadores, que se refleja en su alta tasa de vacantes. A pesar de la importancia de la inmigración en la evolución cíclica, la mayoría de los manuales de macroeconomía intermedia siguen sin recoger este aspecto en sus contenidos. Así, los manuales más habituales, como el de Blanchard o el de Mankiw, no hacen ninguna referencia a las implicaciones que tiene la llegada de inmigrantes sobre el mercado laboral y sobre el output a corto y a medio plazo, más allá de la referencia genérica a la tasa de crecimiento de la población en el capítulo dedicado a explicar el crecimiento a largo plazo. El manual de Bajo y Díaz sí hace un breve comentario sobre los efectos de una variación discreta de la población activa y, con mayor detalle, el manual de economía de CORE dedica un apartado específico sobre el impacto de la inmigración en el modelo PS-WS, que explica los determinantes de las variables del mercado laboral.

La modelización de los efectos macroeconómicos de la inmigración, a un nivel sencillo adecuado con la macroeconomía intermedia de los estudios de grado, debe ofrecer unos resultados concordantes con los que ofrece la literatura empírica sobre el tema. Así, la evidencia recogida en múltiples estudios obtiene que, a medio plazo, la entrada masiva y repentina de trabajadores extranjeros no afectan a la tasa de desempleo ni al nivel de salarios de los trabajadores nativos.

Otro aspecto a resaltar, recogido también por la literatura empírica, es la complementariedad entre trabajadores inmigrantes y trabajadoras nativas cualificadas. Muchas inmigrantes no cualificadas encuentran empleo en el sector de servicios, en particular en el cuidado de niños y ancianos y en tareas de limpieza. Este incremento de la oferta de servicios domésticos permite a las mujeres nativas cualificadas aumentar sus horas de trabajo, lo que también tiene un efecto agregado positivo. Este resultado se intenta reproducir teóricamente a partir de la introducción de dos factores de producción complementarios en el modelo PS-WS.

Más allá del mayor o menor interés académico del estudio de los efectos que tiene la llegada de trabajadores extranjeros, la incorporación de esta cuestión a nuestros programas cumple con el objetivo universitario de desmentir análisis simplistas y proclamas ideológicas contrarias a la evidencia científica, en un tema de enorme trascendencia social en estos momentos. El sesgo ideológico (del que tampoco escapan los investigadores) resulta particularmente intenso en el debate sobre la inmigración. Así, tenemos la responsabilidad de explicar, que los costes de la inmigración, en términos de mercado de trabajo, no son significativos para las sociedades de acogida.



## El Portafolio de Macroeconomía - IA

Antonio García Sánchez, Mar Vázquez  
Universidad Politécnica de Cartagena

**Palabras clave:** Inteligencia Artificial, coyuntura económica.

**Códigos JEL:** Jel A29, Jel E20

### Resumen

La asignatura de Macroeconomía se imparte en el Grado en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) en 2º curso. El sistema de evaluación continua de la asignatura incluye la elaboración del denominado "Portafolio de Macroeconomía", además de exámenes parciales y controles tipo test al final de cada tema. El contenido del portafolio que deben realizar los estudiantes ha variado desde su propuesta inicial que fue en el curso 2009-10, y que presentamos con el título "El portafolio del estudiante de Macroeconomía" en las II Jornadas de Docencia en Economía, celebradas en Valencia. El objetivo del portafolio en aquel entonces, y también ahora, es que el estudiante conozca la aplicación de la asignatura (de carácter intermedio) que está cursando para entender la realidad macroeconómica. En definitiva, acercar la teoría a la realidad y que ello motive a los estudiantes en el conocimiento de la asignatura.

En el origen del portafolio, los estudiantes buscaban noticias de prensa durante varias semanas del curso (dos por semana) relacionadas con los contenidos de la asignatura, y las interpretaban explicándolas con la teoría estudiada. Este sistema garantizaba cierta individualidad, dificultaba la copia entre el alumnado, porque las noticias encontradas no solían coincidir, pero daba como resultado un trabajo muy extenso y dificultaba la corrección. Al avanzar los cursos, se fue reduciendo el número de noticias a buscar y se fue introduciendo otro tipo de cuestiones como búsqueda de datos, comparaciones entre países, etc.

En el año 2025, y tras años de experiencia docente, nos encontramos con el desarrollo de tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) que facilitan la creación de textos, elaboración de informes, búsquedas bibliográficas, etc. y que son de utilidad para el profesorado y por supuesto, para los estudiantes. Estas tecnologías deben ser aprovechadas en la formación de los estudiantes y, a su vez, el profesorado debe contribuir a la formación de los estudiantes en su utilización puesto que estará vinculada a la actividad profesional que desempeñarán en el futuro.

En este sentido, el portafolio que ahora se requiere a los estudiantes trata sobre alguna temática o análisis concreto, al igual que se les solicita desde el año 2010. No obstante, ahora los estudiantes del portafolio de Macroeconomía IA, no deben entregar un portafolio que, en cierta medida, pueden obtener fácilmente a través de la IA. Al contrario, deberán entregar lo siguiente:

1. Información sobre qué plataforma de IA ha utilizado.
2. Qué preguntas le ha realizado, mínimo 3 y máximo 5, a la plataforma de IA para poder completar todo lo solicitado en este trabajo.
3. Un índice de cómo debería ser el portafolio requerido con una muy breve descripción (unas pocas líneas sólo en cada caso) de cuál sería el contenido de cada apartado.



4. Una síntesis de dos páginas de extensión, ni más ni menos, de las conclusiones de su portafolio.
5. Debe incluir además, en menos de un folio, la opinión del estudiante sobre la temática tratada en el portafolio.

Los objetivos de estos requerimientos son, por un lado, que los estudiantes aprendan y se familiaricen con alguna o algunas plataformas de IA, y por otro, que aprendan cómo desde el uso de la IA pueden elaborar un informe sobre la coyuntura de una variable macroeconómica, o sobre alguna temática o relación a analizar que se les haya requerido en el portafolio. Esto es, qué ha pasado recientemente y por qué, con el tema o asunto que analizamos en nuestro portafolio según los medios de comunicación y la literatura especializada.

Para ello no solicitaremos al estudiante que nos presente el portafolio. Al contrario, sólo vamos a pedirle que aprenda y nos diga cómo ha utilizado la IA para elaborar un informe o portafolio en concreto.

Los tres folios, dos de conclusiones y uno de opinión personal, serán suficientes para evaluar posteriormente al estudiante sobre si, además de saber elaborar un portafolio (preguntas a la plataforma de IA e índice del portafolio) a partir de la IA, ha dedicado el tiempo necesario para poder fundamentar y defender las conclusiones y opinión personal sobre la temática analizada en el portafolio.



# Política fiscal y competitividad: una reflexión desde las asignaturas de macroeconomía y la fiscalidad en la empresa a través del debate, el análisis de datos y la inteligencia artificial

Sofía Borgia, Carlos Poza  
Universidad Francisco de Vitoria

**Palabras clave:** política fiscal, macroeconomía, fiscalidad en la empresa, competitividad, metodologías activas

**Códigos JEL:** E62, H25

## Resumen

---

### Objetivo de la actividad

La presente actividad tiene como objetivo principal analizar si la política fiscal española actual representa un obstáculo para la competitividad macroeconómica del país. A través de un debate estructurado, actividades complementarias y uso de herramientas de inteligencia artificial, los alumnos evaluarán la estructura fiscal española, comparándola con la de otros países de la OCDE y formulando posibles reformas. Este enfoque promueve el pensamiento crítico e interdisciplinar, el análisis de datos y el desarrollo de habilidades argumentativas y de presentación en las asignaturas de Macroeconomía y Fiscalidad de la Empresa dentro del Grado en Business Analytics de la Universidad Francisco de Vitoria.

### Metodología

La actividad se desarrollará en varias fases. En primer lugar, se asignará a los alumnos la lectura y análisis de documentos clave que abordan la política fiscal española, el modelo IS-LM y la competitividad fiscal en el contexto internacional.

Adicionalmente, los profesores de las asignaturas de Macroeconomía y Fiscalidad en la Empresa proporcionarán a los alumnos un podcast sobre política fiscal española elaborado a través de NotebookLM Google, Gemini y ChatGPT. Este podcast fusionará los contenidos de Macroeconomía y Fiscalidad para que integren y conecten mejor los conceptos clave de la política fiscal. El contenido será abordado a partir de la conversación de dos avatares generados con IA.

Posteriormente, se dividirá la clase en dos equipos para desarrollar un debate, titulado "¿Es la política fiscal española un obstáculo para la competitividad?". Este debate permitirá a los alumnos desarrollar una comprensión integral de los efectos de la política fiscal en la competitividad económica.

Equipo a favor: Argumentará que la política fiscal española es un obstáculo para la competitividad.

Equipo en contra: Defenderá que la política fiscal no es un impedimento para la competitividad económica.



El debate se estructurará en cuatro rondas:

1. Exposición inicial: Cada equipo presentará sus principales argumentos (5 minutos por equipo).
2. Réplica: Se responderán los puntos del equipo contrario (5 minutos por equipo).
3. Contra-réplica: Se refutarán las críticas recibidas (3 minutos por equipo).
4. Conclusión: Cada equipo resumirá sus ideas clave (3 minutos por equipo).

Además del debate, los alumnos realizarán actividades complementarias:

- Análisis comparativo: Se analizará la política fiscal española frente a la de otros países de la OCDE, utilizando informes y bases de datos.
- Propuesta de reforma fiscal: Los estudiantes diseñarán una propuesta basada en principios económicos y en los retos identificados en los documentos estudiados. Estudiarán principalmente el impacto del IVA, la presión fiscal y los impuestos a las empresas.

## Resultados de aprendizaje

Los alumnos han adquirido conocimientos sólidos sobre el sistema fiscal español y su relación con la competitividad económica. En concreto, los alumnos:

- Han desarrollado una visión crítica y argumentativa sobre los efectos de la política fiscal en la economía, a partir de los modelos IS-LM y DA-OA y de la estructura impositiva española.
- Han aprendido a analizar e interpretar datos económicos y documentos especializados.
- Han mejorado sus habilidades de comunicación y presentación oral.
- Han reforzado su capacidad para formular propuestas fundamentadas en evidencia empírica.

## A modo de conclusión

Los alumnos han comprendido mejor la relación entre política fiscal y competitividad. A través del análisis de documentos, el uso de la inteligencia artificial y la confrontación de ideas en el debate, los participantes han fortalecido su capacidad de razonamiento macroeconómico y su habilidad para argumentar posiciones respaldadas por datos.

Asimismo, los estudiantes han desarrollado un enfoque comparativo sobre la fiscalidad en España en el contexto internacional. La formulación de propuestas de reforma ha fomentado su creatividad y capacidad de resolución de problemas, habilidades esenciales en el ámbito de la economía y las políticas públicas.

En conclusión, esta actividad ha representado una oportunidad para que los alumnos profundicen en el conocimiento de la política fiscal española y su impacto en la competitividad a través de las asignaturas de Macroeconomía y Fiscalidad en la Empresa, al tiempo que han fortalecido competencias clave para su desarrollo académico y profesional.



## La responsabilidad social de los agentes económicos, Sector público vs Sector privado. El problema instalado.

Dr. José Manuel González Pérez  
Universidad de La Laguna (ULL)

**Palabras clave:** Intervencionismo, Regulación, Responsabilidad Social, Agentes Económicos, Empresas, Gobiernos.

**Códigos JEL:** A13, B25, D61, D62, E13, E24

### Resumen

---

1. **Introducción.** Este trabajo es una exhortación a la ponderación, a la prudencia y a la naturaleza siempre crítica y autocrítica que debe tener la economía como ciencia social en los ámbitos público y privado en toda su amplitud, tanto real o física como nominal o monetaria. Se abordan temas de marcado carácter innovador, temas pendientes y delicados, muchas veces ahogados en las dinámicas políticas y legislativas, pero creo de necesario abordaje. Se presentaría a los alumnos en el 1er curso como Actividad Formativa, Conferencia, complementaria al temario de la asignatura de Economía; o también, en una Actividad Formativa o Seminario interactivo en materias de Economía en 3º o 4º curso del Grado de Economía, de ADE y de Contabilidad y Finanzas.

Se presenta en el contexto socioeconómico de economía social de mercado con restricciones exógenas operativas por la intervención pública, fiscal, y por la existencia de expansión dineraria, OM, financiando endeudamientos públicos, que genera inflación y sus consecuencias. Los precios están cada vez más intervenidos o fijados, condicionados, desde los gobiernos (ejecutivo), en su afán intervencionista, aún quizá con buena fe. La intervención en los diferentes mercados de bienes y servicios, en los mercados laborales y en los mercados de activos financieros (de dinero, de bonos y de divisas) propician que se limiten los precios de perfil más competitivo que permitan orientar las inversiones, el dinero, las cantidades de bienes y servicios y de factores productivos que permitan alcanzar la compatibilidad de planes entre compradores y vendedores. Ello genera desorientación en los agentes e incertidumbre en los escenarios, ambigüedad, por los datos de precios regulados e intervenidos, por las variables, restricciones exógenas, gubernamentales mediante modificaciones normativas y, especialmente, por el valor depreciado del dinero ante la inflación. Esto, sin duda, afecta la confianza, la actividad económica y las probabilidades de una correcta asignación de recursos escasos. Aspecto este que parece ya no estar, o que, de alguna manera, se trata de eclipsar, en los diseños programáticos de las políticas gubernamentales en las ahora denominadas "Nuevas economías de la UE" o de cualquier sitio.

Es como si se hubiera refundado el concepto de Economía, bastándole con el argumentario del '*Se Puede*' por voluntad política. La economía cuida de la Política, ratificando también la sostenibilidad de las políticas económicas desde el ámbito económico financiero. La escasez de recursos es un sino esencial en todo problema económico. La economía cuida de la política, indicándole lo alcanzable, lo factible y sostenible. No ponderar esto puede conducir a la insostenibilidad y lo que no se sostiene cae.



El problema, de todas maneras, está instalado. Actualmente se está imponiendo, no sólo seduciendo con la definición de conceptos en todo ámbito, sino con la también nueva estructura conceptual que define la verdad: “*la taxonomía verde*” y “*los diseños de transición energética*” enmarcados en considerandos de índole “*medioambiental*”, *la sostenibilidad de los ODS de la Agenda 2030 y los objetivos 2050*. Esto implica cosas muy concretas que redefinen los conceptos y cambian en función de si instituciones públicas y privadas (empresas), cumplen con la Agenda 2030 y los objetivos 2050, entonces esta “*taxonomía verde*” considera o no a las empresas, para la eventual recepción de fondos Next Generation, finitos y a término, para favorecer la realización del tránsito.

La cosa, el punto, es que “*la taxonomía verde*” que en principio era predeterminada, resulta que ya no lo es tanto, y ahora, hasta puede resultar variable. Esto es que, digamos, hay consideración de múltiples “*verdes*” en el tiempo al dictado de los diseñadores y considerados “*expertos*”, los que “*avalen*” lo verosímil al margen de los mercados, al margen de los precios y de las cantidades voluntariamente intercambiadas. Ello es o puede resultar fatal en los diseños estratégicos de canalización de las inversiones para el tránsito hacia objetivos indefinidos, difusos y variables. Fatal para la asignación y la optimización de los recursos. Ya se puede apreciar, el crudo, los materiales fósiles, el petróleo de Venezuela (recientemente hemos visto como conversan Macron y Maduro conviniendo encuentros) y hasta la energía nuclear comienzan a tener sitio en los argumentos cuando la dependencia energética, desde el comienzo de la Guerra de Ucrania, y el frío han avisado de su presencia y de sus consecuencias.

La cosa es: ¿cómo quedan las empresas, el sector real, el sector privado de la economía, las cuentas de explotación de las empresas que han invertido sí o sí con las restricciones de “*la taxonomía verde previa*”? ¿Cómo afecta a la verosimilitud de los informes económicos y de auditoría aplicando asimetrías o variabilidad en las restricciones taxonómicas requeridas?

Por otro lado, lo reitero, los fondos “*Next Generation*” son finitos, a término y generan adicción. ¿Qué se plantearán después de su término? ¿El recurso al Déficit Público y al endeudamiento público acumulado creciente y permanente afectando a futuras legislaturas y condicionando recursos de las siguientes generaciones? ¿El crecimiento hasta el 100% del PIB del sector público, cuando su musculatura presente sobrepasa ya el 50% en la economía española? ¿Cómo quedará el grado de Libertad de los agentes económicos privados y públicos? No es una pregunta sin calado. También a La Justicia, mediante el equilibrio normativo de poderes, le corresponde la misión de cuidar La Libertad de las personas, agentes socioeconómicos, familias y empresas.

En el presente, se toma como dado, o como preponderante, el marco del papel del Sector Público en “*la Nueva Economía en la UE*”. Una deriva muy recurrida en los últimos tiempos, tan presentados como llenos de “*ardientes afanes de novedades*”, como las “*nuevas normalidades*”, “*la nueva economía de la unión europea*” o “*las autodenominadas nuevas fuerzas del cambio*”. Derivas, sin duda, prediseñadas y predeterminadas desde el paradigma intervencionista de los sectores públicos desde sus diferentes ámbitos supranacional, nacional, autonómicos y locales. Derivas que, por prudencia, son necesarias de ponderar. Derivas que son habitualmente distantes, si no ajenas, a la sostenibilidad económica y financiera propia, sus criterios pueden ser permanentemente deslizantes (variantes), diseños ávidos de recursos ajenos, sus pautas son marcadas ya de antemano, con 10 o 20 años de antelación con la publicidad y los carteles de la Agenda 2030 y los Objetivos 2050 y con aparentemente mucho dinero, por el espejismo presentado a todos como verdadero con datos de restricciones exógenas. Lo reitero, diseños presentados a todos los agentes socioeconómicos y, también, a los evaluadores y auditores externos del Tribunal de Cuentas y de los Ocx y de los controladores internos o interventores.



res, no pasando la contratación de los requerimientos de regularidad (cumplimiento normativo) ni requerimientos de eficacia (cumplimiento operativo).

Un camino incierto enrutado y programado con estímulos, que han podido y pueden quedar al margen de criterios de Cálculo Económico y Eficiencia por la distorsión de las señales que dimanan de los precios intervenidos y “prebendas o fondos estimuladores” vía “Fondos Next Generation”, con atractivo y vigor por un tiempo, que se presentan como emanados del “cielo”, pero que en absoluto vienen de allí, vienen de aquí por la vía fiscal y viene de aquí vía de expansión monetaria realizada por la Autoridad Monetaria comprando activos de *deuda soberana* en una gran sintonía, quizá connivencia insólita, entre gobiernos y BCE sostenida durante muchos años al no atisbarse inflación, desde el 2003 hasta el 2021; pero ya la inflación está delante llegando al 10,5 %, aunque en 2023 se haya atenuado algo, en 2024 sigue siendo alta.

Ojalá haya en el próximo futuro ponderación y sosiego estimulador de la confianza mutua, tan necesaria para el dinamismo de un cuerpo económico equilibrado y no elefantiásico desde lo público.

La causa primera, del problema de la sostenibilidad, aun siendo importante, no está tanto en: a) si es la cuantía de los déficits, o de la deuda acumulada, en las reglas o cumplimiento, respectivamente, del 3% o del 60% del PIB, en b) la conveniencia de tener mayor margen en posibilidades procíclicas y contracíclicas de las políticas fiscales y presupuestarias desde el sector público en sus diversas administraciones. Pero, con todo, la causa primera del problema de la sostenibilidad está en la sobredimensión del sector público y en lo indicado como objeto necesario de ponderación sobre la también nueva y variable estructura conceptual que define la verdad: “*la taxonomía verde*”, “*los diseños de transición energética*” enmarcados en considerandos de índole “*medioambiental*”.

De ahí mi llamada a elevar el punto de mira hacia el objeto central del análisis del problema, que pende, por un lado, de la correcta dimensión del sector público, su correcto tamaño, de esto se habla y se estudia poco; y, por otro lado, pende del desarrollo de La Responsabilidad Social no sólo de las empresas (Gobernanza), sino también de la Responsabilidad social del resto de los agentes. Son temas de marcado carácter innovador, temas pendientes y delicados, muchas veces ahogados en las dinámicas políticas y legislativas, pero creo de necesario abordaje. Es pertinente y necesario abordar la Responsabilidad Social en todo ámbito, público y privado y, además, reconociendo sus respectivos papeles, cuidando la tan necesaria confianza mutua lograda y la interdependencia, tan necesaria para el desarrollo de la actividad económica, del empleo, del ahorro, de la inversión y del crecimiento.

## Estructura del Trabajo.

Estructuraré el trabajo en 4 partes. **La primera** es la introducción realizada. **En la segunda** parte pretendo hacer una exposición sintética y gráfica de conexión entre la magnitud de la actividad económica en términos de PIB, tanto en España en su conjunto como en la C.A. Canaria, con el marco del mercado de trabajo en ambos contextos y destacar su reflejo patente en términos de empleo y paro para ubicar la importancia relativa de **los ejercicios responsables** (social y privado) **en las tomas de decisiones**. En **la tercera** parte entraré en **la dimensión social y la dimensión privada en la actividad económica y los mercados**. Expongo, por un lado, la acción humana en las conductas empresariales e incorporo el *concepto de empresas socialmente responsables (Gobernanza)*; y por otro lado, abordo la acción humana de las conductas



de los trabajadores. En **la cuarta** parte entro en el considerando de “*responsabilidad social*” de los agentes incardinándolo con los grados de eficiencia logrados mediante los intercambios voluntarios existentes en los diferentes mercados. Trataré la externalidad negativa, la externalidad positiva, el poder de fijación de precios y de salarios, los monopolios en los mercados de bienes y en los mercados de trabajo, la intervención pública con precios máximos o mínimos efectivos, y los bienes públicos. Por último, presentaré **las conclusiones** sintetizadas en que **hay espacio** para la acción, corrección y mejora de: a) todo Empresario, Empresas y Patronales *socialmente responsables*, b) de Trabajadores y Sindicatos *socialmente responsables* y c) de los gobiernos e intervención pública y administrativa *socialmente responsable*. ¿Con la foto de la economía y del empleo descrita, cual es la actitud *socialmente responsable* a desplegar por los agentes económicos? 1º) dejar a cada quién ser quien es con sus objetivos sujetos a las restricciones exógenas y endógenas. 2º) facilitar la búsqueda de acuerdos que internalicen los *costes sociales*, intercambios voluntarios. 3º) Respetar y proteger esos acuerdos, lo cual requiere de *confianza, flexibilidad y seguridad jurídica* para la conformación contractual. 4º) Controlar los déficits, endeudamiento y tamaño del sector público.

## REFERENCIAS

- Blanco J.M. (2014), Economía, Teoría y práctica., 6ª ed. Mc Graw Hill Education, Madrid.
- Ballesteros JA, Bethencourt Marrero C., Marrero Díaz G.A, Perera Tallo F (2012), Modelos de Overlapping Generations o Modelos de generaciones solapadas. Macroeconomía III (Grado en Economía) Universidad de La Laguna Tema 4. Los Modelos de Generaciones Solapadas Departamento de Análisis Económico Universidad de La Laguna. Universidad de La Laguna (España), 2012.
- González Pérez J.M.(1999), El control de la actividad económica financiera de las entidades locales canarias: la actividad fiscalizadora de la Audiencia de Cuentas de Canarias. Publicado en el libro: Audiencia de Cuentas de Canarias 1989-1999 Control y Responsabilidad de las Administraciones Públicas. Ed. Gobierno de Canarias, 1999.
- González Pérez JM (2019) Economía y empleo: la responsabilidad social de los agentes económicos. “III ENCUENTRO DE EMPRESAS SOCIALMENTE RESPONSABLES CON EL EMPLEO EN SANTA CRUZ”. 10.12.2019
- González Pérez J.M. (2022) La Taxonomía Verde, Análisis Diarios, Instituto Juan de Mariana (IJM). 31.11.2022. Revisada la versión presentada en X Congreso Nacional de Auditoría en el Sector Público (2022): “El sector público ante la nueva economía en la UE”.S/C de Tenerife, 10 y 11 de noviembre de 2022.Auditorio de Tenerife Adán Martín. Organizado por Fundación FIASEP, Gestión y Auditoría para la transparencia en el Sector Público y por La Audiencia de Cuentas de Canarias, A.C.C.
- Mises Lv. (2015). La Acción Humana. Tratado de Economía. Clásicos de la Libertad. Unión Editorial, 2015. Undécima edición. ESTUDIO PRELIMINAR incorporado por Huerta de Soto J.
- Tirole J. (2017), “La Empresa, su Gobernanza y su Responsabilidad social”. Cap. 7 del libro La Economía del Bien Común, Penguin Random House Grupo Editorial, S.A.U., Barcelona, mayo.
- González Pérez J.M. (2023), ¿La sostenibilidad de los ODS? XV JDE. Universidad de Murcia. 21 de junio de 2023.

# Economía Pública





## Fallos de Mercado y la Justificación de la Intervención Pública: Estudio de Casos para una Clase Práctica.

Aurelia Valiño Castro  
Universidad Complutense de Madrid

**Palabras clave:** bienes públicos, externalidades, estudio del caso.

**Códigos JEL:** H42, D62

### Resumen

Desde el punto del análisis económico, la intervención pública se justifica cuando los mercados fallan en asignar eficientemente los recursos, generando impactos negativos en la sociedad. Todos los manuales de Economía Pública reconocen y desarrollan los siguientes fallos del mercado: bienes públicos (local, regional, nacional o global), externalidades, monopolios naturales, información asimétrica y problemas de coordinación e incertidumbre.

Para comprender cómo estos fallos afectan la economía y qué tipo de intervención pública es más adecuada en cada caso, se proponen cinco casos reales que ofrecen una variedad de situaciones y problemas que originan la intervención a distintos niveles, desde el local al global y con distintos fallos de mercado. Tienen, además distintas posibilidades de uso en el aula, desde que se desarrollen en seminarios donde se visualicen los documentales ilustran algunos de los casos, hasta organizar grupos que trabajen fuera del aula los materiales complementarios entregados y expongan en el aula los resultados obtenidos por cada uno debatiendo y comparando los casos analizados.

Los casos propuestos son: 1 y 2, caso **Flint** y caso **Cochabamba** (ambos presentan fallos en la provisión del agua, mostrando problemas de monopolio natural, externalidades y exclusión en bienes públicos); 3, caso **Dieseldgate (Volkswagen)** (externalidades negativas e información asimétrica en la contaminación ambiental); 4, caso **Crisis de los Opioides en EE.UU.** (fallo de mercado por información asimétrica y regulación deficiente en la industria farmacéutica); 5, caso **Mercado de Vacunas COVID-19** (fallo de mercado por problemas de coordinación y acceso desigual a bienes esenciales).

A continuación, se presenta un resumen de cada caso:

#### Caso 1: El Colapso del Sistema de Agua en Flint, Michigan (2014-2019)

**Contexto del Caso:** En 2014, el estado de Michigan (EE.UU.) decidió cambiar la fuente de agua potable de la ciudad de Flint (pobre y mayoritariamente afroamericana) del Lago Hurón al Río Flint, más contaminado, para ahorrar costes. Sin embargo, el agua no fue tratada adecuadamente, lo que provocó la corrosión de tuberías y la contaminación con plomo.

**Datos Clave:** 100,000 personas expuestas a agua contaminada con plomo; 12,000 niños sufrieron daños neurológicos irreversibles; coste de reparación: \$600 millones, financiados por el gobierno federal en 2021.



## Caso 2: La Guerra del Agua en Cochabamba, Bolivia (2000)

**Contexto del Caso:** En 1999, el gobierno boliviano privatizó el sistema de agua de Cochabamba, entregándolo a Aguas del Tunari. Poco después, las tarifas aumentaron hasta un **300%**, lo que llevó a que muchos ciudadanos no pudieran pagar por el servicio.

**Datos Clave:** Aumento del precio del agua de hasta un **300%**; protestas masivas y represión; cancelación del contrato y retorno a la gestión pública del agua.

## Caso 3: Dieselgate (Volkswagen, 2015)

**Contexto del Caso:** En 2015, se descubrió que Volkswagen instaló software en sus vehículos diésel para falsear los resultados de emisiones de óxidos de nitrógeno, contaminando hasta **40 veces más** de lo permitido.

**Datos Clave:** **11 millones** de vehículos afectados globalmente; **45,000 muertes prematuras** al año en Europa por contaminación del aire.

## Caso 4: Crisis de los Opioides en EE.UU. (1999-2019)

**Contexto del Caso:** Entre 1999 y 2019, las farmacéuticas (ej. Purdue Pharma) promovieron agresivamente opioides recetados, minimizando su riesgo de adicción. Esto causó 500,000 muertes por sobredosis.

**Datos clave:** Purdue Pharma pagó \$8,300 millones en multas en 2020 por prácticas engañosas; coste económico anual de la epidemia: \$78,500 millones (CDC, 2021).

## Caso 5: Mercado de Vacunas COVID-19 (2020-2021)

**Contexto del Caso:** Entre 2020 y 2021, países ricos acapararon vacunas (ej. EE.UU. y UE compraron el 70% de las dosis iniciales), mientras que naciones pobres, principalmente países africanos, quedaron desabastecidas

**Datos Clave:** **10 países** concentraron el **75%** de las vacunas en 2021 (OMS); coste de no vacunar al mundo: **\$2.3 billones en pérdidas económicas**.

Cada uno de los casos se acompaña de referencias a recursos adicionales como informes, videos, documentales; así como de preguntas específicas que conducen al alumno al debate y la reflexión.



## Does birth date impact academic performance and grade retention probability on the long-run : a study from Spain, Madrid community students, 2017-2019.

Gaëlle Aymeric

*Universidad Complutense de Madrid*

**Palabras clave:** Birth date, academic performance, grade retention, equality of opportunity, human capital.

**Códigos JEL:** I24, D63.

### Abstract

---

If being part of the youngest of the group has a well-known negative impact on school achievement in early grade levels, it remains unclear whether this impact persists over time or disappears. Empirical studies differ according to countries, due to scholar system's particularities.

In this paper we show that relative age effect is high in Grade 3 in Madrid Community (Spain) in mathematics, literature, and English (second language) among all social backgrounds. This effect declines sharply as children grow and even disappears in mathematics in Grade 10. We also show that grade retention is high among children born in Q4 in Grade 3 compared to those born in Q1 (+123%). But this strong disequilibrium evolves to more balanced ratios in Grade 10 (+43% more likely to have repeated in Grade 10 if born in Q4 compared to Q1). Contrary to other countries like Canada, England, USA or Japan, the Madrilenian scholar system is not facing the challenge of the persistence of relative age effect over time.



## “La Mesa del Regulador: Simulando la Política Fiscal del Futuro”. Integrando Inteligencia Artificial y Aprendizaje Experiencial en la Enseñanza de la Economía Pública

Fernando De la Cuesta Serrano  
Universidad Complutense de Madrid (UCM)

**Palabras clave:** economía pública, IA, enseñanza participativa.

**Códigos JEL:** H22

### Resumen

---

La Mesa del Regulador es una actividad de innovación docente dentro del área de economía pública y desarrollada en el marco del proyecto de innovación docente de la Universidad Complutense de Madrid 2024-2025: “Aplicaciones en línea e inteligencia artificial en el aula para el aprendizaje basado en la experiencia: aplicación y uso responsable en asignaturas de Economía”.

El diseño de esta actividad se enfocó en la simulación del proceso real de negociación y diseño de política fiscal, con el objetivo principal de establecer enlaces con el mundo real para aumentar la motivación y el conocimiento base sobre la incidencia tributaria. Con ello, los estudiantes pueden experimentar de primera mano la complejidad de gestionar y balancear diferentes intereses a la hora de diseñar y formalizar impuestos.

El desarrollo de la Mesa del Regulador se sistematiza en un enfoque multistakeholder sobre un posible nuevo impuesto a la comida rápida. Así los estudiantes se encargan de representar y defender los roles de siete grupos de interés diferentes: Ministerio de Hacienda, Ministerio de Sanidad, cadenas de comida rápida, restaurantes tradicionales, asociaciones de consumidores, expertos en salud pública y expertos en fiscalidad. De esta manera, la diversidad en grupos de interés colabora para comprender que la incidencia tributaria no es solo una cuestión económica y que tiene importantes ramificaciones sociales y políticas.

Una de las principales innovaciones pedagógicas incluida en la actividad fue la integración de la Inteligencia Artificial en todo su desarrollo desde su diseño a la implementación. Los materiales didácticos, incluyendo los dossiers de datos para cada grupo de interés y las guías de negociación, fueron desarrolladas usando la IA como herramienta para asegurar un base de información sólida y actualizada. A su vez, el uso de IA en el desarrollo de las posiciones de cada rol estuvo permitido y fomentado para recopilar información, estructurar argumentos y refinar sus propuestas. Este enfoque innovador supuso una reducción significativa de la curva de aprendizaje inicial, reduciendo considerablemente el tiempo empleado para la fase inicial y permitiendo a los estudiantes centrarse más en el proceso de negociación y la posible incidencia tributaria favoreciendo la comprensión profunda de la incidencia tributaria.

La actividad se desarrolló en tres fases: Una primera con el análisis inicial de posiciones, una segunda sobre una negociación estructurada y, por último, la búsqueda de consenso. De esta manera, mediante la preparación de dossiers y su ampliación con el uso de IA, los estudiantes trabajan con datos reales de costes sanitarios, empleo en el sector, márgenes comerciales y otros indicadores económicos relevantes. Como resultado de la última frase concluyeron en dos posibles propuestas tributarias innovadoras, pero perfectamente enfocadas en la incidencia



tributaria cumpliendo con los principios tributarios: 1) una tasa sobre la publicidad de comida rápida y 2) una modificación del IVA con implementación gradual sobre la comida rápida.

Como parte de la actividad en sí, y para implementar posibles mejoras en un futuro, el impacto de esta actividad de innovación docente ha sido evaluado mediante un proceso ex post rellenando un cuestionario detallado sobre preguntas tanto de organización como de aprendizaje. Además, este cuestionario contiene preguntas sobre el impacto en la motivación a la hora del estudio de la incidencia tributaria. Así, los análisis preliminares de los cuestionarios indican que el resultado ha mejorado los niveles subjetivos de motivación de los estudiantes, así como su aprendizaje en materia tributaria. Los estudiantes han valorado de manera muy positiva la simulación práctica, la interacción, así como el apoyo de la IA favoreciendo su proceso de aprendizaje y ha aumentado el interés por la materia.

De esta experiencia podemos extraer que la integración de tecnologías avanzadas como la IA, combinado con metodologías de aprendizaje activo y casos reales, puede transformar significativamente la enseñanza de la economía para aumentar la relevancia y su aplicación práctica y efectiva. Como resultado podemos observar el potencial de este enfoque más innovador con el que mejorar la calidad de la enseñanza de la economía pública en ámbitos universitarios.



## Una experiencia de uso de la Inteligencia Artificial Generativa como Herramienta Educativa en el estudio de Indicadores Compuestos de políticas públicas.

Aurelia Valiño Castro  
*Universidad Complutense de Madrid*

**Palabras clave:** Indicadores compuestos, Inteligencia Artificial, Políticas Públicas.

**Códigos JEL:** I21, C43

### Resumen

---

En un contexto educativo cada vez más mediado por la tecnología, la integración de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) ofrece nuevas oportunidades para enriquecer el aprendizaje. En el curso de Economía del Gasto Público, asignatura del cuarto año del Grado en Economía y de quinto año del Doble Grado en Economía y Administración Pública, diseñé un ejercicio práctico que permitiera a los estudiantes explorar y analizar indicadores compuestos de políticas públicas. Con un doble objetivo: fomentar el aprendizaje autónomo mediante el uso de IA y evaluar las habilidades críticas y colaborativas de los estudiantes en un contexto grupal.

El ejercicio consistió en un trabajo de final de curso en grupo, donde los estudiantes debían analizar indicadores compuestos relacionados con políticas públicas en áreas como bienestar, salud, vivienda, educación y seguridad. Los grupos tenían que comparar la información y metodologías de agregación de estos indicadores, realizar críticas constructivas y proponer un nuevo indicador más eficiente, utilizando la Inteligencia Artificial (IA) para buscar indicadores adicionales, elaborar cuadros comparativos y destacar ventajas e inconvenientes. El resultado debía presentarse en un informe final expuesto en clase por un representante del grupo, evaluándose el conocimiento sobre indicadores compuestos, la capacidad de trabajo en equipo y la calidad de la presentación. A lo largo del curso, se proporcionaron explicaciones sobre indicadores compuestos y políticas públicas, y los grupos fueron organizados desde el inicio para facilitar esta actividad integral.

El ejercicio descrito se llevó a cabo dentro de la asignatura Economía del Gasto Público, dirigida a estudiantes de cuarto curso del Grado en Economía y quinto curso del Doble Grado en Economía y Gestión Pública. Al inicio del curso, se confirmó que todos los alumnos tenían acceso a herramientas de Inteligencia Artificial (IA), especialmente ChatGPT, aunque sus niveles de experiencia variaban considerablemente. A pesar de haber utilizado la IA previamente en contextos personales, esta era su primera incursión académica con esta tecnología. Para abordar esta situación, se implementó un entrenamiento enfocado en varios aspectos clave: la importancia de la IA en la gestión pública, su impacto y limitaciones, mediante ejercicios prácticos y videos ilustrativos. Las actividades incluyeron resoluciones de problemas sencillos supervisados en clase, con el objetivo de mejorar tanto las competencias técnicas como la capacidad crítica y ética en el uso de la IA.

Antes de realizar ejercicios sin supervisión directa, se proporcionaron advertencias fundamentales para garantizar un uso adecuado de la IA. En primer lugar, se instó a los estudiantes a verificar las referencias bibliográficas proporcionadas por la IA, diferenciando claramente las



fuentes generadas automáticamente de aquellas con autoría reconocida. Además, se destacó la importancia de redactar preguntas precisas y bien estructuradas, ajustadas al nivel de especialización requerido, lo que subraya la creciente relevancia del “prompt engineering”. Se reiteró que la IA debe ser vista como una herramienta de apoyo, no como un sustituto del conocimiento experto, y que las respuestas deben refinarse y adaptarse según sea necesario. Finalmente, se mencionó que la experiencia del profesor proviene exclusivamente del uso de versiones de pago de ChatGPT, mientras que los alumnos han trabajado con la versión gratuita, lo que podría influir en las dinámicas de aprendizaje.

El impacto de la IA en el ejercicio fue significativo pero limitado, destacando tanto sus ventajas como las barreras para un aprendizaje crítico y profundo. Si bien mejoró la eficiencia y organización, la falta de experiencia previa de los estudiantes con la IA, sumada a una posible estructura del ejercicio que priorizaba resultados tangibles sobre análisis reflexivos, inhibió un aprovechamiento integral de estas herramientas. Para superar estas limitaciones, es crucial diseñar actividades académicas que incentiven un uso más crítico y reflexivo de la IA, como identificar sesgos o errores en sus respuestas, comparar sus resultados con métodos tradicionales y fomentar etapas obligatorias de reflexión grupal. Además, la dinámica colaborativa mostró deficiencias, lo que sugiere la necesidad de definir roles específicos dentro de los grupos, usar plataformas compartidas y evaluar no solo los resultados finales, sino también el proceso de análisis. La IA debe complementar, no sustituir, los métodos tradicionales de enseñanza, equilibrando el uso tecnológico con habilidades reflexivas y éticas. Sin embargo, queda claro que la IA no transforma a estudiantes desmotivados en brillantes; más bien, evidencia su nivel de esfuerzo. En conclusión, aunque la IA ofrece múltiples beneficios, no puede reemplazar completamente la enseñanza tradicional, especialmente cuando factores como el acceso a versiones avanzadas de estas herramientas siguen siendo restrictivos. Su éxito depende de integrarla cuidadosamente en el proceso educativo para potenciar competencias valiosas en lugar de diluir aprendizajes profundos.

## REFERENCIAS

- ChatGPT. (2025) Open AI. <https://openai.com/chatgpt/overview/>
- Fitó, Àngels (2024) “La inteligencia artificial nos obliga a adaptar el modelo educativo y repensar a quién, en qué y para qué educamos”. Fundación CYD.  
<https://www.fundacioncyd.org/la-inteligencia-artificial-nos-obliga-a-adaptar-el-modelo-educativo-y-repensar-a-quien-en-que-y-para-que-educamos/>

# Agenda 2030: Educación y sociedad





# Experiencia docente para el fomento del pensamiento crítico usando ChatGPT aplicado a los ODS

Juan Perote Peña  
Universidad de Zaragoza

**Palabras clave:** pensamiento crítico, ChatGPT, ODS.

**Códigos JEL:** O2, I

## Resumen

El presente proyecto explica el trabajo realizado por el proponente y la experiencia docente asociada en relación a:

1. El proyecto de innovación docente PIIDUZ\_1 Emergentes 2024-2025 (ID 5478), de la Universidad de Zaragoza, titulado "Fomento del pensamiento crítico con ChatGPT aplicado a los ODS", junto con los profesores Marina Morales Catalán y Víctor Manuel Montuenga Gómez.
2. Curso-actividad transversal de la Escuela de doctorado de la Universidad de Zaragoza (EDUZ) sobre aspectos instrumentales o técnicos, planificado para impartición en marzo y abril de 2025, titulada "Critical thinking and creativity assisted by Artificial Intelligence and team work"[1]

Ambas iniciativas de innovación docente se diseñaron para aunar en una única actividad práctica en clase tres objetivos fundamentales en el entorno de aprendizaje a nivel universitario: el empleo productivo de las nuevas tecnologías de inteligencia artificial como herramienta de aprendizaje estructurado, el ejercicio de las habilidades de pensamiento crítico y la profundización en el conocimiento de los ODS de la Agenda 2030, y enfocándolas en un contexto de las titulaciones que ofrecen las facultades de economía y empresa.

En concreto se trata de una experiencia de aprendizaje en el aula donde los estudiantes usan el modelo de inteligencia artificial generativa más popular, ChatGPT (ver [4], [7], [8], por ejemplo), como instrumento de análisis para desarrollar e inspirar el pensamiento crítico, una de las competencias transversales imprescindibles en la enseñanza universitaria, para aplicarlo a grandes problemas de gestión de recursos y selección de objetivos sociales.

Primero se ofrece a los estudiantes unas sesiones sobre argumentación y mapeo de argumentos con software especializado como MindMup [2] y las cadenas de razonamiento, se presenta la distinción entre razones instrumentales y razones últimas y sus diferentes tipos se ponen en relación con el razonamiento moral utilitarista y deontológico, por ejemplo siguiendo materiales como los que se encuentran en [3], [5] o [6].

Después se selecciona al azar un objetivo de desarrollo sostenible de la Agenda 2030 y se le asigna a un estudiante la tarea de preguntar a ChatGPT por qué el objetivo es importante y cómo conseguirlo. La respuesta de la IA se analiza cribando, clasificando y mapeando sus razonamientos con un árbol de premisas y objeciones conectadas para sugerir nuevas preguntas e ir completando el árbol, hasta llegar a un punto sin avance. Finalmente el estudiante evaluaría la fortaleza de los argumentos e idealmente lo explicaría a sus compañeros en la clase. Los re-



sultados deberán presentarse como una tarea evaluable. El procedimiento se ha estandarizado en lo que llamamos protocolo QCCTAAI. El sistema, una vez interiorizado por el estudiante, es muy útil para clarificar ideas complejas, escribir ensayos y trabajos de investigación como TFGs y TFMs, no limitándose exclusivamente al análisis económico.

La experiencia se implementará durante los meses de marzo y abril en el curso-actividad transversal de la EDUZ arriba citado, por lo que se espera que ya habrá resultados evaluables de la experiencia para compartir en las Jornadas.

## REFERENCIAS

- [1] <https://eventos.unizar.es/127111/detail/transversal-training-activity-2024-2025-critical-thinking-and-creativity-assisted-by-artificial-int.html?private=f9a8b75fd25e98d7e7bf>
- [2] [https://docs.google.com/document/d/1FppzwbDD5hT5E3CRCu7bjyWFdWWhvW7Q0q4D\\_DzY7-c/edit?pli=1&tab=t.0](https://docs.google.com/document/d/1FppzwbDD5hT5E3CRCu7bjyWFdWWhvW7Q0q4D_DzY7-c/edit?pli=1&tab=t.0)
- [3] [https://learning.edx.org/course/course-v1:HarvardX+Argue\\_v1+1T2025/](https://learning.edx.org/course/course-v1:HarvardX+Argue_v1+1T2025/)
- [4] Gamboa Cruzado et al. (2014), "ChatGPT: Obtén el máximo rendimiento a la Inteligencia Artificial Generativa", RA-MA editorial, Madrid.
- [5] Gibson, K. (2007), "Ethics and Business. An Introduction", Cambridge University Press.
- [6] Graafland, J. (2022), "Ethics and Economics. An Introduction to Free Markets, Equality and Happiness", Routledge.
- [7] Hernández, J.A. et al. (2023), "ChatGPT: Tus primeros prompts con 100 ejemplos", independently published.
- [8] Jha, K. (2023), "ChatGPT hacks for teachers: A comprehensive ChatGPT guide for educators for teaching and learning with step-by-step instructions, practical demonstrations, examples, prompts and video outputs", Maxlife Publishing.



## Poniendo en valor la Historia Económica en el contexto de la Educación para el Desarrollo Sostenible

Elena Catalán Martínez, Iñaki Etxaniz Tesouro, Ernesto Lopez Losa, Iker Saitua  
*Universidad del País Vasco – Euskal Herriko Unibertsitatea*

**Palabras clave:** Historia Económica, EDS, Competencias transversales

**Códigos JEL:** N01, A22

### Resumen

La Historia Económica ofrece herramientas para analizar y comprender las dinámicas de largo plazo en el desarrollo económico de las distintas sociedades. Estas herramientas nos permiten examinar las interrelaciones entre factores políticos, sociales y económicos que han moldeado nuestro presente<sup>1</sup>. Una de las finalidades docentes de la historia económica es, a través del conocimiento, fomentar la capacidad de desarrollar un pensamiento crítico que permita abordar tanto las circunstancias pasadas como las actuales. Esto facilita la propuesta de soluciones sostenibles y conscientes en una realidad donde interactúan múltiples factores, condicionados por su contexto geográfico, biológico, cultural e histórico.

Para desarrollar las competencias transversales necesarias en la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), es fundamental partir de una perspectiva práctica: cómo abordamos un problema o supuesto económico-empresarial y con qué objetivos. En este sentido, es importante tener en cuenta que el conocimiento vinculado a la historia económica es de carácter inductivo, no deductivo. Ello implica conocer de antemano, aunque sea mínimamente, el objeto de estudio y su contexto histórico. Sin este conocimiento previo, cualquier aproximación al hecho en cuestión tendría enormes dificultades para desarrollar una estrategia de análisis solvente. A partir de este punto, los conocimientos, competencias y destrezas se integran en un flujo continuo que integra seis competencias clave: el pensamiento sistémico, anticipatoria, normativa, estratégica, y las interpersonales colaborativa, autonomía y autorregulación. Entendemos que la “competencia clave global”, que aglutina y conecta todas las demás es la “resolución de problemas”, que definimos como “la capacidad para utilizar todas las habilidades y conocimientos adquiridos para dar solución a un problema (tarea) complejo(a), y para idear soluciones (que fomenten el desarrollo sostenible)”<sup>2</sup>.

Teniendo en cuenta este planteamiento, se puede afirmar que la Historia Económica facilita el desarrollo de las competencias y las habilidades necesarias para alcanzar un desempeño óptimo en la EDS. En nuestra disciplina, se parte del análisis de un hecho o proceso histórico mediante la búsqueda de información cualitativa y cuantitativa, identificando sesgos y limitaciones para realizar un análisis teórico y empírico (pensamiento crítico). A partir de este análisis, se deben trazar cadenas de causalidad, puntos de inflexión, adaptación o resiliencia, considerando los intereses individuales y colectivos, así como las estructuras económicas, sociales y políticas que influyen en el problema analizado (pensamiento sistémico). Esto permite formular hipótesis

1 Los autores pertenecen al grupo de Innovación Educativa de la Universidad del País Vasco/EHU, Erronka Berria i3Lab 24-36.

2 Este enfoque está alineado con lo apuntado en Wiek, A., Withycombe, L. y Redman, Ch. (2011). Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development, *Sustain Sci* 6, 203-218. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0132-6>, y es el punto de partida de las propuestas de la UNESCO para la resolución de problemas complejos.



explicativas que se contrastan con experiencias similares, culminando el trabajo con una síntesis en la que todos los elementos queden integrados. Durante este proceso, los estudiantes adquieren conocimientos esenciales para desarrollar la competencia anticipatoria, abordando tanto el corto como el largo plazo y el análisis longitudinal de los problemas económicos y empresariales. La comprensión de los hechos y de las contingencias históricas, así como el análisis del papel de las instituciones, en el éxito o fracaso de los procesos de desarrollo económico, facilita el desarrollo de la competencia normativa.

La fortaleza de la Historia Económica en el contexto de las EDS debe servir como trampolín para poner en valor nuestra disciplina en la formación integral de los egresados en las distintas ramas de Economía y Empresa. Desde nuestra área, podemos ejercer un liderazgo en la mejora de la calidad de la enseñanza universitaria y, sobre todo, fomentar entre el alumnado la curiosidad intelectual, el pensamiento crítico y la perspectiva de largo plazo en el análisis del mundo actual. En la Facultad de Economía y Empresa de la UPV/EHU, se ha iniciado un proyecto estratégico con el objetivo de diseñar un itinerario específico para cada grado, en el que se garantice la progresividad en el desempeño de cada una de las competencias transversales y un itinerario adecuado en la EDS para los graduados de Economía y Empresa. En este gran reto (Erronka, en euskera), los profesores de Historia Económica desempeñamos un papel destacado, liderando a más de 60 profesores de todas las áreas de conocimiento e impulsando el debate científico en torno a la calidad de la Educación Superior.



## Proyecto docente: Fomentando el Trabajo Decente y el Crecimiento Económico: Un Enfoque Práctico hacia el “ODS 8”

Asunción López Arranz \*, Isabel Novo Corti\*, Xosé Picatoste, Adela Reig Botella\*, Diana Mihaela Țircă\*\*

(\*) *Universidade da Coruña*

(\*\*) *Universidade Constantin Brancusi, Rumania*

**Palabras clave:** Proyecto docente, trabajo decente, evaluación por pares.

**Códigos JEL:** K31 1, el 1, J01 2, J01 3, 6109.04

### Resumen

Este proyecto docente tiene como objetivo principal promover el desarrollo de competencias y habilidades en los estudiantes universitarios en relación con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 8: “crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos”. Partiendo de tres pivotes esenciales: el trabajo decente, el crecimiento económico sostenible y el impacto de la tecnología en el mercado de trabajo, se diseña este proyecto de innovación educativa.

El concepto de trabajo decente (OIT, 1999) se centra en promover empleos que garanticen ingresos adecuados, seguridad en el lugar de trabajo y oportunidades para el desarrollo personal. Desde una perspectiva económica, este concepto puede vincularse a la teoría del capital humano (Becker, 1964), que considera que la educación y la formación son fundamentales para incrementar la productividad y generar empleos sostenibles. Incluir cómo las políticas de educación y capacitación influyen en el desarrollo de habilidades que cumplen con los criterios de trabajo decente puede proporcionar una base más sólida. Además, la literatura más reciente sobre crecimiento económico sostenible podría ampliar este enfoque, como lo sugiere Rodrik (2014) en su análisis sobre el vínculo entre políticas laborales y sostenibilidad económica.

Por otra parte, el crecimiento económico sostenible implica el crecimiento que no compromete las necesidades de las generaciones futuras. Aquí podrías aplicar la teoría del crecimiento endógeno, que explica cómo el capital humano, la innovación y las inversiones en tecnología contribuyen al crecimiento económico a largo plazo (Romer, 1990). En tu proyecto, podría resultar útil destacar cómo la educación y la capacitación juegan un papel clave en la transición hacia una economía más sostenible, especialmente en la economía azul y en sectores de innovación tecnológica.

La relación entre tecnología y trabajo decente se pone de manifiesto al integrar la teoría de la automatización y el impacto de la tecnología en el mercado laboral. Según Brynjolfsson & McAfee (2014), la automatización, la robótica y la inteligencia artificial (IA) pueden cambiar el tipo de empleo, potenciando la creación de empleos de alta calidad pero también generando desafíos para la inclusión laboral. Esta perspectiva sería muy relevante en el contexto del proyecto, sobre todo al abordar cómo la tecnología puede influir en las condiciones laborales en sectores sostenibles, como la economía azul.

A través de un enfoque interdisciplinario, entre las áreas de psicología, economía y derecho, se busca sensibilizar a los alumnos sobre la importancia de un trabajo digno y el crecimiento económico sostenible, así como su impacto en la sociedad y el medio ambiente (Candela et al., 2019). Al mismo tiempo, se promueve el trabajo en equipo y la colaboración entre estudiantes de diferentes disciplinas, lo que favorece un aprendizaje integral.

Desde la perspectiva señalada, los objetivos perseguidos con este trabajo son: concienciar al alumnado sobre el trabajo decente, fomentando la comprensión de lo que significa el trabajo



decente y su importancia en la economía local y global (Silva-Jiménez, 2021). Desarrollar habilidades que ayuden a los estudiantes a desarrollar habilidades prácticas y técnicas que sean demandadas en el mercado laboral. Realizar un estudio sobre las oportunidades y desafíos del mercado laboral en la comunidad, para que los estudiantes puedan identificar áreas de mejora. Fomento de la inclusión a fin de sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de la diversidad en el trabajo (Tuvilla, 2022). Establecer colaboración con empresas locales para facilitar prácticas profesionales o visitas, brindando a los estudiantes una visión real del entorno laboral. A través de este proceso se logrará reconocer o visibilizar la vinculación entre el concepto de trabajo decente con las políticas de desarrollo económico inclusivo y cómo la economía circular puede influir en la creación de empleo de calidad.

El proyecto se desarrollará en varias etapas, comenzando con la investigación y análisis de casos de éxito en empresas que implementan prácticas laborales justas y sostenibles. Los estudiantes participarán en talleres prácticos donde aprenderán a diseñar propuestas de mejora para organizaciones locales, fomentando así su capacidad de innovación y emprendimiento. Además, se incluirán actividades de reflexión crítica sobre el papel de la tecnología en el trabajo decente, explorando cómo las herramientas digitales pueden contribuir a la creación de empleos de calidad y a la mejora de las condiciones laborales. Se fomentará el trabajo en equipo y la colaboración entre estudiantes de diferentes disciplinas, promoviendo un aprendizaje integral.

La evaluación del alumnado que participa en este proyecto se lleva a cabo entre pares, estrategia muy valiosa en el ámbito educativo. Permite que los alumnos se evalúen mutuamente, lo que no solo fomenta un ambiente de colaboración, sino que también les ayuda a desarrollar habilidades críticas y reflexivas. Al recibir retroalimentación de sus compañeros, los estudiantes pueden obtener diferentes perspectivas sobre su trabajo, lo que puede enriquecer su aprendizaje. Se establece una rúbrica o lista de criterios que los estudiantes utilizarán para evaluar el trabajo de sus compañeros. Esto puede incluir aspectos como claridad, creatividad, contenido, y presentación. Los criterios son específicos y comprensibles. Se forman grupos pequeños o parejas para facilitar la discusión y el intercambio de ideas. Después de la evaluación, se organiza una sesión de reflexión donde los estudiantes puedan compartir sus experiencias. Pregunta cómo se sintieron al evaluar a sus compañeros y qué aprendieron del proceso.

Además, esta práctica promueve la responsabilidad y la autonomía, ya que los alumnos se convierten en agentes activos en su proceso de aprendizaje. Sin embargo, es importante establecer criterios claros y proporcionar orientación para que la evaluación sea justa y constructiva (Cabezudo, 2021).

En conclusión, se espera que los estudiantes no solo adquieran conocimientos teóricos sobre el ODS 8, sino que también desarrollen habilidades prácticas que les permitan contribuir activamente a la promoción de un trabajo decente y un crecimiento económico inclusivo en sus futuras carreras profesionales. Este enfoque no solo beneficiará a los estudiantes, sino que también tendrá un impacto positivo en la comunidad local y en el cumplimiento de los ODS a nivel global.

## REFERENCIAS

- Becker, G. S. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. University of Chicago Press.
- Cabezudo, Q. (2021). La importancia de trabajar los ODS en la educación. El Periódico de Aragón. Recuperado el 20 de febrero del 2025 de: <https://www.elperiodicodearagon.com/espacio3/2021/03/17/importancia-trabajar-odseducacion-46451889.html>



- Candela Sevilla, V.F., Cano Sansano, C., (2019). La Agenda 2030 de Naciones Unidas y los Objetivos de Desarrollo Sostenible aplicados a la didáctica de las ciencias sociales: una experiencia innovadora, *Edetania* (55), 183-196.
- OIT (1999). Trabajo decente: Un nuevo enfoque de la Organización Internacional del Trabajo.
- Rodrik, Dani. "The past, present, and future of economic growth." *Challenge* 57.3 (2014): 5-39.
- Romer, P. M. (1990). *Endogenous Technological Change*. *Journal of Political Economy*, 98(5), S71-S102.
- Silva-Jiménez, V., (2021), "La educación superior en el contexto del desarrollo sostenible y la socioformación como respuesta de integración. Panorama del Modelo Educativo en la Universidad Tecnológica Indoamérica del Ecuador", Vol. 7, núm. 3, Julio-Septiembre 2021, 1519-1537.
- Tuvilla Rodríguez, M., (2022), "Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la cultura como recurso educativo para la formación de jóvenes como agentes de cambio social", *Eirene Estudios De Paz Y Conflictos*. Recuperado a partir de <https://www.estudiosdepazyconflictos.com/index.php/eirene/article/view/181> Estudios de Paz y Conflictos, 195-200.



## ODS 5 y mercado de trabajo: una propuesta innovadora para trabajar la educación hacia la sostenibilidad en la asignatura de introducción a la macroeconomía.

Patricia Peinado  
Universidad del País Vasco UPV/EHU

**Palabras clave:** Educación Superior, Competencias para la Sostenibilidad, Desarrollo Sostenible, Macroeconomía, Grado

**Códigos JEL:** A23 E24 I23 J31

### Resumen

---

En el contexto de desarrollo sostenible definido por Naciones Unidas en la Agenda 2030, se torna necesario adaptar los modelos educativos para formar personas hacia la sostenibilidad (UNESCO, 2017). Entre estos modelos, el presente trabajo centra la atención en la formación hacia la sostenibilidad del alumnado de educación superior (universidad). En concreto, el alumnado de primer grado de la Facultad de Economía y Empresa (SEDE) de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), ha colaborado en una innovación docente en la asignatura "Introducción a la Economía II: Principios de Macroeconomía" conducente al desarrollo de las competencias clave OACOG3, OASOC3, OACON4 y OACON5 (UNESCO, 2017) relativas a la igualdad de género (ODS5).

Para el desarrollo de la innovación el alumnado ha sido introducido, en el contexto del aprendizaje cooperativo y dinámico definido como modelo propio de la universidad (IKD i3) a los conceptos fundamentales de mercado de trabajo (Peinado, 2021) así como a la medición de las desigualdades de género en el contexto laboral (brecha de empleo, brecha de desempleo, brecha salarial). Los medios digitales le han permitido desarrollar un informe económico dirigido al gobierno autonómico (Peinado, 2017).

Los resultados obtenidos muestran el aumento significativo de las competencias claves para todos los grupos. Se analiza la distribución por género, renta, tamaño poblacional de origen y nivel educativo del hogar de referencia.

### REFERENCIAS

- Peinado, P. (2017) Introducción a la Economía II: Principios de Macroeconomía. IKD baliabideak 13.
- Peinado, P. (2021) Lan merkatuko genero desberdintasunaren biakaera Euskal Autonomia Erki-degoan (EAE) (2002-2020).
- Unesco (2017) Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje.

# Econometría





## ¿Pueden ser los exámenes parciales herramientas de aprendizaje?

Andrés Barge Gil

Universidad Complutense de Madrid

**Palabras clave:** evaluación, aprendizaje, innovaciones docentes

**Códigos JEL:** I21, I23

### Resumen

Los exámenes parciales podrían constituir no sólo una herramienta de evaluación sino también una herramienta de aprendizaje. Esta faceta de los exámenes parciales puede resultar de especial interés en asignaturas de gran dificultad conceptual y técnica, como la asignatura de Econometría. Para testar esta hipótesis, he dedicado durante los últimos años una sesión entera a la resolución de cada uno de los dos exámenes parciales realizados durante el curso. Cabe señalar que esas dos sesiones conjuntamente suponen entre un 7% y un 10% del total de horas docentes (dependiendo de la cantidad de festivos que coincidan con el horario del grupo). Por lo tanto, es una intervención que tiene un coste de oportunidad considerable y sólo valdrá la pena si tiene un efecto relevante en el aprendizaje, especialmente del alumnado que encuentra mayores dificultades en la asignatura.

Cabe señalar que el rol de los exámenes parciales como instrumento de aprendizaje y no sólo de evaluación ha sido señalado por algunos autores (por ejemplo, Keus et al, 2019; Myers and Myers, 2007) aunque sus trabajos se han centrado en la evaluación de realizar dos exámenes parciales en lugar de uno.

El objetivo del trabajo consiste en analizar el efecto de la corrección detallada de los exámenes parciales durante las sesiones regulares del curso en el aprendizaje de los alumnos. Para ello, se plantea un modelo de regresión en el cual la calificación final del alumno depende de la asistencia a la sesión de resolución. Dado que la decisión de asistir o no cada sesión de resolución es endógena y dependiente de las características de los individuos, se controla por la calificación obtenida en el examen parcial. De esta forma se compara el rendimiento en el examen final de estudiantes con la misma nota en el examen parcial, pero distintas decisiones en relación con la asistencia a la sesión de corrección. Es decir, se consigue que las distintas características de los estudiantes que puedan afectar a su calificación sean similares entre ambos grupos (los que asisten y los que no). Además, se analiza la robustez de los resultados mediante un análisis adicional que incluye en el modelo de regresión alumnos de las cohortes previas a la implementación de esta estrategia docente y que, por tanto, no tuvieron la posibilidad de asistir a la sesión de resolución (por lo que la asistencia a dicha sesión ya resulta independiente de las características de los individuos).

Los principales resultados del estudio son los siguientes. En primer lugar, la asistencia a la sesión de resolución del primer examen parcial tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo en la calificación del examen final para los estudiantes con peores calificaciones en el primer parcial, que son por tanto los que más se benefician de dicha sesión de corrección. En segundo lugar, la asistencia a la sesión de resolución del segundo examen parcial también tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo en la calificación del examen final de los estudiantes con peores calificaciones, aunque dicho efecto es de menor magnitud (lo que resulta coherente, ya que disponen de menos tiempo para el aprendizaje antes del examen final). Para



los estudiantes con buenas calificaciones en los exámenes parciales no se observa un efecto significativo de la asistencia a dicha sesión. Estos resultados son robustos a la utilización como grupo de comparación de los estudiantes de la misma cohorte que no asistieron a las sesiones así como a la utilización como grupo de comparación a estudiantes de cohortes previas en las que no se realizó dicha sesión.

Cabe señalar que la magnitud de los efectos es muy relevante: Por ejemplo, para un estudiante con una calificación de 3 en el primer examen parcial, la asistencia a la sesión de corrección supone un incremento en la calificación final esperada de 0,87 puntos (el efecto baja a 0,64 puntos por la asistencia a la corrección del segundo examen parcial).

Dado que uno de los principales problemas de asignaturas como la Econometría consiste en los problemas de aprendizaje de una gran parte de los alumnos (lo que redundaría en bajas tasas de aprobados), esta estrategia docente de resolución detallada del primer parcial muestra un potencial importante para mejorar el resultado de estos alumnos.

## REFERENCIAS

- Keus, K., Grunwald, J., & Haave, N. (2019). A Method to the Midterms: The Impact of a Second Midterm on Students' Learning Outcomes. *Bioscene: Journal of College Biology Teaching*, 45(1), 3-8.
- Myers, C. B., & Myers, S. M. (2007). Assessing assessment: The effects of two exam formats on course achievement and evaluation. *Innovative Higher Education*, 31, 227-236.



## Aprendizaje basado en proyectos versus métodos tradicionales en asignaturas empíricas de Finanzas y Economía.

M.-Dolores Robles, Patrizia Pérez-Asurmendi, Victor Gonzalo  
*Universidad Complutense de Madrid*

**Palabras clave:** Aprendizaje basado en proyectos; Aprendizaje activo; Tareas empíricas.

**Códigos JEL:** A22, I23

### Resumen

---

El presente estudio compara la efectividad del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) frente a las prácticas tradicionales (PT) en dos asignaturas empíricas de métodos cuantitativos: Análisis Empírico de los Mercados Financieros (AEMF) y Econometría, impartidas en la Universidad Complutense de Madrid. Ambas asignaturas se caracterizan por la aplicación de métodos cuantitativos al análisis de datos reales, exigiendo a los estudiantes la recopilación y análisis de información para la prueba de teorías económicas y la mejora en la toma de decisiones.

La principal diferencia entre PT y ABP radica en el nivel de participación del estudiante. Mientras que la PT se centra en la instrucción dirigida por el profesor, el ABP promueve un enfoque centrado en el estudiante, donde este último, bajo supervisión, diseña sus propios proyectos, fomentando la autonomía, la investigación, la colaboración, la comunicación y la reflexión. Se parte de que el ABP, al simular escenarios del mundo real, incrementaría la motivación y el compromiso de los estudiantes en estas asignaturas de alta exigencia cuantitativa.

La investigación se planteó los siguientes objetivos: 1) Comparar las percepciones de estudiantes y profesores sobre la efectividad del ABP frente a la PT; 2) Evaluar la experiencia de aprendizaje a través de cuestionarios a estudiantes y entrevistas a profesores; y 3) Analizar los datos para describir la experiencia, presentar las evaluaciones y extraer conclusiones relevantes.

El ABP, como método de aprendizaje activo, es reconocido por su capacidad para mejorar las habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico. Un diseño efectivo de ABP implica la formulación de un problema, el enfoque en la adquisición de habilidades, la participación activa de los estudiantes, la promoción de la colaboración, el uso de la tecnología y la creación de productos tangibles. El rol del profesor se transforma de transmisor de conocimientos a facilitador del aprendizaje.

La metodología del estudio comprendió el diseño e implementación de la experiencia de aprendizaje, la creación de cuestionarios y entrevistas, y la recopilación y análisis de datos. La principal diferencia entre PT y ABP fue el nivel de participación del estudiante. Las evaluaciones de los estudiantes se realizaron a través de cuestionarios de escala Likert en Google Forms, mientras que las evaluaciones de los profesores se llevaron a cabo mediante entrevistas personales.

Los proyectos empíricos fueron voluntarios y se realizaron en grupos, contribuyendo con un máximo de un punto a la calificación final. En AEMF, el proyecto de PT (estimación y prueba del CAPM) tuvo una tasa de participación del 30%, mientras que el proyecto ABP (valoración de escenarios de variación de tasas de interés para contribuir a la propuesta del Comité de Basilea sobre la evaluación del riesgo de tipos de interés del sector bancario europeo, IRRBB) mostró una participación moderada. En Econometría, el proyecto de PT (diseño de una estrategia para



mejorar la salud al nacer) tuvo una mayor tasa de participación (75%), y el proyecto ABP (estudio del peso al nacer) registró una alta participación.

Las evaluaciones de los estudiantes revelaron que el ABP desarrolló significativamente las habilidades de resolución de problemas, trabajo en equipo, gestión del tiempo y liderazgo. No obstante, no se percibió un impacto sustancial en la síntesis, la comunicación oral, la escritura o la creatividad. El ABP incrementó el interés de los estudiantes por la materia, les ayudó a comprender su relevancia y calibró la dificultad percibida. Los estudiantes valoraron positivamente el ABP y recomendaron su uso en otras asignaturas.

Las entrevistas a los profesores resaltaron que el ABP fomenta la adquisición y aplicación de conocimientos a problemas reales, lo que conlleva una comprensión más profunda y un conocimiento duradero. Sin embargo, también reconocieron los desafíos que el ABP plantea para los estudiantes y el tiempo considerable que exige a los profesores. Se observó resistencia al cambio por parte de los estudiantes y una preferencia por los métodos tradicionales. Los profesores no estaban seguros sobre el impacto del ABP en los resultados académicos, aunque notaron que las calificaciones de los participantes tendían a ser más altas.

El estudio concluye que el ABP es una metodología innovadora con el potencial de transformar el aprendizaje al promover el aprendizaje activo, la colaboración, el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la aplicación de conocimientos a situaciones reales. Sin embargo, su implementación presenta desafíos, requiriendo una reestructuración de la planificación de la instrucción y un cambio de mentalidad tanto en estudiantes como en profesores. La naturaleza voluntaria de los proyectos también introdujo un sesgo de selección al evaluar el rendimiento. Se recomienda continuar implementando el ABP en futuras investigaciones para comprender mejor sus beneficios y desafíos en las asignaturas empíricas, permitiendo tomar decisiones informadas sobre su implementación a mayor escala y maximizar su impacto en el aprendizaje de los estudiantes.



## Funciones, representaciones gráficas y razonamiento covariacional: ¿qué conocimientos de matemáticas son capaces de movilizar los estudiantes en la iniciación a la modelización teórica en economía?

Pedro Álvarez Causelo, Valeriano Martínez San Román, Ramón Núñez Sánchez, Rubén Sainz González

*Universidad de Cantabria*

**Palabras clave:** representaciones gráficas, razonamiento covariacional, modelización económica

**Códigos JEL:** A12, A22

### Resumen

---

El aprendizaje significativo de la teoría económica requiere que los alumnos den sentido a los conceptos, los procedimientos y las representaciones matemáticas. El logro de este objetivo pasa porque el profesorado de la materia sea consciente de la importancia de conocer las concepciones con las que llegan los alumnos, derivadas de su formación previa, y, a la vez, sea capaz de reorientarlas de tal forma que las matemáticas pasen a ser para ellos una herramienta para razonar sobre los fenómenos económicos de interés.

Este trabajo se enfoca desde la perspectiva de un profesor de microeconomía intermedia que pretende acercarse a las formas de pensar y a las formas de razonar con las que llegan sus estudiantes con relación a un aspecto concreto: las representaciones gráficas como forma de recoger las relaciones entre las magnitudes económicas de interés. La información obtenida se utiliza como referencia para el diseño una propuesta dirigida a facilitar el aprendizaje por parte de los alumnos en cuanto a su capacidad para interpretar representaciones gráficas dadas y en cuanto a su capacidad de recurrir de manera autónoma a las representaciones gráficas para recoger relaciones de interés en distintos contextos.

Al igual que en otras disciplinas científicas, las representaciones gráficas desempeñan un papel fundamental en la iniciación a la modelización teórica en economía (Altindis et al., 2024). A través de las mismas se facilita la visualización de las relaciones de interés entre las magnitudes económicas, a la vez que constituyen un referente a la hora de dar sentido a las representaciones algebraicas. A modo de ejemplo, la concepción de la tangente a una función en un punto en términos de aproximación lineal local al valor de dicha función constituye una referencia gráfica fundamental a la hora de dar sentido a la derivada en un contexto económico. La coordinación de dicha interpretación con la representación analítica a través de la función derivada permite que el alumno comprenda la información que recogen las "funciones marginales" en economía (coste marginal, ingreso marginal...). A medida que se desarrolla ese tipo de comprensión, las representaciones gráficas serán menos necesarias en ese papel de apoyo y el alumno podrá extender fácilmente los conceptos adquiridos (por ejemplo, a la interpretación de las derivadas parciales).

En el intento de caracterizar los recursos y concepciones previas de los estudiantes, se recurre a la realización de entrevistas clínicas semiestructuradas (Clement, 2000) a un grupo de estudiantes de un doble grado en economía y administración de empresas. Dichas entrevistas se estructuran a partir de un cuestionario basado en tareas organizadas en dos grandes bloques:



1. Un primer bloque dirigido a tratar de caracterizar la forma en que los estudiantes movilizan sus conocimientos matemáticos previos para representar gráficamente relaciones funcionales sencillas entre magnitudes económicas.
2. Un segundo bloque dirigido a tratar de caracterizar la forma en que interpretan los estudiantes las representaciones gráficas cuando estas recogen relaciones funcionales entre magnitudes económicas.

Tanto para el diseño de las tareas como para la elaboración de la propuesta educativa se toman como referencia distintas aportaciones en el campo de la didáctica de las matemáticas, en particular las que sostienen la trascendencia (1) del razonamiento covariacional (Akar et al., 2022; Oehrtman et al., 2008; Thompson y Carlson, 2017) y (2) de la conexión entre los distintos registros de representación matemática (Johnson, 2012), como forma de facilitar la movilización del concepto de función en los procesos de modelización. En relación con ello, el recurso a las construcciones dinámicas —elaboradas en este caso con el software Geogebra—, como facilitadoras tanto de la coordinación de la representación gráfica con la algebraica como del razonamiento covariacional, constituye la característica fundamental de la propuesta.

## REFERENCIAS

- Akar, G. K., Zembat, I. O., Arslan, S. y Thompson, P. W. (eds) (2022). *Quantitative Reasoning in Mathematics and Science Education*, volume 21 of *Mathematics Education in the Digital Era*. Springer International Publishing.
- Altindis, N., Bowe, K. A., Couch, B., Bauer, C. F. y Aikens, M. L. (2024). Exploring the role of disciplinary knowledge in students' covariational reasoning during graphical interpretation. *International Journal of STEM Education*, 11(1).
- Clement, J. (2000). Analysis of clinical interviews: Foundations and model viability. In Lesh, R. y Kelly, A., *Handbook of research methodologies for science and mathematics education* (pp. 341-385). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum. 341–385.
- Johnson, H. L. (2012). Reasoning about variation in the intensity of change in covarying quantities involved in rate of change. *Journal of Mathematical Behavior*, 31(3), 313–330.
- Oehrtman, M., Carlson, M. y Thompson, P. W. (2008). Foundational reasoning abilities that promote coherence in students' function understanding. In M. P. Carlson & C. Rasmussen (Eds.), *Making the Connection: Research and Teaching in Undergraduate Mathematics Education* (pp. 27–42). The Mathematical Association of America.
- Thompson, P. W. y Carlson, M. P. (2017). Variation, Covariation and Functions: Foundational Ways of Mathematical Thinking. In J.Cai (Ed.), *Compendium for Research in Mathematics Education* (pp. 421-456).



# Docencia Activa: Integrando Coaching y Trabajo Colaborativo para un Aprendizaje Autónomo

Alfonso Javier Quesada Medina  
Universidad de Murcia

**Palabras clave:** Entrenamiento personal, Coaching educativo, Trabajo colaborativo, Aprendizaje autónomo

**Códigos JEL:** A22, C1, C20, D83, I23

## Resumen

Este artículo presenta una propuesta innovadora en la enseñanza de la Econometría, inspirada en los principios del entrenamiento personal y el coaching, orientada a superar las limitaciones de las clases magistrales tradicionales. El autor ha constatado, durante años, que las sesiones de clase magistral de 90 a 120 minutos resultan poco productivas, lo que ha motivado la transformación del modelo docente hacia una metodología más dinámica y participativa. De esta manera, las sesiones de 120 minutos se dividen en dos bloques: en el primero, el profesor da una clase enfocada a resaltar los puntos clave para que los alumnos puedan realizar los ejercicios propuestos; en el segundo, los alumnos se reúnen en grupos y trabajan ejercicios que el profesor les entrega al principio de la sesión. Estos ejercicios se entregan al final de la clase para que el profesor pueda corregirlos y dar feedback a los alumnos.

La estrategia implementada se estructura en tres fases fundamentales:

### Preparación Previa

Con una semana de antelación a la sesión, se proporciona a los alumnos el material teórico y los ejercicios prácticos que deberán abordar. Este enfoque fomenta la autogestión, al obligar al estudiante a asumir la responsabilidad de su preparación individual.

### Trabajo en Grupo Supervisado

Durante la clase, los alumnos se organizan en grupos de cuatro, permitiendo la interacción colaborativa y el aprendizaje entre pares. Mientras trabajan en los ejercicios, el docente actúa como coach, supervisando el desempeño individual y grupal, identificando a aquellos que presentan dificultades o muestran menor participación, y proporcionando retroalimentación inmediata para impulsar su compromiso y evolución.

### Seguimiento y Retroalimentación Personalizada

A lo largo de cada sesión, se toma nota del progreso individual de cada estudiante, lo que facilita la identificación temprana de aquellos que requieren apoyo adicional. Esta vigilancia activa y el acompañamiento personalizado son claves para promover un ambiente de aprendizaje en el que cada alumno se sienta responsable y motivado para mejorar continuamente.



Entre las principales aportaciones del trabajo se destacan:

**Transformación del Rol Docente:** El profesor pasa de ser un transmisor de conocimiento a un facilitador y mentor, guiando a los alumnos en su proceso de aprendizaje de manera proactiva.

**Fomento de la Autogestión:** Al incentivar la preparación previa y el trabajo colaborativo, se estimula la capacidad del estudiante para autogestionar su aprendizaje, lo que contribuye a desarrollar competencias clave para su futuro profesional.

**Mejora en la Efectividad del Aprendizaje:** La combinación de preparación individual, trabajo en grupo y retroalimentación inmediata favorece un aprendizaje más profundo y significativo, en contraste con la inercia de las clases magistrales convencionales.

**Ambiente de Colaboración y Responsabilidad:** El método promueve un entorno en el que se valoran la colaboración y la responsabilidad personal, elementos esenciales para el desarrollo de habilidades interpersonales y profesionales.

En conclusión, la integración de principios de entrenamiento personal y coaching en la docencia de la Econometría permite transformar la experiencia educativa, generando un proceso de aprendizaje más activo, autónomo y eficaz, acorde con las exigencias de un mundo en constante cambio.

Finalmente, el artículo incluye un análisis empírico utilizando métodos econométricos para evaluar el impacto de la metodología docente en la asignatura de *Econometría* del tercer curso del Grado en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Murcia.



## ECO-R WEB: Web para la Docencia en Econometría con R e IA.

Susana Álvarez Díez, María Isabel González-Martínez, Germán López Buenache, César Nebot Monferrer

Universidad de Murcia

**Palabras clave:** Econometría, Series temporales, RStudio, I.A.

**Códigos JEL:** C02, C22.

### Resumen

---

El objetivo de esta propuesta de innovación docente es la creación de un sitio web con material didáctico para la enseñanza de Econometría de series temporales, utilizando el software libre R e integrando herramientas de inteligencia artificial (IA). La propuesta es elaborar un conjunto de materiales innovadores para las prácticas de la asignatura Econometría II (asignatura de 3º del Grado en Economía en la Universidad de Murcia) que fomenten el uso de R y de las nuevas herramientas de IA, y publicar en formato web este material para que sea accesible tanto para los estudiantes como para cualquier persona interesada. Este objetivo general incluye varios subobjetivos:

- 1) Desarrollar nuevas aplicaciones prácticas para Econometría de series temporales utilizando lenguaje de programación R, compatible con los nuevos recursos de Inteligencia Artificial.
- 2) Enseñar a los estudiantes a realizar análisis de datos previo a la estimación de modelos econométricos, incluyendo corrección por outliers, tratamiento de valores perdidos y test de raíz unitaria.
- 3) Incluir preguntas sin resolver en las que se den prompts específicos que permitan encontrar la solución de forma autónoma por el alumno a través de herramientas de inteligencia artificial.
- 4) Instruir en el acceso automatizado a grandes bases de datos actualizadas mediante APIs en R (Eurostat, Federal Reserve Bank of Sant Louis).
- 5) Crear materiales didácticos en formato R Markdown, combinando texto, fórmulas y código, y publicarlos en formato web.
- 6) Distribuir los materiales a través de diversas plataformas online para maximizar su accesibilidad y difusión como pueden ser:
  - El Aula Virtual de la asignatura de Econometría II de 3º del Grado en Economía.
  - La web del Grupo Innovación Docente en Matemáticas y Econometría en el Ámbito Económico y Empresarial.
  - Páginas web personales de los profesores que forman parte del proyecto.

Esta es una propuesta innovadora para la asignatura Econometría II porque actualmente las prácticas de esta asignatura se resuelven en clase utilizando el programa Eviews, los materiales desarrollados en esta actividad permitirán promover el uso del programa R y actualizar el material de práctico de esta asignatura. El material creado no se centra solo en los contenidos de



Econometría, sino que pretende guiar a los alumnos en todo el proceso de análisis de datos. El objetivo es mostrarles la estrategia a seguir, consistente en la recopilación de datos, detectando problemas como valores perdidos, outliers o errores en los datos; la limpieza, resolviendo problemas que hayan surgido en la recopilación; construcción de nuevas variables a partir de las disponibles si es necesario (por ejemplo, ratios o tasas de crecimiento); el formateo, según las necesidades del modelo que se quiere usar (normalización,...); la selección del modelo apropiado para el objetivo del análisis, y ya finalmente, la estimación e interpretación del modelo econométrico.

Esperamos que esta propuesta de innovación docente tenga un impacto significativo en el aprendizaje de Econometría II al proporcionar a los estudiantes recursos accesibles y prácticos para el análisis econométrico con datos de serie temporal. La web creada dispondrá de material didáctico que el alumno debe trabajar de forma autónoma, realizando los ejercicios propuestos y respondiendo a las cuestiones que se vayan planteando. Es de esperar que estos nuevos materiales aumenten la motivación por la asignatura y por las técnicas de análisis de datos. Los materiales serán también de interés para estudiantes de otras asignaturas y de otras titulaciones relacionadas con la estadística y el tratamiento de datos.

Además, como se utiliza el software libre R y se fomenta el uso de herramientas de IA, esta propuesta de innovación docente contribuye a que los estudiantes se familiaricen con el lenguaje de la programación, y se preparen para las demandas del mercado laboral en ciencia de datos. El mercado laboral actual exige que nuestros egresados no solo tengan conocimientos teóricos de estadística y econometría, sino que también sepan complementar esas habilidades con en el uso de herramientas de programación y técnicas avanzadas de IA. R es uno de los lenguajes de programación gratuitos más utilizados en el análisis de datos y es compatible con las nuevas tecnologías de IA que son capaces de programar en este idioma, lo que lo convierte en una opción ideal para los estudiantes.

Para medir los resultados del proyecto utilizaremos los siguientes indicadores:

1. Evaluación y participación de los estudiantes de la asignatura de Econometría II en la resolución de los ejercicios prácticos propuestos en el material desarrollado. Esta nota se incorporará como parte de la evaluación continua dentro del Criterio de Valoración SE4 al que corresponde un 10% de la nota final.
2. Uso online de los contenidos: número de accesos y descargas de los materiales publicados en las distintas plataformas web.
3. Opinión de los Estudiantes: Encuestas de satisfacción para evaluar la percepción y utilidad del material por parte de los estudiantes de la asignatura de Econometría II.
4. Impacto en el Rendimiento Académico: Comparación del rendimiento académico de los estudiantes antes y después de la implementación del proyecto.



## Innovando en la docencia de Econometría: el uso de Python como lenguaje de programación.

Marco Aurelio Pérez Navarro, Rocío Sánchez Mangas y Javier Bas Vicente.  
*Universidad Autónoma de Madrid.*

**Palabras clave:** Econometría, Herramienta de enseñanza, Python, Innovación educativa.

**Códigos JEL:** C01, I23, C21.

### Resumen

---

El proyecto en cuestión pretende impulsar el uso de lenguajes de programación en el estudiantado. En concreto, se pretende incorporar Python como herramienta a utilizar en las prácticas de Econometría I del Grado en Economía. Adicionalmente, se ha englobado el proyecto en un tema actual y relevante, como es el estudio del mercado de la vivienda en España. Esto último resulta especialmente conveniente para un primer contacto con la econometría por parte de estudiantes del Grado en Economía.

El uso de herramientas informáticas está tradicionalmente integrado en la docencia de Econometría a través de programas como EViews, Gretl, etc., que permiten al alumnado trabajar con bases de datos en las que aplicar los conceptos teóricos que aprenden en clase. El uso de estas herramientas es fundamental, dada la importancia que tiene el análisis de datos para cualquier persona que se está formando como economista, sea cual sea el ámbito específico al que se vaya a dedicar. Si bien es necesario saber desenvolverse como usuario de determinadas aplicaciones, como las mencionadas anteriormente u otras, en los últimos años hay en el mercado laboral una demanda creciente de profesionales de los que se espera, además, que conozcan lenguajes de programación. En este sentido, Python se está imponiendo como lenguaje en ámbitos muy diversos. En este proyecto se pretende dar respuesta a esa demanda y formar al estudiantado, desde su primer contacto con la Econometría, en el uso de Python para el tratamiento de bases de datos y la aplicación de los contenidos teóricos que cubre la asignatura Econometría I, referidos al modelo de regresión lineal. Ello permitirá dotar al estudiantado de competencias que le serán muy útiles en su transición al mercado laboral. Este proyecto permite poner al alumnado en contacto con un lenguaje de programación como Python ya que a lo largo de sus estudios de Grado tienen pocas oportunidades de manejar lenguajes de programación y son cada vez más conscientes de que estas competencias son necesarias hoy en día en el mercado laboral. No obstante, en el ámbito específico de la Econometría, el uso de lenguajes de programación resulta cada vez más frecuente. Esto ha dado lugar a un buen número de referencias bibliográficas recientes. En relación con la integración de Python en el análisis econométrico podemos citar, entre otros, a Heiss y Brunner (2020) o Bektosh y Misliddin (2024).

Gracias al trabajo realizado por Rey-Blanco et al. (2024), existe una base de datos de microdatos de anuncios de viviendas en venta en 2018 en el portal inmobiliario Idealista. Estos anuncios han sido recogidos para las tres ciudades con mayor número de habitantes de España: Madrid, Barcelona y Valencia. Con cerca de 190000 observaciones, esta base de datos ofrece información sobre el precio de venta de cada inmueble y sobre varias características del mismo, como superficie, número de habitaciones, número de baños, existencia de terraza, ascensor,



A/C, garaje, etc. Además, los autores de la base de datos han cruzado la información con el catastro, aportando datos adicionales como el año de construcción de la vivienda, la calidad del material de construcción, etc. Los datos están geo-referenciados, lo que permite también disponer de la distancia de cada vivienda a puntos de interés, por ejemplo, el centro de la ciudad o el metro más cercano. Por tanto, los datos empleados para este proyecto son observaciones reales del mayor portal inmobiliario que opera en el mercado de la vivienda español. Esto permite que los alumnos sean conscientes de la utilidad de las técnicas econométricas y del potencial que tiene el uso de un lenguaje de programación como Python en este ámbito.

Para facilitar la adaptación del lenguaje de programación a cualquier casuística personal y favorecer la colaboración entre estudiantes, el personal docente ha optado por emplear Google Colab como entorno de ejecución de código. Esta herramienta de Google permite ejecutar código en línea, sin necesidad de descargar ningún entorno de ejecución local, facilitando la compatibilidad entre diferentes sistemas operativos. El docente de prácticas se encarga de enseñar a los alumnos a implementar Google Colab y realizar las operaciones básicas con esta herramienta para el desarrollo natural de las sesiones prácticas.

A lo largo de estas sesiones, el docente de prácticas proporcionará a los alumnos cuadernos de código, llamados "Jupyter notebooks", que contendrán el código necesario para la realización de cada sesión práctica. Las sesiones prácticas cubrirán los aspectos de un curso de econometría básica: modelo clásico de regresión lineal múltiple, estimación por mínimos cuadrados ordinarios, inferencia con el modelo de regresión, errores de especificación, variables instrumentales, etc. Se espera que al final de cada sesión, el alumnado sea capaz de identificar el código que ha de ejecutar para realizar las diferentes operaciones explicadas a lo largo de la práctica. Por ello, al final de cada una de las sesiones prácticas tendrán que resolver un breve cuestionario tipo test para el que tendrán que ejecutar operaciones muy similares a las que ha realizado el docente de prácticas. Estos cuestionarios en clase contarán un 5% de la nota final de la asignatura.

Por otro lado, al final del curso, los alumnos han de realizar una práctica final que trata todos los aspectos vistos en las sesiones prácticas, pero, esta vez, tendrán que llevarla a cabo con una base de datos individualizada. Esta base de datos consistirá en una muestra para cada alumno, obtenida aleatoriamente a partir del conjunto de datos utilizado en clase, que incluye todas las observaciones posibles. Estas muestras han sido obtenidas por el equipo docente, generando más de 200 muestras aleatorias diferentes que permitan la realización de todos los apartados solicitados a los estudiantes en la práctica final. Esto implica que los modelos sean viables en términos de estimación y que los resultados sean interpretables. Esta actividad final será evaluada a través de un cuestionario y supondrá el 20% de la nota final de la asignatura. El cuestionario constará tanto de respuestas múltiples como de respuestas numéricas, adaptadas a cada base de datos. Para ello, se han vinculado las bases de datos individuales de cada estudiante a cada cuestionario final en Moodle para automatizar la respuesta correcta de cada alumno. El cuestionario está respaldado por un programa de Python que calcula todas las respuestas (personalizadas para cada alumno) y, de este modo, posibilita su corrección automática.



## REFERENCIAS

- Bektosh, S., & Misliddin, M. (2024). Using Python in the analysis of econometric models. *Innovations in exact science*, 1(2), 19-27.
- Heiss, F., & Brunner, D. (2020). *Using Python for introductory econometrics*. Eigenverlag.
- Rey-Blanco, D., Arbues, P., Lopez, F., & Paez, A. (2024). A geo-referenced micro-data set of real estate listings for Spain's three largest cities. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 51(6), 1369-1379.

# Agenda 2030: transiciones y sostenibilidad





## Integración de los ODS en las asignaturas del grado en ADE: una aplicación a los Trabajos Fin de Grado (TFG).

## Integration of the SDGs in the subjects of the Business Administration degree: An application to Final Degree Projects (FDPs).

Dionisio Ramírez-Carrera\*, Irene Martín de Vidales\*, Javier Martínez Pita-Romero\*\*

\*Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM)

\*\*Newcastle University

**Palabras clave:** Enseñanza universitaria, Sostenibilidad, ODS.

**Códigos JEL:** A22, A13; Q01; Q56

### Resumen

---

La implementación de la sostenibilidad en las universidades españolas requiere, entre otras medidas, su integración en el propio currículo académico [1]. En los grados en Administración y Dirección de Empresas (ADE), la enseñanza de la sostenibilidad presenta un reto significativo para los docentes y las estructuras universitarias. Deben encontrar un equilibrio entre dos enfoques opuestos: el modelo de mercado capitalista globalizado, que busca maximizar los beneficios, y la capacidad crítica de los estudiantes, dentro de ese entorno, para abordar los desafíos de la sostenibilidad [2]. En este sentido, existen ya numerosos trabajos que ponen de manifiesto la importancia de incluir los ODS en las asignaturas de los grados de ADE y Economía, incluida la asignatura de TFG [3], [4].

La realización de los Trabajos de Fin de Grado (TFG) es un tema de gran interés en muchos países, especialmente en aquellos con tradición anglosajona, donde se ha convertido en un componente esencial de los programas de grado [5]. No obstante, a pesar de su importancia, el TFG ha recibido una atención limitada en la literatura científica [6]. Dentro de los objetivos que se buscan con la realización del TFG, está la "detección de talentos", es decir, la identificación de posibles estudiantes o asistentes de investigación [7]. Un TFG tradicional se diseña como un proyecto de investigación, lo que capacita a una pequeña proporción de estudiantes para continuar con estudios académicos avanzados. No obstante, para la mayoría de los estudiantes que se orientarán hacia el mercado laboral fuera del ámbito académico, es probable que el TFG no les aporte beneficios significativos [8]. Esta visión del TFG sugiere que las universidades deben reconsiderar tanto su relación con los estudiantes como su interacción con otros agentes del entorno [9]. En consecuencia, estudios más recientes se han centrado en los "efectos positivos" del TFG en términos de desarrollo personal, conocimiento, actitudes y habilidades del alumnado [10].

En el contexto del sistema universitario español, el estudio sobre la implementación del TFG en los programas de grado ha abordado aspectos como la satisfacción del alumnado, las metodologías de su tutorización, la evaluación de los resultados conseguidos, la defensa de esos trabajos y sus posibles utilidades [11]. Así, un reto significativo para los docentes en la tutoría del TFG, debido al elevado número de estudiantes, es la propuesta de temas interesantes y originales, especialmente en el grado de ADE [12]. Sin embargo, esos TFGs se traducen, cada vez más,



en trabajos sin relevancia [13], cuya utilidad se reduce a un mero requisito administrativo para obtener el título de grado.

Nuestra propuesta considera que el TFG puede y debe ser una de las herramientas principales a través de las cuales la Universidad contribuya a la educación en los ODS y el cumplimiento de la Agenda 2030, de modo que, el objetivo principal de este proyecto de innovación docente ha sido utilizar la asignatura de TFG en el grado de ADE de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales (FDCS) como herramienta clave para fortalecer las competencias teóricas y aplicadas del alumnado en sostenibilidad mediante investigaciones vinculadas a los ODS [14]. Por otro lado, dada la transversalidad de los ODS, se han llevado acciones comunes entre docentes de distintas áreas —Historia Económica, Economía Española e Internacional, Fundamentos de Análisis Económico, Política Económica y Organización de Empresas— para la mejora de las competencias en sostenibilidad y de los resultados académicos del alumnado de TFG [15]. Finalmente, se ha aprovechado la investigación para determinar en qué medida los ODS han sido integrados en las asignaturas del Grado de ADE de la FDCS.

## REFERENCIAS

- [1] Fernández Pérez, A. (2018). Educación para la sostenibilidad: Un nuevo reto para el actual modelo universitario. *Research, Society and Development*, 7(4), 1–19. <https://doi.org/10.17648/rsd-v7i4.219>
- [2] Benito Olalla, C., & Merino, A. (2019). Competences for sustainability in undergraduate business studies: A content analysis of value-based course syllabi in Spanish universities. *International Journal of Management in Education*, 17(2), 239–253. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2019.02.006>
- [3] Muñoz Ocaña, Y., & Elena Pérez, S. (2022). Los ods integrados en el plan de estudios del grado en ade: Objetivos y resultados preliminares de un proyecto de innovación docente. En M<sup>a</sup>Rabet Tamsamani, R., & Quirosa García, V. (Coords.) *ODS y educación inclusiva en la educación superior: experiencias y propuestas transdisciplinarias de innovación docente* (pp. 253-278), Dykinson.
- [4] Olmo, J., Jiménez, S., & Langarita, R. (2023). Inclusión de los ODS en las asignaturas de los grados de la facultad de economía y empresa de la Universidad de Zaragoza. En Jiménez-Sánchez, D. (Coord.) *Buenas Prácticas de Innovación Docente en el Espacio Europeo de Educación Superior (vol. X)* (pp. 19-40). Ediciones de la Universidad San Jorge.
- [5] Healey, M., Lannin, L., Stibbe, A., & Derounian, J. (2013). *Developing and enhancing undergraduate final-year projects and dissertations*. York: Higher Education Academy.
- [6] Greenbank, P., Penketh, C., Schofield, M., & Turjansky T. (2008). The undergraduate dissertation: 'Most likely you go your way and I'll go mine', *The International Journal for Quality and Standards*, 2(6), 1-24.
- [7] Marshall, S. (2009) Supervising projects and dissertations. In Fry, H., Ketteridge, S., & Marshall, S. (Eds.) *Handbook for teaching and learning in higher education* (pp. 150-165). Abingdon: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203891414-19>
- [8] Hill, J., Kneale, P., Nicholson, D., Waddington, S., & Ray, W. (2011). Reframing the geography dissertation: A consideration of alternative, innovative and creative approaches. *Journal of Geography in Higher Education*, 35(3), 331-349. <https://doi.org/10.1080/03098265.2011.563381>
- [9] Rice, R. E. (2003) Rethinking scholarship and new practice: A central AAHE priority. *New Directions: Special Report 4*. Washington DC: American Association for Higher Education.



- [10] Parker, J. (2018). Undergraduate research, learning gain and equity: the impact of final year research projects, *Higher Education Pedagogies*, 3(1), 145-157. <https://doi.org/10.1080/23752696.2018.1425097>
- [11] Vera Giménez, J., & Briones Pérez, E. (2016). Un nuevo reto para las universidades: la evaluación de la calidad de la gestión de los Trabajos de Fin de Grado. *Foro de Educación*, 14(21), 281-310. <http://dx.doi.org/10.14516/fde.2016.014.021.014>
- [12] Negrín de la Peña, J. A., & Ramírez-Carrera, D. (2021). Economías públicas frente a la despoblación: el papel de la educación y el reto de la Universidad. *Una propuesta*. e-pública, 28, 48-70.
- [13] Tamayo, J. A., Martínez-Román, J. A., Gamero, J., Romero, J. E., & Delgado-González, L. (2019). Añadiendo valor a los trabajos de fin de Grado: Una propuesta interdisciplinar, e-pública, 25, 1-20.
- [14] Mur Sangrá, M., Casaló Ariño, L. V., Domeque Claver, N., Abella Garcés, S., Barlés Arizón, M. J., Escario Gracia, J. J., ... & Utrillas Acerete, A. M. (2021). Mejora en los comportamientos medioambientales a través del desarrollo de TFG/TFM centrados en ODS. En Allueva Pinilla, A. I., & Alejandro Marco, J. L. (Eds.) *Acciones de innovación educativa en entornos enriquecidos con tecnologías del aprendizaje y la comunicación* (pp. 257-265). Universidad de Zaragoza.
- [15] Martín-Castejón, P. J. M., Lechuga, M. L., & Martínez, U. F. (2016). Resultados obtenidos por la innovación metodológica de coordinación horizontal en la realización del TFG. En Bolarín Martínez, M. J., Porto Currás, M., & García Hernández, L. (Eds.) *Evaluación e identidad del alumnado en Educación Superior* (pp. 652-656). Universidad de Murcia.



# Blurring issues in Sustainable Development Goals (SDGs): overlapping strategic CSR, financial ESG and accounting GRI in management and business studies

Manuel Villasalero\*, Julio García-Muñoz\*, Letizia Gasparri\*+, Jonás Heras-Molina\*, Yolanda López-Rubio\*, Jorge Muñoz-Calero\*

(\*) *University of Castilla-La Mancha*

(+) *MEISA*

**Keywords:** sustainability, finance, strategy, governance, stakeholders, auditing

**JEL codes:** M10, M40, G30

## Abstract

---

### Introduction

The so-called Sustainable Development Goals (SDGs), agreed upon within the United Nations in 2015, have attracted considerable global attention, shaping public policies, increasing society awareness, and shifting firms' practices around sustainability conceived of in a broad sense. Some other concepts partially overlap with the one behind SDGs, such as Corporate Social Responsibility (CSR) (Knox & Maklan, 2004), Environmental, Social and Governance (ESG) (Edmans, 2023), and the Global Reporting Initiative (GRI) (Fernandez-Feijoo, Romero, & Ruiz, 2018), among others. Consequently, some management and business students find disentangling their differences and recognizing similarities challenging, thus blurring the scale, scope and purpose of SDGs.

### Objectives

This study aims to shed light on the aforementioned blurring issue around SDGs in the eyes of students enrolled in degrees in management and business studies. Notably, the study explores the extent to which it is widespread, whether it is discipline- and academic-year-determined, and what the consequences are for the SDGs to prospect and accomplish their ultimate purposes.

After reviewing the origins and development of these concepts, the study follows by anticipating that the blurring issue is significant, prevailing among students regardless of their academic maturity, strongly influenced by disciplinary traditions in strategy, finance and accounting (Habib, Ranasinghe, & Perera, 2024), and notably harmful for social awareness, personal engagement and real-practice implementation.

### Methods

As a pilot study to be scaled up later with further universities and degrees, the study is based on a survey administered to students of management and business degree at the University of Castilla-La Mancha (UCLM). The population includes students from all the four academic years of the degree to check for the potential role that academic maturity could play in reducing the blurring issue around SDGs. It also benefits from the fact that fourth-year students should decide



among three distinguishable minors revolving around economics and finance, accounting and taxes, and strategy and marketing. Using this exceptional setting for the purposes of the study, we explore whether the disciplinary tradition determines the prevailing conception of sustainability among the fourth-year students enrolled in the three different minors.

## Findings

Data collection is currently underway to allow for a more accurate second-semester account of the phenomenon addressed, which is particularly important for the fourth-year students enrolled in the different minor studying packages to develop a matured viewpoint about sustainability and SDGs correctly. Results will be ready for a complete report to be presented at the meeting.

## Discussion

If the blurring issue is severe, some implications follow for restructuring the somewhat fragmented, silo-based, and discipline-constrained teaching that usually characterizes the programs and syllabus in management and business degrees at most Spanish universities. Instead, a call for a more project- and problem-based approach that cuts across disciplinary traditions to allow for more encompassing perspectives of complex and top-priority challenges, such as sustainability and SDGs, is in order.

## REFERENCES

- Edmans, A. (2023). The end of ESG. *Financial Management*, 52, 3-17.
- Fernandez-Feijoo, B., Romero, S., & Ruiz, S. (2018). Financial Auditor and Sustainability Reporting: Does it matter? *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25, 209-224.
- Habib, A., Ranasinghe, D., & Perera, A. (2024). Business strategy and strategic deviation in accounting, finance, and corporate governance: A review of the empirical literature. *Accounting & Finance*, 64, 129-159.
- Knox, S. & Maklan, S. (2004). Corporate Social Responsibility: Moving Beyond Investment Towards Measuring Outcomes. *European Management Journal*, 22, 508-516.



## ¿Cuánto nos importa la sostenibilidad?: De la teoría económica a los ODS.

Vicente J. Coronel, Carmen Díaz Roldán  
Universidad de Castilla-La Mancha

**Palabras clave:** sostenibilidad, teoría económica, ODS

**Códigos JEL:** A13, B00, Q01

### Resumen

---

#### Introducción

El concepto de sostenibilidad, sus dimensiones y la conciencia de que debemos procurar un entorno sostenible, puede parecer producto de la sociedad actual. La aprobación de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la cumbre de las Naciones Unidas (NNUU) de 2015 ha llevado a los países, y a parte de sus ciudadanos, a intentar medir cuánto están de alejados de alcanzar dichos objetivos. Y se realizan campañas institucionales para concienciarnos de la necesidad de alcanzarlos. Pero el concepto, y la conciencia, de desarrollo sostenible, aunque definido por primera vez en el Informe Brundtland de NNUU en 1987, no es ni mucho menos fruto de nuestra historia reciente. En dicho informe se define el concepto de desarrollo sostenible, entendido como aquel proceso de desarrollo que permita *“asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias”* (Naciones Unidas, 1987, p. 23). Pero podemos hacer un repaso histórico de las teorías económicas, desde antes que conociésemos la “ciencia económica” como tal, que han explicado y justificado cómo el *homo economicus* se preocupaba por la gestión de los recursos. La definición clásica de economía de Robbins de 1932 es una prueba de ello: *“...economía es una ciencia que estudia el comportamiento humano como relación entre los fines dados y los medios escasos que tienen fines alternativos”*.

#### Objetivo

El objetivo de esta práctica es doble. En primer lugar, se pretende que el alumno sea consciente de cómo la historia de las doctrinas económicas y la evolución de la teoría económica se sustentan sobre la preocupación de que los recursos puedan agotarse. En segundo lugar, se procurará que el alumno descubra cuáles son las soluciones que esa misma teoría económica ha ido ofreciendo, y ofrece, para garantizar la disponibilidad de los recursos. Finalmente, se podrá mostrar cómo la concreción de esas potenciales soluciones garantizaría el logro de los ODS.

#### Realización de la actividad

Se planteará a los alumnos el siguiente guion de trabajo:

1º- Investigación documental individual: Rastrear/repasar en sus apuntes y referencia bibliográficas de las asignaturas ya cursadas, qué aspectos (teóricos o prácticos) se corresponden con alguno de los ODS. Un ejemplo podrían ser las soluciones al problema de las externalidades,



estudiadas en las asignaturas de Microeconomía, y su conexión con los ODS 6,7,14 y 15.

Esta tarea inicial se realizará de forma individual en el plazo de un mes, desde que el profesor proponga la actividad.

2º- Análisis y síntesis colaborativa: Cada alumno entrega al profesor un resumen con sus hallazgos. El profesor clasificará los resúmenes que traten cuestiones afines y formará grupos entre los alumnos.

3º- Trabajo grupal: Creación de gráficos y análisis descriptivo de datos con eViews/R. Desarrollo de políticas públicas relacionadas con los ODS, en base a los datos analizados.

4ª- Presentación colaborativa: Se organizarán exposiciones orales en clase, de cada grupo de trabajo, en las que se presentarán de forma homogénea los resultados conjuntos.

5ª- Clase magistral de integración: Finalmente, el profesor impartirá una clase magistral en la que sintetizará las exposiciones de los alumnos y las completará (si es necesario) con los aspectos, teóricos o prácticos, relacionados con los ODS que no se hayan recogido en las presentaciones.

## Resultado esperado

Al finalizar la actividad, cada alumno dispondrá de: (i) una sistematización de los conceptos, teorías y aplicaciones que ha estudiado previamente y que tienen relación con los ODS; así como (ii) ejemplos concretos de cómo la evolución de la teoría económica y sus aplicaciones (a través de las políticas públicas, por ejemplo), pueden dar respuesta a los retos de todos los ODS.

## Evaluación de la actividad

Se llevará a cabo en tres fases, puntuando en cada una de ellas:

1º- el resumen individual, ponderando un 20% de la nota total.

2º- la exposición del trabajo de grupo, ponderando un 40% de la nota total.

3º- una prueba escrita presencial que el profesor propondrá al menos dos semanas después de impartir la clase magistral, ponderando con un 40% de la nota total.

## Competencias que se alcanzarían

- Capacidad de trabajo individual (investigación, sintetizar ideas...).
- Capacidad de trabajar en grupo (coordinación, elaboración de conclusiones generales, liderazgo, comunicación oral...).
- Aprehensión de conocimientos y retención de conceptos (prueba escrita).
- Relacionar de forma transversal asignaturas ya estudiadas y conectarlas con la realidad.
- Desarrollar creatividad para proponer futuros trabajos de investigación: TFG o TFM, tesis, etc.



## Perfil del alumnado que podría participar

Debería haber cursado como mínimo asignaturas de nivel medio de Historia económica o Historia del pensamiento económico, Microeconomía y Macroeconomía. Aunque a mayor bagaje de asignaturas, mayor sería el rendimiento. El aprovechamiento sería máximo si se realiza en los últimos cursos o en asignaturas optativas.

## REFERENCIAS

Naciones Unidas (1987). Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Asamblea General de las Naciones Unidas (Informe Brundtland).

URL: <https://undocs.org/es/A/42/427>



## Los ODS en perspectiva histórica: de las teorías malthusianas a la sostenibilidad de la transformación digital. ¿Qué hemos aprendido de la historia económica? ¿Qué nos queda por aprender?

José Antonio Negrín de la Peña (\*), Gemma Durán Romero (\*\*), Manuel Mena González (\*)  
(\* ) *Universidad de Castilla-La Mancha, (UCLM).*  
(\*\*) *Universidad Autónoma de Madrid, (UAM).*

**Palabras clave:** Crecimiento Económico, Historia Económica, Objetivos de Desarrollo Sostenible.

**Códigos JEL:** O4, N0

### Resumen

En las XVI Jornadas de Docencia en Economía, celebradas el 20 y 21 de junio de 2024 en Santander, (Cantabria). Tuvimos la oportunidad de presentar una ponencia titulada “¿Límites al crecimiento? El papel de la Historia Económica en el aprendizaje de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)”<sup>1</sup>. Fruto de esa experiencia, de la contrastación de ideas surgidas a lo largo de los diferentes debates de la Jornada y del Proyecto de Innovación Docente “Integración de los ODS en la elaboración de los Trabajos Fin de Grado (TFG) del Grado en ADE y Doble Grado en Derecho y ADE”, liderado por el profesor de la UCLM, Dionisio Ramirez, se presenta para su valoración, la siguiente comunicación.

En las jornadas de Docencia del año pasado afirmábamos que “desde la Historia Económica, se puede analizar los orígenes, -como problema-, de los ODS, y las soluciones que, -esta disciplina-, nos enseña”. La experiencia de los proyectos realizados a lo largo de este año nos demuestra que efectivamente los alumnos de las asignaturas de Historia Económica Mundial y de España (impartida en primer curso del Grado de Administración y Dirección de Empresas (ADE) y en el segundo curso del doble Grado de Derecho y ADE) y de Historia Económica de la Empresa (para los alumnos de cuarto curso de los anteriores grados), -al menos-, “identifica los problemas objeto de los ODS, en un Espacio-Tiempo, más o menos remoto, (...) que comprometían el bienestar de los ciudadanos” y que se “replican” en tiempos presentes.

La Agenda 2030 se caracteriza por la integralidad, es decir, todos los ODS están relacionados entre sí; por la universalidad, es una agenda orientada a todos los países y personas teniendo en cuenta las diferentes realidades y capacidades y, finalmente, por no dejar a nadie atrás situando la inequidad y la desigualdad como elementos claves de la Agenda. El Desarrollo Sostenible se ha convertido, en el siglo veintiuno, en uno de los principios rectores de la mayoría de los planes territoriales a escala internacional en las que se han incorporado planteamientos de sostenibilidad implicando a la necesaria transformación digital imperante.

La presente ponencia pretende ir más allá de propuestas teóricas ya presentadas y quiere, por un lado “poner encima de la mesa” el pensamiento y la opinión que nuestro alumnado tiene sobre la importancia, desarrollo y efectividad de los ODS y por otro lado, - y a nuestro parecer no menos importante-, crear un pensamiento crítico ante el posibilismo de la puesta en práctica real y efectiva de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el actual panorama geoestratégico (entre lo “fake y lo woke”).

1 [file:///C:/Users/JoseAntonio.NPena/Downloads/LIBRO\\_JDE2024%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/JoseAntonio.NPena/Downloads/LIBRO_JDE2024%20(1).pdf).



Recordemos una vez más a Larry Neal y Rondo Cameron y su *Historia Económica Mundial. Desde el Paleolítico hasta el presente*<sup>2</sup>, - ¿Por qué unas naciones son ricas y otras pobres? La respuesta a esta pregunta, -de alguna manera incontestable (en el doble sentido de la palabra)-, ha motivado que el Premio Nobel de Economía 2024 recayera en tres profesores (Kamer Daron Acemoğlu, Simon Henry Roberts Johnson y James Alan Robinson)<sup>3</sup> que, -proponiendo el mismo interrogante-, demostraron la importancia del papel y la formación de las instituciones en el desarrollo de los países.

En definitiva, problemas de presente que se intentan dar respuesta, en nuestra disciplina, desde los primigenios planteamientos malthusianos, -que se justificaban a través de los desequilibrios entre la población y los recursos existentes-, hasta las nuevas ideas neo-institucionalistas, pasando, -obligatoriamente-, por las transformaciones digitales de estas primeras dos décadas del siglo XXI.

---

2 NEAL, L. y CAMERON, R. [1990, 2016]. *Historia Económica mundial. Desde el Paleolítico hasta el presente*, Alianza editorial. La primera edición en inglés, - que llevaba por título A Concise Economic History of the World: From Paleolithic Times to the Present-, era de 1989.

3 <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/>.



## Promoviendo la Economía Circular y la Educación para el Desarrollo Sostenible en el Grado de Marketing

María del Carmen Sánchez Antón y Juan Vicente Llinares Ciscar  
*Universidad de Murcia*

**Palabras clave:** Economía Circular, ODS, Microeconomía.

**Códigos JEL:** A22, D21, M11

### Resumen

---

En este trabajo se presenta la experiencia docente desarrollada dentro del proyecto de innovación educativa de la Universidad de Murcia (Resolución Rectoral R-699/2024) "Promoviendo la Economía Circular y la Educación para el Desarrollo Sostenible en el Grado de Marketing".

El objetivo de este proyecto consiste en que los alumnos comprendan la importancia y los beneficios que la economía circular puede aportar a la sociedad. Este conocimiento es fundamental para la formación de futuros profesionales, quienes asumirán la responsabilidad de tomar decisiones en empresas e instituciones públicas y estarán en posición de implementar prácticas más sostenibles en sus respectivos ámbitos laborales. Esta meta está alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030, abarcando específicamente el Objetivo 12, "Producción y consumo responsables," y el Objetivo 9, "Industria, innovación e infraestructuras."

Las instituciones de educación superior desempeñan un papel crucial en la promoción de actitudes y comportamientos más sostenibles con el medio ambiente y con la sociedad. En particular, es vital que los futuros egresados del grado en Marketing, que serán los responsables de la toma de decisiones estratégicas de empresas e instituciones, tengan interiorizadas las actitudes y conocimientos necesarios para fomentar procesos de producción y hábitos de consumo más respetuosos con el medio ambiente y con las personas.

La economía circular es un modelo que busca mantener los recursos en uso el mayor tiempo posible, extraer el máximo valor de ellos mientras están en uso, y recuperar y regenerar productos y materiales al final de su vida útil. Este enfoque contrasta con el modelo lineal tradicional de "tomar, hacer y desechar" y ofrece numerosos beneficios, como la reducción de residuos, el ahorro de recursos, y la mitigación de los impactos ambientales negativos.

Con esta actividad, los estudiantes toman conciencia sobre los principios y prácticas de la economía circular y, además, trabajan el pensamiento crítico y la creatividad para implementar estrategias sostenibles en sus futuros puestos laborales.

La actividad docente consistió en la organización de un congreso de estudiantes y se desarrolló en varias sesiones. En primer lugar, en una sesión conjunta en clase, se presentó a los alumnos una introducción al concepto y los principios de la economía circular. Posteriormente, se organizaron grupos de trabajo y cada equipo seleccionó un producto o empresa con alguna relación con la sostenibilidad o la economía circular. A partir de esta elección, los estudiantes llevaron a cabo un análisis en el que recopilaban información sobre el funcionamiento de la empresa, los detalles del proceso de fabricación, el ciclo de vida del producto y su alineación con los principios de la economía circular. Para la presentación de los resultados, se organizó un congreso, donde los estudiantes expusieron y debatieron sus trabajos.



La implementación de esta actividad no solo fortaleció la motivación y el compromiso de los alumnos, sino que también promovió un aprendizaje significativo, aumentando su interés por las empresas que aplican los principios de la economía circular. Además, vivieron en primera persona lo que implica la organización de un congreso con su participación activa en la formación de comités (organizador, local, científico...) ejerciendo distintas labores en la puesta en marcha del congreso.



## Mis bisabuelos. Historia económica y social.

Manuel Santos Redondo  
*Universidad Complutense, Madrid.*

**Palabras clave:** Bisabuelos. Historia oral. Economía de género

**Códigos JEL:** N00-Historia Económica - General - J16 Economía de Género

### Resumen

---

La actividad es un trabajo de curso, en "Historia Económica" de Primer Curso de los Grados de Economía y de Administración de Empresas (y estudiantes de Erasmus o Intercambio, que suelen ser de Tercer curso). Deben escribir la historia económica y social de una pareja de sus bisabuelos, no necesariamente biológicos, y ponerlos en el contexto de la historia económica y social del período. Es decir, responder a la pregunta, en cada paso de su trayectoria y de su vida cotidiana: salud, estudios (o su carencia), servicio militar, emigración, trabajo, guerra... era habitual o excepcional en su contexto.

La elección de sobre cuáles de sus bisabuelos hacen el trabajo corresponde a los alumnos.

Para ello deben entrevistar a personas de su familia (abuelos, tíos, padres...).

Se les proporciona una guía detallada del trabajo, con los aspectos que deben tener en cuenta, para investigar y para hacer las preguntas. Hay aspectos económicos convencionales, y otros de vida cotidiana que muchas veces no se tienen en cuenta el presentar la economía del pasado.

Es importante que sean un hombre y una mujer, porque lo que hacían, y lo que se esperaba de ellos, podía ser bastante diferente. Por eso en este trabajo es importante la "economía de género": al preguntar, en cada paso de la trayectoria, si era "normal" en su época, hacemos visible la diferencia entre la vida normal o previsible de las mujeres y de los hombres.

Antes y después de las entrevistas, deben cotejar lo que van obteniendo con los manuales de historia económica y con otros materiales. Esta parte es la clave del trabajo. Solo la reconstrucción de su vida tiene interés personal y es una motivación importante. Pero para que el trabajo sea una herramienta para conocer la historia económica y social, debe ponerse continuamente en relación con los hechos económicos de cada periodo, incluyendo las estadísticas más importantes. A un nivel de investigación más avanzado, serían exigencias de la "historia oral" desarrollada adecuadamente. Con los mismos criterios, pero simplificados, debe abordarse este trabajo.

Es importante también comparar, explícitamente, la vida de los bisabuelos con la visión de las personas entrevistadas, de una o dos generaciones posteriores

Los trabajos que tengan un nivel satisfactorio se exponen en clase.

Esta actividad se venido realizando en las asignaturas de "Historia Económica" de Primer Curso de los Grados de Economía y de Administración de Empresas, desde el curso 2017-18. Casi todos los cursos, de forma obligatoria. (La profesora Nuria Puig llevó a cabo, en el curso 2020-21, una actividad similar, propuesta a los alumnos como voluntaria.)



En estos años, los aspectos positivos son:

- 1) Los alumnos se motivan. Aunque lógicamente sobresalen los trabajos muy buenos, pero en los años que llevo, la mayoría de los estudiantes hacen buenos trabajos, entrevistando a familiares. La otra parte del trabajo, cotejar lo que obtienen con los manuales y bibliografía de historia económica y social, les resulta más difícil y normalmente necesitan guía, al menos los de primer curso.
- 2) Los alumnos aprenden historia económica, y aspectos que desconocían de sus bisabuelos y abuelos, y lo ponen en relación con la historia económica

Hay también dificultades significativas:

- 1) Como trabajo obligatorio, es una carga de trabajo del profesor muy importante, y puede hacer poco realista esta actividad.
- 2) Además, en el caso de los alumnos de primer curso, para guiarles y conseguir que de verdad cotejen con la historia económica, social y política del periodo, es necesario dar recomendaciones bibliográficas concretas, lo que resulta difícil cuando la procedencia de los alumnos, y más aún de sus bisabuelos, es global y muy variada (esa variedad es un aspecto positivo importante de los trabajos y exposiciones).

Esta dificultad disminuye si el trabajo es voluntario, porque el número de alumnos será menor. Así lo confirma la práctica de estos años.

Pero hemos dicho que un aspecto positivo muy importante es que esta tarea consigue motivar a todos los estudiantes, no solo a los excepcionales.

Por lo que puede ser preferible encontrar fórmulas realistas que permitan mantener como trabajo obligatorio: Limite estricto de extensión, exigencia de un resumen claro, o asistencia de alguna manera al profesor que lo lleve a cabo.

## REFERENCIAS

Fishback, Price, and Hauptert, Michael (2022). The rich palette of the economic history curriculum. *The Journal of economic education*, 53(2), 165-173.

# Microeconomía





## Re-enfocando la docencia hacia una Introducción a la Microeconomía más intuitiva utilizando nuevas metodologías

Aurora García-Gallego, María José Gil-Moltó, Ainhoa Jaramillo-Gutiérrez  
*Universitat Jaume I*

**Palabras clave:** Microeconomía, objetivos de desarrollo sostenible, aprendizaje activo.

**Códigos JEL:** A22, D01

### Resumen

---

La Microeconomía constituye una pieza clave dentro de la formación como economista y prepara al estudiante de economía o áreas afines para una variedad de asignaturas obligatorias y optativas en cursos superiores. En nuestra universidad, la Introducción a la Microeconomía es asignatura obligatoria de primer curso en los Grados de Administración y Empresas, Economía, Finanzas y Contabilidad, Marketing y Doble Grado (ADE y Derecho). En el curso académico 2024-25 se han introducido en nuestra universidad nuevos planes de estudio para todos estos grados y hemos aprovechado esta oportunidad para renovar de forma profunda la asignatura de Introducción a la Microeconomía.

El enfoque de la docencia en Microeconomía y de la Economía en general, y especialmente la teoría, se ha basado tradicionalmente en el "chalk and talk" y la resolución de problemas puramente matemáticos. La literatura pedagógica, no obstante, muestra que una manera más efectiva de ayudar a los estudiantes a aprender a "pensar como economistas" es colocar las teorías bajo una lente del mundo real creando oportunidades de aprendizaje para que puedan aplicar las teorías y reflexionen críticamente sobre su utilidad (Hettler, 2015). Esto, a su vez, ayuda a motivar al estudiante, dado que pone en valor la utilidad de la Microeconomía como herramienta de análisis para comprender la realidad y también para mejorarla y le permite alcanzar un aprendizaje más profundo.

Por otro lado, el temario clásico de asignaturas introductorias de Microeconomía no suele incluir (y de hecho ése era nuestro caso hasta ahora) temas fundamentales para la sociedad actual como las externalidades, el medio ambiente, los bienes públicos, la innovación o el progreso tecnológico, todos ellos relacionados con Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODSs en adelante). En nuestra asignatura hemos situado estos temas como parte central del temario, para dar una visión más completa de la utilidad y aplicabilidad de la Microeconomía a problemas sociales reales. La razón por la que hemos querido introducir estos temas ya desde el primer curso está relacionada con los debates sobre la docencia de la Economía existentes desde la crisis financiera de 2008 o incluso anteriores a esa época. Rubinstein (2006) puso en tela de juicio la formación recibida por los graduados en Economía y disciplinas afines, sosteniendo que los métodos excesivamente matemáticos utilizados para enseñar economía alientan a los estudiantes a inclinarse hacia la maximización de ganancias ignorando las consecuencias de las decisiones en materia de bienestar. El debate que generó esta contribución de un investigador tan influyente y reputado internacionalmente como Ariel Rubinstein reverberó también tras la crisis financiera de 2008. Desde entonces, uno de los cambios más tangibles en la docencia de la Economía en los últimos años que surgió como resultado de este debate es el proyecto CORE (*Curriculum Open-access Resources in Economics*), iniciado en 2013, cuyo énfasis en datos empíricos y aplicaciones reales tiene como objetivo equipar a los estudiantes con las herramientas



necesarias para comprender los problemas sociales y económicos más importantes a los que nos enfrentamos y cómo afrontarlos.

Así pues, nuestra innovación ha consistido en cambiar el enfoque de la asignatura para fomentar el aprendizaje activo y favorecer el desarrollo de la capacidad de los estudiantes de "pensar como economistas", con las aplicaciones prácticas como parte esencial de la asignatura. Además, hemos enriquecido el temario de la asignatura, introduciendo temas relacionados con los ODS, tradicionalmente ausentes de asignaturas introductorias. Para ello hemos adoptado el enfoque CORE. Hemos también innovado en nuestras metodologías docentes, orientándolas a potenciar la participación y motivación de los estudiantes en la asignatura. Una pieza clave y vertebradora en la docencia de la asignatura han sido los experimentos económicos, en cuya utilización como metodología docente somos pioneros y que permiten al estudiantado acercarse desde un punto de vista intuitivo a la teoría microeconómica y reflexionar sobre ella.

Finalmente, con el objetivo de evaluar una mayor variedad de competencias y adecuar la evaluación a la nueva naturaleza de la asignatura, hemos introducido un mayor abanico de métodos de evaluación, incorporando también presentaciones, "essays" y reflexiones críticas.

## REFERENCIAS

- The CORE team (2017). *The Economy*. Disponible en: <https://www.core-econ.org>.
- Hettler, P.L. (2015). 'Active Learning in Economics: Increasing Student Engagement, Excitement and Success', *International Advances in Economic Research*, 21, pp. 357–360.
- Rubinstein, A. (2006). 'Sceptic's Comment on the Study of Economics', *The Economic Journal*, 116(510), pp. C1–C9, <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2006.01071.x>

(+) Las autoras agradecen la ayuda económica al proyecto de innovación docente 55700/25 en el marco de la Convocatoria de Ayudas a la Innovación Educativa 2025 de la Unidad de Formación e Innovación Educativa de la Universitat Jaume I.



## “¿Para qué sirve la teoría de juegos?”. Creación de infografías por parte del alumnado de microeconomía avanzada

Ángela García-Alaminos  
Universidad de Castilla-La Mancha

**Palabras clave:** teoría de juegos, microeconomía, comunicación, innovación docente

**Códigos JEL:** A23, C70, D01, D70

### Resumen

---

El objetivo de este resumen es presentar la actividad de creación de infografías dentro de la Asignatura de Microeconomía Avanzada en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de Albacete. Esta propuesta aúna varias competencias relevantes para el alumnado, tales como la expresión oral y la comunicación a través de canales innovadores a la vez que se adquiere un conocimiento más profundo sobre determinados conceptos económicos.

La motivación que llevó al planteamiento de esta actividad fue la detección de una serie de limitaciones. En lo relativo a la asignatura de Microeconomía Avanzada (impartida en 3º del Grado en Economía) y, en particular, al bloque de teoría de juegos, se observó que al alumnado le resultaba una materia un tanto ardua y abstracta y que no llegaba a entender su importancia y utilidad. Por otra parte, a nivel del grado en Economía, se detectaron carencias en competencias comunicativas. Teniendo en cuenta estos problemas, en el curso 2023-2024 se decidió plantear una actividad evaluable que intentase paliar estos problemas, resultase motivadora y que se llevase a cabo en canales en los que el estudiantado se sintiese cómodos, como por ejemplo el diseño gráfico y las TICs, llegando a la idea de la creación y exposición de infografías como un método adecuado. Esta propuesta se articula del siguiente modo:

- En una clase de planificación del trabajo, se asigna un tema a cada grupo de trabajo (3-4 miembros) y se dan unas directrices generales sobre como realizar una buena infografía.
- El alumnado recibe material de lectura para orientar el tema y dispone de 2 semanas para leerlo, sintetizarlo y realizar una infografía.
- Las infografías se presentan oralmente ante toda la clase. En estas presentaciones, se fomenta la conversación y el intercambio de ideas entre los distintos grupos, así como la creación de dinámicas participativas por parte de los estudiantes.
- Finalmente, todas las infografías se exponen en formato póster en un espacio común de la Facultad durante dos semanas.

Los temas se plantean por parte del profesorado, pero si algún grupo tiene interés en un tema específico se le da libertad de desarrollarlo. Esas temáticas propuestas se encuentran agrupadas en tres categorías: aplicaciones conductuales de la teoría de juegos, extensiones y paradojas de la teoría de juegos y aplicación de la teoría de juegos a problemáticas reales. Entre las fuentes que se les facilitan a los alumnos se encuentran manuales específicos, libros de carácter divulgador, artículos científicos y artículos de prensa generalista, instándoles también a que complementen esos materiales con fuentes adicionales de búsqueda propia.



La evaluación de la consecución de los objetivos planteados se realiza a través de una rúbrica en la que se tienen en cuenta las características de la infografía creada y el desarrollo de la exposición oral.

Tras haber realizado esta actividad durante dos cursos (2023-2024 y 2024-2025), los resultados del seminario han sido muy positivos. Los resultados de la encuesta de satisfacción realizada (Tabla 3) muestran que el alumnado valora en gran medida la utilidad y relevancia de esta actividad, especialmente en lo que a la comprensión de la asignatura respecta, pero también en aspectos como la adquisición de destrezas comunicativas y relacionadas con el trabajo en equipo. Por otra parte, la encuesta cuenta con un campo de texto libre para aportar opiniones adicionales o sugerencias. Los numerosos comentarios positivos recibidos pueden agruparse en tres ideas principales: i) el alumnado parece haber disfrutado la actividad por resultarles amena y dinámica, ii) el hecho de incluir en el currículo actividades relacionadas con las competencias de exposición oral les parece muy necesario y útil, iii) muchos de los participantes manifiestan haber incrementado sus conocimientos sobre la materia como resultado de esta propuesta. Respecto a los aspectos a mejorar, el estudiantado cree que sería más interesante aumentar el número de temas ofertados relacionados la aplicación de los conceptos a con casos reales. También sugieren que los grupos tengan un tamaño más reducido para que cada integrante pueda aportar más al conjunto de la actividad.

Uno de los aspectos más interesantes del seminario es el estímulo a la interacción entre alumnos de diversos cursos o grados y entre alumnado-profesorado a través de la exposición de infografías en un espacio común de la Facultad. Cabe destacar también la versatilidad de esta propuesta como una característica clave, ya que es aplicable a prácticamente todas las asignaturas de cualquier grado. En base a esto, se llevó a cabo una presentación de estos resultados entre el profesorado de la facultad con el fin de animar a otros docentes a aplicar dinámicas similares en sus asignaturas. Si la propuesta se consolida a nivel facultad, podría plantearse hacer una exposición conjunta de todas las infografías, simulando un congreso con presentaciones en formato póster. De este modo se lograría crear un sentimiento de comunidad en la facultad, estimular a los estudiantes y compartir conocimiento de una forma distendida y amena.

En definitiva, la propuesta aquí presentada destaca por un carácter práctico-formativo y por el incremento de motivación del estudiante al lograr aplicar conceptos teóricos a casuísticas reales y al sentirse capaz de comunicar ideas complejas con soltura y formatos que le resulten atractivos.



## Blended learning en teoría económica: Evidencia sobre la adopción del modelo mixto

Nuria Rodríguez Priego, Sara Pinillos Franco, Ágnes Pintér, Raquel Llorente Heras  
*Universidad Autónoma de Madrid*

**Palabras clave:** teoría económica, blended learning.

**Códigos JEL:** A22, D10

### Resumen

---

La evolución de las metodologías docentes en la educación superior ha llevado a la integración de nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este contexto, presentamos un proyecto centrado en la implantación de aprendizaje mixto (blended learning) para asignaturas de teoría económica. Esta propuesta no solo busca mejorar la comprensión de los contenidos teóricos, sino también evaluar, a través de un modelo de comportamiento, los factores que influyen en la aceptación y potencial extensión de esta herramienta a otras asignaturas.

### Modelo de Comportamiento: Evaluación de la Aceptación Tecnológica

Una de las contribuciones más relevantes de este proyecto es el análisis de la aceptación de estas herramientas por parte del alumnado, utilizando como base la Teoría de la Aceptación de la Tecnología (TAM) (Davis, 1989). Este modelo sostiene que la utilidad percibida y la facilidad de uso son determinantes clave en la aceptación de nuevas tecnologías, influyendo en la actitud hacia su uso y, en última instancia, en la intención de adopción.

En el marco de nuestro proyecto, hemos adaptado este modelo para evaluar cómo estas variables afectan la disposición de los estudiantes a utilizar la metodología blended learning en teoría económica y su intención de que esta herramienta se extienda a otras asignaturas. Los factores analizados incluyen:

- Actitud hacia el uso: Evaluamos cómo la percepción general del estudiante sobre el uso de vídeos y recursos online afecta su disposición a integrarlos en su proceso de aprendizaje.
- Utilidad percibida: Analizamos en qué medida los estudiantes consideran que las herramientas mejoran su comprensión de los contenidos y facilitan su rendimiento académico.
- Facilidad de uso: Medimos la percepción de los estudiantes sobre la accesibilidad y simplicidad en el uso de los recursos digitales.
- Intención de uso futuro y extensión: Investigamos cómo estos factores influyen en la intención de los estudiantes de utilizar estas herramientas en otras asignaturas y su disposición a recomendar su adopción a nivel institucional.



## Metodología

El proyecto se desarrolló en varias fases, combinando la creación de contenidos digitales y la recolección de datos para evaluar el impacto y la aceptación de esta metodología:

1. **Elaboración de Materiales:** Se crearon vídeos explicativos y ejercicios interactivos alineados con los contenidos de teoría económica. Estos materiales fueron alojados en una plataforma accesible a través de Moodle y YouTube, permitiendo la visualización en distintos dispositivos y horarios. Los vídeos incluyeron subtítulos y transcripciones para garantizar la accesibilidad a estudiantes con diferentes necesidades.
2. **Implementación del aprendizaje mixto:** Durante el semestre, los estudiantes accedieron a los vídeos antes de las clases presenciales, donde se realizaron actividades prácticas y discusiones basadas en los contenidos revisados. Esta dinámica permitió comparar el impacto del aprendizaje autónomo sobre la participación en el aula.
3. **Recolección de Datos:** Para evaluar la aceptación de las herramientas, se aplicaron encuestas estructuradas basadas en el modelo TAM al final del curso. Las encuestas incluyeron preguntas sobre la actitud, utilidad percibida, facilidad de uso e intención de extender el uso de la herramienta. Además, se recopilaron métricas de YouTube, como tiempo de visualización, tasa de retención y participación en comentarios.
4. **Análisis Estadístico:** Se utilizó un análisis de regresión para identificar la relación entre las variables del modelo de comportamiento y la intención de uso futuro.

## Conclusión

El proyecto demuestra que la integración de la metodología blended learning no solo mejora la comprensión de los contenidos teóricos, sino que también es bien aceptada por los estudiantes. El modelo de comportamiento basado en la Teoría de la Aceptación de la Tecnología confirma que la utilidad percibida, la facilidad de uso y la actitud positiva hacia estas herramientas son determinantes en la intención de extender su uso a otras asignaturas.



## Uso de la IA en la Clase de Microeconomía: Aprender a Preguntar para Aprender Mejor

Concepción González-García, Nina Pallares  
Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Palabras clave:** Inteligencia artificial, Innovación Educativa, Microeconomía, Rendimiento académico.

**Códigos JEL:** A22, C93, I21

### Resumen

---

El avance de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior ha abierto nuevas oportunidades para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Herramientas generativas como ChatGPT y Gemini permiten a los estudiantes acceder a respuestas inmediatas y explicaciones detalladas, ofreciendo ventajas frente a los métodos tradicionales que requieren un mayor esfuerzo en la búsqueda de información. Sin embargo, su uso en el ámbito académico presenta desafíos, ya que muchos estudiantes desconocen cómo emplearlas de manera efectiva, especialmente en la formulación de preguntas y la interpretación de respuestas. Por ello, es fundamental que los docentes orienten a los estudiantes en el uso adecuado de la IA asegurando que mejora su aprendizaje.

En este contexto, este proyecto de innovación docente tiene como objetivo enseñar a los estudiantes a interactuar eficazmente con herramientas de IA como ChatGPT, en el marco de la asignatura de Microeconomía. Para ello, se llevó a cabo un experimento aleatorizado en el que, en el grupo de tratamiento, se implementó una actividad formativa en la que los estudiantes recibieron orientación sobre cómo utilizar la IA y redactar prompts de manera efectiva, incluyendo estrategias sobre cómo contextualizar preguntas, definir términos clave, descomponer problemas complejos, usar preguntas iterativas y verificar soluciones propias. Los estudiantes tuvieron la oportunidad de aplicar lo aprendido en tareas formativas correspondientes a cada unidad del curso.

Los resultados del experimento muestran un impacto positivo en el rendimiento académico. En concreto, los estudiantes que participaron como tratados obtuvieron, en promedio, una calificación más alta en el examen en comparación con aquellos que no fueron expuestos a dicho experimento. Esta innovación les permitió formular preguntas más precisas y obtener respuestas mejor ajustadas a sus necesidades. Además, al comprender cómo interactuar con la IA, los estudiantes pudieron personalizar su proceso de aprendizaje, adaptando los contenidos a su nivel de comprensión y ritmo de estudio.

El uso de la IA en este proyecto se plantea como un recurso adicional que los estudiantes pueden utilizar junto con los materiales del curso. Esta integración no busca reemplazar las fuentes tradicionales de aprendizaje, sino ampliar las oportunidades de exploración y reflexión. Al interactuar con la IA, los estudiantes acceden a explicaciones alternativas que pueden contrastar con las lecturas, videos y apuntes de clase, lo que les permite desarrollar un análisis crítico. Para ello, deben evaluar la coherencia y precisión de la información, detectar posibles inexactitudes y profundizar su comprensión al analizar diferentes enfoques sobre un mismo concepto.

Por lo tanto, esta innovación docente no solo mejora el rendimiento académico, sino que también busca fortalecer la capacidad de los estudiantes para gestionar su propio proceso



de aprendizaje. Al desarrollar habilidades para estructurar preguntas y analizar críticamente las respuestas, los estudiantes podrían incrementar su autonomía y fomentar su autorregulación. De este modo, la integración de la IA en la enseñanza de Microeconomía no solo favorece la adquisición de conocimientos, sino que también tiene el potencial de contribuir al desarrollo de competencias clave para el aprendizaje continuo, un aspecto especialmente relevante que merece ser explorado en el futuro.



## Experimentos interactivos en el aprendizaje de Teoría de Juegos: análisis cuasi-experimental sobre la aplicación del Ciclo de Kolb.

Eugenio Díaz Fariña \*, Juan José Díaz Hernández \*\*, Carmen García Galindo \*, Juan Luis Jiménez González \*, Rosa María Lorenzo Alegría \*\*, Ubay Pérez Granja \*

(\*) Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

(\*\*) Universidad de La Laguna

**Palabras clave:** aprendizaje interactivo, teoría de juegos, análisis cuasi-experimental.

**Códigos JEL:** A22, C72

### Resumen

La enseñanza de la economía en el ámbito universitario enfrenta múltiples desafíos relacionados con la motivación del alumnado, la aplicabilidad de los conceptos teóricos y el desarrollo de competencias analíticas y críticas. Tradicionalmente, las asignaturas de Microeconomía y Macroeconomía han adoptado un enfoque expositivo, donde el docente transmite los contenidos y los estudiantes desempeñan un rol predominantemente pasivo. No obstante, la literatura sobre aprendizaje experiencial sugiere que metodologías activas pueden mejorar significativamente la comprensión de los conceptos económicos y fomentar un aprendizaje más profundo (Kolb & Kolb, 2005).

En este contexto, el Ciclo de Kolb se presenta como una estrategia pedagógica efectiva, al permitir a los estudiantes transitar por un proceso de aprendizaje basado en la experiencia concreta, la observación reflexiva, la conceptualización abstracta y la experimentación activa. Dada su estructura, esta metodología resulta especialmente útil en la enseñanza de la teoría de juegos, aplicada a mercados oligopolísticos, ya que favorece la toma de decisiones en escenarios dinámicos y la interiorización de conceptos estratégicos mediante la interacción con situaciones reales o simuladas (Armstrong & Mahmud, 2008).

El objetivo de la presente investigación es contribuir a la literatura sobre metodologías activas en la enseñanza de la economía, proporcionando evidencia empírica sobre la aplicabilidad del Ciclo de Kolb en la enseñanza de la teoría de juegos. En línea con este enfoque, se llevó a cabo una intervención educativa cuasi-experimental durante el primer cuatrimestre del curso académico 2024-2025, en el marco de un proyecto de innovación educativa desarrollado en las universidades de La Laguna (ULL) y Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC). La metodología del Ciclo de Kolb se implementó en las asignaturas de Análisis Económico (ULPGC) y Microeconomía (ULL), ambas pertenecientes al segundo curso del Grado en Administración y Dirección de Empresas (ADE). Para ello, se diseñaron y aplicaron ocho juegos interactivos utilizando la plataforma en línea *ClassEx* (<https://classex.de/>), una herramienta que permite la simulación y análisis de estrategias en teoría de juegos en tiempo real.

El diseño del estudio incluyó la distribución del alumnado en grupos de tratamiento y grupos de control. En la ULPGC, el grupo de tratamiento estuvo conformado por 109 estudiantes, mientras que el grupo de control incluyó 138 alumnos. Los estudiantes tratados pertenecían a dos de los cinco grupos existentes en la asignatura. En la ULL, la intervención se llevó a cabo en uno de los dos grupos disponibles, con un total de 65 alumnos tratados y 58 de control. La implementación de la estrategia contó con la participación de cuatro profesores en la ULPGC y dos en la ULL.



Mientras que el grupo de tratamiento accedió a los contenidos a través del Ciclo de Kolb, utilizando *ClassEx* para la experimentación y el análisis reflexivo, el grupo de control recibió la enseñanza mediante una metodología expositiva tradicional. Para evaluar el impacto de la intervención, se realizaron cuestionarios al inicio de la asignatura y después de la impartición del tema correspondiente y la intervención. Estos cuestionarios midieron aspectos clave como la participación en clase, la motivación, la satisfacción con la metodología docente y el material provisto. Además, se incluyeron preguntas específicas sobre la utilidad del material y la metodología docente para entender conceptos clave de la teoría de juegos, como la estrategia dominante y el equilibrio de Nash. También se evaluó el nivel de aprendizaje auto percibido por el alumnado en relación con estos conceptos. Asimismo, se llevaron a cabo pruebas objetivas para medir el desempeño del alumnado, lo que permitió obtener una visión más completa del impacto de la intervención. En concreto, se realizó una prueba evaluativa intermedia en formato de cuestionario tipo test y se incluyó una pregunta específica sobre teoría de juegos en el examen de convocatoria oficial, con el objetivo de contrastar los efectos de la metodología en la adquisición de conocimientos.

A través del análisis de los resultados obtenidos, utilizando la metodología de diferencias en diferencias, se espera determinar en qué medida la metodología experiencial mejora el aprendizaje y la comprensión de la interacción estratégica, la teoría de juegos y su implicación en el funcionamiento de los mercados oligopolísticos, en comparación con enfoques tradicionales.

## Referencias

- Armstrong, S. J., & Mahmud, A. (2008). Experiential learning and the acquisition of managerial tacit knowledge. *Academy of Management Learning & Education*, 7(2), 189-208. <https://doi.org/10.5465/amle.2008.32712617>
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. D. (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of Management Learning & Education*, 4(2), 193-212. <https://doi.org/10.5465/amle.2005.17268566>



## Aprendizaje interactivo en Microeconomía: un análisis cuasi-experimental del uso del laboratorio docente online en la enseñanza de las intervenciones del Estado

José Manuel Cazorla Artilles\*, Eugenio Díaz Fariña\*, Juan José Díaz Hernández\*\* y Rosa María Lorenzo Alegría\*\*

(\*) *Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.*

(\*\*) *Universidad de La Laguna*

**Palabras clave:** laboratorio docente online, aprendizaje interactivo, microeconomía.

**Códigos JEL:** Jel 1, Jel 2

### Resumen

La enseñanza de la microeconomía en el ámbito universitario enfrenta el desafío de transmitir conceptos teóricos complejos, como los efectos de las intervenciones del Estado en los mercados, de una manera accesible y significativa para los estudiantes. Tradicionalmente, estos temas se han abordado mediante metodologías expositivas, en las que el profesor resuelve ejercicios en la pizarra mientras los estudiantes asumen un rol pasivo. Sin embargo, este enfoque limita la capacidad del alumnado para visualizar los efectos de precios máximos, precios mínimos, impuestos y subvenciones sobre el equilibrio de mercado y la eficiencia económica.

En respuesta a estas limitaciones, las herramientas interactivas y laboratorios docentes online han emergido como estrategias eficaces para mejorar el aprendizaje en economía, al permitir que los estudiantes visualicen y manipulen modelos en tiempo real, favoreciendo un enfoque más activo y aplicado (Becker, 2004). Estas metodologías facilitan la experimentación con distintos escenarios de política económica, promoviendo una comprensión más profunda de los efectos de las decisiones gubernamentales sobre los mercados.

Siguiendo esta línea, durante el primer cuatrimestre del curso 2024-2025, se llevó a cabo una intervención educativa en la asignatura de Microeconomía del segundo curso del Grado en Administración y Dirección de Empresas (ADE) en la Universidad de La Laguna (ULL). Esta iniciativa, enmarcada en un Proyecto de Innovación Educativa en colaboración con la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), implementó un Laboratorio Docente Online basado en el Panel de Aprendizaje de Microeconomía (Cazorla, 2022), una herramienta digital diseñada para facilitar la enseñanza de las intervenciones del Estado en los mercados.

El estudio adoptó un diseño cuasi-experimental, con una distribución del alumnado en un grupo de control (58 estudiantes) y un grupo de tratamiento (65 estudiantes), aprovechando la estructura de dos grupos de teoría. Mientras que el grupo de tratamiento utilizó la herramienta interactiva, el grupo de control recibió la enseñanza mediante la metodología expositiva tradicional, basada en la resolución de ejercicios en la pizarra. La intervención contó con la participación de tres profesores en la ULL, responsables de la implementación, y un profesor de la ULPGC, encargado del desarrollo de la herramienta.

El Panel de Aprendizaje de Microeconomía permitió visualizar de manera interactiva los efectos de las intervenciones estatales en los mercados, mostrando en tiempo real los cambios en los excedentes del consumidor, del productor y del Estado, así como la pérdida irrecuperable de eficiencia generada por la intervención estatal. Este enfoque gráfico dinámico facilitó la



comprensión de los efectos de estas políticas en el equilibrio de mercado, proporcionando una experiencia de aprendizaje más aplicada y contextualizada.

Para evaluar la efectividad de la intervención, se realizaron cuestionarios pre y post implementación, en los que se midieron aspectos como participación en clase, motivación, satisfacción con la metodología docente y utilidad percibida del material provisto. Asimismo, se incluyeron preguntas específicas para evaluar el nivel de aprendizaje auto percibido del alumnado sobre el impacto de los impuestos, subvenciones y controles de precios en los mercados. Además de los cuestionarios, se realizaron pruebas objetivas para medir el desempeño del alumnado. Se aplicó una prueba evaluativa intermedia en formato de cuestionario tipo test y se incluyó una pregunta específica en el examen de convocatoria oficial, con el fin de contrastar los efectos de la metodología en la adquisición de conocimientos. Los resultados preliminares indican un significativo impacto en los resultados académicos específicos relacionados con el contenido tratado en las intervenciones del Estado. En particular, el 58,5 % de los alumnos evaluados en el grupo de tratamiento superó la prueba evaluativa frente a un 48,3% de los alumnos del grupo de control. Además, cabe señalar que el 72,5% de los estudiantes del grupo de tratamiento declararon que la metodología empleada basada en el uso del laboratorio docente online les ayudó de manera significativa a entender los efectos de las intervenciones públicas analizadas.

## REFERENCIAS

- Becker, W. E. (2004). *Quantitative research on teaching methods in tertiary education*. In W. E. Becker & M. Watts (Eds.), *Teaching Economics to Undergraduates: Alternatives to Chalk and Talk* (pp. 127-139). Edward Elgar Publishing.
- Cazorla, J. M. (2022). *Panel de Aprendizaje de Microeconomía: Herramienta interactiva para la enseñanza de la economía*. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

# IA en la enseñanza de la economía





## El uso de escape rooms educativos digitales (DEERs) para la evaluación de competencias en equipo: El papel del perfil y género del alumnado

Andrés Maroto Sánchez, Cristina Pérez-Espés, Laura Pérez Ortiz y José Luis Ucieda Blanco  
Universidad Autónoma de Madrid

**Palabras clave:** Escape Rooms Educativos Digitales, Trabajo en equipo, Género

**Códigos JEL:** A22, I21, I23

### Resumen

---

La progresiva implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha supuesto la introducción de ciertos cambios en los procesos de enseñanza aprendizaje desarrollados en las aulas universitarias. Una de estas modificaciones ha sido el impulsar el desarrollo de competencias genéricas o transversales demandadas en entornos profesionales como el trabajo en equipo (TE). Para poder cumplir este objetivo se hace necesario emplear metodologías docentes activas que fomenten el trabajo colaborativo instrumentado en pequeños grupos. Hoy en día, en la mayoría de los planes de estudios impartidos en Educación Superior se fomenta la enseñanza de habilidades relacionadas con trabajo en equipo. Asimismo, se ha observado que la implementación de actividades de gamificación potencia los resultados del aprendizaje (Maroto, 2021) e incrementa el interés y la interactividad de los participantes (Deterding, 2012; Pérez-López et al., 2017). Una herramienta de gamificación que ha cobrado relevancia actualmente en la educación ha sido los Escape Rooms Educativos (EERs). Los EERs pueden utilizarse para evaluar de manera robusta los contenidos teóricos y prácticos, maximizando así los resultados del aprendizaje de los participantes (Jimenez et al., 2020). Además, nos encontramos como las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) han permitido mayores escalas en los juegos educativos y la introducción de nuevas herramientas (Vlachopoulos y Makri, 2017). En concreto, en el ámbito de los EERs, los entornos digitales permiten simular los puzzles y enigmas que los/as estudiantes deben resolver usando una o más aplicaciones web (Kroski, 2020). Así, los Escape Rooms Educativos Digitales (DEER) son más fáciles de usar, tienen mayor flexibilidad y son herramientas más versátiles. Otra ventaja del uso de entornos digitales para los EERs es la interacción directa entre todos los participantes, así como el seguimiento por parte del instructor (Vidergor, 2021). El desarrollo del aprendizaje colaborativo es un aspecto clave de los DEERs (Bilbao-Quintana et al., 2022), ya que requieren que los/as estudiantes completen un proyecto en un tiempo determinado, lo que implica que trabajen de manera colaborativa (Huang et al., 2020).

Todo lo anterior, nos llevó a realizar una experiencia piloto con el objetivo de diseñar y aplicar diferentes DEERs en tres asignaturas impartidas en los Grados en Economía y en Derecho y Administración de Empresas que, a su vez, permitieron la medición y el desarrollo de competencias de TE. En este trabajo se pretende trasladar los objetivos planteados en la experiencia piloto inicial ampliando la muestra de asignaturas y de cursos en las que se imparten y extenderlo no solo a Grado sino también a Máster. De esta manera podremos contrastar si la adquisición de competencias de TE desde los primeros cursos ayuda en el desarrollo progresivo de estas habilidades durante los cursos posteriores. Además, incorporamos una nueva variable a analizar: el estudio del perfil del estudiante, entendido como las características individuales de los miembros del equipo, tales como las competencias, los conocimientos, sus personalidades, etc. (Mathieu



et al., 2008). Al medir el perfil podremos comprobar cómo las características iniciales de los participantes influyen en el proceso de trabajo en equipo cuando realicen los DEERs. En particular, dentro del perfil del alumnado, también se analiza el género. Determinar si existen diferencias significativas en la adquisición de competencias de TE entre hombres y mujeres es otro de los objetivos de este proyecto y aportará resultados interesantes para el debate sobre la igualdad de género en el futuro. Por último, también se tiene en cuenta la inclusión de la inteligencia artificial (IA) en el diseño de DEERs en lo referente a la creatividad. La integración de herramientas de IA ofrece oportunidades significativas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

## REFERENCIAS

- Bilbao-Quintana, N., Romero-Andonegui, A., Portillo-Berasaluce, J. & López-de-la-Serna, A. (2022). Escape room digital para el desarrollo del aprendizaje colaborativo en educación superior. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 23.
- Deterding, S. (2012). Gamification: Designing for motivation. *Interactions*, 19(4), 14-17
- Huang, S. Y., Kuo, Y. H., and Chen, H. C. (2020). Applying digital escape rooms infused with science teaching in elementary school: Learning performance, learning motivation, and problem-solving ability. *Thinking Skills and Creativity*, 37, Article 100681
- Jiménez, C., Arís, N., Magreñán Ruiz, A. A., and Orcos, L. (2020). Digital escape room, using Genially and a Breakout to learn Algebra at secondary education level in Spain. *Education Sciences*, 10(10), 271–284
- Kroski, E. (2020) What Is a Digital Breakout Game? *Libr. Technol. Rep*, 56, 5–7
- Maroto, A. (2021). Oportunidades digitales educativas a raíz del COVID-19: Del escape room al BreakOut online. *E-pública*, 29, pp. 27-57.
- Mathieu, J., Maynard, M. T., Rapp, T., Gilson, L. (2008). Team Effectiveness 1997-2007: A Review of Recent Advancements and a Glimpse into the Future. *Journal of Management*, 34 (3) pp. 410-476.
- Pérez-López, I. J., Rivera, E. & Trigueros, C. (2017). "La profecía de los elegidos: Un ejemplo de gamificación aplicado a la docencia universitaria". *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 17(66), pp.243-260.
- Vidergor, H.E. (2021). Effects of digital escape room on gameful experience, collaboration, and motivation of elementary school students. *Computers & Education*, 166, 104-156
- Vlachopoulos, D. and Makri, A. (2017) The effect of games and simulations on higher education: A systematic literature review. *Int. J. Educ. Technol. High. Educ.* 14, 22



## Aprendizaje basado en desafíos y sostenibilidad: Estudio de caso práctico aplicado a la universidad.

Lidia García-Zambrano, Maite Ruiz-Roqueñi, Yolanda Chica-Páez  
Universidad del País Vasco UPV/EHU

**Palabras clave:** Aprendizaje Basado en Desafíos (CBL), Reciclaje, Universidad del País Vasco UPV-EHU, Programa Cero Residuos.

**Códigos JEL:** A22

### Resumen

El Aprendizaje Basado en Desafíos (CBL) es un marco totalmente colaborativo que impacta en los procesos de aprendizaje, mientras se intenta resolver problemas y desafíos del mundo real en los que se encuentran los estudiantes. Según un nuevo informe de la OCDE (OCDE, 2022), la cantidad de desechos plásticos producidos a nivel mundial casi se triplicará para 2060, y alrededor de la mitad terminará en vertederos y menos de una quinta parte se reciclará; esta situación es completamente insostenible. Existe una necesidad urgente de hacer que el ciclo de vida de los plásticos sea más circular. Esto significa ampliar las políticas nacionales y mejorar la cooperación internacional para reducir los impactos ambientales a lo largo de toda la cadena de valor. La circularidad y la neutralidad climática de la industria del plástico es posible. Basándonos en el problema de que producimos el doble de desechos plásticos que hace dos décadas, casi la mitad de los cuales provienen de países de la OCDE, y considerando que solo el 9% se recicla con éxito, proponemos nuestro principal objetivo del trabajo: conocer el impacto ambiental de los residuos plásticos generados en la Universidad, concretamente en la Facultad de Economía y Empresa.

El objetivo del desafío es promover la sostenibilidad ambiental en relación con el ODS 13 (acción por el clima). Como parte del proyecto i3Lab 24-3 Erronka berria, proponemos un reto colectivo para estudiantes de la Facultad de Economía y Empresa (Sede), donde podrán desarrollar y adquirir habilidades en sostenibilidad. Para los estudiantes, el desafío implica una participación activa en las actividades propuestas y una solución al problema planteado, así como su implementación. El desarrollo del reto colectivo está previsto que se desarrolle a lo largo de varios cursos académicos, de modo que el avance de la investigación sea progresivo.

El reto al que se enfrentan los estudiantes, por tanto, es analizar los residuos generados en la Facultad de Economía y Empresa (Sede) de la Universidad del País Vasco UPV-EHU, analizar su composición y calcular su huella de carbono, hídrica y ambiental, es decir, un plan para reducir el volumen de residuos y conocer su impacto ambiental.

Los principales resultados de este primer contacto con el programa han sido los siguientes: en primer lugar, existe una falta de identificación de los tipos de contenedores utilizados para el reciclaje, lo que dificulta su correcta utilización: muchos de ellos no especifican qué se puede reciclar en cada uno de ellos. En segundo lugar, existe una falta de organización en la colocación de contenedores. Están ubicados por separado sin lógica aparente: encontramos contenedores para reciclar residuos orgánicos, plástico y papel juntos, pero faltaba un contenedor para los restos. Sin embargo, en otras zonas de la facultad sólo hay contenedores de orgánicos y no hay contenedores de plástico o restos, por lo que no se puede reciclar. En tercer lugar, se ha detectado la falta de etiquetado en los contenedores, lo que dificulta saber qué material se



recicla en cada contenedor. Además, la falta de bolsas de colores para la correcta identificación de los contenedores dificulta el reciclaje. Incluso se produce un uso incorrecto de bolsas de colores, utilizándose el mismo color para todos los contenedores. Y, por último, hay una falta de respeto al uso de las salas de estudio, donde, aunque no se permite comer, hay contenedores de orgánicos llenos de todo tipo de residuos.

Por tanto, la implementación de soluciones es requisito indispensable para poder mitigar los problemas observados. Contamos con el apoyo de la vicerrectoría de la facultad, la cual nos ha facilitado la reubicación de contenedores, uso correcto de bolsas por colores, así como los datos necesarios para medir la huella de carbono generada en la facultad en los últimos años. Al mismo tiempo, el alumnado ha propuesto ideas para reforzar la concienciación de todo el personal universitario en materia de sostenibilidad, de tal manera que trabajan activamente en una campaña informativa sobre el reciclaje a través de carteles en la facultad, la distribución de correos electrónicos informativos a la comunidad universitaria sobre la nueva organización de los contenedores y la creación de un mensaje de comunicación eficaz para realizar campañas publicitarias, y conseguir así el objetivo deseado. Asimismo, hemos realizado una encuesta de opinión, dirigida tanto a alumnado, personal docente e investigador, y PAS para conocer el grado de sensibilidad y conocimiento hacia el reciclado dentro y fuera de la facultad. Por último, contamos con personal para ofrecer formación en la medición de la huella de carbono, de tal manera que el grupo de trabajo del reto pueda conseguir avances importantes.

\*Los miembros del trabajo pertenecen al Proyecto de Innovación Educativa i3Lab 24-36, Erronka Berria. El trabajo ha sido parcialmente financiado por el proyecto.

## REFERENCIAS

- Gutiérrez-Martínez, Y.; Bustamante-Bello, R.; Navarro-Tuch, S.; López-Aguilar, A.; Molina, A., & Álvarez-Icaza, I. (2021). A challenge-based learning experience in industrial engineering in the framework of education 4.0. *Sustainability*, 13(9867), 1-25. <https://doi.org/10.3390/su13179867>
- Huerta-Estévez, A. (2023). State development plans in Mexico and their contribution to the SDGs: No poverty, in the 2030 Agenda, in Aguilar-Rivera, N.; Borsari, B.; De Brito, P., & Andrade, B. (Eds.): *SDGs in the Americas and Caribbean Region*. Springer, Suiza, 495-520. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-16017-2\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-031-16017-2_18)



## De la teoría a la decisión: un enfoque innovador en la enseñanza de la evaluación de políticas públicas a través del dilema del tranvía.

Marina Barreda Gutiérrez, Javier Lera Torres, David Cantarero Prieto  
*Universidad de Cantabria*

**Palabras clave:** gamificación, dilema del tranvía, políticas públicas.

**Códigos JEL:** O35, D81, A22, A23, I21, I28

### Resumen

---

La enseñanza de la evaluación de políticas públicas y la toma de decisiones en la gestión y planificación de centros y servicios de atención a la dependencia requiere métodos pedagógicos innovadores que permitan a los estudiantes desarrollar un pensamiento crítico y una comprensión aplicada de los dilemas que enfrentan los responsables de la gestión pública. En este contexto, se diseñó una estrategia de innovación docente basada en la aplicación del "Dilema del Tranvía" en una sesión práctica del Máster en Gestión y Planificación de Centros de Atención a la Dependencia de la Universidad de Cantabria.

El Dilema del Tranvía es un experimento ético clásico que enfrenta a los participantes a una decisión moral entre dos opciones con consecuencias significativas. En el marco de esta actividad, se contextualizó el dilema en situaciones reales de políticas públicas aplicadas a la gestión de centros y servicios de atención a la dependencia. La clase se dividió en dos grupos, cada uno de los cuales debía defender una política diferente y intentar convencer al decisor de políticas públicas de aplicar su política. Todo ello debía estar basado en criterios de impacto, eficiencia y equidad. La actividad no solo estimuló el debate y la argumentación crítica, sino que también permitió a los estudiantes experimentar de primera mano la complejidad de la toma de decisiones en el ámbito público y aplicar términos, herramientas y datos explicados durante las clases teóricas.

La metodología aplicada combinó enfoques activos y colaborativos para fomentar el aprendizaje significativo. Tras las sesiones teóricas en las que se explicaron los fundamentos de la evaluación de políticas públicas, la aplicación del dilema en un contexto práctico permitió consolidar los conocimientos adquiridos y desarrollar competencias clave como el análisis crítico, la argumentación y la toma de decisiones fundamentada.

El perfil de los estudiantes de este máster es variado tanto en edad como en formación previa. Participan profesionales con experiencia en el sector sociosanitario, así como recién graduados interesados en especializarse en la gestión de centros de atención a la dependencia. Esta diversidad enriquece la dinámica del aprendizaje, permitiendo que las

discusiones reflejen distintos enfoques y perspectivas prácticas, lo que potencia la calidad del debate y la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos.

Los resultados de la implementación de esta innovación docente fueron altamente positivos. Los estudiantes reportaron una mejor comprensión de los retos de la gestión pública y una mayor capacidad para analizar situaciones complejas desde una perspectiva multidimensional. Además, la metodología utilizada favoreció la participación activa y el aprendizaje experien-



cial, aspectos fundamentales para la formación de futuros gestores y planificadores de centros de atención a la dependencia.

Esta experiencia pone de manifiesto el valor de la gamificación y el aprendizaje basado en dilemas para la enseñanza de la evaluación de políticas públicas. La aplicación del Dilema del Tranvía se presenta como una herramienta didáctica eficaz para fomentar la reflexión crítica y preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos reales de la gestión en el sector de la atención a la dependencia y logren desarrollar las competencias presentadas en las guías docentes del máster.



## Cómo utilizar mecanismos de inteligencia artificial y gamificación en la docencia en inglés: Una aproximación a su potencial educativo para estudiantes y profesorado

David Cantarero Prieto y Paloma Lanza León  
*Universidad de Cantabria*

**Palabras clave:** Inteligencia artificial, docencia bilingüe, chatbots.

**Códigos JEL:** D83, D81

### Resumen

---

El empleo de nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha cambiado de manera disruptiva y permanente los modelos de enseñanza tradicionales. Plataformas de gamificación como *Kahoot*, instrumentos de almacenamiento en la nube como Google Drive y herramientas de presentación como Prezi son cada vez más empleadas por los docentes para implementar experiencias de aprendizaje más dinámicas, motivacionales y atractivas para los estudiantes, destinatarios últimos del aprendizaje universitario.

De la misma manera se espera que suceda algo similar con los instrumentos de Inteligencia Artificial (IA) actualmente disponibles en el mercado y otros que están aún por llegar en próximas fechas (*OpenAI's ChatGPT, Microsoft's Copilot, Google's Gemini, DeepSeek, etc.*)

La incorporación bien de manera temporal o permanente de este tipo de aplicaciones tecnológicas en asignaturas especialmente de tipo bilingüe (docencia en itinerarios en inglés impartidas en Universidades españolas) es de esperar que posibilite importantes desarrollos en la calidad de la docencia y mejores resultados de aprendizaje de manera tanto individualizada como autónoma.

En el presente trabajo comparamos para este tipo de docencia de este modo instrumentos de IA especialmente de tipo generativo (*OpenAI's ChatGPT, Microsoft's Copilot, Google's Gemini, DeepSeek, etc.*) frente a los métodos tradicionales de enseñanza de asignaturas de tipo bilingüe y en especial en el caso de ahorro de tiempo y esfuerzo en tareas anteriormente repetitivas y que no requerían especiales dosis de creatividad. Por ello, en este tipo de micro tareas docentes y aprendizaje es de esperar que dichos sistemas de IA hayan de converger y volverse más robustos y eficientes a medidas que los docentes humanos interactúen con los modelos de IA.

A estos efectos, en asignaturas dentro del itinerario bilingüe del Grado en Economía y Diploma como sucede en el caso de la Universidad de Cantabria y las relacionadas con el Grupo Docente en Economía Pública pueden implantarse propuestas específicas para educar a los estudiantes a trabajar con la IA en el marco de las reformas actuales de educación superior marcadas tras la Ley Orgánica del Sistema Universitario (LOSU).

Entre algunas aplicaciones, muchas veces dicho tipo de actividades innovadoras se basan en diversos temas del programa que los estudiantes han de leer, analizar y considerar pidiéndoles así que respondan a cierta diversidad de preguntas, ejercicios, programación, tareas de redacción de texto científico-técnicos, etc. a través de herramientas de IA o alguna combinación de ellas. A posteriori, se solicita a los estudiantes que ellos mismos califiquen y corrijan los resultados



de ese tipo de ejercicios aplicados siendo aquí la clave descubrir tanto por ellos mismos como junto al equipo docente por dónde cometen errores actualmente las IA para a continuación utilizar de manera aplicada el mejor posible modelo de IA a fin de recalculas las propias calificaciones de los estudiantes a modo de ejercicio de gamificación como principal estrategia docente cuando se trata de asignaturas de tipo bilingüe que mejoran así el desarrollo socioemocional y las habilidades blandas (*soft skills*) de nuestros estudiantes.

Con todo ello, este tipo de juegos educativos empleando herramientas eficaces de IA como apoyo y no sustitutivo del docente humano sirven de este modo para motivar y mejorar el aprendizaje de sus alumnos pues proyecta la dinámica de los videojuegos al aula, fomenta la colaboración y el logro de objetivos de aprendizaje. Ello sirve a su vez para personalizar el aprendizaje y mejorar la calidad de la enseñanza, así como para que los estudiantes puedan cultivar competencias como la empatía, ética, comunicación y resolución de problemas, elementos todos ellos clave para su óptimo desarrollo personal y profesional.

En síntesis, todo lo expuesto anteriormente encaja dentro de los amplios y profundos procesos de cambio y transformación de las aulas universitarias. La incorporación de nuevas tecnologías, la personalización del aprendizaje autónomo y el fomento de competencias clave y mejora del conocimiento son mega tendencias que marcarán el futuro de la educación.

Este ejercicio de investigación mediante un ejercicio de innovación educativa finaliza con propuestas concretas de cómo puede configurarse y aplicarse un programa educativo competencial como dinámica docente y metodología didáctica. Todo ello basado en la IA y gamificación para asignaturas de docencia en inglés para su mayor eficacia educativa según el diseño de programaciones didácticas estructuradas para el aprendizaje permanente y cooperativo.



## Método del caso. Aprendizaje para el mundo empresarial

Luis Expósito Sáez, Beatriz Duarte Monedero, Eduardo Gallo Rodríguez, Pilar López Sánchez y Nieves Carmona González.

Universidad Francisco de Vitoria

**Palabras clave:** Metodología del Caso, ADE, interdisciplinariedad, síntesis de saberes.

**Códigos JEL:** M1

### Resumen

---

La utilización de Casos de Estudio es habitual en el ámbito del postgrado, pero no tanto en el entorno de grados y requiere una base de madurez del estudiante tanto en conocimientos técnicos, como en sentido crítico y capacidad interdisciplinar. En la búsqueda de un modelo didáctico que inicie y desarrolle desde el grado estos elementos de madurez en los alumnos, necesarios en su proceso formativo, nos planteamos avanzar en la implementación de la metodología del caso mediante un proceso ascendente que incorpore progresivamente las disciplinas de estudio en diversos casos adaptados a cada curso del plan de estudios de Administración y Dirección de Empresas.

Los alumnos necesitan estar más involucrados en su proceso de aprendizaje y la metodología del caso fomenta la participación activa. Se hace imprescindible que los alumnos entiendan la aplicación práctica de las asignaturas enfocada al mundo empresarial unido a la resolución de problemas complejos en situaciones similares a las que se enfrentarán en su vida profesional. Todo ello exige un compromiso con el equipo de trabajo y una mejora de las habilidades de comunicación que les permita exponer y argumentar de manera clara sus propuestas. Por otro lado, existe la necesidad de que los alumnos sean capaces de adaptarse a situaciones cambiantes y que desarrollen un pensamiento creativo/innovador y la metodología del caso lo favorece.

Esta propuesta ha sido aceptada en la Convocatoria de Ayudas a la Innovación en el Aprendizaje 2024-2025 de la Universidad Francisco de Vitoria.

**Metodología.** En línea con nuestro modelo pedagógico los profesores del grado en ADE proponen implementar la metodología del caso con los alumnos en dos vías paralelas:

1. Elaboración de un repositorio de casos. Los docentes están desarrollando un banco de casos adaptados a las necesidades del grado. Estos casos se almacenarán en el Depósito digital de la Biblioteca de la UFV garantizando su accesibilidad y actualización constante. El repositorio permitirá a los estudiantes y profesores disponer de una herramienta estructurada para la aplicación progresiva de esta metodología en diversos niveles del plan de estudios.
2. Trabajo práctico con casos en 2º curso. Los alumnos de 2º ADE trabajan en dos casos. En el primer cuatrimestre “Casa Hogar” y en el segundo cuatrimestre “José María. Restaurante de Segovia”. En ambos, los alumnos deben elaborar un informe completo que integre los contenidos tratados en las asignaturas cursadas durante primero y segundo curso. Durante la “Semana del Caso”, los profesores proporcionan orientaciones específicas para garantizar la inclusión de perspectivas interdisciplinarias. Los informes son presentados y defendidos ante un tribunal compuesto por los profesores implicados en el proyecto.



**Objetivos.** La implementación de la metodología del caso persigue alcanzar los siguientes objetivos de aprendizaje:

- Pensamiento crítico. Desarrollar la capacidad de análisis y evaluación de información relevante.
- Interdisciplinariedad. Integrar conocimientos de distintas asignaturas para resolver problemas complejos.
- Síntesis de saberes. Conectar teoría y práctica en un contexto empresarial.
- Aprendizaje colaborativo. Fomentar el trabajo en equipo y la responsabilidad compartida.
- Aplicación a la realidad empresarial. Relacionar los contenidos académicos con situaciones del entorno profesional.
- Resolución de problemas. Diseñar estrategias efectivas ante desafíos complejos.
- Comunicación efectiva. Mejorar las habilidades de exposición y argumentación.
- Toma de decisiones. Capacitar a los alumnos para enfrentar situaciones cambiantes y tomar decisiones fundamentadas.

**Actividades y Desarrollo.** Las actividades propuestas se estructuran de la siguiente manera:

- Asignación de casos. Los alumnos reciben el caso correspondiente al cuatrimestre con una guía de trabajo que detalla los objetivos y entregables esperados. Además, se les proporciona un calendario con las actividades clave y las fechas de entrega.
- Semana del Caso. Durante una semana especialmente diseñada para trabajar en los casos, los docentes organizan talleres interdisciplinarios y sesiones de tutoría donde se abordan las distintas perspectivas del caso. Estas sesiones incluyen actividades como simulaciones, debates y ejercicios prácticos que permiten a los estudiantes profundizar en los desafíos planteados.
- Investigación y elaboración del informe. Los alumnos analizan el caso, investigan fuentes relevantes y elaboran un informe en equipo que integra los contenidos trabajados. Este informe debe seguir un formato estructurado que incluya introducción, análisis del problema, desarrollo de propuestas y conclusiones.
- Defensa oral. Cada equipo presenta su trabajo ante un tribunal formado por profesores de las asignaturas involucradas. Durante la defensa, los estudiantes deben explicar sus propuestas, responder preguntas del tribunal y justificar sus decisiones basándose en los datos y conocimientos adquiridos.
- Feedback y reflexión. Una vez finalizadas las defensas, el tribunal proporciona retroalimentación detallada sobre los informes y las presentaciones. Además, se organiza una sesión de reflexión grupal donde los estudiantes comparten aprendizajes.



## AI, el octavo pasajero

Javier Capó Parrilla  
Universitat de les Illes Balears

**Palabras clave:** Macroeconomía, mercado de trabajo, inmigración-º+, docencia.

**Códigos JEL:** A22

### Resumen

---

No soy un friki tecnológico, pero me siento atraído por las nuevas posibilidades que la tecnología nos ofrece. La integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación representa una oportunidad para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La IA tiene grandes implicaciones en nuestro sistema educativo. Sin duda, la irrupción de la IA requerirá que los docentes sean los primeros profesionales que han de adaptarse a este cambio, asumiendo la responsabilidad de conocer y comprender la IA para formar y guiar a los ciudadanos del mañana. Para ello, y entendiendo que no hay un camino único<sup>1</sup>, me quiero centrar en la idea de enseñar con la IA, lo cual implica la integración de la IA en el entorno educativo para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta perspectiva se alinea más con el perfil del docente de creación de recursos, personalización del aprendizaje, evaluación, gestión y automatización de procesos.

Una de las tareas principales del profesorado es la creación de materiales educativos efectivos y estimulantes para el alumnado. La IA, especialmente la generativa, ofrece herramientas y tecnologías que pueden potenciar la creación de estos recursos. Mi intención es compartir mi experiencia personal, con ejemplos concretos, en el uso de diversos generadores de contenido automatizado, más allá de ChatGPT, que posibilitan la generación de materiales educativos como cuestionarios, ejercicios, actividades, vídeos, presentaciones multimedia, análisis de textos o vídeos... Estos recursos pueden adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje y facilitar la comprensión de conceptos complejos. También, la IA facilita la adaptación de contenidos a diferentes idiomas, posibilitando que los materiales educativos sean accesibles para todo el alumnado proveniente de diversos contextos lingüísticos y culturales.

En un futuro, deseo explorar las posibilidades que ofrece la IA en la personalización del aprendizaje, la evaluación automatizada utilizando algoritmos para corregir pruebas, exámenes y tareas o para ofrecer *feedback* automatizado, inmediato y personalizado para cada estudiante.

A medida que la IA se desarrolle y se utilice cada vez más en la educación, es probable que cambie el papel del profesor. Toda irrupción trae oportunidades y problemas, así, hay que trabajar en beneficio del aprendizaje, incorporando sus ventajas y minimizando los riesgos. Compartir experiencias me parece una forma útil de afrontar esta transformación.

---

<sup>1</sup> El informe *Use Scenarios & Practical Examples of AI Use in Education*, de la Comisión Europea, señala tres vertientes distintas pero interconectadas para afrontar la enseñanza y el aprendizaje de los sistemas de IA: enseñar para la IA, enseñar sobre IA y enseñar con la IA.

