

Econometría en la era de la inteligencia artificial: comparación de resultados entre estudiantes con y sin formación disciplinar

Óscar Luis Alonso Cienfuegos (Universidad de Oviedo)

Ana Isabel Otero Sánchez (UNIR)

Presentado en eXIDO25

Resumen

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en la enseñanza universitaria plantea interrogantes sobre el valor añadido de la formación disciplinar frente a la automatización de tareas analíticas. Este proyecto, en fase de diseño, se implementará en la asignatura de Econometría y comparará la producción de informes de regresión elaborados por estudiantes universitarios con formación disciplinar y por estudiantes sin conocimientos previos que emplearán herramientas de IA. El objetivo es analizar diferencias en la calidad técnica e interpretativa de los resultados, valorando la relevancia de las competencias matemáticas y econométricas en un contexto de creciente automatización. Se espera que los hallazgos contribuyan al debate sobre cómo integrar la IA en la docencia universitaria sin renunciar al desarrollo del pensamiento crítico.

Palabras clave: econometría, inteligencia artificial, innovación docente, aprendizaje activo.

Introducción

La enseñanza de la econometría enfrenta el reto de combinar el desarrollo de competencias analíticas con la presencia creciente de herramientas de IA capaces de generar resultados automáticos. En este contexto, surge la necesidad de examinar hasta qué punto el conocimiento matemático y econométrico sigue siendo esencial para un aprendizaje crítico. Este trabajo propone un proyecto de innovación docente que compara la calidad de los informes econométricos elaborados por estudiantes con formación disciplinar y por otros sin dicha formación, asistidos por IA. La reflexión se enmarca en la literatura sobre aprendizaje activo y la incorporación de tecnologías emergentes en educación superior (Prince, 2004; Freeman et al., 2014; Salmon, 2019).

Objetivos

El proyecto persigue un doble propósito. Por un lado, busca fomentar el aprendizaje activo en la asignatura de Econometría mediante una práctica aplicada basada en el uso de datos reales y la estimación de modelos por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con software especializado como Gretl o R. Por otro, pretende analizar cómo la inteligencia artificial (IA) puede influir en la calidad y profundidad de los trabajos académicos, comparando la producción de informes econométricos elaborados por estudiantes universitarios con formación disciplinar frente a aquellos realizados por personas sin conocimientos previos en la materia que empleen herramientas de IA como apoyo.

A partir de esta comparación, se pretende identificar diferencias en el rigor técnico, la capacidad interpretativa y la argumentación crítica de los resultados, con el fin de reflexionar sobre el valor añadido que aporta la formación matemática y econométrica en un contexto donde la automatización se vuelve cada vez más accesible. Asimismo, el proyecto busca contribuir al debate sobre el rediseño de las actividades formativas y evaluativas en la universidad, explorando formas de integrar la IA en la docencia sin comprometer el desarrollo de competencias analíticas y el pensamiento crítico.

Marco teórico y antecedentes

La literatura en innovación docente destaca el aprendizaje activo y el uso de datos reales como estrategias eficaces para mejorar la comprensión en materias cuantitativas (Prince, 2004; Freeman et al., 2014). En econometría, el empleo de software como Gretl o R potencia la autonomía y la competencia técnica (Adkins and Hill, 2011; Wooldridge, 2016). Por otro lado, la IA ofrece oportunidades de personalización, pero también riesgos de dependencia y superficialidad analítica (Luckin et al., 2016; Zawacki-Richter et al., 2019; Holmes et al., 2022). Además, el enfoque basado en problemas ha mostrado ser eficaz en la adquisición de competencias aplicadas (Barrows, 1996; Biggs and Tang, 2011), y los diseños cuasi-experimentales permiten evaluar la eficacia pedagógica de las intervenciones (Campbell and Stanley, 1963).

Metodología

El diseño combina aprendizaje activo, aprendizaje basado en problemas y enfoque cuasi-experimental. El Grupo A (universitarios) buscará datos reales, estimará modelos MCO en Gretl o R y elaborará informes interpretativos. El Grupo B (no universitarios) realizará la misma tarea con apoyo de IA. Los informes se evaluarán según rigor técnico, interpretación crítica y coherencia expositiva. La propuesta se apoya en los principios metodológicos de Biggs and Tang (2011) y en la experimentación controlada descrita por Campbell and Stanley (1963).

Resultados esperados

Se anticipa que los estudiantes con formación en econometría presenten mayor rigor técnico e interpretación crítica, mientras que los informes generados con IA evidencien menor capacidad analítica. Sin embargo, se espera que el uso guiado de IA pueda servir como apoyo a la comprensión conceptual si se integra de forma adecuada en el proceso de aprendizaje, en línea con las reflexiones de Holmes et al. (2022) y Luckin et al. (2016).

Discusión y conclusiones

El proyecto busca demostrar que, aunque la IA puede facilitar la elaboración de informes, no sustituye la comprensión de los fundamentos econométricos ni la capacidad de razonamiento crítico. La experiencia ofrecerá un marco replicable para otras materias cuantitativas, promoviendo una integración responsable de la IA en la educación superior. En definitiva, la IA debe entenderse como una herramienta complementaria y no sustitutiva del conocimiento disciplinar, contribuyendo a un aprendizaje más profundo y reflexivo.

Referencias

- Adkins, L. C. and Hill, R. C. (2011). *Using Gretl for Principles of Econometrics*. Wiley.
- Barrows, H. S. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, 68:3–12.
- Biggs, J. and Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University*. McGraw-Hill Education.
- Campbell, D. T. and Stanley, J. C. (1963). *Experimental and Quasi-experimental Designs for Research*. Rand McNally.
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., and Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23):8410–8415.
- Holmes, W., Bialik, M., and Fadel, C. (2022). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., and Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? a review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3):223–231.

- Salmon, G. (2019). May the fourth be with you: Creating education 4.0. *Journal of Learning for Development*, 6(2):95–115.
- Wooldridge, J. M. (2016). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. Cengage.
- Zawacki-Richter, O., Marin, V. I., Bond, M., and Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1):39.