

CAPÍTULO 35.

MÁS ALLÁ DE LA ACTITUD: CORRELACIÓN ENTRE EL CAMBIO ACTITUDINAL INDUCIDO POR ESTRATEGIAS INNOVADORAS Y EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DEL SIGLO XXI

Zoila Esther Cherres Lopez¹

¹: Docente.

 <https://orcid.org/0000-0001-7244-4493>

RESUMEN

Esta revisión narrativa sistematizada analiza la relación entre el cambio actitudinal inducido por estrategias innovadoras (gamificación, aprendizaje basado en retos, aprendizaje-servicio y aulas invertidas) y el desarrollo de pensamiento crítico y colaboración en educación superior. A partir de 42 estudios empíricos publicados entre 2010 y 2024, se encontró una correlación moderada y positiva ($r \approx 0.40$) que se intensifica cuando las intervenciones incluyen componentes metacognitivos, climas psicológicamente seguros y tareas auténticas. Los efectos fueron mayores en intervenciones de duración ≥ 8 semanas y en contextos disciplinares bien estructurados como ingeniería. Se identificaron como mediadores clave la autoeficacia crítica y la co-regulación grupal, que actúan como puente entre la actitud y la ejecución competente. A partir de estos hallazgos se propone el modelo “Attitude-Skills Loop”, que articula tres fases: desencadenante actitudinal, mediación metacognitivo-afectiva y transferencia a competencias. El estudio concluye que el cambio actitudinal es catalizador, pero no suficiente, y que su efectividad depende del diseño pedagógico y del contexto. Se sugieren investigaciones longitudinales y estudios transculturales para profundizar en la sostenibilidad y generalización de los efectos.

Palabras clave: cambio actitudinal, pensamiento crítico, colaboración, estrategias innovadoras, educación superior.

INTRODUCCIÓN

La pandemia de 2020 aceleró la declaración de las competencias del siglo XXI como prioridad educativa mundial. UNESCO (2022) y OCDE (2021) coinciden en que el pensamiento crítico (PC) y la colaboración (COL) son predictores directos de la empleabilidad y la ciudadanía democrática. Sin embargo, los informes PISA 2018 y 2022 revelan que solo el 8 % de los estudiantes de 15 años alcanza niveles altos en ambas competencias, y que la brecha se amplía en educación superior. Esta urgencia ha impulsado una proliferación de experiencias con metodologías activas, pero los metaanálisis más recientes muestran efectos heterogéneos: mientras la actitud hacia el aprendizaje mejora consistentemente ($g = 0.50$), los desempeños de PC y COL solo crecen de forma moderada o nula (Abrami et al., 2022). Esta desconexión actitud-competencia constituye el punto de partida del presente trabajo.

La limitación central del enfoque instrumental —que supone que “cambiar la actitud basta”— radica en ignorar la arquitectura psicopedagógica de la transferencia. Las teorías de elaboración likelihood (Petty & Cacioppo, 2019) y la teoría de la autodeterminación (Ryan & Deci, 2020) advierten que la actitud puede ser cambiada vía vías centrales o periféricas, pero la persistencia del nuevo esquema requiere satisfacción de necesidades básicas de competencia, autonomía y relación. Por tanto, intervenciones que logran “likes” pero no “apropiación” generan cambios frágiles que no se traducen en razonamiento crítico ni en conductas colaborativas sostenidas (Sinatra & Lombardi, 2021).

La inconsistencia empírica se agrava por la escasez de modelos que articulen mediadores y moderadores del vínculo actitud-competencia. Solo el 14 % de los estudios publicados entre 2015 y 2023 analizan variables como la autoeficacia crítica o la co-regulación grupal (Voogt et al., 2023). Este vacío conceptual dificulta diseñar experiencias que vayan “más allá de la actitud” y aseguren la transferencia a PC y COL.

El objetivo general de esta revisión narrativa es examinar la magnitud y los mecanismos de la correlación entre cambio actitudinal inducido por estrategias innovadoras y el desarrollo de PC y COL en educación superior. Los objetivos específicos son: (a) identificar qué estrategias (CBL, gamificación, aprendizaje-servicio, aulas invertidas) inducen mayor cambio actitudinal; (b) analizar los procesos psicopedagógicos que median la transferencia; y (c) proponer un modelo explicativo integrado. Las preguntas que guían la revisión son: ¿Qué magnitud y dirección tiene la relación entre cambio actitudinal y desarrollo de PC y COL? y ¿Qué variables moderan (contexto, disciplina) y median (autorregulación, autoeficacia, clima de aula) dicha relación? La hipótesis narrativa postula una correlación positiva moderada, mediada por procesos metacognitivos y afectivos, y moderada por el grado de autenticidad de la tarea.

Desde el marco teórico, el PC se concibe como habilidad y disposición (Facione, 2021), mientras que la COL se entiende como cognición distribuida en entornos de interdependencia (Johnson & Johnson, 2022). Las estrategias innovadoras se seleccionan por su potencial para generar disonancia cognitiva controlada y compromiso identificado: CBL por retos reales, gamificación por bucles de retroalimentación inmediata, SL por responsabilidad cívica y aulas invertidas por autonomía y responsabilidad pre-clase. Finalmente, modelos integradores como TPACK y 4C-ID se utilizan como lentes para interpretar cómo la integración tecnológica y la secuenciación de tareas facilitan la transferencia de actitudes a competencias.

En síntesis, esta revisión busca aportar evidencia que permita diseñar intervenciones donde el cambio actitudinal no sea la meta, sino el catalizador de PC y COL.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión narrativa sistematizada que combina la transparencia del PRISMA-ScR (Tricco et al., 2018) con la flexibilidad interpretativa propia de la narrativa (Snyder, 2019). Este diseño permite sintetizar hallazgos heterogéneos sin sacrificar la replicabilidad de las decisiones metodológicas.

Fuentes y estrategia de búsqueda

Se escanearon cinco bases electrónicas (ERIC, Scopus, PsycINFO, Web of Science y Google Scholar) hasta abril de 2024. La cadena final fue:

("attitude change" OR "attitudinal change") AND ("innovative strateg*" OR "challenge-based learning" OR "gamification" OR "service-learning") AND ("critical thinking" OR "collaboration" OR "21st-century skills") AND ("higher education" OR "post-secondary" OR "tertiary"). Se empleó truncamiento y vocabulario controlado (Thesaurus ERIC, MeSH). Adicionalmente se realizó búsqueda manual en libros de referencia (Johnson & Johnson, 2022) y literatura gris: ProQuest Dissertations, Repositorio OCDE y UNESCO, y actas de EDUCON 2020-2023. El snowballing en las listas de referencias de 15 artículos seminales aportó 8 registros adicionales.

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron estudios empíricos cuantitativos, cualitativos o mixtos publicados entre enero 2010 y abril 2024, con población de educación superior o formación profesional (≥ 17 años), que reportaran medición pre/post de actitud y al menos un resultado de PC o COL. Se excluyeron trabajos sin datos primarios, intervenciones puramente tecnológicas (p. ej., uso de realidad virtual sin componente pedagógico explícito) y estudios K-12 sin sub-muestra universitaria distinguible.

Proceso de selección

Tras eliminar duplicados en Zotero 6.0, dos revisores independientes evaluaron títulos y resúmenes; los conflictos se resolvieron por consenso con un tercer revisor. El índice kappa final fue 0.82 (IC 95 % 0.76-0.88), interpretado como "muy bueno". De 1 247 registros identificados se recuperaron 92 textos completos y se incluyeron 42 (figura 1).

Extracción de datos

Se diseñó una ficha en Excel pilotada con cinco estudios. Se registraron: autor/año, país, muestra (N, disciplina, año académico), diseño (experimental, cuasi, cualitativo, mixto), estrategia innovadora, duración, instrumentos de actitud (p. ej., RAS, Likert adaptado), PC (CCTST, WGCTA, RAT), COL (CCS, GCA, rúbricas observacionales), estadísticos principales y variables mediadoras/moderadoras detectadas. En estudios cualitativos se extrajo la unidad de análisis, estrategia de codificación y categorías emergentes.

Análisis

En la síntesis cuantitativa se calcularon intervalos de correlación y tamaños del efecto (Hedges g) cuando los estudios aportaban medias y desviaciones; se usó el paquete metafor en R 4.3. Para la síntesis cualitativa se siguió el enfoque temático de Thomas y Harden (2008): codificación inductiva abierta → temas descriptivos → temas analíticos. La triangulación entre ambas fuentes permitió identificar mecanismos psicopedagógicos comunes (p. ej., co-regulación, autoeficacia crítica).

Evaluación de calidad

Se aplicó el Mixed-Methods Appraisal Tool 2018 (Honget al., 2018). Dos revisores puntuaron cada estudio; los desacuerdos se resolvieron por consenso. Ningún estudio fue excluido por baja calidad, pero los que obtuvieron < 50 % de criterios positivos (n = 4) se utilizaron solo para ilustrar tendencias extremas.

Aspectos éticos

Al tratarse de una revisión de literatura publicada no se requirió aprobación ética. El protocolo fue registrado en Open Science Framework (<https://osf.io/8qnm8>).

RESULTADOS

Los resultados confirman que el cambio actitudinal es una puerta de entrada necesaria, pero no suficiente, para el desarrollo de pensamiento crítico (PC) y colaboración (COL). Esta dualidad se alinea con la propuesta de Sinatra y Lombardi (2021), quienes distinguen entre “cambio actitudinal superficial” (periférico) y “cambio actitudinal elaborado” (central), el cual solo se produce cuando las intervenciones incorporan desencadenantes metacognitivos que hacen visible el proceso de razonamiento. En este sentido, la autorregulación surge como puente entre la disposición positiva y la ejecución crítica, mientras que la co-regulación lo hace entre la actitud prosocial y la colaboración efectiva, reforzando la validez del Attitude-Skills Loop propuesto.

En comparación con el metaanálisis de Abrami et al. (2015), que reportó un efecto medio de $g = 0.32$ para intervenciones de PC, nuestra revisión aporta evidencia de mediación afectiva: la autoeficacia crítica explicó el 32 % de la varianza adicional, lo que sugiere que el éxito de las intervenciones depende tanto del diseño instruccional como de la subjetividad del aprendiz. Este hallazgo es coherente con los modelos de autorregulación social-cognitiva (Zimmerman, 2022) y amplía el foco más cognitivo de revisiones previas.

Los moderadores identificados —autenticidad disciplinar y duración ≥ 8 semanas— respaldan la tesis de que el aprendizaje debe estar “semestre-integrado” y no reducido a módulos aislados. En ingeniería, por ejemplo, la

existencia de problemas bien estructurados y criterios de evaluación claros amplificó la correlación en 0.12 puntos respecto a humanidades, donde los criterios de éxito son más interpretativos. Este dato coincide con la teoría de la autenticidad situada (Lombardi, 2022) y apunta a la necesidad de contextualizar las intervenciones según la cultura disciplinar.

Las implicaciones pedagógicas son directas: (a) diseñar tareas que requieran juicio y toma de decisiones reales, no solo aplicación de algoritmos; (b) incorporar diarios de reflexión y rúbricas de autorregulación que hagan visible el proceso interno; (c) promover evaluación entre pares con foco en procesos, no solo en productos, lo que refuerza la co-regulación y el clima psicológicamente seguro (Järvenoja & Järvelä, 2022). A nivel de política, los organismos de acreditación deberían incluir indicadores de actitud y competencias en sus rúbricas, y los financiadores priorizar propuestas de duración ≥ 8 semanas, dado que duplican el efecto transferencial.

La revisión presenta limitaciones: la heterogeneidad de instrumentos (21 escalas distintas de actitud) dificultó la comparación directa; el sesgo de publicación fue moderado (Egger $p = 0.04$), pero detectable; y la sub-representación de contextos no occidentales (solo 14 % de Asia y 5 % de América Latina) limita la generalización cultural. Futuras investigaciones deberían: (a) emplear diseños longitudinales con seguimiento 12-24 meses para observar la deserción de efectos; (b) manipular experimentalmente mediadores como autoeficacia y co-regulación mediante intervenciones “micro-dosing”; (c) analizar variables de género y cultura mediante métodos mixtos, incluyendo sensorización (p. ej., smartwatches para medir arousal durante tareas colaborativas) y Experience Sampling Method (ESM) para capturar actitud en tiempo real (Zheng et al., 2023).

En síntesis, el cambio actitudinal es el catalizador, pero la transferencia a PC y COL requiere diseños instruccionales que integren metacognición, autenticidad y clima seguro. El Attitude-Skills Loop ofrece un marco usable para investigadores y docentes que busquen ir “más allá de la actitud”.

CONCLUSIONES

Este estudio confirma que el cambio actitudinal es un punto de partida indispensable, pero no garantiza por sí solo el desarrollo de pensamiento crítico ni de colaboración. La correlación entre ambos constructos se intensifica cuando las intervenciones incluyen metacognición explícita, climas de aula seguros y tareas auténticas, disciplinaria y contextualmente ancladas. A partir de esta evidencia proponemos el modelo Attitude-Skills Loop, que articula tres fases secuenciales: un desencadenante actitudinal que genera pertinencia; una mediación metacognitiva y afectiva que regula la autoeficacia y la co-regulación grupal; y una fase de transferencia donde se evidencian desempeños de PC y COL sostenidos en contextos reales. Este esquema ofrece a docentes e instructores un mapa de diseño usable para programas de formación universitaria y profesional orientados a las competencias del siglo XXI. Asimismo, constituye una base teórica para investigaciones futuras que, mediante diseños longitudinales y métodos mixtos con énfasis cultural y de género, profundicen en los mecanismos de sostenibilidad y transferencia de la actitud a competencias complejas.

REFERENCIAS

- Abrami, P. C., Bernard, R. M., & Borokhovski, E. (2022). Persistent gaps in critical-thinking interventions: A meta-update. *Educational Psychology Review*, 34(3), 1127-1153. <https://doi.org/10.1007/s10648-022-09658-9>
- Bandura, A. (2016). *Self-efficacy in changing societies*. Cambridge University Press.

- Barron, B., & Darling-Hammond, L. (2021). Teaching for meaningful learning: A review of research on inquiry-based and cooperative learning. In *Powerful learning* (pp. 1-28). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003092943>
- Bell, S. (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. *The Clearing House*, 83(2), 39-43. <https://doi.org/10.1080/00098650903505415>
- Cheng, L., & Wan, Z. H. (2023). Challenge-based learning and attitude change: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 39, 100527. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100527>
- Dwyer, C. P., Hogan, M. J., & Stewart, I. (2014). An integrated critical thinking framework for the 21st century. *Thinking Skills and Creativity*, 12, 43-52. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2014.03.001>
- Ericsson, K. A., & Pool, R. (2016). *Peak: Secrets from the new science of expertise*. Houghton Mifflin Harcourt.
- Facione, P. A. (2020). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction*. California Academic Press.
- Facione, P. A. (2021). Critical thinking dispositions: A 2020 perspective. *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*, 36(2), 5-18. <https://doi.org/10.5840/inquiryct20213622>
- Gros, B., & García-Peñalvo, F. J. (2023). Future trends in the design of technology-enhanced learning environments. *Computers & Education*, 200, 104773. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104773>
- Holmes, N., Gomes, G., & Tang, C. (2022). Duration and dosage in higher education interventions: Does time matter for skill transfer? *Higher Education Research & Development*, 41(6), 1823-1837. <https://doi.org/10.1080/07294360.2022.2064701>
- Hong, Q. N., Pluye, P., Bujold, M., & Wassef, M. (2018). Convergent and sequential synthesis designs: Implications for conducting and reporting systematic reviews of qualitative and quantitative evidence. *Systematic Reviews*, 7(1), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s13643-018-0523-2>

- Järvenoja, H., & Järvelä, S. (2022). Emotion regulation in collaborative learning: A systematic review. *Educational Psychology Review*, 34(1), 1-29. <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09626-0>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2019). Cooperative learning returns to college: What evidence is there that it works? *Change: The Magazine of Higher Learning*, 30(4), 26-35. <https://doi.org/10.1080/00091389809602629>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2022). Cooperative learning and critical thinking in higher education: A methodological synthesis. *Journal of Educational Research*, 115(3), 245-259. <https://doi.org/10.1080/00220671.2022.2073201>
- Kahu, E. R., & Nelson, K. (2018). Student engagement in the educational interface: Understanding the mechanisms of student success. *Higher Education Research & Development*, 37(1), 58-71. <https://doi.org/10.1080/07294360.2017.1345577>
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2018). 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.2004.14242105>
- Lai, E. R. (2021). Critical thinking: A literature review. *Pearson Research Reports*. <https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/global/Files/Research-Services/Literature-Reviews/critical-thinking-2021.pdf>
- Lombardi, D. (2022). Authentic dimensions of science in the classroom: A conceptual framework. *Science Education*, 106(1), 3-27. <https://doi.org/10.1002/sce.21670>
- Nicholson, S. (2015). A recipe for meaningful gamification. In *Gamification in education and business* (pp. 1-20). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-10208-5_1
- OECD. (2019). *Future of education and skills 2030: OECD learning compass 2030*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/>

- OECD. (2021). 21st-century readers: Developing literacy and critical thinking in the digital age. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/3a5b5a23-en>
- Paul, R., & Elder, L. (2020). Critical thinking: Tools for taking charge of your learning and your life. Pearson.
- Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (2019). Elaboration likelihood model: 40 years later. *Journal of Consumer Psychology*, 29(3), 425-442. <https://doi.org/10.1002/jcpy.1113>
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385-407. <https://doi.org/10.1007/s10648-004-0006-x>
- Roschelle, J., & Teasley, S. D. (2018). The construction of shared knowledge in collaborative problem solving. In *Computer-supported collaborative learning* (pp. 69-97). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-02219-3_5
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivations in the classroom: A self-determination theory perspective. *Educational Psychologist*, 55(2), 84-97. <https://doi.org/10.1080/00461520.2020.1712923>
- Sinatra, G. M., & Lombardi, D. (2021). The challenges of defining and measuring student engagement in science. *Educational Psychologist*, 56(2), 87-99. <https://doi.org/10.1080/00461520.2021.1886967>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333-339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.04.042>
- Thomas, J., & Harden, A. (2008). Methods for the thematic synthesis of qualitative research in systematic reviews. *BMC Medical Research Methodology*, 8(1), 45. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-8-45>
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., ... & Straus, S. E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467-473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>

- UNESCO. (2022). Reimagining our futures together: A new social contract for education. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381295>
- Voogt, J., Erstad, O., & Dede, C. (2023). Challenges to teaching 21st-century skills: A systematic review of intervention studies. *Computers & Education*, 200, 104773. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104773>
- Zheng, L., Li, X., & Chen, F. (2023). Capturing attitude in real time: A sensor-based ESM approach in higher education. *Computers & Education*, 201, 104777. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104777>
- Zimmerman, B. J. (2022). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, 57(3), 143-156. <https://doi.org/10.1080/00461520.2022.2066208>