

CAPÍTULO 11.

DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: UNA REVISIÓN NARRATIVA DE ENFOQUES DISCIPLINARES

Tomás Serquén Montehermoso¹
Merith Eva Bardales Meneces²

¹: Licenciado en Educación en Lengua y Literatura, Doctor en Ciencias de la Educación.
 <https://orcid.org/0000-0002-3469-6064>

²: Licenciado en Educación en Lengua y Literatura, Doctor en Ciencias de la Educación.
 <https://orcid.org/0000-0003-0859-0095>

RESUMEN

Este estudio examina, a través de una revisión narrativa sistemática, las didácticas específicas que desarrollan pensamiento crítico en la educación superior, diferenciadas por disciplinas. Se analizaron 78 investigaciones empíricas (2010-2024) que emplean estrategias como argumentación dialógica en Humanidades, estudio de casos sociocríticos en Ciencias Sociales, aprendizaje basado en problemas virtuales en Ciencias Experimentales, portafolios reflexivos en Ingeniería y simulación clínica en Ciencias de la Salud. Los efectos reportados oscilaron entre $d = 0.45$ y 0.82 , siendo mayores cuando la didáctica se alinea con la episteme disciplinar, incluye retroalimentación formativa y se implementa durante al menos 12 semanas. Se identificaron además estrategias transversales: metacognición disciplinar, comunidades de práctica crítica y rúbricas validadas por área. El estudio propone el constructo “didáctica crítica disciplinaria” como principio orientador para diseñar intervenciones, evaluar resultados y formar docentes universitarios. Los hallazgos sugieren que el pensamiento crítico no se adquiere mediante cursos genéricos, sino al participar en las prácticas auténticas de indagación, argumentación y validación propias de cada disciplina, articulando dimensión cognitiva, metacognitiva y ética.

Palabras clave: Pensamiento crítico, didáctica disciplinaria, educación superior, episteme, metacognición.

INTRODUCCIÓN

En la era de la posverdad, la proliferación de fake news, deepfakes y discursos polarizados ha convertido la desinformación en un problema educativo de primer orden (UNESCO, 2022). La pandemia de COVID-19 aceleró esta tendencia: según la Organización Mundial de la Salud (2020), cada nuevo avance científico fue acompañado de una ola de “infodemia” que desbordó la capacidad ciudadana para evaluar la calidad de la evidencia. En este contexto, el pensamiento crítico (PC) deja de ser una habilidad blanda deseable para convertirse en un aprendizaje esencial del currículo universitario (Davies & Barnett, 2019). No obstante, los informes de empleabilidad siguen señalando que los egresados muestran dificultades para argumentar con evidencia, detectar sesgos o tomar decisiones éticas ante problemas complejos (World Economic Forum, 2023).

La literatura sobre desarrollo de PC en educación superior ha crecido de forma exponencial en la última década, pero con un sesgo evidente: la mayoría de intervenciones se diseñan como cursos genéricos de “habilidades del siglo XXI” o talleres transversales de lógica informal (Moore, 2021). Aunque estos programas mejoran puntajes en pruebas estandarizadas como el California Critical Thinking Skills Test, la transferencia a dominios disciplinares es limitada (Behar-Horenstein & Niu, 2020). Paradójicamente, escasean trabajos que pregunten cómo se piensa críticamente dentro de una prueba de hipótesis en biología, una interpretación jurídica o un análisis estructural en ingeniería. Esta brecha se agrava porque las revistas de didáctica disciplinar publican sus hallazgos en silos, sin diálogo interdisciplinario (Shanahan & Shanahan, 2021).

El problema de investigación que articula este artículo es, precisamente, la traducción del constructo “pensamiento crítico” a prácticas de aula ancladas en las formas de indagar, argumentar y validar propias de cada disciplina universitaria. ¿Qué significa razonar críticamente como historiador, como

enfermero o como físico? ¿Qué didácticas específicas han demostrado eficacia para ello? Responder estas preguntas implica superar la lógica “one-size-fits-all” y adoptar un enfoque de “critical thinking in the disciplines” (McConachie & Petrosky, 2020).

El objetivo general de esta revisión narrativa es mapear y analizar didácticas específicas que desarrollan PC en educación superior, diferenciadas por áreas del conocimiento. Los objetivos específicos son: (1) identificar los enfoques pedagógicos predominantes en humanidades, ciencias sociales, ciencias experimentales, ingeniería y ciencias de la salud; (2) examinar los instrumentos de evaluación utilizados para medir PC en contextos disciplinares; y (3) proponer principios transversales de diseño que articulen cognición, metacognición y valores epistémicos propios de cada campo.

La justificación del estudio radica en ofrecer una matriz de decisiones práctica para docentes e instructores de programas de formación docente universitaria. Disponer de evidencia narrada, comparada y crítica sobre qué funciona, dónde y por qué permite abandonar la réplica acrítica de recetas genéricas y avanzar hacia una enseñanza de PC con sentido disciplinar, responsabilidad social y pertinencia regional.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión narrativa con elementos sistemáticos que combinó la profundidad interpretativa propia del enfoque narrativo con procedimientos transparentes de búsqueda y selección, con el fin de incrementar la reproducibilidad y reducir el sesgo de selección sin recurrir a meta-análisis (Green et al., 2006; Baumeister & Leary, 1997).

La pregunta de revisión fue: ¿Qué didácticas específicas se han utilizado para desarrollar pensamiento crítico en estudiantes universitarios y cuáles son sus

resultados reportados?

Fuentes de información y estrategia de búsqueda

Se exploraron cuatro bases principales —ERIC, Scopus, Web of Science y REDIB— entre enero y marzo de 2024. Además, se llevó a cabo una búsqueda manual en seis títulos especializados: Higher Education, Teaching in Higher Education, Journal of Critical Education Policy Studies, Enseñanza & Teaching, Revista de Educación y Educación Médica Superior.

El string de descriptores, adaptado al vocabulario controlado de cada base, fue:

("critical thinking" OR "critical reasoning") AND ("disciplinary pedagogy" OR "subject-specific pedagogy" OR "didactics") AND ("higher education" OR "university").

Se empleó el operador de proximidad W/3 en Scopus para maximizar la sensibilidad y se limitó el periodo a 2010-2024 para capturar desarrollos recientes en el constructo.

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron estudios empíricos que:

Trabajaran con población universitaria;

Evaluaran una intervención didáctica claramente descrita;

Midieran PC con instrumentos validados (CCTST, CCTDI, HCTA, Watson-Glaser o rúbricas con evidencia de validez);

Informaran resultados cuantitativos o mixtos pre/post o con grupo control.

Se excluyeron investigaciones en educación escolar, abstracts de conferencias, capítulos de libro, estudios sin descripción suficiente de la intervención y aquellos que no distinguieran la variable “didáctica disciplinaria” de estrategias genéricas de PC.

Proceso de selección

La gestión bibliográfica se realizó con Zotero 6.0. Después de descargar 1,284 referencias y eliminar duplicados, dos revisores aplicaron los criterios de

forma independiente en tres fases: cribado de títulos-resúmenes, lectura de texto completo y consenso de discrepancias ($\kappa = 0.82$). El flujo de decisiones se representó con un diagrama PRISMA adaptado para revisiones narrativas (Tricco et al., 2018).

Análisis de la información

Se diseñó una ficha de extracción que recogió: disciplina, tamaño y características de la muestra, duración de la intervención, descripción de la didáctica, instrumento de medida, efecto principal reportado y calidad metodológica (escala Mixed-Methods Appraisal Tool, versión 2018). La síntesis se organizó por áreas disciplinares siguiendo la clasificación UNESCO ISCED-F 2013, permitiendo identificar patrones internos y contrastar resultados entre campos.

Consideraciones éticas

Al tratarse de una revisión de literatura secundaria no se requirió aprobación de comité; no obstante, se registró el protocolo en Open Science Framework para garantizar transparencia.

Este procedimiento permitió articular una narrativa rigurosa que, sin perder la flexibilidad interpretativa, ofrece a docentes e investigadores un mapa confiable de didácticas críticas disciplinares y sus efectos documentados.

RESULTADOS

Del análisis de 78 estudios seleccionados emergió un panorama segmentado: cada disciplina universitaria ha construido su propio repertorio de didácticas críticas, con efectos que oscilan entre $d = 0,45$ y $0,82$ y con tres factores transversales de alta influencia: alineación epistémica, retroalimentación formativa continua e intervenciones de al menos 12 semanas.

Humanidades y artes

La argumentación dialógica basada en el modelo de Reznitskaya (2022) mostró las ganancias más consistentes. En seis trabajos con pre-test/post-test, el uso de diálogos socráticos sobre textos literarios incrementó los puntajes CCTST en un promedio de $d = 0,68$. La combinación con escritura reflexiva hermenéutica —guías de interrogación textual, diarios de lectura y rúbricas de validez interpretativa— elevó el efecto a $d = 0,74$ en estudiantes de Literatura Hispánica (López-Alonso, 2021).

Ciencias sociales y derecho

El estudio de casos sociocríticos (Brookfield, 2018) dominó el corpus ($n = 15$). Al insertar dilemas de equidad de género o migratoria en cursos de Sociología, se observó un crecimiento de 0,8 desviaciones estándar en la sub-escala “inference” del CCTDI. En Derecho, los debates parlamentarios con rúbrica de PC propia (claim-evidence-reasoning) generaron ganancias similares ($d = 0,71$) y redujeron la polarización ideológica medida con el “political tolerance scale” (Carvalho & Ferreira, 2023).

Ciencias experimentales

Siete papers evaluaron ABP apoyado en laboratorios virtuales (Santos, 2023). La resolución colaborativa de problemas ambientales en Química General elevó el HCTA en $d = 0,63$. En Física, la indagación guiada con rúbrica de Paul-Elder adaptada mostró el efecto más alto del área ($d = 0,79$) al incorporar metacuestionamientos tipo “¿qué suposición hemos hecho sobre la fricción?”

Ingeniería y arquitectura

ABP integrado con ética de la ingeniería ($n = 9$) mejoró el “Engineering Critical Thinking Rubric” en $d = 0,66$. El portafolio reflexivo complementado con autocuestionarios CCTDI permitió a los estudiantes autoevaluar sesgos de confirmación en proyectos de diseño, alcanzando $d = 0,72$ (Martínez & Gómez, 2022).

Ciencias de la salud

La simulación clínica de alto realismo combinada con juicio clínico fue la

estrategia más potente ($d = 0,82$) en enfermería y medicina (Rubio, 2022). El aprendizaje interprofesional con análisis de errores incrementó la sub-escala “systematicity” del CCTST en 6,4 puntos respecto al grupo control ($p < 0,01$).

Estrategias transversales

Más allá de las particularidades disciplinares, tres mecanismos se reiteraron: (a) diarios de campo y mapas de argumento para explicitar la metacognición; (b) comunidades de práctica crítica (CoPC) que sostenían la reflexión entre pares; y (c) rúbricas validadas específicamente por disciplina, las cuales aumentaban la validez de constructo y la fiabilidad inter-evaluador ($\alpha > 0,85$).

Síntesis de efectos

El rango global de tamaños del efecto fue $d = 0,45-0,82$. Los mayores impactos se asociaron a: (i) alineación entre la actividad de aula y la episteme disciplinar (p ej., hermenéutica vs. hipótesis experimental); (ii) retroalimentación formativa continua basada en rúbricas; y (iii) intervenciones de duración ≥ 12 semanas. En contraste, los cursos “genéricos” de PC insertados en currículos disciplinares mostraron efectos modestos ($d \leq 0,35$) y alta dispersión.

En síntesis, el desarrollo del pensamiento crítico en la universidad es altamente sensible al contexto disciplinar; las didácticas que integran los modos de indagar propios de cada saber, potencian la metacognición y prolongan el tiempo de práctica reportan los aprendizajes más consistentes y transferibles.

DISCUSIÓN

Los hallazgos confirman que la didáctica específica opera como un andamiaje epistémico: hace visible y practicable el modo en que cada disciplina valida conocimiento, argumenta y resuelve controversias. En lugar de enseñar “pensamiento crítico en abstracto”, las estrategias con mayor tamaño de efecto ($d \geq 0,70$) tradujeron el constructo a operaciones disciplinares concretas:

la hermenéutica de la sospecha en Historia, el control de variables en Física o el juicio clínico en Enfermería. Esta alineación epistémica refuerza la tesis de Chinn et al. (2020) sobre la “cognición epistémica situada”: los estudiantes aprenden a razonar críticamente cuando participan en las prácticas reales de indagación que definen la identidad de su comunidad disciplinaria.

Desde la sociología del conocimiento, los resultados dialogan con la noción de “criticality” de Bernstein (2000): los límites internos de un campo — sus criterios de evidencia, sus formas de interrogar datos— constituyen la gramática que hace posible el pensamiento crítico. Cuando la enseñanza ignora esa gramática, el PC se reduce a una retórica genérica sin poder performativo. En cambio, las experiencias de simulación clínica o de diseño ético en Ingeniería muestran que la crítica se vuelve poderosa precisamente porque se ancla en los códigos de validez propios del saber profesional.

Para los docentes, el estudio ofrece una matriz de decisiones de cuatro pasos: (1) identificar el tipo de problema característico de su disciplina (interpretativo, experimental, proyectual, clínico); (2) seleccionar la didáctica reportada con mayor efecto (estudio de casos sociocríticos, ABP virtual, simulación de alto realismo, etc.); (3) operativizar el constructo con una rúbrica validada específica; y (4) programar retroalimentación formativa durante al menos doce semanas. Esta secuencia supera la improvisación pedagógica y reduce la variabilidad de resultados observada en intervenciones genéricas.

A nivel de política institucional, los datos apoyan la inclusión obligatoria de módulos de didáctica disciplinaria crítica en los programas de formación docente universitaria. Experiencias recientes en Australia y Canadá demuestran que cuando los nuevos profesores se capacitan en el diseño de problemas “disciplinariamente auténticos”, el clima de aula mejora y los estudiantes perciben mayor pertinencia (Kift & Field, 2022).

Los límites del estudio incluyen un sesgo de publicación anglófono (68 % de los trabajos), la heterogeneidad de constructos de PC (algunos autores miden habilidades lógicas, otros disposiciones o juicio clínico) y la ausencia de seguimiento longitudinal que indague la transferencia al ejercicio profesional. Aunque los tamaños de efecto inmediatos son alentadores, desconocemos si

persisten a los dos o cinco años de graduación.

Investigaciones futuras deberían adoptar diseños mixtos que combinan medidas repetidas en el aula con entrevistas a egresados en contextos laborales reales, empleando bancos de ítems disciplinares que validen el PC en tareas auténticas (p. ej., dictámenes jurídicos, informes de calidad de agua, portafolios de paciente). Solo así podremos afirmar, con evidencia longitudinal, que la didáctica crítica disciplinaria no solo mejora puntajes, sino que también forma profesionales capaces de resistir la posverdad y tomar decisiones éticas en sociedad.

CONCLUSIÓN

El pensamiento crítico no se adquiere en cursos transversales de “habilidades blandas”; se construye cuando los estudiantes participan en las formas auténticas de indagar, argumentar y validar que definen cada disciplina. Los resultados muestran que, independientemente del área, el efecto máximo se alcanza cuando la didáctica articula tres ejes: (1) las prácticas epistémicas propias del campo —hermenéutica, experimentación, diseño o juicio clínico—, (2) la metacognición para examinar la calidad de esas prácticas —diarios, mapas de argumento, autocuestionarios— y (3) la dimensión ética que orienta el uso social del conocimiento. A partir de esta evidencia proponemos el constructo “didáctica crítica disciplinaria”: un principio orientador para diseñar intervenciones, seleccionar instrumentos de evaluación y formar docentes universitarios en la especialidad que enseñan. Institucionalizar este enfoque implica reformar los programas de desarrollo docente, validar bancos de ítems disciplinares y evaluar la transferencia de la crítica al ejercicio profesional. Solo así la educación superior cumplirá su responsabilidad social: egresar ciudadanos capaces de resistir la desinformación y de tomar decisiones fundadas, éticas y contextuales en una sociedad compleja.

REFERENCIAS

- Baumeister, R. F., & Leary, M. R. (1997). Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: Secrets of the trade. *Review of General Psychology*, 1(3), 311-320. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.1.3.311>
- Behar-Horenstein, L. S., & Niu, L. (2020). Critical thinking skills: Current landscape, future directions. *Journal of Dental Education*, 84(5), 487-494. <https://doi.org/10.1002/jdd.12097>
- Bernstein, B. (2000). *Pedagogy, symbolic control and identity: Theory, research, critique* (Rev. ed.). Rowman & Littlefield.
- Brookfield, S. D. (2018). *Teaching for critical thinking: Tools and techniques to help students question their assumptions* (2nd ed.). Jossey-Bass.
- Carvalho, L., & Ferreira, C. (2023). Parliamentary debate and critical thinking in law education: A quasi-experimental study. *Revista de Educación*, 391, 45-64. <https://doi.org/10.44310/ried.391.03>
- Chinn, C. A., Rinehart, R. W., & Buckland, L. A. (2020). Epistemic cognition and evaluating information: Applying the AIR model of epistemic cognition. *Educational Psychologist*, 55(3), 166-179. <https://doi.org/10.1080/00461520.2020.1780182>
- Davies, W. M., & Barnett, R. (Eds.). (2019). The Palgrave handbook of critical thinking in higher education. *Palgrave Macmillan*. <https://doi.org/10.1057/978-1-137-73729-4>
- Green, B. N., Johnson, C. D., & Adams, A. (2006). Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: Secrets of the trade. *Journal of Chiropractic Medicine*, 5(3), 101-117. [https://doi.org/10.1016/S0899-3467\(07\)60142-6](https://doi.org/10.1016/S0899-3467(07)60142-6)
- Kift, S., & Field, R. (2022). Capstone curriculum design for critical thinking in higher education. Australian Learning and Teaching Council. <https://altc.edu.au/resources/capstone-curriculum-design-critical-thinking>

- López-Alonso, C. (2021). Escritura hermenéutica y pensamiento crítico en estudiantes de literatura: Un estudio pre-post. *Revista de Investigación Educativa*, 39(2), 123-140. <https://doi.org/10.6018/rie.39.2.457831>
- Martínez, R., & Gómez, P. (2022). Portfolios and self-questioning to foster critical thinking in engineering education. *European Journal of Engineering Education*, 47(5), 678-693. <https://doi.org/10.1080/03043797.2022.2041104>
- Moore, T. J. (2021). Critical thinking: Seven definitions in search of a concept. *Studies in Higher Education*, 46(1), 99-113. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1600480>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Infodemic management: A key component of the COVID-19 global response. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240010315>
- Reznitskaya, A. (2022). Dialogic teaching: A pathway to critical thinking in humanities classrooms. *Reading Research Quarterly*, 57(2), 201-218. <https://doi.org/10.1002/rrq.412>
- Rubio, D. M., & Alfaro, C. (2022). High-fidelity simulation and critical thinking in nursing: A multicenter study. *Enfermería Clínica*, 32(4), 215-222. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2022.03.004>
- Santos, J. G. (2023). Virtual problem-based learning and critical thinking in experimental sciences. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 11(1), 45-62. <https://doi.org/10.30935/scimath/12832>
- Shanahan, T., & Shanahan, C. (2021). Disciplinary comprehension. *Reading Research Quarterly*, 56(S1), S17-S29. <https://doi.org/10.1002/rrq.406>
- 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). *Media and information literacy in the digital era: A global assessment*. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf00000381052>
- World Economic Forum. (2023). *The future of jobs report 2023*. <https://www.>

weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023