



RES
Revista de Ciencias Sociales

Depósito legal ppi 201502ZU4662
Esta publicación científica en formato
digital es continuidad de la revista impresa
Depósito Legal: pp 197402ZU789
● ISSN: 1315-9518 ● ISSN-E: 2477-9431

Universidad del Zulia. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Vol. XXIX, No. 3

JULIO-SEPTIEMBRE 2023

Revista de Ciencias Sociales

Esta publicación científica en formato
digital es continuidad de la revista impresa
Depósito Legal: pp 197402ZU789
ISSN: 1315-9518

Desarrollo de habilidades del pensamiento crítico en educación universitaria: Una revisión sistemática*

Pedraja-Rejas, Liliana**
Rodríguez Cisterna, Carlos***

Resumen

El presente artículo corresponde a una revisión sistemática, que pretende caracterizar el campo de investigación sobre el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico y analizar las estrategias de aprendizaje utilizadas en el campo educativo de la formación universitaria. La búsqueda se realiza en las bases de datos WoS y Scopus. Con una muestra final de 64 artículos se realizan un análisis bibliométrico y uno de contenido, indagando en: Palabras clave más utilizadas, países de estudio, año de publicación, idioma, revistas científicas, áreas de formación profesional, metodologías de investigación, estrategias de aprendizaje utilizadas para promover las habilidades del pensamiento crítico y taxonomías de habilidades utilizadas en los estudios de la muestra correspondiente a 59 países y 6 trabajos no reportaron el país de estudio. Los principales resultados muestran que: Los países con mayor número de publicaciones son Estados Unidos e Indonesia; el inglés sigue predominando como idioma del conocimiento y las estrategias de aprendizajes más utilizadas son aquellas que dan protagonismo a los estudiantes en el proceso de aprendizaje tales como, el aprendizaje basado en problemas, proyectos, tecnología, casos y cooperativo, así como la combinación del aula invertida basada en proyectos para el aprendizaje en línea.

Palabras clave: Habilidades del pensamiento crítico; revisión sistemática; bibliometría; análisis de contenido; educación universitaria.

* Los autores agradecen a la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile, Anid, por el patrocinio recibido para este artículo mediante el proyecto FONDECYT Regular 1210542 y al proyecto Mayor UTA. 8752-22.

** Doctora en Ciencias de la Educación. Profesora Titular de la Facultad de Ingeniería en la Universidad de Tarapacá, Arica, Chile. E-mail: lpedraja@uta.cl ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7732-4183>

*** Doctorando de Educación en la Universidad de Tarapacá, Arica, Chile. Magister en Educación mención Evaluación y Currículum pro Competencias. E-mail: carlos.rodriguez@alumnos.uta.cl ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1962-7335>

Development of critical thinking skills in university education: A systematic review

Abstract

This article corresponds to a systematic review, which aims to characterize the research field on the development of critical thinking skills and analyze the learning strategies used in the educational field of university training. The search is carried out in the WoS and Scopus databases. With a final sample of 64 articles, a bibliometric and content analysis is carried out, investigating: Most used keywords, countries of study, year of publication, language, scientific journals, areas of professional training, research methodologies, learning strategies used to promote critical thinking skills and taxonomies of skills used in the studies of the corresponding sample to 59 countries and 6 papers did not report the country of study. The main results show that: The countries with the highest number of publications are the United States and Indonesia; English continues to predominate as the language of knowledge and the most used learning strategies are those that give prominence to students in the learning process, such as problem-based learning, projects, technology, cases and cooperative learning, as well as the combination of project-based flipped classroom for online learning.

Keywords: Critical thinking skills; systematic review; bibliometrics; content analysis; University education.

Introducción

Numerosos esfuerzos de distintos investigadores han tratado de buscar un consenso acerca de la definición de pensamiento crítico (Ennis, 1989; Halpern, 1998; Paul, 1995; Facione, 2007; Liu, Frankel y Crotts, 2014). Sin embargo, aún no se produce una definición común, validada, ni tampoco, respecto de qué habilidades implican su desarrollo (Alsaleh, 2020). Para Bendl y Marada (2021), esta ausencia, es producto de la multiplicidad de campos desde donde se ha tratado de conceptualizar.

El interés en estas habilidades, radica en la importancia que tienen estas competencias para enfrentarse a las sociedades modernas, complejas y dinámicas, permitiendo a los individuos tomar mejores decisiones (Ayçiçek, 2021). Por tal razón, su desarrollo es un desafío clave en la Educación Superior (ES) del siglo XXI, la cual debe experimentar cambios en sus procesos formativos para el logro de estas competencias (Dekker, 2020; Bernate y Vargas, 2020).

En este sentido, los esfuerzos del campo de investigación actual, buscan resolver y explicar las formas más apropiadas y efectivas para su implementación en el aula (Alsaleh, 2020; Bellaera et al., 2021; Ostendorf y Thoma, 2022), llevando la discusión a identificar las intervenciones que desarrollen el pensamiento crítico durante la formación profesional.

Bajo esta perspectiva, los futuros docentes son quienes tienen el potencial de impactar favorablemente en el desarrollo de capacidades, conocimientos y habilidades de las personas a temprana edad, con el fin de que puedan ingresar exitosamente a la educación terciaria y/o al mercado laboral, favoreciendo así al progreso del país (Cárdenas-Oliveros et al., 2022; Pedraja-Rejas, Rodríguez-Ponce y Ganga-Contreras, 2023).

Sin embargo, a pesar de ser una forma de pensamiento ampliamente estudiada (Jimenez et al., 2021), su enseñanza sigue siendo compleja (Dekker, 2020). Por tal razón, la relevancia de este trabajo radica en el interés de los últimos años por investigar el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico en la formación profesional (Bellaera et al., 2021;

Aktoprak y Hursen, 2022), como también, identificar las estrategias de aprendizajes utilizadas en el aula para promover estas habilidades (Alsaleh, 2020; Bellaera et al., 2021; Ostendorf y Thoma, 2022).

En este contexto, este trabajo pretende aportar al campo con una sistematización y análisis de los estudios recientes (2020-2022), permitiendo reflexionar sobre las características y el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico. En concreto, el trabajo busca responder a la pregunta: ¿Cómo se caracteriza el campo de investigación en el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico en los estudiantes de carreras de pregrado a nivel universitario? Para lograr el objetivo mencionado, se tipificará el campo y a continuación se analizarán las estrategias de aprendizajes que se desenvuelven al interior del aula para desarrollar las habilidades del pensamiento crítico.

1. Pensamiento crítico en los estudiantes universitarios

Las habilidades del pensamiento crítico aportan herramientas cognitivas a los estudiantes para la toma de decisiones, mejorando sus capacidades de resolución de problemas (Ayçiçek, 2021; Tapia, 2022), desarrollando un pensamiento lógico, reflexivo y sistemático (Yafie et al., 2020), el cual promueve la búsqueda de información válida, la evaluación crítica y la transformación de nuevos conocimientos (Barak y Shahab, 2022).

Es más, en la literatura se halla evidencia empírica que sustenta la relación del pensamiento crítico con una serie de otros factores. Por ejemplo, en estudiantes de pregrado, se ha descubierto que este tipo de pensamiento tiene el potencial de mejorar sus aprendizajes (evitando el razonamiento sesgado) (Van Peppen et al., 2018), la adquisición de conocimiento (Hidayati et al., 2020), el rendimiento (Ghanizadeh, 2017; Kanbay et al., 2017), y la autoeficacia académica (Turan y Koç, 2018; López et

al., 2022), por lo que no es de sorprender que despierte cada vez más el interés de académicos e investigadores por estudiar el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico en la formación profesional (Bellaera et al., 2021; Aktoprak y Hursen, 2022).

Ante este aumento de productividad científica, este trabajo busca contribuir a la discusión y consolidación del campo, al permitir identificar tendencias en la investigación científica actual.

2. Metodología

El estudio presentado corresponde a una revisión sistemática, la cual consiste en una investigación integral, transparente y sistemática (Fan y See, 2022) que se basa en el análisis de evidencias presentes en la literatura científica. En esta, la muestra es seleccionada de forma planificada a partir de una pregunta de investigación (Linares-Espinós et al., 2018; Torres-Rosas, 2022). El objetivo de las revisiones sistemáticas es integrar los hallazgos y perspectivas de múltiples estudios, como también, responder a una variedad de preguntas de investigación, identificando la evidencia presente en estudios publicados, sobre un campo o disciplina particular, ajustando la selección de la muestra, mediante la declaración previa de criterios de inclusión y exclusión (Snyder, 2019).

Los métodos de análisis utilizados en este estudio serán de tipo bibliométrico y de contenido. El análisis bibliométrico, consiste en la exploración e interpretación de la información presente en publicaciones científicas (Aktoprak y Hursen, 2022), mediante la cuantificación matemática y estadística de tipo descriptiva de un número determinado de publicaciones. En particular, se analizan los siguientes campos: i) Palabras clave más utilizadas, ii) países de estudio, iii) año de publicación, iv) idioma, v) revistas científicas, vi) áreas de formación profesional, y vii) metodologías de investigación.

En cuanto al análisis de contenido, técnica utilizada para interpretar el contenido

que poseen los textos (Aktoprak y Hursen, 2022), se definen las siguientes categorías: viii) Estrategias de aprendizaje para desarrollar habilidades del pensamiento crítico, utilizadas por los académicos en la formación profesional; y, ix) taxonomías de habilidades del pensamiento crítico utilizadas en los estudios de la muestra.

2.1. Protocolo

La siguiente revisión sistemática, se realiza bajo los estándares de la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021), estos buscan la reducción de sesgos mediante el ordenamiento del proceso de investigación de las revisiones sistemáticas.

La búsqueda se realizó el día 12 de agosto del año 2022. La cadena de conceptos contenía los siguientes términos de búsqueda: “*Critical thinking skills*” AND “*higher education*” OR “*critical thinking skills*” AND

“*University education*” OR “*Habilidades del pensamiento crítico*” AND “*educación superior*” OR “*Habilidades del pensamiento crítico*” AND “*educación universitaria*”. Para la base de datos WoS, se utilizó la cadena de conceptos acompañada de paréntesis y para Scopus, se utilizó la cadena sin paréntesis y los términos de búsqueda se organizaron usando la función *Add search field*.

La selección de ambas bases de datos es producto del reconocimiento que poseen en el campo, por reunir revistas científicas de alto impacto y además por presentar una gran diversidad de campos disciplinares (Abrizah et al., 2013; Guzmán-Valenzuela, Rojas-Murphy y Gómez-González, 2020). Los artículos publicados son sometidos a revisión por pares, que consiste en la evaluación crítica de los manuscritos por parte de otro investigador, permitiendo garantizar la validez y calidad del estudio presentado (Sanz, 2017). Junto a lo anterior, para la selección de la muestra, se consideraron los siguientes criterios (ver Cuadro 1).

Cuadro 1
Criterios de inclusión y exclusión para búsqueda

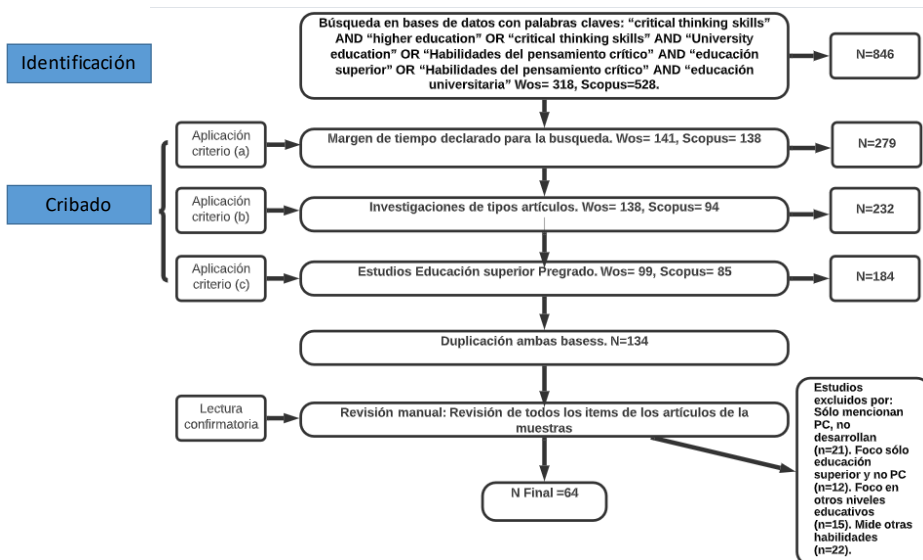
Tipo de Criterio	Inclusión	Exclusión
(a) Tiempo de publicación	01 de enero del año 2020 al 12 de agosto 2022.	Anterior al año 2020 y/o posterior al 12 de agosto 2022.
(b) Tipo de publicación	Artículos.	Otros tipos de documentos.
(c) Contexto Educativo de la publicación	Educación de Pregrado.	Educación primaria, secundaria, formación técnica y/o postgrado.

Fuente: Elaboración propia, 2022.

La selección de la muestra se divide en dos etapas: La búsqueda electrónica y la selección manual. En la primera, se aplican criterios de selección (ver Cuadro 1), para luego pasar a la descarga de los metadatos, los cuales se organizan en una planilla *Excel*. La segunda etapa, selección manual, tiene dos momentos, uno donde se aplicó el criterio “c”, y el otro donde se realiza la depuración de la muestra, excluyendo aquellos que no

cumplen con los criterios de selección. De este proceso se logra obtener una muestra final de 64 artículos.

La Figura I, muestra el proceso para la selección final, buscando explicar lo siguiente: Pasos realizados, utilización de criterios y la eliminación de duplicados. El diagrama se basa en el flujograma propuesto para las revisiones sistemáticas en la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021).



Fuente: Elaboración propia, 2022, basado en Page et al. (2021).

Figura I: Flujograma del proceso de selección de la muestra fina

3. Resultados y discusión

La siguiente sección, busca mostrar los resultados más relevantes de este estudio.

3.1. Análisis bibliométrico

(i) Palabras clave más utilizadas

Se puede observar a través de la nube de conceptos de la Figura II, que la

muestra seleccionada es representativa a las intenciones de este estudio. Las palabras que más se repiten son: “*Critical thinking skills*”, “*learning critical thinking*” y “*higher education*”, y sus combinaciones abarcan casi el 90% de uso por los autores presente en la muestra (N=64). Por otra parte, resulta relevante que los autores incorporen en sus *keywords* el concepto “*critical thinking skills*”, con el objeto de visibilizar sus aportes.



Fuente: Elaboración propia, 2022, usando NVivo versión 1.7.

Figura II: Nube de datos usando Keywords

Otro hallazgo relevante que se muestra en la Figura II, es el foco que presentan los estudios incorporados en esta revisión. La palabra “*learning*” concentra casi un 33% de ocurrencia; mientras que la palabra “*teaching*” logra concentrar un 12,5%. De lo anterior, se puede inferir, que los estudios actuales, están más centrados en los aprendizajes que pueden lograr los estudiantes, que en los procesos de enseñanza.

(ii) Países de estudio

Conocer cuáles países publican más sobre el tema central, permite observar qué tan relevante es a nivel internacional y el interés de estos mismos. En este sentido, el Cuadro 2 resume los países de la muestra que están estudiando la temática analizada. Como primer hallazgo, se puede observar la gran variedad de países y su ubicación en distintos lugares del mundo (N= 49), lo cual permite inferir que el desarrollo del pensamiento crítico en la formación profesional es un asunto de interés global.

Cuadro 2

Países que se ha estudiado el pensamiento crítico y número de estudios por país*

País	TP	País	TP	País	TP	País	TP	País	TP
Indonesia	12	Turquía	2	Afganistán	1	Eslovaquia	1	Polonia	1
E.E.U.U.	10	Egipto	2	Bangladesh	1	Uganda	1	Vietnam	1
Australia	4	Alemania	2	Butón	1	Inglaterra	1	Ruanda	1
Reino Unido	3	Chile	2	Kindom of Bahrian	1	Emiratos Arabes	1	Hong Kong	1
China	3	Colombia	2	India	1	Ghana	1	Portugal	1

Cont... Cuadro 2

España	2	Nueva Zelanda	1	Pakistán	1	Gambia	1	República Checa	1
Rusia	2	Paraguay	1	Argentina	1	Etiopía	1	Botswana	1
Canadá	2	Zambia	1	Haití	1	Sudáfrica	1	Holanda	1
Malasia	2	Kenia	1	Singapur	1	Tanzania	1	Filipina	1
Brasil	2	Nigeria	1	Zumbague	1	Camboya	1	No Informados	6

Nota: * Los países del cuadro corresponden al país de los sujetos de estudios informados en las investigaciones analizadas. TP= Total de publicaciones

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Igualmente, el cuadro 2 muestra que Indonesia y Estados Unidos (E.E.U.U.) concentran casi el 50% de los estudios sobre el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico en la formación profesional; mientras que el otro 50% se completa entre los 47 países restantes.

(iii) Año de publicación

Esta categoría permite analizar las frecuencias de publicación de estudios. La Tabla 1, muestra el número de artículos publicados

y la distribución por año. Para obtener una medida más objetiva de los resultados, se calcula el promedio de publicaciones por año, para esto, se divide el número de artículos anuales por doce, excepto el año 2022, el cual se calcula hasta agosto. Los hallazgos posicionan al año 2021, como el año con mayor número de publicaciones relacionadas con las habilidades del pensamiento crítico, con 25 artículos (39% del total). En este mismo sentido, al calcular el promedio anual de publicaciones, se observa que no existen diferencias significativas, reportando dos artículos cada 30 días aproximadamente.

Tabla 1
Número de publicaciones por año

Año	Frecuencia	% del total	Promedio Anual
2020	23	36	1,9
2021	25	39	2,08
2022	16	25	2,0
Total	64	100	

Fuente: Elaboración propia, 2022.

(iv) Idioma

Los idiomas utilizados en las publicaciones sobre el pensamiento crítico y el desarrollo de habilidades son el inglés (60 artículos; 93%), checo (1; 1,6%), español (1; 1,6%), griego (1; 1,6%) y ruso (1; 1,6%).

Los resultados observados son categóricos, la tendencia internacional en la construcción de conocimiento y el campo investigativo sobre las habilidades del pensamiento crítico ocupa el inglés como idioma universal. A pesar de esto, existen algunos esfuerzos por publicar en bases de datos prestigiosas en idiomas

alternativos al inglés, pero aún siguen siendo menores los hallazgos, al menos para esta muestra.

que han publicado sobre las habilidades del pensamiento crítico en la formación de pregrado. Se detectó un total de 47 revistas, evidenciando así una diversidad de temáticas, lo cual podría explicar un posicionamiento del pensamiento crítico en distintas áreas disciplinares.

(v) Revistas científicas

El Cuadro 3, muestra las revistas

Cuadro 3
Resumen de revistas que publicaron sobre las habilidades del pensamiento crítico en período seleccionado

Nombre	TP	Nombre	TP	Nombre	TP
Thinking Skills and Creativity	10	Community College Review	1	Education Sciences	1
Higher Education Research & Development	3	Computer Applications in Engineering Education	1	Education Theory	1
Assessment & Evaluation in Higher Education	2	Computers & Education	1	European Journal of Educational Research	1
International Journal of Instruction	2	Education Measurement: Issues and Practice	1	Frontiers in Education	1
Jurnal Pendidikan IPA Indonesia	2	Innovations in Education and Teaching International	1	Frontiers in Psychology	1
Nurse Education Today	2	Innovative Higher Education	1	Geografie	1
Universal Journal of Education research	2	International Journal of Higher Education	1	HEP-Higher Education Policy Network	1
International Journal of Language Studies	1	International Journal of Language Education	1	Higher Education	1
Journal of Nutrition Education and Behavior	1	Jour of Adv in Dynamical & Control Systems	1	Journal for the Education of Gifted	1
Journal of Accounting Education	1	Journal of Language Teaching and Research	1	Acta Scientiarum Health Sciences	1
Journal of Higher Education Theory and Practice	1	BMJ Open	1	New Zealand Journal of Education Studies	1
Journal of Language and Linguistic Studies	1	Music Therapy Perspective	1	Open Education Studies	1
Perfiles Educativos	1	Radiography	1	The Journal of Higher Education	1

Cont... Cuadro 3

Nombre	TP	Nombre	TP	Nombre	TP
PSY Journals. Ru	1	Research in Post-Compulsory Education	1	Science & Education	1
The Journal of Academic Librarianship	1	Theory and Research in Education	1	The International Journal of Learning in Higher Education	1
Studies in English Language and Education	1	Teaching of Psychology	1		

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Los resultados del Cuadro 3, reportan que la revista con mayor número de publicaciones sobre pensamiento crítico corresponde a *Thinking Skills and Creativity*, la cual reúne el 21,3% de los artículos de la muestra. Esta revista posee un índice de citación de 5.1, con un factor de impacto de 3.652, ambas medidas permiten categorizar una revista de alto impacto. Junto a lo anterior, esta revista se centra en publicar temas relacionados con el futuro del aprendizaje, procesos de enseñanza creativos e innovaciones para el desarrollo del pensamiento en los distintos niveles formativos y el mundo laboral.

Por otra parte, la revista que le sigue es *Higher Education Research & Development*, con un 4,3% que corresponde a tres

publicaciones. Dicha revista posee un índice de citación de 5.6 y un factor de impacto 2.849. Esta busca fomentar y difundir la investigación científica sobre la enseñanza, el aprendizaje y desarrollo de la ES.

Junto a lo anterior, la Tabla 2 muestra las revistas más prestigiosas considerando cuartil y factor de impacto según *SCImago Journal Rank* (SJR). Los resultados muestran que *Computers & Education* es la revista con mayor factor de impacto. Esta registra un artículo de la base de datos estudiada, el cual se titula “*Using scaffolded feedforward and peer feedback to improve problem-based learning in large clases*”, este trabajo se realiza en el campo de la formación en finanzas en una universidad en Chile.

Tabla 2
Revistas de mayor prestigio

No.	Revista	Índice de impacto	SJR 2021	TP
1	Computers & Education	Q1	3.68	1
2	Assessment & Evaluation in Higher Education	Q1	2.03	2
3	Science & Education	Q1	1.94	1
4	Higher Education	Q1	1.73	1
5	The Journal of Higher Education	Q1	1.61	1
6	Higher Education Research & Development	Q1	1.44	3
7	Thinking Skills and Creativity	Q1	1.16	10

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Otro indicador que se desprende en el análisis de este ítem es el número de citas o referencias que tiene cada artículo. El Cuadro 4, reporta los doce artículos más citados (fecha de consulta: 11-11-2022) según *Google Scholar*. Tal como se puede observar, los dos

artículos más citados son el trabajo de Dekker (2020); y el de Saputro et al. (2020). Ambos artículos publicados en revistas distintas, con diversos impactos, pero con un número de citas muy cercanas entre ellas.

Cuadro 4
Artículos más citados

No.	Autor/es	Título	Citación
1	Dekker	Teaching critical thinking through engagement with multiplicity	47
2	Saputro et al.	Enhancing pre-service elementary teachers' self-efficacy and critical thinking using problem-based learning	46
3	Bellaera et al.	Critical thinking in practice: The priorities and practices of instructors teaching in higher education	26
4	Chan y Luk	Development and validation of an instrument measuring undergraduate students' perceived holistic competencies	25
5	Varenina et al.	Developing critical thinking skills in a digital educational environment	22
6	Liyanage, Walker y Shokouhi	Are we thinking critically about critical thinking? Uncovering uncertainties in internationalised higher education	20
7	Mahdi, Nassar y Almuslamani	The role of using case studies method in improving students' critical thinking skills in higher education	20
8	Wong y Kowitlawakul	Exploring perceptions and barriers in developing critical thinking and clinical reasoning of nursing students: A qualitative study	19
9	Canese	Percepción del desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico en la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay	19
10	Roohr y Burkander	Exploring Critical Thinking as an Outcome for Students Enrolled in Community Colleges	19
11	McNamara et al.	Using Interactive Nutrition Modules to Increase Critical Thinking Skills in College Courses	18
12	Ayçiçek	Integration of critical thinking into curriculum: Perspectives of prospective teachers	15

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Lo anterior, pone en cuestión ciertas preguntas para los autores de esta revisión: ¿Será determinante el tipo de revista para visibilizar una investigación? ¿Qué factores influyen en que ambos trabajos, publicados en revistas con distintos factores de impacto (Q1 y Q3), poseen el mismo interés en el campo investigativo aplicado al desarrollo de habilidades del pensamiento crítico?

El trabajo de Dekker (2020), expone las percepciones de los estudiantes pertenecientes a *European Liberal Arts and Sciences (LAS) programmes*. Dekker, busca evidenciar con una mirada estudiantil, el desarrollo de las habilidades, concluyendo que estos programas aportan un componente multidisciplinario. Junto a lo anterior, Saputro et al. (2020), aportan al conocimiento con su trabajo cuasi

experimental, comprobando la efectividad del aprendizaje basado en problemas para desarrollar habilidades.

(vi) Áreas de formación profesional

Identificar los campos educacionales que están estudiando el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico, permite comprender si es solo para algunas disciplinas,

o si su desarrollo se da de forma transversal en la formación de pregrado. A continuación, el Cuadro 5 pretende aclarar e interpretar el interés existente. Para el análisis de áreas disciplinares, se separó de cada estudio las carreras reportadas por los investigadores, agrupándolas por especialidad según Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2013).

Cuadro 5
Áreas de formación profesional que estudian el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico

Campos de la educación	TP	Carreras	Área profesional	TP	Carreras
Educación Inglés, Educación, Educación Musical, Tecnología del aprendizaje, Licenciatura en Pedagogía, Física, Educación Primaria.	18	7	Ciencias Sociales, Educación Comercial y Derecho Psicología, Negocio, Administración, Ciencias Políticas, Sociología, Ciencias Sociales, Gestión Empresarial, Geografía, Bibliotecario, Finanzas, Comercio, Derecho, Economía, Contabilidad, Comunicación.	31	15
Ingeniería Ingeniería Civil, Ingeniería, Ingeniería eléctrica, Arquitectura.	8	4	Ciencias Informática, Tecnología de la Información, Ciencias Animal, Ciencias, Ciencias Biológicas, Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación, Pre-Medicina, Matemática.	14	9
Sectores Desconocidos o no especificados Estudios en especialidades no especificadas y no reportas	11	4	Salud y Servicios Sociales Quiropráctica, Nutrición, Enfermería, Medicina, Odontología, salud, Radiografía, Musicoterapia.	11	8

Fuente: Elaboración propia, 2022.

El Cuadro 5, muestra un total de 47 carreras de formación en pregrado, donde el área de Ciencias Sociales, Educación Comercial y Derecho concentra 15 carreras (32% del total). Luego sigue Ciencias con nueve (19%); Salud y Servicios Sociales con ocho (17%); Educación con siete (15%); Ingeniería con cuatro (9%) y los Sectores Desconocidos o no especificados, que agrupan

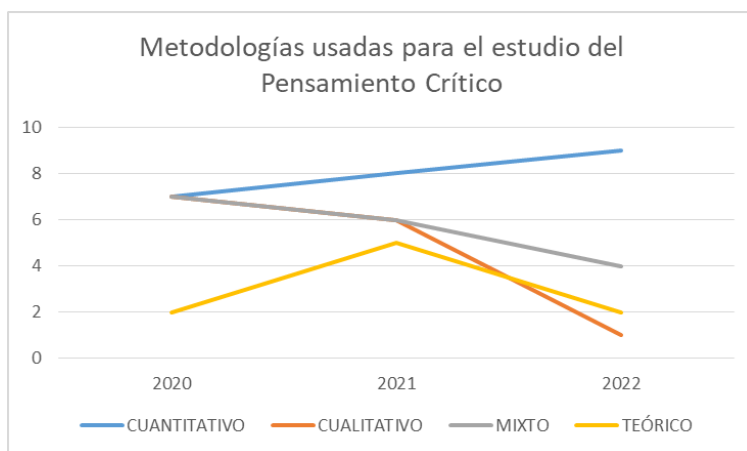
cuatro carreras (9%).

Por otra parte, el número de estudios por áreas de formación en pregrado mantiene al sector de Ciencias Sociales, Educación Comercial y Derecho con 31 investigaciones, Educación con 18, Ciencias 14, Salud 11 e ingeniería con ocho estudios. Los Sectores Desconocidos o no especificados, suman 11 estudios en total.

(vii) Metodologías de investigación

El Gráfico I muestra las metodologías utilizadas en los estudios analizados. Los resultados evidencian la predominancia de las metodologías cuantitativas en los últimos tres años, por el contrario, las otras metodologías, han experimentado una baja en el último período. Entre los años 2020 y 2021, existió un leve repunte por generar

avances teóricos, lo cual permite fortalecer el debate epistémico sobre algunos aspectos del pensamiento crítico. Esta breve trayectoria de años puede ser interpretada como la existencia de una diversidad en las formas de estudiar el pensamiento crítico, además, hay un interés por ampliar las metodologías de investigación con el fin de obtener una visión desde otros ámbitos relacionados con el mismo.



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Gráfico I: Metodologías de investigación utilizadas para estudiar el desarrollo del pensamiento crítico en la formación universitaria de pregrado

3.2. Análisis de contenido

Para iniciar el análisis de contenido se exponen las definiciones de pensamiento crítico utilizadas en los artículos de la muestra. Una primera aproximación la declara como un conjunto de habilidades operativas que deben poseer y dominar los individuos para evidenciar sus características de pensador crítico (Dekker, 2020; Canese, 2020; Englund, 2020; Erdem, 2020; Hacısalihoglu et al., 2020; McNamara et al., 2020; Roohr y Burkander, 2020; Yafie et al., 2020; Reyes-Chua et al.,

2021; Ghoniem y Ghoniem, 2022; Indah et al., 2022; Li y Sun, 2022; Listiqowati et al., 2022; Liu et al., 2022; Moeiniasl et al., 2022; Okolie et al., 2022; Rodríguez, Nussbaum, Pertuzé et al., 2022; Rodríguez, Nussbaum, Yunis et al., 2022).

Otros autores lo definen como un proceso mental complejo, de desarrollo progresivo que involucra la metacognición para lograr un pensamiento crítico, es decir, es un estado mental que ocurre al interior del individuo (Kabwete et al., 2020; Mahdi et al., 2020; Paul y Quiggin, 2020; Wahyuni et al.,

2020; Wolcott y Sargent, 2021; Jimenez et al., 2021; Meirbekov, Maslova y Gallyamova, 2022; Rivas, Saiz y Ossa, 2022; Utama et al., 2022; Yulianti, Sugianto y Ngafidin, 2022; Cárdenas-Oliveros et al., 2022).

Junto a esto, existen definiciones que consideran el pensamiento crítico a nivel de competencia, como una herramienta cognitiva que los estudiantes deben desarrollar en su paso por la formación de pregrado (Noah y Abdul, 2020; Saputro et al., 2020; Silviariza, Sumarmi y Handoyo, 2020; Wahidin y Romli, 2020; Varenina et al., 2021; Shephard, 2022; Tapia, 2022).

Por último, se reportan definiciones enfocadas a determinar el pensamiento crítico como una capacidad de los estudiantes para desarrollar ciertas tareas que conlleva un proceso cognitivo específico (Molerov et al., 2020; Nguyen y Nguyen, 2020; Riegel y Oliveira, 2020; Yulian, 2021; Bendl y Marada, 2021; Catarino y Vasco, 2021; Chan y Luk, 2021; Culver, Braxton y Pascarella, 2021; Ramlaul, Duncan y Alltree, 2021; Patonah et al., 2021; Archila et al., 2022; Plummer et al., 2022; Prat-Sala y Van Duuren, 2022).

Sin embargo, todas las definiciones coinciden en que se trata de una forma de pensar que involucra procesos cognitivos complejos necesarios para un profesional, lo cual realza la relevancia transversal que posee el desarrollo del pensamiento crítico en la formación.

(viii) Estrategias de aprendizaje utilizadas por los académicos para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en la formación profesional

A nivel mundial se considera relevante las habilidades de pensamiento crítico, y los docentes, al parecer, no presentan disensos en el valor que tienen. Para Plummer et al. (2022), los docentes cuentan con cierto grado de acuerdo en la importancia de las habilidades de pensamiento crítico, pero no así, en las

formas o estrategias de aprendizajes que se deben utilizar para su desarrollo.

Las estrategias que presenta la evidencia de este estudio, ponen al centro los aprendizajes basados en competencias como herramienta propicia para el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico en la formación de pregrado, de los cuales se destacan los aprendizajes basados en: Problemas, proyectos, tecnología, casos y cooperativo (Cejas et al., 2019; Englund, 2020; Mahdi et al., 2020; Masko, Thormodson y Borysewicz, 2020; McNamara, 2020; Riegel y Oliveira, 2020; Saputro et al., 2020; Silviariza et al., 2020; Yafie et al., 2020; Catarino y Vasco, 2021; Ghoniem y Ghoniem, 2022; Listiqowati et al., 2022; Meirbekov et al., 2022; Rivas et al., 2022; Rodríguez, Nussbaum, Pertuzé et al., 2022; Rodríguez, Nussbaum, Yunis et al., 2022; Utama et al., 2022; Yulianti et al., 2022), como también la combinación del aula invertida basada en proyectos para el aprendizaje en línea (Plummer et al., 2022).

El aprendizaje basado en competencias es una estrategia que permite integrar procesos educativos centrados en los estudiantes, incorporar temáticas de su interés e incentivar la participación activa de estos, permitiendo el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico (Mahdi et al., 2020; McNamara, 2020; Noah y Abdul, 2020; Rivas et al., 2022). Esta estrategia es considerada como “activa” por permitir al estudiante fomentar el aprendizaje autónomo, de manera participativa, mediante la resolución de problemas (Rivas et al., 2022).

Otros ejemplos de estrategias activas son: Planteamiento de opiniones mediante el dialogo y reflexión de los estudiantes, aprendizajes integrados al trabajo, la retroalimentación del docente al estudiante y entre pares, aula invertida, el modelamiento o andamiaje en construcción de argumentos, escritura argumentativa, ciclos de aprendizaje científicos y la lectura crítica (Erdem, 2020; Molerov et al., 2020; Wahidin y Romli, 2020; Wahyuni et al., 2020; Wolcott y Sargent, 2021; Yulian, 2021; Jackson, Shan y Meek, 2021; Patonah et al., 2021; Archila et al., 2022).

permitan aprender durante toda la vida, obtener logros académicos y la valoración que le otorga el mundo empresarial. Junto a esto, Plummer et al. (2022), expresan que estas habilidades, son entendidas como un requisito para las demandas laborales. Por último, el trabajo de Aktoprak y Hursen (2022), quienes, en su análisis bibliométrico sobre el pensamiento crítico, reportan un interés significativo en la población estudiantil estadounidense.

En el caso de Indonesia, el desarrollo de pensamiento crítico se basa en que sus profesionales adquieran herramientas para enfrentar los cambios producidos por la revolución 4.0 (Wahyuni et al., 2020; Utama et al., 2022). En efecto, el pensamiento crítico permite abordar los cambios, mediante el desarrollo de diferentes habilidades, formando recursos humanos preparados para el siglo XXI (Silviariza et al., 2020; Wahyuni et al., 2020; Utama et al., 2022).

En relación al idioma, el más utilizado en las publicaciones revisadas es el inglés, acaparando un 93%. Esto evidencia que la tendencia internacional en la construcción de conocimiento y el campo de investigación, sigue siendo el inglés como idioma del conocimiento universal. Niño-Puello (2013), plantea la relevancia de publicar en inglés como mecanismo para visibilizar internacionalmente los estudios científicos.

Sobre el rol de las revistas, las que más han publicado sobre el pensamiento crítico son: *Thinking Skills and Creativity*, y *Higher Education Research & Development*. Ambas revistas abordan los procesos de enseñanza, aprendizaje e innovaciones educativas considerando todos los niveles educativos y no solo la ES. Junto a lo anterior, las formas que utilizan los docentes para desarrollar el pensamiento crítico en sus estudiantes resultan clave en los procesos formativos, es así, que la estrategia de aprendizaje que utilicen puede determinar el éxito de esta tarea educativa.

En este estudio se interpreta como Estrategia de Aprendizaje, aquellos procedimientos o actividades que realiza el estudiante para el logro de aprendizajes mediante el uso de sus habilidades cognitivas

y actitudinales en la realización de una tarea específica (Feo, 2015).

Ghoniem y Ghoniem (2022), ponen en tensión dos tipos de estrategias, las estrategias pasivas versus las activas. Las primeras, centradas en la memorización, donde los estudiantes puedan reproducir respuestas que el docente busca que aprendan. Para las estrategias activas, los estudiantes construyen y desarrollan, mediante procesos complejos del pensamiento, los aprendizajes deseados.

Se reporta, además, que existe una relación entre los roles de los docentes y estudiantes, los primeros, asumen el papel de mediador entre el estudiante y el conocimiento, guían durante el proceso de aprendizaje y el desarrollo de habilidades. Por tal razón, los estudiantes cuando asumen un papel protagónico durante su formación, logran desarrollar el pensamiento crítico (Englund, 2020; Mahdi et al., 2020; Meirbekov et al., 2022), lo cual implica encontrar el sentido a las actividades, aportando experiencia en la resolución de problemas propios del campo profesional que se están formando o problemas transversales o genéricos de la vida cotidiana (Plummer et al., 2022).

De esta manera, la implementación de procesos educativos centrados en el estudiante, requieren de marcos instruccionales e institucionales que intencionen el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico (McNamara, 2020; Nguyen y Nguyen, 2020; Wahyuni et al., 2020; Bendl y Marada, 2021), estos procesos deben propiciar el aprendizaje activo de los estudiantes, generar instancias de metacognición, siendo capaz de trasladarlo a distintas instancias de la vida cotidiana (Englund, 2020; Rivas et al., 2022).

Si bien existe un abanico de estrategias de aprendizajes, siguen siendo clave las capacidades y desarrollo de estas habilidades por parte de los docentes y/o formadores de profesionales (Mahdi et al., 2020; Noah y Abdul, 2020; Meirbekov et al., 2022). Resulta muy complejo y contradictorio poder enseñar algo que no se conoce. En este sentido, la formación de los docentes es fundamental para la implementación de estrategias innovadoras al interior del aula.

La diversidad de miradas que presenta el pensamiento crítico ha dado paso a un conjunto de habilidades que se espera logren los estudiantes al término de su formación profesional (Bellaera et al., 2021; Moeiniasl et al., 2022). El pensador crítico se caracteriza por pasar de modelos típicos de pensamiento, a formas de pensar más avanzadas que le permiten producir mejores y nuevas ideas mediante la utilización de procesos mentales complejos (Ayçiçek, 2021).

Estos procesos no se desarrollan de forma espontánea en los estudiantes (Moeiniasl et al., 2022; Rivas et al., 2022), para esto, es fundamental el rol formativo de las entidades educativas (Dekker, 2020; Ayçiçek, 2021; Bellaera et al., 2021), por tal razón, la definición de marcos que regulen las competencias que debe desarrollar la educación es clave para el éxito de la formación del pensamiento crítico (McNamara, 2020; Nguyen y Nguyen, 2020; Wahyuni et al., 2020; Bendl y Marada, 2021).

Existen debates sobre el pensamiento crítico, por un lado, se tiene a quienes plantean que las habilidades se deben formar de manera genérica o transversal a todo currículum y, por otro lado, están quienes proponen que el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico se debe enseñar de manera específica a cada disciplina (Bellaera et al., 2021; Ghoniem y Ghoniem, 2022; Moeiniasl et al., 2022). A este debate se suman los planteamientos de Dekker (2020), los cuales apuntan a desarrollar las habilidades del pensamiento crítico desde la multiplicidad disciplinar, la cual consiste en que los estudiantes aborden el desarrollo de habilidades desde distintas perspectivas, es decir, utilizar distintas ópticas o visiones que permitan establecer conclusiones razonadas.

Bellaera et al. (2021), reportan en su trabajo que, para los profesores universitarios del área de Humanidades y Ciencias Sociales, las habilidades más relevantes son: Análisis, evaluación e interpretación. Estos resultados son congruentes con los reportados por Ayçiçek (2021), quien después de consultar a futuros docentes, halló que el análisis, la reflexión, la mente abierta y la resolución de

problemas son las habilidades que mejor auto reportaron después de pasar por un curso de pensamiento crítico.

Conclusiones

El desarrollo de habilidades del pensamiento crítico en la formación universitaria es un campo que despierta gran interés, en relación a esto, existe consenso a nivel global por su relevancia dentro de la formación de profesionales. Para su desarrollo, las instituciones formativas deben poseer marcos que regulen la instrucción, la cual debe promover el protagonismo de los estudiantes para lograr el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico. En este sentido, la evidencia muestra que los procesos educativos centrados en los estudiantes, permiten un desarrollo más amplio en las competencias de este tipo de pensamiento, que pueden ser transferidos a la vida cotidiana.

Este campo aún carece de una definición generalizada de pensamiento crítico, al igual que las habilidades que se deben desarrollar en los estudiantes. Sin embargo, todos los estudios analizados concuerdan en su urgencia de implementar procesos efectivos para el desarrollo de estas habilidades al interior de las aulas.

Las principales limitaciones de este estudio son: La cantidad de años seleccionados como criterio de inclusión, la restricción a sólo dos bases de datos y a un solo tipo de documento (artículo), y, por último, al análisis sólo del campo universitario en el nivel de pregrado. Con todo, se espera que los generadores de políticas educativas, los encargados de liderar procesos de gestión, curriculares y programas educativos, así como los docentes, puedan impulsar mejoras que permitan promover el pensamiento crítico. A su vez, resulta fundamental el rol de los estudiantes, quienes deben poseer claridad en la relevancia que tiene para su formación el desarrollo de habilidades de este tipo de pensamiento.

Referencias bibliográficas

- Abrizah, A., Zainab, A. N., Kiran, K., y Raj, R. G. (2013). LIS journals scientific impact and subject categorization: A comparison between Web of Science and Scopus. *Scientometrics*, 94, 721-740. <https://doi.org/10.1007/s11192-012-0813-7>
- Aktoprak, A., y Hursen, C. (2022). A bibliometric and content analysis of critical thinking in primary education. *Thinking Skills and Creativity*, 44, 101029. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101029>
- Alsaleh, N. J. (2020). Teaching critical thinking skills: Literature review. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 19(1), 21-39.
- Archila, P. A., Molina, J., Danies, G., Truscott, A.-M., y Restrepo, S. (2022). Using the controversy over human race to introduce students to the identification and the evaluation of arguments. *Science & Education*, 31, 861-892. <https://doi.org/10.1007/s11191-021-00299-8>
- Ayçiçek, B. (2021). Integration of critical thinking into curriculum: Perspectives of prospective teachers. *Thinking Skills and Creativity*, 41, 100895. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100895>
- Barak, M., y Shahab, C. (2022). The conceptualization of critical thinking: Toward a culturally inclusive framework for technology-enhanced instruction in higher education. *Journal of Science Education and Technology*, 1-12. <https://doi.org/10.1007/s10956-022-09999-4>
- Bellaera, L., Weinstein-Jones, Y., Ilie, S., y Baker, S. T. (2021). Critical thinking in practice: The priorities and practices of instructors teaching in higher education. *Thinking Skills and Creativity*, 41, 100856. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100856>
- Bendl, T., y Marada, M. (2021). Kritické myšlení v geografickém vzdělávání: je geografické myšlení kritické? *Geografie*, 126(4), 371-391. <https://doi.org/10.37040/geografie2021126040371>
- Bernate, J. A., y Vargas, J. A. (2020). Desafíos y tendencias del siglo XXI en la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVI(E-2), 141-154. <https://doi.org/10.31876/rev.v26i0.34119>
- Canese, M. I. (2020). Percepción del desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico en la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. *Perfiles Educativos*, 42(169), 21-35. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.169.59295>
- Cárdenas-Oliveros, J. A., Rodríguez-Borges, C. G., Pérez-Rodríguez, J. A., y Valencia-Zambrano, X. H. (2022). Desarrollo del pensamiento crítico: Metodología para fomentar el aprendizaje en ingeniería. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVIII(4), 512-530. <https://doi.org/10.31876/rev.v28i4.39145>
- Catarino, P., y Vasco, P. (2021). Teaching linear algebra in engineering courses using critical thinking. *Open Education Studies*, 3(1), 76-83. <https://doi.org/10.1515/edu-2020-0141>
- Cejas, M. F., Rueda, M. J., Cayo, L. E., y Villa, L. C. (2019). Formación por competencias: Reto de la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXV(1), 94-101.
- Chan, C. K. Y., y Luk, L. Y. Y. (2021). Development and validation of an instrument measuring undergraduate students' perceived holistic competencies. *Assessment*

- & *Evaluation in Higher Education*, 46(3), 467-482. <https://doi.org/10.1080/002602938.2020.1784392>
- Culver, K. C., Braxton, J. M., y Pascarella, E. T. (2021). What we talk about when we talk about rigor: Examining conceptions of academic rigor. *The Journal of Higher Education*, 92(7), 1140-1163. <https://doi.org/10.1080/00221546.2021.1920825>
- Dekker, T. J. (2020). Teaching critical thinking through engagement with multiplicity. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100701. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100701>
- Englund, H. (2020). Using unfolding case studies to develop critical thinking skills in baccalaureate nursing students: A pilot study. *Nurse Education Today*, 93, 104542. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104542>
- Ennis, R. H. (1989). Critical thinking and subject specificity: Clarification and needed research. *Educational Researcher*, 18(3), 4-10. <https://doi.org/10.3102/0013189X018003004>
- Erdem, D. (2020). Fostering critical thinking skills in ELT through video-based reflection. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 16(1), 104-125. <https://doi.org/10.17263/jlls.712662>
- Facione, P. A. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessments and instruction. Executive summary. "The Delphi Report"*. California Academic Press.
- Facione, P. A. (2007). Pensamiento Crítico, ¿Qué es y por qué es importante? *Insight Assessment*. <https://www.insightassessment.com/articulo/pensamiento-critico-que-es-y-por-que-es-importante?lang=es>
- Facione, P. A. (2020). *Critical thinking: What it is and why it counts*. Insight Assessment. <https://www.insightassessment.com/wp-content/uploads/ia/pdf/whatwhy.pdf>
- Fan, K., y See, B. H. (2022). How do Chinese students' critical thinking compare with other students?: A structured review of the existing evidence. *Thinking Skills and Creativity*, 46, 101145. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101145>
- Feo, R. (2015). Orientaciones básicas para el diseño de estrategias didácticas. *Tendencias Pedagógicas*, (16), 221-236. <https://revistas.uam.es/tendenciaspedagogicas/articulo/view/1951>
- Ghanizadeh, A. (2017). The interplay between reflective thinking, critical thinking, self-monitoring, and academic achievement in higher education. *Higher Education*, 74, 101-114. <https://doi.org/10.1007/s10734-016-0031-y>
- Ghoniem, A., y Ghoniem, E. (2022). Inducing competence-based assignment in traditional structural engineering education: A case study. *Computer Applications in Engineering Education*, 30(3), 907-916. <https://doi.org/10.1002/cae.22493>
- Guzmán-Valenzuela, C., Rojas-Murphy Tagle, A., y Gómez-González, C. (2020). Polifonía epistémica de la investigación sobre las experiencias estudiantiles: El caso Latinoamericano. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 28, 96. <https://doi.org/10.14507/epaa.28.4919>
- Hacisalihoglu, G., Stephens, D., Stephens, S., Johnson, L., y Edington, M. (2020). Enhancing undergraduate student success in STEM fields through growth-mindset and grit. *Education Sciences*, 10(10), 279. <https://doi.org/10.3390/educsci10100279>

- Halpern, D. F. (1998). Teaching critical thinking for transfer across domains. Dispositions, skills, structure training, and metacognitive monitoring. *The American Psychologist*, 53(4), 449-455. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.53.4.449>
- Hidayati, N., Zubaidah, S., Suarsini, E., y Praherdhiono, H. (2020). The relationship between critical thinking and knowledge acquisition: The role of digital mind maps-PBL strategies. *International Journal of Information and Education Technology*, 10(2), 140-145. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2020.10.2.1353>
- Indah, R. N., Toyyibah, Budhiningrum, A. S., y Afifi, N. (2022). The research competence, critical thinking skills and digital literacy of Indonesian EFL students. *Journal of Language Teaching and Research*, 13(2), 315-324. <https://doi.org/10.17507/jltr.1302.11>
- Jackson, D., Shan, H., y Meek, S. (2021). Enhancing graduates' enterprise capabilities through work-integrated learning in co-working spaces. *Higher Education*, 84, 101-120. <https://doi.org/10.1007/s10734-021-00756-x>
- Jimenez, J.-M., Lopez, M., Castro, M.-J., Martín-Gil, B., Cao, M.-J., y Fernández-Castro, M. (2021). Development of critical thinking skills of undergraduate students throughout the 4 years of nursing degree at a public University in Spain: A descriptive study. *BMJ Open*, 11(10), e049950. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-049950>
- Kabwete, C. M., Kambanda, S., Kagwesage, A. M., y Murenzi, J. (2020). Fighting intellectual marginalisation through critical thinking: A glimpse at mature women's tertiary education in Rwanda. *Research in Post-Compulsory Education*, 25(1), 68-90. <https://doi.org/10.1080/13596748.2020.1720168>
- Kanbay, Y., Işik, E., Aslan, Ö., Tektaş, P., y Kiliç N. (2017). Critical thinking skill and academic achievement development in nursing students: Four-year longitudinal study. *American Journal of Educational Research and Reviews*, 2(12), 1-10. <https://doi.org/10.28933/ajerr-2017-12-0501>
- Li, L., y Sun, Y. (2022). The rule of law in education and its relationship to thinking skills. *Thinking Skills and Creativity*, 44, 101034. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101034>
- Linares-Espinós, E., Hernández, V., Domínguez-Escrig, J. L., Fernández-Pello, S., Hevia, V., Mayor, J., Padilla-Fernández, B., y Ribal, M. J. (2018). Methodology of a systematic review. *Actas Urológicas Españolas*, 42(8), 499-506. <https://www.doi.org/10.1016/j.acuro.2018.01.010>
- Listiqowati, I., Budijanto, Sumarmi, y Ruja, I. N. (2022). The impact of project-based flipped classroom (PjBFC) on critical thinking skills. *International Journal of Instruction*, 15(3), 853-868. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15346a>
- Liu, O. L., Crotts, K., Seybert, J. M., y Fishtein, D. (2022). Are fourth "year college students better critical thinkers than their first" year peers? Not so much, and college major and ethnicity matter. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 41(1), 64-79. <https://doi.org/10.1111/emip.12430>
- Liu, O. L., Frankel, L., y Crotts, K. (2014). Assessing critical thinking in higher education: Current state and directions for next generation assessment. *ETS Research Report Series*, 2014(1), 1-23. <https://doi.org/10.1002/ets2.12009>
- Liyanage, I., Walker, T., y Shokouhi, H. (2021). Are we thinking critically

- about critical thinking? Uncovering uncertainties in internationalised higher education. *Thinking Skills and Creativity*, 39, 100762. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100762>
- López, R. D. P., Rodríguez, L., Ramos, H. D. R., y Ramos, R. L. (2022). Disposición al pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(98), 831-850. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.98.28>
- Mahdi, O. R., Nassar, I. A., y Almuslamani, H. A. (2020). The role of using case studies method in improving students' critical thinking skills in higher education. *International Journal of Higher Education*, 9(2), 297-308. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n2p297>
- Masko, M. K., Thormodson, K., y Borysewicz, K. (2020). Using case-based learning to teach information literacy and critical thinking skills in undergraduate music therapy education: A cohort study. *Music Therapy Perspectives*, 38(2), 143-149. <https://doi.org/10.1093/mtp/miz025>
- McNamara, J., Sweetman, S., Connors, P., Lofgren, I., y Greene, G. (2020). Using interactive nutrition modules to increase critical thinking skills in college courses. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 52(4), 343-350. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2019.06.007>
- Meirbekov, A., Maslova, I., y Gallyamova, Z. (2022). Digital education tools for critical thinking development. *Thinking Skills and Creativity*, 44, 101023. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101023>
- Moeiniasl, H., Taylor, L., DeBraga, M., Manchanda, T., Huggon, W., y Graham, J. (2022). Assessing the critical thinking skills of English language learners in a first year psychology course. *Thinking Skills and Creativity*, 43, 101004. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101004>
- Molerov, D., Zlatkin-Troitschanskaia, O., Nagel, M.-T., Brückner, S., Schmidt, S., y Shavelson, R. J. (2020). Assessing University students' critical online reasoning ability: a conceptual and assessment framework with preliminary evidence. *Frontiers in Education*, 5, 577843. <https://doi.org/10.3389/educ.2020.577843>
- Nguyen, T. S., y Nguyen, H. B. (2020). Unravelling Vietnamese students' critical thinking and its relationship with argumentative writing. *Universal Journal of Educational Research*, 8(11B), 5972-5985. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.082233>
- Niño-Puello, M. (2013). El inglés y su importancia en la investigación científica: Algunas reflexiones. *Revista Colombiana de Ciencia Animal - RECIA*, 5(1), 243-254. <https://doi.org/10.24188/recia.v5.n1.2013.487>
- Noah, J. B., y Abdul, A. B. (2020). A case study on the development of soft skills among TESL graduates in a university. *Universal Journal of Educational Research*, 8(10), 4610-4617. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081029>
- Okolie, U. C., Igwe, P. A., Mong, I. K., Nwosu, H. E., Kanu, C., y Ojemuyide, C. C. (2022). Enhancing students' critical thinking skills through engagement with innovative pedagogical practices in Global South. *Higher Education Research & Development*, 41(4), 1184-1198. <https://doi.org/10.1080/07294360.2021.1896482>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO (2013). *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: CINE 2011*. UNESCO-UIS. <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/iscid-2011-sp.pdf>

- Ostendorf, A., y Thoma, M. (2022). Demands and design principles of a “heterodox” didactics for promoting critical thinking in higher education. *Higher Education*, 84, 33-50. <https://doi.org/10.1007/s10734-021-00752-1>
- Page, M., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S.,... Moher, D. (2021). Declaración PRISMA 2020: Una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Patonah, S., Sajidan, Cari, y Rahardjo, S. B. (2021). The effectiveness of STLC (Science Technology Learning Cycle) to empowering critical thinking skills. *International Journal of Instruction*, 14(3), 39-58. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.1433a>
- Paul, L. A., y Quiggin, J. (2020). Transformative education. *Education Theory*, 70(5), 561-579. <https://doi.org/10.1111/edth.12444>
- Paul, R. (1995). *Critical thinking: How to prepare students for a rapidly changing world*. Foundation for Critical Thinking.
- Pedraja-Rejas, L., Rodríguez-Ponce, E., y Ganga-Contreras, F. (2023). Critical thinking in degrees of pedagogy. *TECHNO REVIEW. International Technology, Science and Society Review*, 13(2), 1-15. <https://doi.org/10.37467/revtechno.v13.4961>
- Plummer, K. J., Kebritchi, M., Leary, H. M., y Halverson, D. M. (2022). Enhancing critical thinking skills through decision-based learning. *Innovative Higher Education*, 47, 171-734. <https://doi.org/10.1007/s10755-022-09595-9>
- Prat-Sala, M., y Van Duuren, M. (2022). Critical thinking performance increases in psychology undergraduates measured using a workplace-recognized test. *Teaching of Psychology*, 49(2), 153-163. <https://doi.org/10.1177/0098628320957981>
- Ramlaul, A., Duncan, D., y Alltree, J. (2021). The meaning of critical thinking in diagnostic radiography. *Radiography*, 27(4), 1166-1171. <https://doi.org/10.1016/j.radi.2021.06.009>
- Reyes-Chua, E., Naviar, N. R., Campaña, M. J. M., Ymana, R. A., Ventayen, R. J. M., e Ymana, I. C. (2021). Reflective critical thinking skills of student leaders in higher education institutions for development. *WSEAS Transactions on Environment and Development*, 17, 418-428. <https://doi.org/10.37394/232015.2021.17.41>
- Riegel, F., y Oliveira, M. D. G. (2020). Critical thinking skills for diagnosis process application from the perspective of nursing students and professors. *Acta Scientiarum. Health Sciences*, 42, e47681. <https://doi.org/10.4025/actascihealthsci.v42i1.47681>
- Rivas, S. F., Saiz, C., y Ossa, C. (2022). Metacognitive strategies and development of critical thinking in higher education. *Frontiers in Psychology*, 13, 913219. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.913219>
- Rodríguez, M. F., Nussbaum, M., Pertuzé, J., Ávila, C., Cáceres, J., Valenzuela, T., y Ceppi, B. (2022a). Using metacognition to promote active learning in large business management classes. *Innovations in Education and Teaching International*, 59(4), 410-420. <https://doi.org/10.1080/14703297.2021.1887750>

- Rodríguez, M. F., Nussbaum, M., Yunis, L., Reyes, T., Alvares, D., Joublan, J., y Navarrete, P. (2022b). Using scaffolded feedforward and peer feedback to improve problem-based learning in large classes. *Computers & Education*, 182, 104446. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104446>
- Roohr, K. C., y Burkander, K. (2020). Exploring critical thinking as an outcome for students enrolled in Community Colleges. *Community College Review*, 48(3), 330-351. <https://doi.org/10.1177/0091552120923402>
- Sanz, J. (2017). La revisión por pares en las revistas científicas. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 63(248), 206-207.
- Saputro, A. D., Atun, S., Wilujeng, I., Ariyanto, A., y Arifin, S. (2020). Enhancing pre-service elementary teachers' self-efficacy and critical thinking using problem-based learning. *European Journal of Educational Research*, 9(2), 765-773. <https://doi.org/10.12973/euler.9.2.765>
- Shephard, K. (2022). On intellectual independence: The principal aim of universities in New Zealand. *New Zealand Journal of Educational Studies*, 57, 269-284. <https://doi.org/10.1007/s40841-022-00250-7>
- Silviariza, W. Y., Sumarmi, y Handoyo, B. (2020). Using Spatial Problem Based Learning (SPBL) model in geography education for developing critical thinking skills. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(3), 1045-1960. <http://doi.org/10.17478/jegys.737219>
- 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.2019.07.039>
- Tapia, H. (2022). Aprendizaje cognoscitivo impulsor de la autorregulación en la construcción del conocimiento. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVIII(E-5), 172-183. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i.38154>
- Torres-Rosas, R. (2022). An overview for reporting systematic review in acupuncture. *Revista Internacional de Acupuntura*, 16(3), 100192. <https://doi.org/10.1016/j.acu.2022.100192>
- Turan, M. B., y Koç, K. (2018). The impact of self-directed learning readiness on critical thinking and self-efficacy among the students of the school of physical education and sports. *International Journal of Higher Education*, 7(6), 98-105. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v7n6p98>
- Utama, I. D., Sudirman, I. D., Widyasari, R. K., Savitri, M. A., y Morika, D. (2022). Assessing critical thinking skills and creativity skills of higher education students by using ASSURE models. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 22(1), 54-65. <https://doi.org/10.33423/jhetp.v22i1.4958>
- Van Peppen, L. M., Verkoeijen, P. P. J. L., Heijltjes, A. E. G., Janssen, E. M., Koopmans, D., y Van Gog, T. (2018). Effects of self-explaining on learning and transfer of critical thinking skills. *Frontiers in Education*, 3, 100. <https://doi.org/10.3389/feduc.2018.00100>
- Varenina, L., Vecherinina, E., Shchedrina, E., Valiev, I., e Islamov, A. (2021). Developing critical thinking skills in a digital educational environment. *Thinking Skills and Creativity*, 41, 100906. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100906>
- Wahidin, D., y Romli, L. A. M. (2020). Students critical thinking development in national sciences and mathematics competition in Indonesia: A descriptive study. *Jurnal Pendidikan*

- IPA Indonesia, 9(1), 106-116. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i1.22240>
- Wahyuni, S., Qamariah, H., Syahputra, M., Yusuf, Y. Q., y Gani, S. A. (2020). Challenges and solutions to develop critical thinking with the British Parliamentary Debate System in EFL classrooms. *International Journal of Language Studies*, 14(3), 137-156.
- Wolcott, S. K., y Sargent, M. J. (2021). Critical thinking in accounting education: status and call to action. *Journal of Accounting Education*, 56, 100731. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2021.100731>
- Wong, S. H. V., y Kowitlawakul, Y. (2020). Exploring perceptions and barriers in developing critical thinking and clinical reasoning of nursing students: a qualitative study. *Nurse Education Today*, 95, 104600. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104600>
- Yafie, E., Samah, N. A., Mohamed, H., y Haqqi, Y. A. (2020). Collaborative mobile seamless learning (Cmsl) based on android apps to improving critical thinking in higher education in the post-covid-19 era. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 12(7), 428-441. <https://doi.org/10.5373/JARDCS/V12SP7/20202125>
- Yulian, R. (2021). The flipped classroom: Improving critical thinking for critical reading of EFL learners in higher education. *Studies in English Language and Education*, 8(2), 508-522. <https://doi.org/10.24815/siele.v8i2.18366>
- Yulianti, D., Sugianto, S., y Ngafidin, K. M. (2022). Scratch assisted physics learning with a STEM approach in the pandemic era to develop 21st century learning skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(1), 185-194. <https://doi.org/10.15294/jpii.v11i1.32607>