



PENSAMIENTO CRÍTICO EN LAS CARRERAS DE PEDAGOGÍA

Critical thinking in degrees of pedagogy

LILIANA PEDRAJA-REJAS, EMILIO RODRÍGUEZ-PONCE, FRANCISCO GANGA CONTRERAS
Universidad de Tarapacá, Chile

KEYWORDS

Academic staff
Critical thinking
Educational results
Pedagogy
Teacher training

ABSTRACT

This article aims to review the variables: characteristics of the academic body, development of critical thinking in students and educational outcomes, in order to establish, from a conceptual and empirical perspective, relationships between these variables. For this purpose, secondary sources are used, preferably theoretical discussion articles and empirical studies from mainstream journals. As a result of the research, a model is constructed that relates, both directly and indirectly, the characteristics of the academic body, the development of critical thinking in students and educational outcomes in initial teacher training.

PALABRAS CLAVE

Académicos
Pensamiento crítico
Resultados educativos
Pedagogía
Formación de profesores

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo realizar una revisión sobre las variables: características del cuerpo académico, desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes y resultados educativos, con el fin de establecer, desde una perspectiva conceptual y empírica relaciones entre estas variables. Para esto, se recurre a fuentes secundarias, preferentemente a artículos de discusión teórica y a estudios empíricos de revistas de corriente principal. Como resultado de la investigación, se construye un modelo que relaciona, tanto directa como indirectamente, a las características del cuerpo académico, desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes y resultados educativos en la formación inicial docente.

Recibido: 06/ 09 / 2022

Aceptado: 18/ 11 / 2022

1. Introducción

La educación es un proceso que crea conocimiento, lo transmite, facilita el aprendizaje y promueve la innovación, constituyéndose en un pilar fundamental para el progreso económico y social de las naciones. Además, la educación es un medio efectivo para reducir la pobreza y aportar al desarrollo de las personas y de la sociedad (Guo *et al.*, 2019; Paraschiv, 2017). Por tanto, la calidad en la educación se ha tornado en un tema crucial en la agenda de muchos países, ya que esta hace la diferencia entre el éxito o fracaso de los objetivos perseguidos (Garira, 2020).

La formación inicial docente, en adelante FID, posee un rol clave en la educación de las personas, dado que la idoneidad de los educadores para enseñar en la educación parvularia, básica y media, es un requisito indispensable para el aprendizaje y rendimiento de los estudiantes, el desarrollo de competencias y para el despliegue de las capacidades que les posibiliten acceder, posteriormente, a la educación superior con éxito y/o insertarse satisfactoriamente en el mundo laboral (Cañadas *et al.*, 2021; Erdoğan y Savaş, 2022; Zeichner y Hollar, 2016). Asimismo, en la literatura se reconoce que las relaciones y el apoyo que reciben los niños por parte de sus profesores pueden influenciar en el desarrollo de sus habilidades interpersonales, las cuales se vuelven especialmente importantes en momentos de estrés y desafíos (Greiner *et al.*, 2022).

De esta manera, un imperativo estratégico consiste en lograr que la FID alcance los más altos niveles de calidad, para que así los futuros docentes adquieran las habilidades necesarias para poder diseñar y desarrollar actividades educativas que exploten el potencial de los estudiantes (Sáez-López *et al.*, 2020), permitan alinear las capacidades nacionales con las exigencias y desafíos globales de competitividad que se enfrentan en la sociedad del conocimiento (Ginsburg, 2017; Gleeson *et al.*, 2017), mientras que al mismo tiempo, ayuden a lograr una sociedad más justa y equitativa.

Si bien la acreditación de la formación inicial docente en Chile es obligatoria desde el año 2006, la Comisión Nacional de Acreditación (2019) informó, en el Barómetro 2019, que: de los 73.025 estudiantes en carreras de pedagogía, existen 12.400 alumnos (27% del total) que estudian en carreras no acreditadas, es decir, en programas que no garantizan los niveles mínimos de calidad exigibles a la formación profesional en el campo de la educación. Más aún, sólo el 4% de carreras de pedagogía cuenta con una acreditación ideal de 7 años, existiendo una alta heterogeneidad en los niveles de calidad de la FID. En virtud de lo anterior, es relevante identificar qué factores pueden incidir en esta.

En este contexto, el pensamiento crítico parece relevante puesto que es un proceso cognitivo que evalúa de manera racional, lógica y coherente, las opiniones, la información disponible y los recursos en una situación problemática dada; analizando las razones, supuestos, creencias, y arribando a juicios, decisiones y conclusiones mediante un cuestionamiento de los hechos y de los medios de acceso a los mismos (Lou, 2018). En el campo de la educación, el pensamiento crítico permite desarrollar en los estudiantes un conjunto de habilidades esenciales tales como: interpretar, analizar, representar, evaluar, explicar y autorregularse (Facione, 2020), lo que permite postular, conceptualmente, que el desarrollo de estas capacidades influiría en el logro académico, y, en consecuencia, en el desempeño futuro como profesional (Enríquez Canto *et al.*, 2021). Si estas premisas se aplicaran a la formación de los futuros educadores de Chile, entonces se esperaría que estos contribuyeran decisivamente a construir un sistema educacional de alta calidad, en todos sus niveles, lo cual es sin duda, un objetivo ampliamente anhelado por el país.

Ahora bien, desarrollar el pensamiento crítico en el campo de la educación superior es un proceso que requiere tiempo (Bezanilla *et al.*, 2019), y en el cual sin duda los docentes juegan un rol clave, ya que son estos quienes tienen el deber —y desafío al mismo tiempo— de fomentar esta habilidad en una amplia gama de estudiantes (Liyanage *et al.*, 2021). Comprendiendo aquello, diversos autores se han concentrado en teorizar y analizar cómo se enseña y cómo se debería enseñar el pensamiento crítico mediante las prácticas docentes (Bellaera *et al.*, 2021).

Considerando lo anteriormente expuesto, este trabajo se propone como objetivo llevar a cabo una revisión documental sobre las variables: características del cuerpo académico, desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes y resultados educativos, con el fin de establecer, desde una perspectiva conceptual, relaciones entre dichas variables.

2. Metodología

Este artículo sigue a Ostrom (2005), quien entiende los términos marco, teoría y modelo como conceptos anidados y no como sinónimos. El autor sostiene que un marco organiza el diagnóstico y la investigación prescriptiva al identificar vagamente los elementos esenciales de la investigación. La teoría por su parte, se enfoca en partes de un marco y hacen supuestos específicos que son necesarios para que un analista diagnostique, explique y prediga un fenómeno, mientras que un modelo teórico ayuda a hacer suposiciones más precisas sobre un conjunto limitado de parámetros y variables.

De esta manera, y como primer paso, este artículo recurre a fuentes secundarias, preferentemente a artículos de discusión teórica y a estudios empíricos de revistas de corriente principal, para identificar, seleccionar y

recuperar trabajos que abordaran las variables de estudio. Después se realizó un análisis profundo y minucioso de la información disponible, donde su posterior integración, permitió construir un modelo conceptual que relacionaba las variables bajo análisis.

3. Revisión de Conceptos

A continuación, se presenta una revisión de los conceptos claves del estudio que fueron llevadas a cabo.

3.1. Características del cuerpo académico

El cuerpo académico es considerado como el recurso más importante de las instituciones de educación ya que es un factor fundamental para alcanzar los objetivos institucionales y, en consecuencia, para el logro de la excelencia universitaria (Svetlik y Braček Lalić, 2016; Zhang *et al.*, 2021). De igual manera, las características del cuerpo académico de una unidad o facultad, así como el trabajo integrado de este, posee un rol vital para asumir los desafíos propios de los procesos de la FID (Rodríguez-Ponce y Fleet, 2020), ya que ciertamente, no son los esfuerzos de cada profesor o profesora, a nivel individual los que forman un profesional docente, sino que es el trabajo sinérgico de todos los miembros del cuerpo académico.

Ahora bien, en la literatura se ha encontrado que el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes puede verse afectado por un conjunto de factores, entre los que se destacan la diversidad de género del cuerpo académico (Burke y Carolissen, 2018), la preparación de los académicos (Hjerm *et al.*, 2018) y la congruencia de valores del cuerpo académico (Larsson, 2017).

La proporción de personas de distinto género que configuran el cuerpo académico es una proxy de la diversidad de género que existe en una unidad académica (Henderson *et al.*, 2017). El concepto de excelencia inclusiva está implementándose en diferentes partes del mundo desarrollado (Zippel *et al.*, 2016); sin embargo, las personas de género femenino han debido y deben enfrentar una serie de obstáculos, asociados a la presencia de ideas preconcebidas, sesgos cognitivos y estereotipos culturales, incluso en los niveles más elevados de la administración; situaciones que dificultan el ingreso y el desarrollo académico en las universidades, así como su bienestar personal (Gómez-Cama *et al.*, 2016; Tzovara *et al.*, 2021).

No obstante, la diversidad de género al interior del cuerpo académico contribuye a fomentar la creatividad (Liu *et al.*, 2019; Khodabakhshzadeh *et al.*, 2018), la innovación (Silander *et al.*, 2022) y a estimular la solución de problemas (Singh y Gopalkrishnan, 2017; Webber y Rogers, 2018), fortaleciendo los procesos educativos (Guarino y Borden, 2017; Rauhaus y Schuchs, 2020). Por tanto, conceptualmente, es posible postular que una mayor diversidad de género, en la conformación de los equipos académicos, debería relacionarse con una mayor posibilidad de desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes.

Por su parte, la preparación intelectual de los profesores y su esfuerzo para diseñar sus cursos estableciendo metas claras de aprendizaje y realimentación resulta primordial para alcanzar altos niveles de logro en los estudiantes de educación superior (Schneider y Preckel, 2017). La preparación de los profesores universitarios tiene un rol significativo en el aprendizaje logrado por los alumnos a través del proceso de enseñanza, su interacción con los estudiantes y la estimulación de sus posibilidades de desarrollo (Rodríguez-López *et al.*, 2019).

Conceptualmente, la preparación académica del profesorado en el nivel universitario se asocia con sus estudios formales, su experiencia, las habilidades interpersonales, sus actitudes, el compromiso, la capacidad de innovación y adaptación a las tecnologías educativas en rápida evolución, así como a la disposición al esfuerzo y a la apertura cognitiva, que son las variables esenciales que influyen en el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes (Bruggeman *et al.*, 2021; Janssen *et al.* 2019; Rodríguez-Ponce *et al.*, 2019).

Finalmente, la congruencia de valores del cuerpo académico se refiere al grado en el cual los valores, las creencias y las metas de los miembros de un cuerpo académico son compartidos (Del Hierro, 2019). La congruencia de valores es una de las variables que puede promover una cultura de excelencia y el espíritu de equipo en los académicos (Kirui *et al.*, 2020), asimismo, puede mejorar el clima de trabajo en la educación superior (Grobler y van Rensburg, 2019), el compromiso (Japutra *et al.*, 2016), la motivación (Asiedu *et al.*, 2020) y el ajuste con la misión institucional (McNaughtan *et al.*, 2019).

El alineamiento entre las metas institucionales y las metas de los académicos genera resultados pedagógicos deseables en el campo de la educación terciaria (McNaughton y Billot, 2016). En este sentido, el modo en el cual los académicos asumen como propia la misión institucional, destacando la importancia del aprendizaje y el desarrollo personal, y estableciendo lo que es y no es recomendable, permite que estos concentren sus esfuerzos en la enseñanza y que la labor docente sea vista como un trabajo en equipo (Lizza, 2017). Los futuros profesores y quienes habrán de desempeñarse en las ciencias de la educación deben formar en valores y para esto es vital que en las facultades existan valores compartidos (Corrigan *et al.*, 2020). De esta forma, un cuerpo académico que tenga valores comunes tendría mayor facilidad para formar a sus estudiantes de manera integrada, desarrollando en ellos capacidades para pensar de manera crítica (Dayaram y Issa, 2011).

Ciertamente, y desde la perspectiva teórica, existen antecedentes que vinculan a las características del cuerpo académico con las otras dos variables bajo análisis. Pero ahora queda preguntarse, qué se percibe en la literatura

que sustente estas relaciones desde una mirada más empírica. De esta forma, la Tabla 1 caracteriza diversos estudios que abarcan estas relaciones.

Tabla 1. Características de los estudios empíricos que abordan la relación de las características del cuerpo académico con el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes y los resultados educativos.

Autor(es), año	Objetivo principal	Muestra / Diseño	Lugar de estudio	Resultados / conclusiones relevantes
Dilekli y Tezci, 2020	Explorar cómo la creencia de autoeficacia de los profesores para enseñar a pensar cambia con respecto a sus países, géneros, campos de enseñanza y antigüedad profesional.	Profesores (n=653) Análisis descriptivo y análisis multivariante de la varianza (MANOVA)	Bulgaria, Polonia, España, Rumanía, Grecia e Italia	El género posee un impacto en el diseño, la práctica y en las competencias para desarrollar las habilidades de pensamiento en los estudiantes.
Turan, 2016	Comparar las disposiciones de pensamiento crítico de los futuros profesores.	Estudiantes (n=1.123) Análisis descriptivo y análisis de la varianza (ANOVA)	Turquía	Se evidenció que existe relación entre el género, la enseñanza y desarrollo del pensamiento crítico.
Fitriani et al., 2018	Identificar la disposición de pensamiento crítico de los futuros maestros por género.	Estudiantes (n=100) El análisis incluye la prueba t y Mann-Whitney, así como un análisis correlacional.	Indonesia	El género es una variable que influye en la disposición a enseñar y desarrollar este tipo de pensamiento.
Garrity et al., 2016	Posicionar el TAG-PEC como una herramienta que se puede usar para ayudar a construir y apoyar un sistema de primera infancia eficaz y cohesivo.	Directores de centros acreditados (n=1.536) Coeficiente Kappa	Estados Unidos	La preparación académica influye en el logro de aprendizaje y en el desarrollo de competencias de los futuros educadores.
Davis et al., 2016	Determinar si una mayor preparación y apoyo para los candidatos a maestros daría como resultado puntajes más altos de los candidatos en la Evaluación de Desempeño de Maestros de Educación (edTPA por sus siglas en inglés).	Estudiantes (n=15) Metodología comparativa ex post facto.	Estados Unidos	El éxito del candidato en el edTPA puede verse afectado por tres factores: conocimiento del instructor, preparación del candidato y apoyo del candidato.
Culver et al., 2019	Examinar la relación del rigor académico con el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico en los estudiantes y del aprendizaje auto-motivado.	Estudiantes de 46 instituciones. Mínimos cuadrados ordinarios.	Estados Unidos	Los académicos con alta formación logran estimular intelectualmente a sus estudiantes.
Üstünlüoğlu, 2017	Investigar las percepciones de estudiantes y profesores sobre la docencia en la educación superior.	Profesores (n=65) y estudiantes (n=648) Focus group, ANOVA y prueba t.	Eslovaquia y Turquía	La calidad del profesorado es importante, dado que estos tienen la posibilidad de motivar el pensamiento crítico en los alumnos.

Pnevmatikos et al., 2019	Argumentar que la educación en valores y conocimientos (VaKE) es un enfoque instructivo que podría promover las habilidades y disposiciones de pensamiento crítico de los estudiantes.	Estudiantes (n=27) Estudio de caso. Análisis de diarios.	-	Durante el curso VaKE los estudiantes activaron e implicaron habilidades y disposiciones de pensamiento crítico.
Coskun y Altinkurt, 2016	Analizar la relación entre los valores personales y la disposición de pensamiento crítico de los profesores en formación.	Estudiantes (n=570) Estadística descriptiva, prueba t, ANOVA y análisis de regresión multivariante.	Turquía	Los valores del profesorado influyen en la disposición para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes.
Danvers, 2021	Explorar el estado del pensamiento crítico en los encuentros pedagógicos cotidianos de la educación superior.	Estudiantes (n=15) Observaciones, focus group y entrevistas.	Reino Unido	Los valores legitiman la aplicación y desarrollo del pensamiento crítico en la educación superior.

Fuente: Elaboración propia.

3.2. Desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes

El pensamiento crítico permite analizar un problema dado desde diversas perspectivas e identificar las limitaciones de las soluciones existentes para saber cómo sería una mejor solución, y actuar en consecuencia a eso (Dekker, 2020; Leest y Wolbers, 2021). El desarrollo de este tipo de pensamiento es reconocido como uno de los resultados más esperados y deseados a lograr en la formación universitaria (Hyytinen *et al.*, 2019), ya que fomentar esta habilidad resultaría más beneficiosa “para la vida personal, profesional y social de los estudiantes que crear, repetir y memorizar información externa y, aparentemente, inmutable” (Vendrell I Morancho y Rodríguez Mantilla, 2020, p. 11). Dunne (2015) recuerda que para John Henry Neuman (1801-1890), cardenal inglés y destacado académico de la Universidad de Oxford, la razón de ser de la educación superior era: educar el intelecto para razonar bien en todos los asuntos, alcanzar la verdad y comprenderla.

Sin embargo, a pesar de su innegable importancia, según un estudio de National Association of Colleges and Employers (NACE) se reveló que sólo el 9,9% de los trabajadores con experiencia se autocalificaba con un nivel satisfactorio de pensamiento crítico, aun cuando esta competencia era evaluada como esencial por el 99,2% de los empleadores (Bezanilla *et al.*, 2019).

Facione, uno de los principales exponentes en el estudio del pensamiento crítico, a partir del consenso generado en un panel de expertos, sostiene que:

Quien piensa críticamente es inquisitivo, bien informado, confiado en la razón, de mente abierta, flexible, imparcial en la evaluación, honesto ante los prejuicios personales, prudente al emitir juicios, dispuesto a reconsiderar las posiciones iniciales, claro al identificar los problemas, ordenado al analizar asuntos complejos, diligente en la búsqueda de información relevante, razonable en la selección de criterios, centrado en la investigación y persistente en la búsqueda de resultados que sean tan precisos como lo permitan el sujeto y las circunstancias de la investigación (Facione, 1990, p. 3).

En su trabajo fundacional de 1992, actualizado el 2020, Facione destaca que el pensamiento crítico implica el desarrollo de las capacidades de: interpretar, analizar, representar, evaluar, explicar y autorregularse, con miras a cuestionar, confirmar, validar o corregir cualquiera de los razonamientos empleados. La evidencia internacional releva un conjunto de beneficios asociados con el fomento del pensamiento crítico en los estudiantes, ya que: favorece la resolución de problemas (Gokhale y Machina, 2018), desarrolla la creatividad (Spuzic *et al.*, 2016), mejora las actitudes de aprendizaje de los estudiantes (Alt, 2017), y fortalece el aprendizaje significativo (Culver *et al.*, 2019).

En el campo de la educación superior, se ha probado la existencia de una relación positiva entre el desarrollo del pensamiento crítico y el logro académico de los estudiantes (por ejemplo, Ghanizadeh, 2017; Kanbay *et al.*, 2017). Por otro lado, se han planteado diferencias conceptuales entre la disposición y motivación del pensamiento crítico (Valenzuela *et al.*, 2014). En cualquier caso, se ha destacado la búsqueda del desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes, tanto desde niveles de disposición, como desde niveles de logro; basado en habilidades, en reglas y en el conocimiento (Thomas y Lok, 2015).

En la FID se ha descubierto que el fomento del pensamiento crítico mediante la preparación y realización de debates académicos favorece el desarrollo de competencias comunicativas y pedagógicas, siendo muy bien valorado por los estudiantes (Zelaieta y Ortiz de Barrón, 2018); el enfoque de preguntas basadas en argumento favorece la adquisición de capacidades para pensar críticamente en los estudiantes de pedagogías (Sónmez *et al.*, 2021). Además, como indica Stewart (2019), los procesos educativos que fomentan el diálogo y la reflexión estimulan el pensamiento crítico en los estudiantes durante su formación. Del mismo modo, el aprendizaje colaborativo ayuda a desarrollar el pensamiento crítico (Chacón y Chacón, 2018), mientras que el trabajo en redes sociales, empleando portafolios digitales, fortalece igualmente el mismo (Muñoz-González y Soto-Gómez, 2020).

A pesar de que el pensamiento crítico se ha destacado como una competencia relevante en la formación de profesores (Ossa-Cornejo, Lepe Martínez *et al.*, 2018), se ha evidenciado que no toda la FID alcanza los niveles de desarrollo deseable, de hecho, los niveles de logro suelen ser bajos (Çansoy *et al.*, 2018) y distantes de los valores ideales (Turhan y Kirkgoz, 2018). Por tanto, se reconoce internacionalmente que el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes mejora la calidad de la formación y sus resultados, generando un aprendizaje para la vida del futuro profesional (Dwyer, 2017).

A nivel nacional, el pensamiento crítico se ha destacado como un componente transversal en la formación universitaria. Empíricamente, se ha estudiado el impacto de un programa de pasantías al exterior sobre el pensamiento crítico de profesores de educación general básica (Miranda, 2003). También se ha señalado que el pensamiento crítico es una competencia cuyo nivel de logro se asocia a las distintas disciplinas de la FID (Ossa-Cornejo, Palma-Luengo *et al.*, 2018). A su vez, se ha destacado la importancia de desarrollar habilidades del pensamiento crítico por parte de los estudiantes de cuarto año de pedagogía de una universidad regional (Díaz-Larenas *et al.*, 2019).

3.3. Resultados educativos

Diversos estudios han resaltado la necesidad de que los docentes reciban una buena formación, debido a que profesores mejor preparados pueden ser más innovadores en términos de sus habilidades y perspectivas de enseñanza, lo que ayuda a su vez a educar mejor a sus estudiantes (Ma *et al.*, 2021). En este contexto, es que la FID juega un rol clave, ya que constituye la base sobre la que se construirá la práctica docente de los futuros profesionales de la educación, teniendo el potencial de mejorar las formas de enseñanza y aprendizaje, y fortalecer el mejoramiento de la calidad educativa (Cabello *et al.*, 2020).

Ahora bien, los resultados directos del proceso educativo pueden integrarse en dos dimensiones esenciales: los resultados del aprendizaje y la satisfacción de los estudiantes (por ejemplo, Garnjost y Lawter, 2019; Duque, 2014). Siguiendo las referencias anteriores es posible indicar que los resultados del aprendizaje deben considerar, al menos, los conocimientos adquiridos, la capacidad para resolver problemas, y la capacidad de autoaprendizaje de los estudiantes.

Respecto de los resultados del aprendizaje, la adquisición de conocimiento se refiere al recuerdo del contenido de las clases, a la comprensión de dicho contenido, y a la aplicación del mismo para analizar, evaluar y resolver nuevos problemas (Garnjost y Lawter, 2019). La adquisición de conocimiento correcto y en forma adecuada por parte de los estudiantes, les permitirá desarrollar las actividades académicas y enfrentar sus carreras profesionales con mejores posibilidades de éxito (Hernández-López *et al.*, 2016). En el caso de las pedagogías, la adquisición de conocimientos puede ser la resultante de los procesos teóricos (Apel, 2020; Akyildiz *et al.*, 2018) y/o prácticos (Gómez *et al.*, 2020; Romar y Ferry, 2019), lo principal es que el conocimiento adquirido permita a los futuros profesores enfrentar y resolver nuevos problemas referidos a las temáticas aprendidas (Flores, 2018; Stürmer *et al.*, 2016).

La solución de problemas, por su parte, se considera una de las habilidades críticas del siglo XXI (Aslan, 2021), y se define como la capacidad para resolver una situación específica, lo que requiere: identificar el problema, analizar los posibles resultados e implementar las soluciones apropiadas (Jonassen, 2011). El vínculo entre el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad para resolver problemas es claro, ya que el pensamiento crítico favorece el desarrollo de problemas (Gokhale y Machina, 2018). De igual modo, el aprendizaje para resolver problemas permite, a los alumnos de pedagogía, mejorar sus capacidades para fortalecer sus estudios universitarios y su futuro ejercicio como profesores (Tiernan, 2016).

Finalmente, el autoaprendizaje en los estudiantes es un proceso de enseñanza-aprendizaje que busca que estos sean capaces de mejorar sus conocimientos, habilidades, destrezas y competencias dependiendo de sus propios objetivos y necesidades individuales (Priyaadharshini *et al.*, 2020; Safapour *et al.*, 2019).

Dicho de otra manera, la capacidad de autoaprendizaje se puede definir como:

“Un proceso mediante el cual las personas toman la iniciativa, con o sin la asistencia de un maestro, para diagnosticar sus necesidades de aprendizaje, formular metas de aprendizaje, identificar los recursos humanos y materiales para el aprendizaje, escogiendo e implementando la estrategia para dicho aprendizaje y evaluando sus resultados” (Garnjost y Lawter, 2019, p. 270).

Para los educadores, la capacidad de autoaprendizaje, en forma permanente, es una condición esencial para mejorar los resultados de su labor (Louws *et al.*, 2017).

Por otro lado, la percepción de los estudiantes respecto de su nivel de satisfacción es uno de los resultados más relevantes a considerar para evaluar el proceso educativo (Duque, 2014). En efecto, la percepción de satisfacción del estudiante es la evaluación subjetiva de su experiencia durante el proceso educativo derivada de una evaluación general de los factores básicos (experiencia del aprendizaje) como complementarios (instalaciones, tecnología, apoyo institucional, etc.), y que puede ser tan importante como el aprendizaje logrado (Nguyen *et al.*, 2021; Weerasinghe y Fernando, 2017). Este es un resultado de primera significancia si se considera que la FID debe poner especial atención en el desarrollo profesional y académico de los estudiantes (Asrial *et al.*, 2018). Ahora bien, en la literatura se ha planteado que el pensamiento crítico contribuye a lograr mayores niveles de satisfacción de los estudiantes en la etapa universitaria (Jung y Lee, 2017).

En la Tabla 2 se detallan distintos estudios empíricos hallados en la literatura que sustentan el vínculo entre pensamiento crítico y resultados educativos.

Tabla 2. Características de los estudios empíricos que abordan la relación entre el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes y los resultados educativos.

Autor(es), año	Objetivo principal	Muestra / Diseño	Lugar de estudio	Resultados / conclusiones relevantes
van Peppen et al., 2018	Examinar si la creación de dificultades deseables en la instrucción es efectiva para fomentar el aprendizaje y la transferencia de razonamiento imparcial.	Estudiantes (n=79) ANOVA	Países Bajos	La instrucción explícita de pensamiento crítico combinada con la práctica es beneficioso para el aprendizaje.
Jou et al., 2016	Proponer un entorno de aprendizaje mixto para crear un entorno educativo capaz de mejorar el pensamiento crítico y la transformación del conocimiento.	Estudiantes (n=60) ANCOVA	Taiwán	Existe una relación entre el pensamiento crítico de los estudiantes, la transformación del conocimiento y la motivación de aprendizaje.
Hidayati et al., 2020	Investigar la correlación entre el pensamiento crítico y la adquisición de conocimiento a través de dos estrategias de enseñanza.	Estudiantes (n= no especificado) Análisis correlacional.	Indonesia	El pensamiento crítico explica el 73,4% de la varianza en la adquisición de conocimiento.
Muali et al., 2018	Conocer la capacidad del proceso de pensamiento crítico basado en el estilo de aprendizaje de los estudiantes.	Estudiantes (n=120) ANOVA	Indonesia	Los estudiantes que usan aprendizaje autodirigidos en línea tienen una mejor capacidad crítica.
Turan y Koç, 2018	Examinar el impacto de la disposición al aprendizaje autodirigido sobre el pensamiento crítico y la autoeficacia.	Estudiantes (n=419) Correlación de Pearson y análisis de regresión múltiple.	Turquía	Existe una vinculación directa entre el pensamiento crítico y el autoaprendizaje.
Dagal y Bayindir, 2016	Examinar la relación entre el nivel de conciencia metacognitiva, la preparación para el aprendizaje autodirigido y el rendimiento académico.	Estudiantes (n=151) Análisis de regresión.	Turquía	Se evidencia una relación entre la conciencia metacognitiva y el aprendizaje autodirigido.

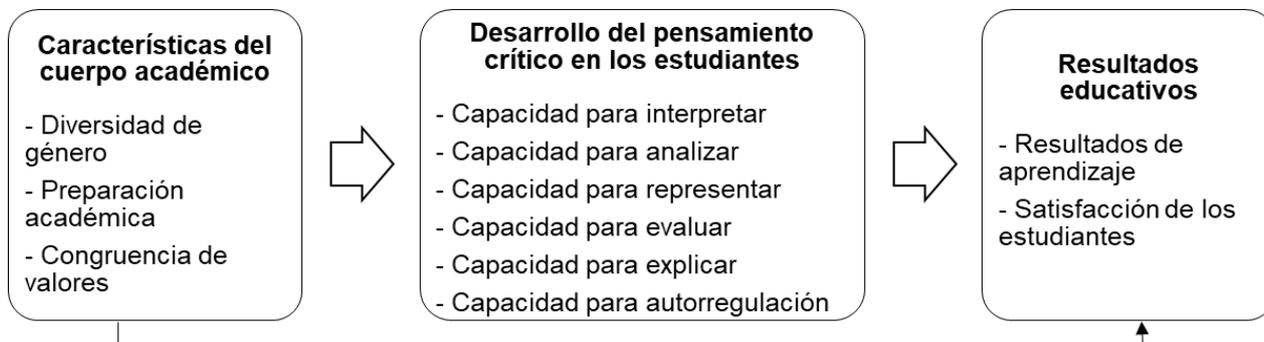
Shim y Walczak, 2012	Examinar la relación entre las prácticas docentes y el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes.	Estudiantes (n=1.181) de 17 instituciones. Regresión logística multinomial y mínimos cuadrados ordinarios.	Estados Unidos	El desarrollo del pensamiento crítico es una habilidad valorada por los alumnos, que influye en su percepción de satisfacción.
Zelaieta y Ortiz de Barrón, 2018	Analizar la visión que tiene el alumnado sobre el desarrollo de su pensamiento crítico.	Estudiantes (n=69) Análisis cualitativo de los cuestionarios.	España	En el desarrollo del pensamiento crítico se fortalece el logro de competencias comunicativas y pedagógicas, siendo aquello muy bien valorado por los estudiantes.

Fuente: Elaboración propia.

4. Modelo conceptual integrador y original

El modelo propuesto se presenta en la Figura 1. Este ha sido generado mediante inducción teórica, a partir de la revisión de la literatura previa y cuenta con la fortaleza de presentar una perspectiva novedosa, sistémica e integradora. Lo anterior se basa en que no se hallan trabajos en la literatura que: 1) integren los conceptos analizados (características del cuerpo académico, desarrollo de pensamiento crítico en los estudiantes y resultados educativos), 2) revelen las interacciones entre las dimensiones que componen cada variable y, 3) generen un modelo explicativo a partir de las relaciones causales.

Figura 1. Modelo conceptual



Fuente: Elaboración propia.

En definitiva, el modelo propuesto plantea que los resultados educativos de la FID, medidos por los resultados de aprendizaje y por la satisfacción de los estudiantes, pueden verse afectados, tanto directa como indirectamente, por las características del cuerpo académico (dimensionada a partir de la diversidad de género, preparación académica y congruencia de valores) y por el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes (medido por la capacidad para interpretar, analizar, representar, evaluar, explicar y autorregular). Asimismo, se plantea que las características del cuerpo académico tendrían una incidencia directa en el desarrollo del pensamiento crítico.

La tesis central del modelo propuesto radica en que diversas relaciones entre las características del cuerpo académico y el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes, conducirían a diferentes niveles de resultados educativos en el área de la FID.

Por último, se releva la importancia de que, en estudios futuros, la articulación de las variables y dimensiones que configuran el modelo generado, se puedan medir en un estudio de campo, para así contribuir a comprender, identificar y verificar empíricamente las relaciones entre estas.

5. Conclusiones

La formación inicial docente posee un rol esencial en la creación de un sistema de educación de calidad, ya que son justamente los futuros docentes quienes tienen el potencial de impactar favorablemente en el desarrollo de

las 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.

En este contexto, la investigación teórica realizada, pudo construir mediante inducción analítica, un modelo conceptual que relaciona, tanto directa como indirectamente, la variable de los resultados educativos de la formación inicial docente con las características del cuerpo académico y con el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes. Del mismo modo, se reconoce la existencia, desde una aproximación conceptual, de un probable vínculo entre estas últimas variables, el cual puede ser investigado empíricamente en estudios futuros sobre la base de un modelo como el propuesto.

La importancia de este estudio radica que al comprender cómo se relacionan los resultados educativos con las características del cuerpo académico y con el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes, se abre la oportunidad de analizar las diferentes combinaciones de tal interacción, las que habrían de generar resultados educativos diferenciados, y con los consecuentes impactos en el desarrollo de la educación en el país. De este modo, la investigación podría poseer un alto impacto y una aplicabilidad significativa, ya que permitirá identificar los aspectos e imperativos estratégicos que contribuyan a mejorar la calidad de la FID, en el sentido de que por ejemplo, al demostrarse las relaciones postuladas, permitiría a los mandos altos y medios de las instituciones de educación superior generar políticas y normativas enfocadas en las estructuras de las facultades, considerando las características de sus miembros y las prácticas académicas que incentiven el desarrollo del pensamiento crítico, con el fin de favorecer el mejoramiento de los resultados educativos de los futuros docentes.

Finalmente, el modelo propuesto en este trabajo es una abstracción que destaca algunas variables que podrían tener incidencia en los resultados educativos de la FID. Por tanto, se podría no capturar todos los factores que afectan a los resultados educativos. Aun así, el modelo ofrece oportunidades de examinar relaciones entre variables que ofrecen, según la literatura, mayor poder explicativo que otras para el tema analizado.

6. Agradecimientos

Los autores agradecen a ANID por el apoyo recibido a través del proyecto FONDECYT 1210542, titulado: Formación inicial docente: relaciones entre características del cuerpo académico, desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes y resultados educativos.

Referencias

- Akyildiz, S., Altun, T. y Kasim, S. (2018). Classroom teacher candidates' comprehension levels of key concepts of the life science curriculum. *Journal of Education and Training Studies*, 6(9), 121-131. <https://doi.org/10.11114/jets.v6i9.3354>
- Alt, D. (2017). Constructivist learning and openness to diversity and challenge in higher education environments. *Learning Environments Research*, 20, 99-119. <https://doi.org/10.1007/s10984-016-9223-8>
- Apel, S. J. (2020). Factors and conditions for candidate teachers' experience of coherence and support at induction phase. [Tesis de doctorado, Technische Universität München]. <https://mediatum.ub.tum.de/doc/1539112/>
- Asiedu, M. A., Anyigba, H., Ofori, K. S., Ampong, G. O. A. y Addae, J. A. (2020). Factors influencing innovation performance in higher education institutions. *The Learning Organization*, 27(4), 365-378. <https://doi.org/10.1108/TLO-12-2018-0205>
- Aslan, A. (2021). Problem-based learning in live online classes: learning achievement, problem-solving skill, communication skill, and interaction. *Computers & Education*, 171, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104237>
- Asrial, Syahrial, Kurniawan, D. A., Amalina, N. y Subandiyo, M. (2018). Description of elementary teacher education program's student: mapping Indonesian language competence for prospective teacher. *The Educational Review*, 3(2), 21-27. <http://dx.doi.org/10.26855/er.2019.02.001>
- 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, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100856>
- Bezanilla, M. J., Fernández-Nogueira, D., Poblete, M. y Galindo-Domínguez, H. (2019). Methodologies for teaching-learning critical thinking in higher education: the teacher's view. *Thinking Skills and Creativity*, 33, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.100584>
- Bruggeman, B., Tondeur, J., Struyven, K., Pynoo, B., Garone, A. y Vanslambrouck, S. (2021). Experts speaking: crucial teacher attributes for implementing blended learning in higher education. *The Internet and Higher Education*, 48, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2020.100772>
- Burke, P. J. y Carolissen, R. (2018). Gender, post-truth populism and higher education pedagogies. *Teaching in Higher Education*, 23(5), 543-547. <https://doi.org/10.1080/13562517.2018.1467160>
- Cabello, P., Ochoa, J. M. y Felmer, P. (2020). Tecnologías digitales como recurso pedagógico y su integración curricular en la formación inicial docente en Chile. *Pensamiento Educativo*, 57(1), 1-20. <http://dx.doi.org/10.7764/pel.57.1.2020.9>
- Cañadas, L., Santos Pastor, M. L. y Ruiz Bravo, P. (2021). Percepción del impacto de la evaluación formativa en las competencias profesionales durante la formación inicial del profesorado. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 23, 1-13. <https://doi.org/10.24320/redie.2021.23.e07.2982>
- Çansoy, R., Parlar, H. y Polatçan, M. (2018). Teacher candidates' critical thinking tendencies research in Turkey: a content analysis. *Universal Journal of Educational Research*, 6(9), 1974-1980. <https://doi.org/10.13189/ujer.2018.060916>
- Chacón, M. A. y Chacón, C. T. (2018). Desarrollo del pensamiento crítico desde la perspectiva de un grupo de docentes universitarios. *Acción Pedagógica*, 27(1), 34-49. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7442971>
- Comisión Nacional de Acreditación-CNA (2019). *Barómetro del aseguramiento de la calidad de la educación superior* (Nº 4). <https://investigacion.cnachile.cl>
- Corrigan, D., Bunting, C., Jones, A. y Fitzgerald, A. (2020). The shifting sands of values in science education. An introduction. En D. Corrigan, C. Bunting, A. Fitzgerald y A. Jones (Eds.), *Values in Science Education* (pp. 1-6). Springer.
- Coskun, M. V. y Altinkurt, Y. (2016). The relationship between values and critical thinking dispositions of pre-service teachers. *Educational Process*, 5(4), 298-312. <https://doi.org/10.22521/edupij.2016.54.4>
- Culver, K. C., Braxton, J. y Pascarella, E. (2019). Does teaching rigorously really enhance undergraduates' intellectual development? The relationship of academic rigor with critical thinking skills and lifelong learning motivations. *Higher Education*, 78, 611-627. <https://doi.org/10.1007/s10734-019-00361-z>
- Dagal, A. B. y Bayindir, D. (2016). The investigation of the relationship between the level of metacognitive awareness, self-directed learning readiness and academic achievement of preschool teacher candidates. *Universal Journal of Educational Research*, 4(11), 2533-2540. <https://doi.org/10.13189/ujer.2016.041106>
- Danvers, E. (2021). Individualised and instrumentalised? Critical thinking, students and the optics of possibility within neoliberal higher education. *Critical Studies in Education*, 62(5), 641-656. <https://doi.org/10.1080/17508487.2019.1592003>
- Davis, T., Mountjoy, K. y Palmer, E. (2016). Creating an instructional framework to prepare teacher education candidates for success on a performance-based assessment. *The Journal of Research in Business Education*,

- 57(2), 1-13. <https://ir.library.illinoisstate.edu/sotlpubs/99>
- Dayaram, K. y Issa, T. (2011). Reflective thinking: learning to lead. *The International Journal of Learning*, 18(6), 83-96. <https://doi.org/10.18848/1447-9494/CGP/v18i06/47630>
- Dekker, T. J. (2020). Teaching critical thinking through engagement with multiplicity. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100701>
- Del Hierro, G. (2019). A study of faculty indirect values congruence on job satisfaction and intent-to-remain in higher education. [Tesis de doctorado, Trident University International]. ProQuest.
- Díaz-Larenas, C., Ossa-Cornejo, C., Palma-Luengo, M., Lagos-San Martín, N. y Boudon-Araneda, J. (2019). El concepto de pensamiento crítico según estudiantes chilenos de pedagogía. *Sophia*, 26(1), 275-296. <https://doi.org/10.17163/soph.n27.2019.09>
- Dilekli, Y. y Tezci, E. (2020). A cross-cultural study: teachers' self-efficacy beliefs for teaching thinking skills. *Thinking Skills and Creativity*, 35, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.100624>
- Dunne, G. (2015). Beyond critical thinking to critical being: criticality in higher education and life. *International Journal of Educational Research*, 71, 86-99. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2015.03.003>
- Duque, L. (2014). A framework for analysing higher education performance: students' satisfaction, perceived learning outcomes, and dropout intentions. *Total Quality Management & Business Excellence*, 25(1-2), 1-21. <https://doi.org/10.1080/14783363.2013.807677>
- Dwyer, C. P. (2017). *Critical thinking: conceptual perspectives and practical guidelines*. Cambridge University Press.
- Enríquez Canto, Y., Zapater Ferrer, E. y Díaz Gervasi, G. M. (2021). Disposición, habilidades del pensamiento crítico y éxito académico en estudiantes universitarios: metaanálisis. *Revista Complutense de Educación*, 32(4), 525-536. <https://doi.org/10.5209/rced.70748>
- Erdoğan, P. y Savaş, P. (2022). Investigating the selection process for initial English teacher education: Turkey. *Teaching and Teacher Education*, 110, 103581. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103581>
- 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. (2020). *Critical thinking: what it is and why it counts*. www.insightassessment.com/
- Fitriani, H., Asy'ari, M., Zubaidah, S. y Mahanal, S. (2018). Critical thinking disposition of prospective science teachers at IKIP Mataram, Indonesia. *Journal of Physics: Conference Series*, 1108, 1-7. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1108/1/012091>
- Flores, M. A. (2018). Linking teaching and research in initial teacher education: knowledge mobilisation and research-informed practice. *Journal of Education for Teaching*, 44(5), 621-636. <https://doi.org/10.1080/02607476.2018.1516351>
- Garira, E. (2020). A proposed unified conceptual framework for quality of education in schools. *Sage Open*, 10(1), 1-9. <https://doi.org/10.1177/2158244019899445>
- Garnjost, P. y Lawter, L. (2019). Undergraduates' satisfaction and perceptions of learning outcomes across teacher- and learner-focused pedagogies. *The International Journal of Management Education*, 17, 267-275. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2019.03.004>
- Garrity, S., Longstreth, S., Salcedo-Potter, N. y Staub, A. (2016). Using the teaching and guidance policy essentials checklist to build and support effective early childhood systems. *Early Childhood Education Journal*, 44(3), 209-216. <https://doi.org/10.1007/s10643-015-0713-6>
- 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>
- Ginsburg, M. (2017). Teachers as human capital or human beings? USAID's perspective on teachers. *Current Issues in Comparative Education*, 20(1), 6-30. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1170256>
- Gleeson, J., Sugrue, C. y O'Flaherty, J. (2017). Research capacity and initial teacher education reform: Irish experiences, international perspectives. *Teaching and Teacher Education*, 62, 19-29. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.11.001>
- Gokhale, A. y Machina, K. (2018). Guided online group discussion enhances student critical thinking skills. *International Journal on E-Learning*, 17(2), 157-173. www.learnstechlib.org/p/173291/
- Gómez, R., Mena, J. y García-Rodríguez, M. (2020). Pedagogical knowledge acquisition during the practicum: individual reflection and mentoring interactions as ways for teacher learning. *Journal of Information Technology Research*, 13(1), 118-129. <https://doi.org/10.4018/JITR.2020010108>
- Gómez-Cama, M., Larrán-Jorge, M. y Andrades-Peña, F. (2016). Gender differences between faculty members in higher education: a literature review of selected higher education journals. *Educational Research Review*, 18, 58-69. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.03.001>
- Greiner, C. M., Park, J. y Goldstein, S. E. (2022). Teacher trainees' experiences with and beliefs about responding to students' challenging life events. *Teaching and Teacher Education*, 111, 103603. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103603>

- Grobler, A. y van Rensburg, M. J. (2019). Organisational climate, person–organisation fit and turn over intention: a generational perspective within a South African higher education institution. *Studies in Higher Education*, 44(11), 2053-2065. <https://doi.org/10.1080/03075079.2018.1492533>
- Guarino, C. y Borden, V. (2017). Faculty service loads and gender: are women taking care of the academic family?. *Research in Higher Education*, 58, 672-694. <https://doi.org/10.1007/s11162-017-9454-2>
- Guo, L., Huang, J. y Zhang, Y. (2019). Education development in China: education return, quality, and equity. *Sustainability*, 11(13), 1-20. <https://doi.org/10.3390/su11133750>
- Henderson, L., Herring, C. y Prados, S. (2017). Gender diversity and the rankings of stem departments in research universities: does gender composition matter?. *Journal of Women and Minorities in Science and Engineering*, 23(4), 323-337. <https://doi.org/10.1615/JWomenMinorScienEng.2017019873>
- Hernández-López, L., García-Almeida, D., Ballesteros-Rodríguez, J. y De Saá-Pérez, P. (2016). Students' perceptions of the lecturer's role in management education: knowledge acquisition and competence development. *The International Journal of Management Education*, 14(3), 411-421. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2016.10.001>
- 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>
- Hjerm, M., Johansson Sevä, I. y Werner, L. (2018). How critical thinking, multicultural education and teacher qualification affect anti-immigrant attitudes. *International Studies in Sociology of Education*, 27(1), 42-59. <https://doi.org/10.1080/09620214.2018.1425895>
- Hyytinen, H., Toom, A. y Shavelson, R. J. (2019). Enhancing scientific thinking through the development of critical thinking in higher education. En M. Murtonen y K. Balloo (Eds.), *Redefining Scientific Thinking for Higher Education: Higher-Order Thinking, Evidence-Based Reasoning and Research Skills* (pp. 59-78). Palgrave Macmillan.
- Janssen, E., Meulendijks, W., Mainhard, T., Verkoeijen, P., Heijltjes, A., van Peppen, L. y van Gog, T. (2019). Identifying characteristics associated with higher education teachers' cognitive reflection test performance and their attitudes towards teaching critical thinking. *Teaching and Teacher Education*, 84, 139-149. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.05.008>
- Japutra, A., Keni, K. y Nguyen, B. (2016). What's in a university logo? Building commitment in higher education. *Journal of Brand Management*, 23, 137-152. <https://doi.org/10.1057/bm.2016.1>
- Jonassen, D. (2011). *Learning to solve problems: a handbook for designing problem solving learning environments*. Routledge.
- Jou, M., Lin, Y. y Wu, D. (2016). Effect of a blended learning environment on student critical thinking and knowledge transformation. *Interactive Learning Environments*, 24(6), 1131-1147. <https://doi.org/10.1080/10494820.2014.961485>
- Jung, H. y Lee, S. (2017). The effects of flipped learning method on a college student's self directed learning ability, critical thinking disposition, learning motivation, and learning satisfaction. *The Journal of Korean Academy of Dental Technology*, 39(3), 171-177. <https://doi.org/10.14347/kadt.2017.39.3.171>
- Kanbay, Y., İşik, 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>
- Khodabakhshzadeh, H., Hosseinnia, M., Moghadam, H. A., y Ahmadi, F. (2018). EFL teachers' creativity and their teaching's effectiveness: a structural equation modelling approach. *International Journal of Instruction*, 11(1), 227-238. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1165219>
- Kirui, D. K., Okibo, B. y Atambo, W. N. (2020). Shared values as a determinant of institutional performance: a case of secondary schools in selected counties in Kenya. *IOSR Journal of Business and Management*, 22(7), 58-67. www.iosrjournals.org/
- Larsson, K. (2017). Understanding and teaching critical thinking—a new approach. *International Journal of Educational Research*, 84, 32-42. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2017.05.004>
- Leest, B. y Wolbers, M. H. (2021). Critical thinking, creativity and study results as predictors of selection for and successful completion of excellence programmes in Dutch higher education institutions. *European Journal of Higher Education*, 11(1), 29-43. <https://doi.org/10.1080/21568235.2020.1850310>
- Liu, H.-Y., Wang, I-T., Han, H.-M., Huang, D.-H. y Hsu, D.-Y. (2019). Perceived self-efficacy of teaching for creativity among nurse faculty in Taiwan: a preliminary study. *Nursing Education Perspectives*, 40(6), 19-21. <https://doi.org/10.1097/01.NEP.00000000000000570>
- 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, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100762>
- Lizza, J. P. (2017). A qualitative case study of the congruence between fraternal organizations' and members'

- values, principles, and standards. [Tesis de doctorado, Rowan University]. <https://rdw.rowan.edu/etd/2382/>
- Lou, J. (2018). Improvement in university students' critical thinking following a strategic thinking training program. *NeuroQuantology*, 16(5), 91-96. <https://doi.org/10.14704/nq.2018.16.5.1310>
- Louws, M., van Veen, K., Meirink, J. y van Driel, J. (2017). Teachers' Professional learning goals in relation to teaching experience. *European Journal of Teacher Education*, 40(4), 487-504. <https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1342241>
- Ma, N., Zhao, F., Zhou, P. Q., He, J. J. y Du, L. (2021). Knowledge map-based online micro-learning: impacts on learning engagement, knowledge structure, and learning performance of in-service teachers. *Interactive Learning Environments*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1903932>
- McNaughtan, J., Louis, S., García, H. y McNaughtan, E. (2019). An institutional north star: the role of values in presidential communication and decision-making. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 41(2), 153-171. <https://doi.org/10.1080/1360080X.2019.1568848>
- McNaughton, S. M. y Billot, J. (2016). Negotiating academic teacher identity shifts during higher education contextual change. *Teaching in Higher Education*, 21(6), 644-658. <https://doi.org/10.1080/13562517.2016.1163669>
- Miranda, C. (2003). El pensamiento crítico en docentes de educación general básica en Chile: un estudio de impacto. *Estudios Pedagógicos*, 29, 39-54. www.redalyc.org/articulo.oa?id=173514130003
- Muali, C., Islam, S., Bali, M. E. I., Hefniy, Baharun, H., Mundiri, A., Jasri, M. y Fauzi, A. (2018). Free online learning based on rich internet applications; The experimentation of critical thinking about student learning style. *Journal of Physics: Conference Series*, 1114(1), 1-6. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1114/1/012024/pdf>
- Muñoz-González, L. y Soto-Gómez, E. (2020). Mahara como red social y portafolio digital en los nuevos contextos de formación inicial docente. Un estudio de casos. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 20(62), 1-25. <https://doi.org/10.6018/red.397021>
- Nguyen, L. T. K., Lin, T. M. Y. y Lam, H. P. (2021). The role of co-creating value and its outcomes in higher education marketing. *Sustainability*, 13(12), 1-14. <https://doi.org/10.3390/su13126724>
- Ossa-Cornejo, C., Lepe Martínez N., Díaz, A., Merino, J. y Larraín, A. (2018). Programas de pensamiento crítico en la formación de docentes iberoamericanos. *Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 22(4), 443-462. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i4.8432>
- Ossa-Cornejo, C., Palma-Luengo, M., Lagos-San Martín, N. y Díaz-Larenas, C. (2018). Evaluación del pensamiento crítico y científico en estudiantes de pedagogía de una universidad chilena. *Revista Electrónica Educare*, 22(2), 204-221. <https://doi.org/10.15359/ree.22-2.12>
- Ostrom, E. (2005). *Understanding institutional diversity*. Princeton University Press.
- Paraschiv, C. (2017). The role of education in poverty alleviation. *Theoretical & Applied Economics*, 24, 115-134.
- Pnevmatikos, D., Christodoulou, P. y Georgiadou, T. (2019). Promoting critical thinking in higher education through the values and knowledge education (VaKE) method. *Studies in Higher Education*, 44(5), 892-901. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1586340>
- Priyaadharshini, M., Dakshina, R. y Sandhya, S. (2020). Learning analytics: game-based learning for programming course in higher education. *Procedia Computer Science*, 172, 468-472. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.05.143>
- Rauhaus, B. y Schuchs-Carr, I. (2020). The invisible challenges: gender differences among public administration faculty. *Journal of Public Affairs Education*, 26(1), 31-50. <https://doi.org/10.1080/15236803.2018.1565040>
- Rodríguez-López, Á., Souto, J. y Arroyo-Noblejas, M. (2019). Improving teaching capacity to increase student achievement: the key role of communication competences in higher education. *Studies in Educational Evaluation*, 60, 205-213. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2018.10.002>
- Rodríguez-Ponce, E. y Fleet, N. (2020). Relevancia del profesorado universitario en la formación pedagógica. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(4), 419-432.
- Rodríguez-Ponce, E., Pedraja-Rejas, L. y Ganga-Contreras, F. (2019). Determinantes, procesos y resultados de la formación inicial de profesores de enseñanza básica y educación parvularia en Chile: una aproximación conceptual. *Formación Universitaria*, 12(6), 127-140. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000600127>
- Romar, J. y Ferry, M. (2019). The influence of a methods course in physical education on preservice classroom teachers' acquisition of practical knowledge. *Journal of Teaching in Physical Education*, 39(3), 374-383. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2019-0088>
- Sáez-López, J. M., Cózar-Gutiérrez, R., González-Calero, J. A. y Gómez Carrasco, C. J. (2020). Augmented reality in higher education: an evaluation program in initial teacher training. *Education Sciences*, 10(2), 1-12. <https://doi.org/10.3390/educsci10020026>

- Safapour, E., Kermanshachi, S. y Taneja, P. (2019). A review of nontraditional teaching methods: flipped classroom, gamification, case study, self-learning, and social media. *Education Sciences*, 9(4), 1-20. <https://doi.org/10.3390/educsci9040273>
- Schneider, M. y Preckel, F. (2017). Variables associated with achievement in higher education: a systematic review of meta-analyses. *Psychological Bulletin*, 143(6), 565-600. <https://doi.org/10.1037/bul0000098>
- Shim, W. y Walczak, K. (2012). The impact of faculty teaching practices on the development of students' critical thinking skills. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 24(1), 16-30. <https://eric.ed.gov/?id=EJ977179>
- Silander, C., Haake, U., Lindberg, L. y Riis, U. (2022). Nordic research on gender equality in academic careers: a literature review. *European Journal of Higher Education*, 12(1), 72-97. <https://doi.org/10.1080/21568235.2021.1895858>
- Singh, P. y Gopalkrishnan, V. (2017). Effect of gender on problem solving skills through integrated teaching programme. *Journal of Science and Technology*, 2(3), 13-18.
- Sönmez, E., Kabataş Memiş, E. y Yerlikaya, Z. (2021). The effect of practices based on argumentation-based inquiry approach on teacher candidates' critical thinking. *Educational Studies*, 47(1), 59-83. <https://doi.org/10.1080/03055698.2019.1654364>
- Spuzic, S., Narayanan, R., Abhary, K., Adriansen, H. K., Pignata, S., Uzunovic, F. y Guange, X. (2016). The synergy of creativity and critical thinking in engineering design: the role of interdisciplinary augmentation and the fine arts. *Technology in Society*, 45, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2015.11.005>
- Stewart, T. T. (2019). Supporting teacher candidates' development of critical thinking skills through dialogue and reflection. En G. Mariano y F. Figliano (Eds.), *Handbook of Research on Critical Thinking Strategies in Pre-Service Learning Environments* (pp. 211-234). IGI Global.
- Stürmer, K., Seidel, T. y Holzberger, D. (2016). Intra-individual differences in developing professional vision: preservice teachers' changes in the course of an innovative teacher education program. *Instructional Science*, 44, 293-309. <https://doi.org/10.1007/s11251-016-9373-1>
- Svetlik, I. y Braček Lalić, A. (2016). The impact of the internationalisation of higher education on academic staff development – the case of Slovenian public universities. *Studies in Higher Education*, 41(2), 364-380. <https://doi.org/10.1080/03075079.2014.942266>
- Thomas, K. y Lok, B. (2015). Teaching critical thinking: an operational framework. En M. Davies & R. Barnett (Eds.), *The Palgrave Handbook of Critical Thinking in Higher Education* (pp. 93-105). Palgrave Macmillan.
- Tiernan, P. (2016). Enterprise education in initial teacher education in Ireland. *Education + Training*, 58(7-8), 849-860. <http://dx.doi.org/10.1108/ET-03-2016-0053>
- Turan, H. (2016). Comparison of critical thinking dispositions of prospective teachers. *Educational Research and Reviews*, 11(8), 867-876. <https://academicjournals.org/journal/ERR>
- 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>
- Turhan, B. y Kirkgoz, Y. (2018). Towards becoming critical reflection writers: a case of English language teacher candidates. *Reflective Practice*, 19(6), 749-762. <https://doi.org/10.1080/14623943.2018.1539651>
- Tzovara, A., Amarreh, I., Borghesani, V., Chakravarty, M. M., DuPre, E., Grefkes, C., Hugg, A., Jollans, L., Lee, H. W., Newman, S. D., Olsen, R. K., Ratnanather, J. T., Rippon, G., Uddin, L. Q., Bringas Vega, M. L., Veldsman, M., White, T., & Badhwar, A. P. (2021). Embracing diversity and inclusivity in an academic setting: Insights from the organization for human brain mapping. *NeuroImage*, 229, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2021.117742>
- Üstünlüoğlu, E. (2017). Teaching quality matters in higher education: a case study from Turkey and Slovakia. *Teachers and Teaching*, 23(3), 367-382. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1125319>
- Valenzuela, J., Nieto, A. M. y Muñoz, C. (2014). Motivación y disposiciones: enfoques alternativos para explicar el desempeño de habilidades de pensamiento crítico. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 16(3), 16-32. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/519>
- Van Peppen, L., Verkoeijen, P., Heijltjes, A., Janssen, E., Koopmans, D. y van Gog, T. (2018). Effects of self-explaining on learning and transfer of critical thinking skills. *Frontiers in Education*, 3, 1-11. <https://doi.org/10.3389/educ.2018.00100>
- Vendrell I Morancho, M. y Rodríguez Mantilla, J. M. (2020). Pensamiento crítico: conceptualización y relevancia en el seno de la educación superior. *Revista de la Educación Superior*, 49(194), 9-25.
- Webber, K. L. y Rogers, S. M. (2018). Gender differences in faculty member job satisfaction: equity forestalled?. *Research in Higher Education*, 59, 1105-1132. <https://doi.org/10.1007/s11162-018-9494-2>
- Weerasinghe, I. M. S. y Fernando, R. L. (2017). Students' satisfaction in higher education literature review. *American Journal of Educational Research*, 5(5), 533-539. <https://ssrn.com/abstract=2976013>
- Zeichner, K. y Hollar, J. (2016). Developing professional capital in teaching through initial teacher education:

- comparing strategies in Alberta Canada and the U.S. *Journal of Professional Capital and Community*, 1(2), 110-123. <https://doi.org/10.1108/JPCC-01-2016-0001>
- Zelaieta, E. y Ortiz de Barrón, I. (2018). El desarrollo del pensamiento crítico en la formación inicial del profesorado: análisis de una estrategia pedagógica desde la visión del alumnado. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(1), 197-214. <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/63641>
- Zhang, M., Tian, J., Ni, H. y Fang, G. (2021). Exploring teacher leadership and the factors contributing to it: an empirical study on Chinese private higher education institutions. *SAGE Open*, 11(1), 1-12. <https://doi.org/10.1177/21582440211002175>
- Zippel, K., Ferree, M. M. y Zimmermann, K. (2016). Gender equality in German universities: vernacularising the battle for the best brains. *Gender and Education*, 28(7), 867-885. <https://doi.org/10.1080/09540253.2015.1123229>