

¿Cómo se enseñan habilidades de investigación a futuros profesores? Una autoetnografía colaborativa de educadoras de profesores en Chile

ROXANA CHIAPPA^a, KATHERINE ACOSTA^b Y GLORIA PÁSTENES^c

^a Profesora asistente de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad de Tarapacá. Investigadora adjunta al COES, e investigadora asociada de la Universidad de Rhodes en Sudáfrica.

^b Profesora asistente de la Universidad de Tarapacá. Doctora en Ciencias de la Educación en la Universidad de Vigo. Profesora de biología por la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia.

^c Estudiante de doctorado, educadora de párvulos y licenciada en educación por la Universidad de Tarapacá.

Resumen

La formación de habilidades de investigación en futuros profesores es un tema de creciente interés en diversos países. No obstante, la evidencia de cómo se lleva a cabo este proceso de enseñanza en programas de pedagogía es escasa. Este artículo presenta una autoetnografía colaborativa realizada por tres formadoras de docentes en un contexto transfronterizo del norte chileno. Su ejercicio responde a la pregunta: ¿Cómo enseñamos habilidades de investigación a futuros profesores? Los hallazgos muestran que, aunque utilizan distintos enfoques teóricos, convergen en la importancia de fomentar una alfabetización científica crítica. Lo “crítico” significa incitar a los estudiantes a cuestionar cómo los códigos científicos son útiles y válidos en su contexto.

Palabras clave: habilidades de investigación, formación inicial docente, alfabetización científica crítica, autoetnografía colaborativa.

DOI: <https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2024.99.739>

Como é o ensino de habilidades de pesquisa nos futuros professores? Uma autoetnografia colaborativa de educadores e professores em Chile

Resumo

A formação de habilidades de pesquisa em futuros professores é um tema de grande interesse em muitos países. No entanto, a evidência empírica de como é armado o processo de ensino em cursos de pedagogia, é escassa. Esse artigo apresenta uma autoetnografia colaborativa feita por três educadoras de docentes em um contexto transfronteiriço do norte do Chile. Seu exercício responde à pergunta: Como é o ensino de habilidades de pesquisa em futuros professores? O encontrado revela que ainda de ser usados diferentes focos teóricos, convergem na importância de fomentar uma alfabetização científica crítica. O “crítico” significa convidar os estudantes questionar a utilidade e o válido dos códigos científicos no seu contexto.

Palavras-chave: Habilidades de pesquisa, Formação docente inicial, Alfabetização científica crítica, Autoetnografia colaborativa.

How Do We Teach Research Skills to Future Teachers? A Collaborative Autoethnography of Teacher Educators in Chile

Abstract

Developing research skills in future teachers has become increasingly important in various countries. However, there remains limited empirical evidence regarding how this teaching process is carried out in undergraduate teacher education programs. This article introduces a collaborative autoethnography study undertaken by three teacher educators situated in a cross-border region in northern Chile. Through their autoethnographic inquiry, they seek to address the following research question: How do we teach research skills to future teachers? Their findings reveal that although they use different theoretical approaches, they converge on the importance of promoting critical scientific literacy. The term ‘critical’ denotes encouraging students to question how scientific codes are useful and valid in their context.

Keywords: research skills, pre-service teacher education, critical scientific literacy, collaborative autoethnography.

Introducción

En las últimas dos décadas, diversas voces claman la importancia de que la formación de futuros docentes garantice que estos adquieran habilidades de investigación durante su proceso formativo (Para Australia, ver Vialle *et al.*, 2007; para Chile, ver CNA Chile, 2018, Yankovic, 2018; para Inglaterra, ver Medwell and Gray, 2013; para Holanda, ver Van Katwijk *et al.*, 2023; para diversos países, ver OECD, 2020). Desde esta perspectiva, se espera que las y los profesores de las escuelas puedan hacer uso de sus habilidades de investigación para resolver problemas de aprendizaje y convivencia en contextos educativos crecientemente más complejos (OECD, 2020).

En el contexto chileno, existe una preocupación por incentivar las habilidades de investigación en la formación docente. En primer lugar, un análisis sobre las resoluciones de acreditaciones de calidad de los programas de pedagogía en Chile (CNA Chile, 2018) refleja que hay un porcentaje relevante de carreras de pedagogía cuyo plan curricular ofrece “insuficiente formación” (p. 62) sobre la investigación educativa, particularmente al final del proceso (tesis, seminario, trabajo de investigación). Un estudio más actualizado llega a conclusiones similares (Sobarzo-Ruiz, 2023), lo que significaría que las y los estudiantes de pedagogía comienzan a trabajar sin saber cómo elaborar proyectos de investigación en el aula. Entre las causas que podrían estar afectando la formación de profesores en habilidades de investigación está el hecho de que las y los formadores de profesores, en su mayoría, reportan una limitada producción académica en el área (CNA Chile, 2018).

Considerando esta evidencia y en nuestro rol como educadoras de futuros profesores, hemos decidido sumergirnos en un ejercicio de autoetnografía colaborativa para indagar nuestras propias teorías sobre cómo los futuros profesores aprenden habilidades de investigación. Este ejercicio está inspirado en el compromiso con un horizonte de justicia social en el que entendemos que las habilidades de investigación, tales como búsqueda, procesamiento y análisis de literatura académica, reflexión sistemática y crítica sobre la práctica docente, dominio de metodologías de investigación, particularmente sobre investigación cualitativa, entre otras, deben abordar las injusticias y violencias que se presentan en el contexto educativo.

La autoetnografía como método de investigación consiste en un ejercicio de reflexión sobre el rol y práctica de las y los investigadores, poniendo atención en cómo las experiencias individuales dan sentido al fenómeno social (Arnold y Norton, 2020; Zapata-Sepúlveda *et al.*, 2023). Lo “colaborativo” en la autoetnografía involucra a un grupo de investigadores, quienes colectivamente identifican aspectos comunes y diferencias de dichas experiencias.

En nuestro caso, el ejercicio autoetnográfico colaborativo está orientado por la pregunta: ¿Cómo enseñamos habilidades de investigación a futuros docentes? La elegimos porque compartimos la experiencia de dar clases y ayudantías sobre metodologías de investigación a futuros profesores en la Universidad de Tarapacá, institución ubicada en la región transfronteriza de Arica y Parinacota en el norte de Chile.

En esta práctica común, también notamos nuestras distintas trayectorias y posiciones en la academia. La autora Gloria Pástenes (G.) es educadora de párvulos y ha dedicado 16 años de ejercicio docente en distintos cargos (educadora, directora de jardines infantiles, asesora de la organización). Hoy por hoy, está iniciando sus estudios doctorales, y participa en proyectos para fomentar el pensamiento crítico en estudiantes de educación parvularia. La autora Roxana Chiappa (R.) es periodista de formación, y sólo tras sus estudios de doctorado en educación superior, ha tenido una relación directa con las teorías de aprendizaje y enseñanza. La autora Katherine Acosta (K.) es profesora de Biología y especialista en Didáctica de las Ciencias, con experiencia en la formación inicial y continua de profesores en el área de las ciencias naturales.

En lo que sigue, el artículo está dividido en seis secciones: i) revisión de literatura; ii) contexto de la indagación; iii) metodología; iv) hallazgos y v) discusión.

Revisión de literatura

La revisión de bibliografía, artículos y otras referencias muestra que existen distintas definiciones de habilidades de investigación. Unos autores conceptualizan las habilidades investigativas en términos de destrezas actitudinales, procedimentales, analíticas cognitivas, comunicativas, interpersonales y reflexivas (Buendía-Arias *et al.*, 2018). Otras definiciones describen las habilidades de investigación como aquellas que siguen el método científico de producción de conocimiento (Loza, 2020); mientras que otros autores son más específicos y detallan las habilidades de investigación como procesos. Por ejemplo, Matos y Cruz (2017) describe cuatro etapas: i) generación; ii) aplicación; iii) apropiación, iv) transferencia de conocimiento científico y tecnológico, las cuales deben contribuir a la solución de problemas sociales. Otros estudios (Véliz y Farran 2020) definen las habilidades de investigación en profesores en términos de capacidades para preguntar, observar, reflexionar, proponer, usar tecnología, y apropiarse del proceso metodológico de la investigación; mientras que algunos reiteran la relevancia de que los estudiantes tengan alfabetización científica y aprendan a decodificar datos, explicar y redactar (Cadena, *et al.*, 2022; Corona, 2023; Cian 2020; Okada *et al.*, 2019; Navarro *et al.*, 2022).

La enseñanza de las habilidades de investigación a futuros docentes

Si bien las escuelas de pensamiento investigación-acción¹ datan de comienzos del siglo XX en los procesos formativos de profesores, y existe un cuerpo de literatura extensa al respecto (ver Fernández y Johnson, 2015), son pocos los estudios empíricos que describen cómo los programas de pedagogía enseñan habilidades de investigación a futuros docentes. Una revisión de literatura sistemática realizada por una de las autoras (Pástenes y Pérez, manuscrito presentado para su publicación) demuestra que uno de los métodos más comunes para enseñar habilidades de investigación se basa en “la alfabetización científica”.

Por ejemplo, Sánchez (2014) formula un modelo de enseñanza de la investigación que tiene cuatro orientaciones: i) enseñanza basada en prácticas, procesos y operaciones reales del acto de investigar; ii) énfasis de la didáctica teórica a la práctica; iii) toma en cuenta lo complejo y prolongado de la investigación, por lo que sugiere una planeación estratégica; iv) guía y acompañamiento oportuno de los procesos investigativos por parte de al menos una persona investigadora experta y en plena producción de conocimientos. Con relación al último punto, Perines e Ion (2020) destacan que es necesario contar con profesores tutores que dominen los procesos de investigación, con competencias docentes para construir conocimiento significativo en los estudiantes.

Otro de los mecanismos para fomentar las habilidades científicas es la creación de semilleros de investigación en el área pedagógica. Se trata de grupos de personas investigadoras y estudiantes de pedagogía que participen sistemáticamente en espacios de discusión, generación de conocimiento y planeación de actividades científicas (Giralt *et al.*, 2021). La literatura muestra que estos escenarios académicos ricos en investigación permiten a los futuros docentes desarrollar una identidad profesional de alta calidad asociada con actividades basadas en la indagación científica (Körkkö *et al.*, 2016).

Ahora bien, la efectividad de los programas de alfabetización científica y semilleros de investigación para propiciar que profesores lideren y participen en proyectos de investigación todavía no está claro. Explicamos este tema en la sección de discusión.

El contexto de la indagación

La dictadura militar de Augusto Pinochet (1973-1989) en Chile sentó las bases de un modelo económico neoliberal, que transformó el rol de la educación superior en tal país (Bernasconi y Rojas, 2003), incluyendo la formación docente (Ávalos, 2004; Fardella y Sisto, 2015). Diversos autores argumentan que, durante este periodo, se desprofesionalizó el trabajo de educadores y educadoras (ver Ávalos, 2004).

Tras el regreso a la democracia en los 90, se han instalado reformas que, al menos discursivamente, dicen buscar el fortalecimiento de la profesión docente. Una de las políticas más recientes es el Programa Inicia (2008), el cual buscó generar estándares disciplinarios para todas las carreras de pedagogía. El fin era asegurar “una serie de competencias y saberes elementales que debe desarrollarse durante el proceso formativo” (MINEDUC, 2008, p. 2). Este objetivo se materializa en el marco para la “Buena Enseñanza” (2008) y los “Estándares orientadores para las carreras de pedagogía” (CPEIP/MINEDUC, 2012). Estos últimos indican que los programas de pedagogía deben formar estudiantes con “habilidades de investigación”, aunque la profundidad de dominio en estas habilidades varía entre ellos (CPEIP/MINEDUC, 2012; Soto Muñoz, 2017).

En 2016, el gobierno de Chile lanzó una nueva ley que creó el Sistema de Desarrollo Profesional Docente (Ley 20.903, 2016). En uno de sus apartados, la normativa estipula que una de las dimensiones que contribuirá a la

profesionalización de la carrera docente será la “innovación, investigación y reflexión pedagógica” (art. 19, apartado e). Se espera que tanto el proceso formativo como los sistemas de perfeccionamiento de los profesores fomenten “la creatividad y la capacidad de innovación e investigación vinculadas a la práctica pedagógica, contribuyendo a la construcción de un saber pedagógico compartido”.

Por otro lado, la revisión del perfil de quienes se matriculan en pedagogía (MINEDUC, 2022a, b) revela que estas carreras –particularmente en educación general básica, de párvulos, y educación física– están en el grupo de programas que requieren los menores puntajes de admisión en el sistema universitario.

En el caso de la Universidad de Tarapacá, más del 90% de quienes ingresaron a carreras de pedagogía en 2022 proviene de colegios públicos y subvencionados (MINEDUC, 2022a, b). La mayoría de estos estudiantes representa la primera generación de sus familias en ingresar a la educación superior. Otro dato importante respecto a la población estudiantil de la Universidad de Tarapacá (N=10.200 estudiantes) es el alto porcentaje de estudiantes que se identifica con un pueblo originario (47%), principalmente con el pueblo aymara (37.5%) (UTA, 2023); mientras que 6.14% de los estudiantes reporta ser estudiante extranjero, mayoritariamente de Perú y Bolivia (UTA, 2023).

Metodología

Optamos por realizar una autoetnografía colaborativa (Arnold y Norton, 2020; Denzin y Giardina, 2016) sobre el proceso de enseñar habilidades de investigación, pues este método facilita la exploración de las intersecciones entre lo personal y lo cultural. Tal como describe Ellis (2009, p.13), se trata de un proceso en que nosotras, las autoras, adoptamos un rol dual: somos simultáneamente autoras y sujetas de estudio, observadoras y observadas. En nuestro contexto como profesoras de futuros docentes en la Universidad de Tarapacá, realizar esta autoetnografía colaborativa nos permitió reflexionar y pautar críticamente sobre las creencias, teorías y nuestras propias prácticas pedagógicas. Contrario a lo esperado, las instancias de reflexión crítica y diálogo con otros formadores de docentes en un régimen neoliberal, como el chileno, son poco frecuentes. Así, tomamos ventajas de este ejercicio para inspeccionar aquello que no decimos cuando enseñamos habilidades de investigación a futuros profesores. Cabe señalar que desarrollar este ejercicio fue factible porque las tres compartimos una relación de confianza y respeto mutuo que favoreció la reflexión colectiva.

Recolección de datos

En la autoetnografía, los datos son producidos por los mismos autores a través de un proceso de reflexión crítica y sistemática. En nuestro caso, la producción de datos se realizó entre diciembre de 2023 y febrero de 2024, y siguió una secuencia de cuatro pasos.

Primero, definimos una serie de preguntas que eran relevantes para transparentar nuestras teorías y prácticas que informan la enseñanza de habilidades de investigación en futuros docentes: ¿qué entendemos por esto?, ¿cómo cada una de nosotras aprendió a investigar?, ¿cómo creemos que los estudiantes aprenden estas habilidades?, ¿cómo las enseñamos?, ¿por qué este tema es importante para nosotras? En el siguiente paso, cada una dedicó tiempo para reflexionar y escribir extensas respuestas a las interrogantes en un formato de nota autoetnográfica. El tercer paso implicó la lectura comprensiva de estas notas. De manera individual, leímos las respuestas de todas y propusimos algunos comentarios. Durante este proceso, nos reunimos para discutir y profundizar nuestras respuestas y posiciones. Esto último refleja el cuarto y último paso: sostuvimos seis conversaciones de dos horas en que discutimos y profundizamos sobre los aspectos escritos por cada una, las cuales fueron grabadas y posteriormente transcritas.

Sobre el proceso de análisis

Una de nosotras se encargó de tomar esta evidencia y leerla comprensivamente, proponiendo categorías de análisis, que fueron discutidas extensamente con las otras dos autoras. Siguiendo el trabajo de autoetnografía colaborativa de Norman y Arton (2021), optamos por realizar un análisis interpretativo de nuestras anotaciones, identificando similitudes y diferencias, y poniéndolas en contexto.

Hallazgos

Locus de enunciación: reconocimiento e interseccionalidad

El primer hallazgo de esta autoetnografía colaborativa muestra cómo nuestras vivencias inciden directamente en las preguntas que nos planteamos. Pareciera que hacemos carne aquello que algunos autores decoloniales mencionan la importancia de reconocer nuestro “locus de enunciación” para dar sentido a nuestras motivaciones, las preguntas de investigación y el hecho de querer enseñar habilidades de investigación en futuros profesores (Diniz de Figuereido y Martínez, 2021).

Tan pronto comenzamos a analizar nuestras vivencias y trayectorias, reparamos cómo la interseccionalidad de las estructuras de género, clase, nacionalidad, las jerarquías disciplinarias y académicas, configuran distintas posiciones para las tres en el campo académico. El término interseccionalidad, acuñado por la intelectual estadounidense afrodescendiente Kimberley Crenshaw (1981), demuestra que las estructuras sociales no funcionan de manera aislada, sino que configuran espacios de privilegios y/o desigualdades diferenciadas que cambian en el tiempo (Vivero Vigoya, 2016). En nuestro caso, nuestra posicionalidad compartida –ser mujer académica trabajando en una universidad en la frontera de Chile– se diferencia en el cruce de las jerarquías académicas, disciplinarias y de nacionalidad.

K. habla directamente en estas estructuras cuando relata su posicionalidad y los estereotipos asociados.

Como mujer, joven, madre e investigadora migrante en Chile, enfrente numerosos estereotipos y prejuicios que reflejan las barreras adicionales que enfrentamos las mujeres en la ciencia, especialmente cuando somos madres y migrantes. No obstante, estas experiencias han reforzado mi convicción de que la educación científica debe ser intercultural, inclusiva y basada en la indagación científica. (K.)

K. nació en Colombia y desde hace 10 años vive en Chile. Llegó al país por motivos personales y posteriormente realizó su doctorado. Durante este tiempo, ha sido coordinadora del Programa Indagación Científica para la Educación en Ciencias (ICEC), el cual apoya el desarrollo profesional docente patrocinado por el Ministerio de Educación.

Por su parte, G. enfatiza cómo la jerarquía disciplinar en el subcampo de la educación informa su posición:

Soy educadora de párvulos, y actualmente curso un doctorado en educación en la Universidad de Tarapacá... En esta experiencia, he podido percibir, de forma sutil, algunas alusiones peyorativas hacia mi profesión. Por ejemplo, un profesor hombre me llamó “la parvularia”, y alguna vez recibí el comentario de un compañero hombre que me dijo: “las educadoras no investigan; deben estar en sala” o “tu marido te mantiene”. (G.)

En el caso de G., la estructura y estereotipos de género se cruzan con el subcampo disciplinar de la educación de párvulos, el cual es uno de los que tiene menor desarrollo en Chile. En ese sentido, G. relata que una de las motivaciones de seguir el doctorado surgió tras cuestionarse: ¿Por qué las educadoras de párvulos no investigan?

R., desde otra posición, resuena con estas conversaciones y se reconoce como una académica con síndrome del impostor y un constante miedo de no pertenencia. Explica:

Crecí en una ciudad que nadie quería vivir y no era mencionada ni en los informes del tiempo. Mi padre es agricultor a pequeña escala, y por muchos años en el colegio, sentí un complejo de clase. Me fui a estudiar periodismo a la capital y allí me hice más consciente de que, para pertenecer, necesitaba ponerme al día con saberes y formas de hacer que no tenía. Llegué a la investigación en educación porque comencé a trabajar como investigadora institucional en la Universidad, y de allí me fui a estudiar una maestría y doctorado. Noté que en la investigación tenía poder.

Actualmente, R. y K. son profesoras asistentes de la Universidad de Tarapacá, y trabajan colaborativamente. G. participa en proyectos de R. y K. como ayudante de investigación. En esta dinámica, notamos las diferencias de cómo percibimos nuestro rol como formadores de profesores y reparamos en cómo nos vemos.

G., en uno de nuestros primeros diálogos, manifiesta su admiración por el trabajo de R. y K., mientras que R. y K. resaltan la trayectoria de G. y su contribución al campo educativo. En diversas secciones de la evidencia, notamos que hay un deseo de cuidarnos y apoyarnos. Pese a que el campo de

educación está integrado principalmente por mujeres (SIES/MINEDUC, 2022b), sentimos cómo la estructura jerárquica de la academia y excesiva competitividad por la productividad nos perjudica, especialmente a quienes asumen tareas de cuidado.

Habilidades de investigación como herramientas de poder

Un segundo hallazgo importante alude a los caminos que despertaron nuestro interés por la investigación y nuestro compromiso con fortalecer las habilidades de investigación en futuros docentes.

Con distintos matices, nuestras narrativas muestran un hilo conductor que hemos categorizados en dos dimensiones: i) las experiencias en proyectos de investigación en etapas tempranas de nuestras carreras (Chiappa, 2020); ii) nuestro entendimiento de que las habilidades de investigación son herramientas habilitantes para disputar el poder de quien hace las preguntas en el campo de las ciencias de la educación.

G. elocuentemente explica la relación entre ambas categorías:

Tras realizar una pasantía en Barcelona, el interés por la investigación se despertó en mí. Muchas veces yo llegaba a jardines infantiles que allá se llaman “las escuelas Bressol”, y yo decía: “pero si esto nosotros lo hacemos en Chile”. Claro, la diferencia es que nosotros lo hacemos, pero no se lo contamos a nadie. Lo distinto de los jardines de Barcelona es que tenían una editorial en conjunto con la Universidad Autónoma de Barcelona, y publicaban sus experiencias de aprendizaje en *papers* o en libros con la editorial de Rosa Sensat, que era el instituto de maestros que había. Entonces, no hay que tener miedo a documentar. [...] Eso en gran parte motivó mi decisión de estudiar un doctorado en educación”.

K. recuerda que el interés por seguir una carrera de investigación se originó cuando ella era estudiante de pedagogía en Biología y participaba en semilleros de investigación. Este interés creció cuando, en Chile, ejerció la coordinación ejecutiva del Programa Indagación Científica para la Educación en Ciencias (ICEC). Desde allí, K. promueve la indagación científica como una forma efectiva para despertar el espíritu investigador en el profesorado en ejercicio y en formación, un enfoque pedagógico respaldado por múltiples estudios internacionales (Agustinasari *et al.*, 2021; Bargiela *et al.*, 2022; Hu *et al.*, 2008; Minner *et al.*, 2010; Sutiani *et al.*, 2021).

Además de ser la coordinadora de ICEC, K. es parte de la directiva de la Sociedad Chilena de Educación Científica. Dada esta vivencia, K. enfatiza la importancia de la formación en la comprensión de la indagación científica desde edades escolares, y especialmente en la formación inicial de profesores.

Por otro lado, R. describe que su interés por investigar partió cuando era ayudante de investigación en la cátedra de Teoría de la Comunicación, en la que se dio cuenta de que había marcos referenciales que le ponían nombre a las cosas. “No todas las personas tienen esa posibilidad”, comenta. Su profesor mentor insistía en la frase de que el lenguaje construye realidad, lo que le hizo entender que habían términos y formas de hacer que representaban códigos de poder.

En ese sentido, R. explícitamente dice que su interés y énfasis para enseñar habilidades de investigación emerge de un deseo de transmitirle a sus estudiantes de pedagogía su capacidad de disputar el poder epistémico de quien hace las preguntas de investigación y cómo se responden estas preguntas. R. explica:

Quando comencé a enseñar esta cátedra de investigación acción, me empeñé en tratar de transmitirle a mis estudiantes los códigos y conceptos umbrales de la investigación: epistemología, ontología, paradigmas. Influenciada por la escuela de alfabetización disciplinaria y el concepto de acceso a conocimiento epistémico que aprendí en mi experiencia trabajando en Sudáfrica, consciente e inconscientemente, comencé a transmitir a mis estudiantes que necesitaban aprender los códigos del poder, que la investigación era una capacidad altamente valorada en profesores. Repetía hasta el cansancio el concepto de autoridad epistémica.

Desde una perspectiva distinta, G. indica que uno de los códigos más importantes es saber escribir los resultados de investigación, pues estos también contribuyen a la profesionalización docente. Ella explica:

Hay otras profesiones de otras áreas que no están directamente implicadas en la educación parvularia que están investigando sobre infancias; y no propiamente las educadoras que están formadas y capacitadas en educación inicial. Yo lo veo de forma específica con las educadoras de párvulos, pero en general pasa con todas las pedagogías. El aprender a investigar es parte de la profesionalización que se espera de los docentes. Si no publicamos, es como tratar de agarrar el agua entre los dedos... o sea, se va a escurrir el conocimiento.

Las tres compartimos que desarrollar y profundizar habilidades de investigación en futuros docentes son herramientas de poder y profesionalizantes, cuyas implicancias pueden verse en el quehacer del aula, el debate académico y el espacio social.

¿Cómo aprenden habilidades de investigación los futuros docentes?

Un tercer hallazgo importante revela cómo cada una de nosotras se adhiere a modelos teóricos distintos para explicar cómo las y los estudiantes aprenden a investigar, aunque dichos modelos están relacionados entre sí. K. se identifica fuertemente con el enfoque de la indagación científica (Lederman *et al.*, 2021); G. adhiere con énfasis a la escuela humanista de educación de Froebel (Rivas, 2015), mientras que R. alude a la teoría de aprendizaje situado (Lave y Wagner, 1991) y la escuela de pedagogía crítica (e.g. Freire, 1965; 1994). A pesar de estas diferencias, compartimos la

visión de que el proceso de enseñar habilidades de investigación se asemeja a procesos de “alfabetización científica crítica”. Esto es, lograr la capacidad de entender, interpretar y evaluar críticamente la información científica (Sjöström y Eilks, 2018), sumado al objetivo de lograr una liberación de la conciencia hacia la integración de la realidad personal y la transformación social y personal (Freire, 1970).

Enfatizamos en lo “crítico”, pues incitamos a las y los estudiantes a cuestionar cómo los códigos científicos son útiles y válidos en su contexto, pues nos interesa legitimar los conocimientos e historias de vida que tienen, y mostrar su potencial transformador en el aula y en la sociedad. Volveremos a este punto en la sección de discusión.

Alfabetización científica y actividades prácticas de indagación

Para K., aprender habilidades de investigación implica promover una mejor comprensión de lo que es el conocimiento, los métodos científicos, y dar distinciones de lo que significa la naturaleza de la indagación científica (NOSI) y la naturaleza de las ciencias (NOS). Por ejemplo, K. reitera que enseñar –NOS y NOSI– contribuye a fomentar el espíritu investigador y la alfabetización científica en estudiantes de pedagogía. Esto es, la capacidad de usar el conocimiento científico, identificar preguntas y generar conclusiones basadas en la evidencia para comprender y ayudar a tomar decisiones personales que tienen impacto en lo local y lo global (Morales *et al.*, 2022; OECD, 2016).

K. plantea que la indagación científica promueve la alfabetización científica (ej., Abd-El-Khalick *et al.*, 2004), lo que explica sus expectativas hacia los docentes:

Los profesores en formación deben ser capaces no solo de hacer indagación científica, sino que además deben ser capaces de comprenderla. Entonces, deben saber cómo hacer preguntas científicas, diseñar y llevar a cabo investigaciones, interpretar datos, desarrollar modelos y explicaciones, comunicar y usar argumentos para defender estas explicaciones. [...] Cuando uno hace clase mediante la indagación científica, uno parte explicando a los estudiantes que el conocimiento científico no está acabado, que no hay verdades absolutas. Por tanto, ellos pueden cuestionar y construir este conocimiento. Entonces, uno incita a los estudiantes a cuestionar la realidad, las teorías, las hipótesis, y los modelos que ya están establecidos a través de ejercicios concretos. Esto cimienta bases importantes para un investigador. Es como aprender primero las vocales para luego poder componer un bello poema.

K. insiste en que su enfoque de enseñanza es importante para que las y los profesores se familiaricen con ese rol de investigador. En esa línea, K. releva el rol de los semilleros de investigación y la incorporación de estudiantes de pedagogía en proyectos de investigación auténticos, pues allí los estudiantes tienen oportunidad de participar y colaborar (en una forma de comunidad de aprendizaje) en proyectos con otros profesores investigadores; y con ello, desmitificar que la investigación es un ejercicio inalcanzable.

Basada en su experiencia como didacta de la ciencia, K. menciona que ella estructura sus clases para dar cuenta de que no existe un método científico sino métodos científicos; por tanto, enumera una lista de aseveraciones para discutir con sus estudiantes: 1) todas las investigaciones científicas comienzan con una pregunta, pero no necesariamente prueban una hipótesis; 2) no hay un solo conjunto o secuencia de pasos seguidos en todas las investigaciones, es decir, no existe el método científico (esto es crucial en metodología de la investigación); 3) los procedimientos de investigación se guían por la pregunta formulada; 4) es posible que todos los investigadores que realizan los mismos procedimientos no obtengan los mismos resultados; 5) los procedimientos de investigación pueden influir en los resultados; 6) los datos científicos no son lo mismo que evidencia científica; 7) las conclusiones de la investigación deben ser consistentes con los datos recopilados; 8) las explicaciones se desarrollan a partir de una combinación de datos recopilados y de lo que ya se sabe (ej., Lederman y Abell, 2014).

La escuela humanista



G. empatiza fuertemente con lo expuesto por K., y agrega que, en su experiencia como educadora de párvulos y directora de jardines infantiles, el hecho de que una profesora se anime a generar un proyecto de investigación requiere una alta motivación intrínseca. El desarrollo de esa motivación tiene la condición de que las y los profesores perciban que ellos tienen las capacidades de investigar y vean la utilidad de ello, socialización que solo se logra cuando el proceso de enseñanza de la investigación ha

sido “humanizador” (Santacruz *et al.*, 2022). G. explica:

Hay muchos estereotipos y jerarquías en la academia que afectan especialmente a quienes estudian educación de párvulos. Yo siento que a veces el concepto de investigación lo vemos como un paraguas tan grande, como inalcanzable, porque el proceso de enseñanza transmite esas jerarquías y no se reconocen a quienes están estudiando.

G. aprendió de la escuela humanista en educación cuando estaba preparándose para asesorar a establecimientos educacionales. En ese proceso, ella internalizó que la educación es un derecho, y eso implica acompañar a las personas y mostrarle su protagonismo en el proceso educativo (Ferraris, 2022). Para G., lo “humanizador” en el ejercicio de enseñar habilidades de investigación implica primero reconocer a las y los estudiantes y los saberes que ellos poseen, y generar una pedagogía cercana que les permita apropiarse del proceso, mostrando ejemplos concretos de qué significa

realizar investigación. G. explica que ella identificaba cómo ciertas creencias limitantes influyeron en su primer año de doctorado, y cómo desaparecieron cuando ella es incluida en equipos de investigación.

Hace poco una profesora del doctorado me pidió realizar una presentación de un proyecto de investigación que recibe financiamiento del gobierno, el famoso Fondecyt, y me compartió toda la carpeta del proyecto. Esa experiencia fue tan importante para mí, porque me di cuenta de todas las etapas del proceso, que hay equipos de investigación, que las preguntas de investigación son concretas y acotadas, y de la claridad de la carta Gantt. Acceder a esta info me hizo notar que ganarse un Fondecyt no es tan inalcanzable. Accedí a la información teórica y operativa del proyecto, y al ver lo operativo, me dije “yo también puedo hacer esto”. Siento que a las y los estudiantes de pedagogía les pasa igual.

Este testimonio destaca lo que algunos autores llaman el “proceso de modelado” (Bandura y Hall, 2018; Melo *et al.*, 2020); G. subraya que éste debe invitar a los estudiantes a apoderarse de dicho proceso.

Como estudiante y formadora de profesores, ella se dio cuenta de que no bastaba con explicar en qué consiste hacer investigación –por ejemplo, una revisión de literatura– sino que implica desempacar cada una de las fases de la misma, tanto en la dimensión cognitiva como teórica. Ella detalla:

Por ejemplo, si uno quiere enseñar cómo hacer una revisión de literatura, esto sería demostrar *in situ* cómo es el proceso de revisión de artículos, la selección con criterios de inclusión y exclusión, además de preguntas, objetivos que son parte de la lectura y comprensión crítica del artículo.

El aprendizaje situado y la pedagogía crítica

R. indica que los estudiantes de pedagogía adquieren habilidades de investigación al participar en comunidades con otros profesores investigadores y al involucrarse en proyectos de investigación directamente, basándose en la teoría de aprendizaje situado de Jane Lave y Etienne Wenger (1991). Esta teoría resalta el contexto, los códigos, las prácticas y las relaciones dentro de la comunidad. Los nuevos miembros aprenden de sus compañeros que llevan más tiempo en el espacio, y el sentido de pertenencia se desarrolla al adquirir estos códigos, un fenómeno descrito como “participación periférica legítima”.

R. agrega que, si bien la teoría de aprendizaje situado ha influido en la estructura de su cátedra de “investigación en la acción educativa”, no puede adoptarla completamente debido a su naturaleza vertical, en la que los nuevos miembros aprenden principalmente de los códigos y reglas ya establecidos, lo que limita el reconocimiento de la capacidad transformadora de los recién llegados a la comunidad. Por esta razón, aunque esta teoría influye en la organización del currículo, también se apoya en los principios de la pedagogía crítica propuesta por Paulo Freire.

Brevemente definida aquí, la pedagogía crítica entiende que el proceso de aprender y enseñar no es neutral ni técnico, sino más bien político. Su objetivo es desarrollar la conciencia crítica de las condiciones de opresión e injusticia que afectan a educandos y educadores, con el fin de avanzar hacia su emancipación (Freire, 1965).

En esa línea, R. destaca que ella conceptualiza que el hecho de que las y los estudiantes desarrollen habilidades de investigación en los profesores es en sí mismo un proceso político.

En Chile, la mayoría de las investigaciones en educación no son realizadas por quienes estudian pedagogía. Por eso, para mí es muy importante hacer visible cómo las “habilidades de investigación” pueden ser entendidas como códigos de poder que nos dan capacidad de transformación en un contexto social donde las y los profesores han sido subvalorados.

En su curso, los estudiantes trabajan en grupos para desarrollar un anteproyecto de tesis, cuyo tema emerge del contexto educativo de sus prácticas profesionales para demostrar su capacidad transformadora. Las y los estudiantes son expuestos a clases explicativas y ejercicios que modelan los procesos de desarrollar un planteamiento del problema, una revisión de literatura y una metodología, mientras que en paralelo asisten a clases de taller donde son guiados por R., un ayudante que ya tomó la cátedra y otro grupo de profesores recién egresados de la Universidad de Tarapacá que participan del grupo semillero Profesores investigadores.

La idea es que todo el proceso de la cátedra ejemplifique qué significa tomarse en serio transformar el aula en un laboratorio y tener una comunidad de pares con quienes aprendemos y reflexionamos críticamente sobre la acción de nuestras prácticas pedagógicas dentro y fuera del aula.

La cátedra termina con un rito, un simposio de investigación (semillero de futuros profesores), donde todos y todas las estudiantes presentan sus proyectos, y al cual asisten representantes del Ministerio de Educación, profesores de aula, los ayudantes y otros académicos.

Es en el simposio que las y los estudiantes realmente adquieren la idea de qué significa ser profesor investigador, y se dan cuenta que su tema de investigación es relevante y dialoga con otros actores en el campo de las ciencias de la educación.

Discusión

Nuestra investigación abordó una brecha importante en la literatura existente sobre los procesos y metodologías que utilizan los educadores para enseñar habilidades de investigación a futuros docentes (Perines, 2018). Al hacer explícita nuestras motivaciones, las teorías y prácticas pedagógicas, contribuimos a abrir la “caja negra” de lo que ocurre en las aulas universitarias

cuando se enseñan habilidades de investigación en el contexto de una región transfronteriza de la zona norte de Chile.

Uno de los principales hallazgos de este ejercicio reflexivo fue identificar que, pese a nuestras diferentes trayectorias y posiciones teóricas, compartimos la visión de que los procesos de enseñar habilidades investigativas a futuros docentes se asemejan a un modelo de alfabetización investigativa crítica. Lo crítico tiene dos dimensiones. Primero, nos interesa motivar a los estudiantes a cuestionar la utilidad y legitimidad de los códigos científicos a través del prisma de sus experiencias y trayectorias vividas. Para ello, nuestras decisiones curriculares incitan a que los estudiantes se apropien y cuestionen aquello que se describe como teorías y metodologías de investigación en educación. Esto se condice con la noción de alfabetización científica crítica (Sjöström y Eilks, 2018) en la medida que consideramos que su incentivo permite en los profesores en formación desarrollar la capacidad para entender, interpretar y evaluar críticamente la diversidad de información científica existente, sobre todo, usar el conocimiento científico para participar en acciones y decisiones sociales, como es el caso del mundo educativo.

Este enfoque de enseñanza es particularmente importante en el contexto de la Universidad de Tarapacá y en otras instituciones latinoamericanas que tienen un alto porcentaje de estudiantes indígenas y que provienen de contextos socioeconómicamente vulnerables. Como es ampliamente sabido, tanto la organización del saber científico como las universidades son instituciones que reproducen jerarquías coloniales, y tienden a excluir y deslegitimar las formas de hacer y saber de personas indígenas y de clase social baja (Stein, 2022).

La segunda dimensión crítica tiene que ver con nuestra conceptualización de que “el saber investigar” es un atributo que tiene la potencialidad de otorgar poder a las y los profesores para transformar su práctica pedagógica en el aula, su establecimiento y las condiciones de su propio existir (Freire, 1994). Entendemos que la posibilidad de transformación no es un mero asunto de adquisición de habilidades de investigación como si estas fueran un asunto técnico, sino que es una cuestión política y está condicionado a factores estructurales.

Por ejemplo, la investigación sobre trabajo docente en Chile y otros países muestra que los profesores (Vásquez Castillo, 2021) tienen una carga horaria de clases directas muy extensa, y están expuestos a una serie de evaluaciones y regulaciones que se agudizaron durante la pandemia (Fernández *et al.*, 2022). Considerando las condiciones de trabajo de las y los profesores en ejercicio, futuras investigaciones deberían analizar en qué medida la adquisición de habilidades de investigación efectivamente les permite ejercer un mayor poder de acción y transformación. Sería fundamental analizar cómo la práctica docente y la posición de

profesor-investigador cambia cuando se expone a los profesionales a un proceso de alfabetización investigativa crítica.

Esto se relaciona con la pregunta sobre la efectividad de las estrategias de enseñanza de habilidades de investigación, aspecto que no abordamos en nuestro ejercicio autoetnográfico. La decisión de no abordar dicha cuestión tuvo que ver con nuestro sesgo empirista. Ninguna de las tres se sentía cómoda con levantar presunciones de la efectividad de nuestras metodologías de enseñanza sin tener evaluaciones concretas y un seguimiento de los estudiantes de pedagogía tras pasar por nuestras clases.

En ese sentido, es importante reconocer que no existe una “fórmula mágica” para enseñar a investigar, puesto que la complejidad inherente al proceso de aprendizaje de habilidades investigativas demanda un enfoque flexible, adaptativo y capaz de ajustarse tanto a las dinámicas cambiantes del entorno educativo local, como a las necesidades individuales de los estudiantes. Lo anterior indica que si bien el análisis de nuestra práctica provee valiosos *insights*, ésta no ofrece propuestas sobre cómo enseñar habilidades de investigación a futuros docentes en otros contextos particulares, ni aspira a generalidades.

En suma, este ejercicio colaborativo de realizar una autoetnografía sobre cómo enseñamos habilidades de investigación es también un ejemplo concreto de reflexión crítica sobre la práctica pedagógica, una de las principales habilidades de investigación que se espera de las y los profesores. Esperamos que este ejercicio en alguna medida contribuya al debate académico sobre las condiciones necesarias para propiciar que las y los profesores sean participantes activos en el debate académico, la innovación educativa y la transformación de sus vidas.

Nota

1. Las escuelas de pensamiento investigación-acción –investigación acción (Lewin 1946; Corey, 1953; Taba y Noel 1957); investigación docente (Stenhouse, 1985); y practitioner research [investigación practicante] (Anderson *et al.*, 2007)– han situado la reflexión crítica sobre las prácticas docentes como una de las acciones más relevantes del ejercicio profesional de los profesores. En particular, la investigación-acción en la práctica docente cuestiona la separación y relación jerárquica entre la teoría y la práctica (Anderson *et al.*, 2007). La reflexión intencionada y sistemática de los docentes sobre su propia práctica, especialmente sobre problemáticas educativas, genera conocimiento valioso, al mismo tiempo que se hace cargo de abordar un problema relevante del contexto educativo (Perez-Van-Leenden, 2019).

Referencias

- Abd-El-Khalick, F., Boujaoude, S., Duschl, R., Lederman, N. G., Mamlok-Naaman, R., Hofstein, A. y Tuan, H. L. (2004). Inquiry in Science Education: International Perspectives. *Science education*, 88(3), 397-419. <https://doi.org/10.1002/sce.10118>
- Agustinasari, A., Susilawati, E., Yulianci, S., Fiqry, R. y Gunawan, G. (2021, June). The Implementation of Inquiry by Using Local Potential to Improve Critical Thinking Skills in Bima. *Journal of Physics: Conference Series*, 1933(1), 012078. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1933/1/012078>
- Anderson, G. L., Herr, K. y Nihlen, A. S. (1994). *Studying Your Own School: An Educator's Guide to Qualitative Practitioner Research*. Corwin Press.
- Arnold, L., y Norton, L. (2021). Problematising Pedagogical Action Research in Formal Teaching Courses and Academic Development: A Collaborative Autoethnography. *Educational Action Research*, 29(2), 328-345.
- Ávalos, B. (2004). *La formación inicial docente en Chile*. Universitat de Barcelona. <http://www.ub.edu/obipd/PDF%20docs/Aspectes%20laborals/Documents/La%20Formacion%20Docente%20Inicial%20en%20Chile.%20AVALOS.pdf>
- Bandura, A., y Hall, P. (2018). Albert Bandura and Social Learning Theory. En Sean MacBlain (Ed.), *Learning Theories for Early Years Practice* (pp. 63-65). Sage Publications.
- Bargiela, I.M., Anaya, P. B. y Puig, B. (2022). Las preguntas para la indagación y activación de pensamiento crítico en educación infantil. Enseñanza de las Ciencias. *Revista de investigación y experiencias didácticas*, 40(3), 11-28. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.5470>
- Bernasconi, A. y Rojas, F. (2003). *Informe sobre la Educación Superior en Chile: 1980-2003* (Reporte IES/2003/ED/PI/55). UNESCO IESALC. <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001403/140395s.pdf>
- Buendía-Arias, X.P., Zambrano-Castillo, L.C. y Insuasty, E. A. (2018). El desarrollo de competencias investigativas de los docentes en formación en el contexto de la práctica pedagógica. *Folios*, (47), 179-195.
- Cadena Nogales, P.D., Solaz Portolés, J.J., Echegoyen Sanz, Y. y Sanjosé López, V. (2022, julio). Level of Acceptance of Epistemically Unwarranted Beliefs in Pre-service Primary School Teachers: Influence of Cognitive Style, Academic Level and Gender. *Journal of Baltic Science Education*, 21(3), 398-407. <http://dx.doi.org/10.33225/jbse/22.21.398>
- Cian, H. (2020). The Influence of Context: Comparing High School Students' Socioscientific Reasoning by Socioscientific Topic. *International Journal of Science Education*, 42(9), 1503-1521. <https://doi.org/10.1080/09500693.2020.1767316>
- CNA-Chile (2018). *Carreras de pedagogía: análisis de fortalezas y debilidades en el escenario actual. Serie Estudios Sobre Acreditación*. CNA-Chile. https://www.cnachile.cl/SiteAssets/Paginas/estudios/Carreras-de-pedagogia_Serie-Estudios-CNA.pdf
- Corey, S. M. (1953). *Action Research to Improve School Practices*, xii, 161-xii, 161. Columbia University.
- Corona Meza, W. (2023). Caracterización de los componentes de la investigación formativa en la universidad contemporánea en Latinoamérica. *Revista Educación*, 47(1), 605-622.
- Crenshaw, K. (2013). Demarginalizing the Intersection of Race and Sex: A Black Feminist Critique of Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory and Antiracist Politics. En K. Maschke (Ed.), *Feminist Legal Theories* (2a edición, pp. 23-51). Routledge.
- Diniz De Figueiredo, E.H. y Martínez, J. (2021, abril). The Locus of Enunciation as a Way to Confront Epistemological Racism and Decolonize Scholarly Knowledge. *Applied Linguistics*, 42(2), 355-359.

- Denzin, N.K. y Giardina, M.D. (Eds.). (2016). *Qualitative Inquiry—Past, Present, and Future. A critical Reader* (Vol. 1). Routledge.
- Ellis, C. (2016). *Revision: Autoethnographic Reflections on Life and Work*. Routledge.
- Estándares orientadores para la formación inicial docente* (s.f.). CPEIP-Ministerio de Educación de Chile. <https://www.cpeip.cl/estandares-formacion-docente/>
- Fardella, C. y Sisto, V. (2015). Nuevas regulaciones del trabajo docente en Chile. Discurso, subjetividad y resistencia. *Psicología y Sociedad*, 27(1), 68–79.
- Fernández, M.B. y Johnson, D. (2015). Investigación-acción en formación de profesores: desarrollo histórico, supuestos epistemológicos y diversidad metodológica. *Psicoperspectivas. Individuo y Sociedad*, 14(3), 93–105.
- Fernández, M.B., Silva-Peña, I., Fernández, L. y Cuenca, C. (2022). When the Invisible Makes Inequity Visible: Chilean Teacher Education in COVID-19 Times. *Education Sciences*, 12(5), 360–376.
- Ferraris, M. (2022). Webfare: el banco de las virtudes. *Disputatio. Philosophical Research Bulletin*, 11(22), 119–134.
- Freire, P. (1965). *La educación como práctica de la libertad*. Ediciones Siglo XXI.
- Freire, P. (1970). *Pedagogy of the Oppressed*. Continuum.
- Freire, P. (1994). *Pedagogy of Hope: Reliving Pedagogy of the Oppressed*. Continuum.
- Gadea Rivas, I. (2015, enero-junio). Los fines del jardín infantil en el pensamiento de Friedrich Froebel. *Revista Humanismo y Cambio Social*, (5), 8–16. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9113431>
- Giralt-Romeu, M., Liesa, E. y Castelló, M. (2021). Teacher Identity as Inquirer: Voices of Teacher Educators. *European Journal of Teacher Education*, 47(1), 1–19.
- Hu, S., Kuh, G.D. y Li, S. (2008). The Effects of Engagement in Inquiry-Oriented Activities on Student Learning and Personal Development. *Innovative Higher Education*, 33, 71–81. <https://doi.org/10.1007/s10755-008-9066-z>
- Körkkö, M., Kyrö-Ämmälä, O. y Turunen, T. (2016). Professional Development through Reflection in Teacher Education. *Teaching and Teacher Education*, 55, 198–206.
- Lave, J., y Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press.
- Lederman, N.G., y Abell, S.K. (Eds.). (2014). *Handbook of Research on Science Education, Volume II*. Routledge.
- Lederman, J.S., Lederman, N.G., Bartels, S., Jimenez, J., Acosta, K., Akubo, M., Aly, S., Andrade, M.A. B.S.D., Atanasova, M., Blanquet, E., Blonder, R., Brown, P., Cardoso, R., Castillo-Urueta, P., Chaipidech, P., Concannon, J., Dogan, O. K., El-Deghaidy, H., Elzorkani, A., ... Wishart, J. (2021). International Collaborative Follow-up Investigation of Graduating High School Students' Understandings of the Nature of Scientific Inquiry: Is Progress Being Made? *International Journal of Science Education*, 43(7), 991–1016. <https://doi.org/10.1080/09500693.2021.1894500>
- Lewin, K. (1946). Action Research and Minority Problems. *Journal of Social Issues*, 2(4), 34–46. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1946.tb02295.x>
- Loza Arias, A. (2020). Habilidades investigativas de docentes en la educación superior universitaria [Tesis para optar a título de especialización de investigación y gestión educativa, Universidad de Tumbes, Perú]. Repositorio digital UNTUMBES. <https://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/64102>
- Matos Hernández, E.C. y Cruz Rizo, L. (2017). La investigación en instituciones de educación superior como proceso sustantivo integrado: su reto endógeno. *Revista Ciencias Pedagógicas E Innovación*, 5(3), 75–85. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v5i3.212>
- Medwell, J. y Wray, D. (2014). Pre-service Teachers Undertaking Classroom Research: Developing Reflection and Enquiry Skills. *Journal of Education for Teaching*, 40(1), 65–77. <https://doi.org/10.1080/02607476.2013.864018>
- Mendioroz Lacabra, A., Napal Fraile, M. y Peñalva Vélez, A. (2022). La competencia investigativa del profesorado en formación: percepciones y desempeño. *Revista electrónica de investigación educativa*, 24(e28), 1–14. <https://doi.org/10.24320/redie.2022.24.e28.4182>
- MINEDUC (2008). *Programa INICIA para la Formación Inicial Docente*. Biblioteca Digital Mineduc. https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/16944/resumen_ejecutivo_programa_inicia_2008.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- MINEDUC (2022ab). *Prueba de Acceso a la Educación Superior—Inscritos Puntajes* [dataset]. <https://datosabiertos.mineduc.cl/wp-content/uploads/2022/05/Prueba-de-Transicion-Universitaria-2022-Inscritos-Puntajes.rar>

- MINEDUC (2022b). *Prueba de Transición Universitaria 2022–Matrícula* [dataset]. <https://datosabiertos.mineduc.cl/wp-content/uploads/2022/05/Prueba-de-Transicion-Universitaria-2022-Matricula.rar>
- Minner, D.D., Levy, A. J. y Century, J. (2010). Inquiry-Based Science Instruction—What Is It and Does It Matter? Results from A Research Synthesis Years 1984 to 2002. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 47(4), 474–496. <https://doi.org/10.1002/tea.20347>
- Morales, M., Acosta, K. y Rodríguez, C. (2022, enero-abril). El rol docente y la indagación científica: análisis de una experiencia sobre plagas en una escuela vulnerable de Chile. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 19(2), 22010-22028. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2022.v19.i2.2201
- Navarro, F., Lillis, T., Donahue, T., Curry, M.J., Reyes, N.Á., Gustafsson, M., ... Motta-Roth, D. (2022). Rethinking English as A Lingua Franca in Scientific-Academic Contexts: A Position Statement. *Journal of English for Research Publication Purposes*, 3(1), 143-153. <https://benjamins.com/catalog/jerpp.21012.nav>
- Okada, A., Kowalski, R.P.G., Kirner, C. y Torres, P. L. (2019). Factors Influencing Teachers' Adoption of AR Inquiry Games to Foster Skills for Responsible Research and Innovation. *Interactive Learning Environments*, 27(3), 324-335. <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1473257>
- Orama Sánchez, Y. y Mena Lorenzo, J.A. (2022). La formación de las habilidades científico-investigativas en las escuelas pedagógicas. *Conrado*, 18(87), 486–495. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000300056
- Pástenes-Ponce, G. y Perez-Ossa, D. (Presentado para publicación). Habilidades investigativas en el currículum del profesor en formación: una revisión sistemática.
- Pérez-Van-Leenden, M. de J. (2019). La investigación acción en la práctica docente. Un análisis bibliométrico (2003-2017). *MAGIS. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 12(24), 177–192. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m12-24.ncev>
- Perines, H. (2018). ¿Por qué la investigación educativa no impacta en la práctica docente? *Estudios sobre educación*, 34, 9-27. <https://doi.org/10.15581/004.34.9-27>
- Perines, H., e Ion, G. (2020). How Do Prospective Teachers Understand Educational Research? *The Teacher Educator*, 56(1), 101-116. <https://doi.org/10.1080/08878730.2020.1846831>
- Santacruz, S., Castillo, Y.Y. y Cueva, V.S. (2022). Retos para la educación humanista desde el nuevo realismo. *Analysis. Claves de Pensamiento Contemporáneo*, 34 (3), 1-13. <https://studiahumanitatis.eu/ojs/index.php/analysis/article/view/2022santacruz-yaguana-serrano>
- Sánchez, F.J.S. (2014). *Métodos de investigación social y de la empresa*. Ediciones Pirámide.
- Schleicher, A. (2020). *Teaching and Learning International Survey. Talis 2018. Insights and Interpretations*. OECD. https://www.oecd.org/education/talis/TALIS2018_insights_and_interpretations.pdf
- Sjöström, J. y Eilks, I. (2018). Reconsidering Different Visions of Scientific Literacy and Science Education Based on the Concept of Bildung. En Y.J. Dori, Z.R. Mevarech, y D.R. Baker (Eds.), *Cognition, Metacognition, and Culture in STEM Education: Learning, Teaching and Assessment* (65-88). https://doi.org/10.1007/978-3-319-66659-4_16
- Sobarzo-Ruiz, R. y Lárez-Hernández, J. (2021). Promoción de las habilidades investigativas aplicadas a la docencia en el magister en educación de la Universidad Adventista de Chile: un enfoque estratégico. *Revista Insignare Scientia-RIS*, 4(5), 308-322. <https://doi.org/10.36661/2595-4520.2021v4i5.12575>
- Stein, S. (2022). *Unsettling the University: Confronting the Colonial Foundations of US Higher Education*. JHU Press.
- Stenhouse, L. (1975). *An Introduction to Curriculum Research and Development*. Heinemann.
- Soto-Muñoz, M.E. (2017). La formación de habilidades investigativas en los futuros profesores de educación inicial. *Revista Senderos Pedagógicos*, 8(8), 111-121. <https://doi.org/10.53995/sp.v8i8.970>
- Sutiani, A., Situmorang, M. y Silalahi, A. (2021). Implementation of An Inquiry Learning Model with Science Literacy to Improve Student Critical Thinking Skills. *International Journal of Instruction*, 14(2), 117-138. <http://digilib.unimed.ac.id/42164/3/ARTICLE.pdf>
- Taba, H., y Noel, E. G. (1957). *Action Research: A Case Study*. Association for Supervision and Curriculum Development.

- Upegui, A.A.S. (2012). Revisión sobre el análisis lingüístico de artículos científicos: una estrategia de alfabetización académica de orden superior. En A.A. Upegui Sánchez, C.A. Puerta Gil, L. M. Sánchez Ceballos, J.M. Méndez Rendón (Eds.), *El análisis lingüístico como estrategia de alfabetización académica* (15-88). Católica del Norte Fundación Universitaria. <https://content.ucn.edu.co/wp-media-folder-fundacion-universitaria-catolica-del-norte/wp-content/uploads/2022/03/el-analisis-linguistico-estrategia-alfabetizacion.pdf>
- UTA (2023). *Informe de Caracterización Estudiantil–Casa Central 2023*. UTA.
- Van Katwijk, L., Jansen, E. y Van Veen, K. (2023). Pre-service Teacher Research: A Way to Future-Proof Teachers? *European Journal of Teacher Education*, 46(3), 435–455. <https://doi.org/10.1080/02619768.2021.1928070>.
- Vásquez Castillo, A.B. (2021). *Burnout, conflicto trabajo-familia, satisfacción laboral y capital psicológico en docentes de establecimientos educacionales públicos de la región del Maule*. Universidad de Talca.
- Véliz, H.P. y Farran, N.H. (2020). ¿Qué valoraciones tienen los futuros profesores sobre la investigación educativa? Validación del cuestionario de actitudes de investigación en Educación Vocacional. En *Libro de Actas del Primer Congreso Caribeño de Investigación Educativa* (pp. 267-274). ISFODOSU. <https://biblioteca.isfodosu.edu.do/opac-tmpl/files/tc/CongresoCaribeno-267-274.pdf>
- Vialle, W., Hall, N. y Booth, T. (1997). Teaching Research and Inquiry in Undergraduate Teacher-Education Programmes. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 25(2), 129–140. <https://doi.org/10.1080/1359866970250203>
- Vigoya, M.V. (2016). La interseccionalidad: una aproximación situada a la dominación. *Debate feminista*, 52, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.df.2016.09.005>
- Yancovic-Allen, M. (2018). Pre-Service Elementary Teachers' Perceptions of Conducting and Consuming Research in Their Future Professional Practice. *Teachers and Teaching*, 24(5), 487–499. <https://doi.org/10.1080/13540602.2018.1438389>
- Zapata-Sepúlveda, P., Araneda-Guirriman, C., Suárez-Ortega, M., Ramírez-Pereira, M. y Espinoza-Lobos, M. (2023). Female Academics in Higher Education: Conducting Qualitative Research against All Odds. *Social Sciences*, 12(7), 390-412 <https://doi.org/10.3390/socsci12070390>