

Las sombras de la codocencia en la formación inicial de docentes de matemáticas: Humanizando el rol de las formadoras

The shadows of co-teaching in the initial training of mathematics teachers: Humanizing the role of teacher educators

✉ FRANCISCA UBILLA^a, ✉ VELENTINA GIACONI^b

OPEN ACCES

Recibido: 31/01/2025
Aceptado: 21/07/2025
Versión Final: 21/10/2025

Para citar:

Ubilla, F., (2025). Las sombras de la codocencia en la formación inicial docente de matemáticas: humanizando el rol de las formadoras. Sophia Austral, 31, 14. <https://doi.org/10.22352/SAUSTRAL20253114>

Agradecimientos:

Agradecemos el dedicado y enriquecedor trabajo de las editoras, Helena, Elizabeth y Leslie, para este número especial, que nos ha permitido aprender sobre nuestra labor como formadoras y mejorar enormemente el manuscrito.

Financiamiento:

Este estudio fue financiado a través de los proyectos FONDEF ID21110067, Fondo Basal FB210005, y apoyado por la Cátedra Unesco Formación de docentes para enseñar matemática en el siglo XXI. Agradecemos también el apoyo de ANID/PIA/Basal Funds for Centers of Excellence FB0003, al Programa de Inserción a la Academia 2024, Vicerrectoría Académica y Prorrectoría, Pontificia Universidad Católica de Chile y al proyecto Fondecyt N°11250974.

Declaración de autoría:

Ambas autoras contribuyeron a la escritura, corrección y edición de todo el manuscrito.

RESUMEN

En este artículo buscamos compartir nuestra experiencia, como formadoras de profesores/as de matemática, durante el trabajo en codocencia. Nos interesa exemplificar las diferentes tensiones y desafíos asociados al trabajo con otra formadora, así como los aprendizajes adquiridos durante esta experiencia. Utilizando la metodología de *self-study* y *memory work* identificamos momentos nodales en conjunto e individuales que emergieron de nuestro trabajo durante un semestre académico. Apoyamos nuestras memorias con extracto de la transcripción de una serie de reuniones grabadas en formato audio durante el proceso de nuestro trabajo. Evidenciamos que algunas de las tensiones del trabajo en codocencia no se conversaron en el momento en que ocurrieron y las identificamos como silencios al analizar nuestras experiencias. Notamos que mientras más conscientes seamos de nuestras debilidades o inseguridades en torno a nuestro rol como formadoras, logramos un mayor aprendizaje sobre nuestra identidad tanto personal como profesional.

Palabras clave: *Intimate scholarship; Codocencia; Formadores de profesores; Educación Matemática; Self-study.*

ABSTRACT

In this paper, we seek to share our experience, as mathematics teacher educators, during co-teaching. We are interested in exemplifying the different tensions and challenges associated with working with another teacher educator, as well as the lessons learned during this experience. Using the methodology of self-study and memory work, we identified nodal moments as a whole and individually that emerged from our work during an academic semester. We supported our memories with excerpts from the transcription of a series of audio-recorded meetings during the process of our work together. We noted that some of the tensions of co-teaching were not discussed at the time they occurred and we identified them as silences in analyzing our

^a  Francisca Ubilla*

Pontificia Universidad Católica de Chile
Santiago, Chile.

 francisca.ubilla@uc.cl

<https://orcid.org/0000-0002-1784-1186>

^b  Valentina Giacconi

Universidad de O'Higgins, Rancagua,
Chile

 valentina.giacconi@uoh.cl

<https://orcid.org/0000-0002-5166-5673>

experiences. We noticed that the more we are aware of our weaknesses or insecurities about our role as teacher educators, the more we learn about our personal and professional identity.

Keywords: Intimate scholarship; Co-teaching; Teacher educators; Mathematics education; Self-study.

INTRODUCCIÓN

Diversos autores/as señalan que el trabajo de las formadoras¹ del profesorado es poco visibilizado y transformarse en formadora puede ser una experiencia estresante y solitaria (Montenegro, 2016; Van Velzen et al. 2010). Considerando esta situación, el trabajo en codocencia surge como una alternativa al trabajo en solitario en cualquier etapa de nuestra carrera como formadoras, pero también, como

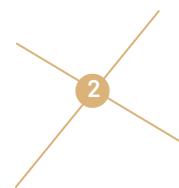
una instancia de aprendizaje y apoyo para quienes se encuentran en los primeros años ejerciendo este rol (Radovic et al. 2018). No obstante, generar experiencias de codocencia no es algo común en el contexto de la formación del profesorado de matemáticas. En particular, la cultura en torno a la disciplina de las matemáticas suele ser aislada de otras disciplinas, careciendo de conexión con la realidad (Radakovic et al. 2018), lo que puede traducirse en que su enseñanza e interacción entre docentes/formadores/as sea escasa. Lo anterior, genera dificultades para quienes nos dedicamos a formar al futuro profesorado de matemática, ya que carecemos de estrategias sistemáticas para fomentar experiencias de codocencia durante la Formación Inicial Docente (FID), además de desaprovechar la oportunidad de modelar este tipo de prácticas durante su formación (CPEIP, 2021a; 2021b; Rojas et al. 2021). En esta línea, Goizueta et al. (2017), en un estudio realizado con cuatro formadores y formadoras en contexto chileno, expone que el trabajo colaborativo entre formadoras favorece la coherencia y efectividad del modelamiento de la práctica docente. Junto con esto, estos autores invitan a formadoras a reflexionar sobre su propia práctica, ya que de esta forma se visibiliza y resignifican las prácticas docentes (Goizueta et al. 2017). Basándonos en la idea propuesta por Montenegro (2020) de modelamiento como enseñanza congruente, resulta necesario conectar la teoría y práctica en la FID, en este caso, enseñar prácticas de colaboración en la enseñanza de la matemática, ya que el futuro profesorado no son receptores pasivos del modelamiento, sino que lo interpretan, resignifican y adoptan o no a su futura práctica como docentes. Por otro lado, la matemática suele ser una disciplina donde el “no saber” o equivocarse genera una respuesta negativa por el entorno (Tulis, 2013), por lo que también nos parece necesario visibilizar este tipo de situaciones en el contexto de formadoras del futuro profesorado de matemáticas. Siguiendo la idea de Vera-Gajardo y Dinamarca (2025) sobre experiencia epistémica, consideramos que la experiencia incorporada en los procesos en los que se adquiere, transfiere, cuestiona o transforma el conocimiento está mediada por quienes somos, nuestro contexto social, histórico y cultural. Por tanto, como formadoras en la disciplina de matemática, reconocemos que las experiencias asociadas a fallar, ya sea en cuanto a conocimientos matemáticos o como personas que forman al futuro profesorado están mediadas por nuestras experiencias de vida; además, dichas experiencias suelen ser invisibilizadas o escondidas por quienes formamos parte de esta comunidad. Esto es lo que nos lleva a *humanizar* la experiencia como formadoras del profesorado de matemática.

Así, este estudio busca reportar la experiencia de aprendizaje profesional que entregó la implementación de prácticas de codocencia entre dos formadoras del área de Pedagogía en Matemáticas (PEM). Esta investigación busca aportar con conocimiento empírico respecto a los desafíos de la codocencia y al desarrollo de conocimiento profesional de las formadoras (Weinberg et al. 2020). En particular, estamos interesadas en mostrar aspectos no visibles de la codocencia, lo cual involucra situar esta experiencia en contextos personales y colectivos, que inciden en el trabajo en conjunto con otra formadora.

El tras bambalinas de la codocencia

La codocencia se define como la enseñanza conjunta de dos o más profesionales a un grupo diverso de estudiantes en un solo espacio físico (Cook y Friend, 1995). Villa et al. (2008) presenta diferentes enfoques de codocencia:

¹ En este artículo, cuando hablamos de formadoras, nos referimos a todas las personas que forman al futuro profesorado.



enseñanza de apoyo, donde un/a docente lidera mientras otro/a apoya; *enseñanza paralela*, con docentes que trabajan en la misma asignatura, pero en secciones paralelas; *enseñanza complementaria*, donde cada docente aporta desde su experiencia *enseñanza en equipo*, donde dos o más docentes ejecutan todas las actividades; y *estaciones de enseñanza*, donde cada docente desarrolla tareas específicas dentro de una asignatura. Hay un amplio acuerdo respecto a que la codocencia permite mejorar las prácticas de enseñanza y que genera múltiples aprendizajes para los y las docentes involucradas (Colton et al. 2022; Luke y Rogers, 2015; Weinberg et al. 2020). De hecho, la investigación sobre codocencia en la FID ha aumentado (Murphy y Martin, 2015; Weinberg et al. 2020), pero no siempre considera a los/as formadoras como objeto de estudio. Weinberg y colegas (2020) identificaron 103 estudios sobre codocencia en la FID, incluyendo 34 con formadoras de profesores/as. Los equipos de formadoras variaron, incluyendo académicos/as de educación especial, expertos/as sobre metodología y temas disciplinares y profesorado de aula escolar. Los autores destacan la necesidad de explorar más la codocencia como un medio para generar conocimiento crítico entre quienes forman a profesores/as. Para eso proponen el uso de diálogos co-generativos que pueden mejorar la comprensión individual y compartida de las identidades socioculturales que se entrecruzan (es decir, la suya propia, la de los demás y la de sus estudiantes) y los entornos socio-ecológicos en los que enseñan. Consideramos clave la propuesta de Weinberg et al. (2020), que destacan las relaciones humanas entre las personas que ejercen la codocencia. En particular, en este trabajo nos enfocamos en el tras bambalinas o lo que no se reporta usualmente en esta modalidad de trabajo, debido a que atiende a aspectos más personales de las docentes involucradas, pero que finalmente impacta fuertemente en sus prácticas.

Lock y colegas (2017) estudiaron a un grupo de docentes universitarios que realizan codocencia de manera regular e identificaron tres desafíos: el primero tenía que ver con lo difícil que era abrir un espacio para un colega nuevo cuando ya se estaba afiatado con otro colega. El segundo desafío se asociaba a definir quien tomaba el protagonismo de la enseñanza y como balancear ese rol. El tercero, se refiere a la toma de decisiones de forma inmediata que requieren el acuerdo de todos los codocentes y, para que esto funcione de manera efectiva, se necesita confianza y respeto para poder enfrentar de manera fluida los conflictos que emergen. Otro ejemplo es Colton et al. (2022) quienes enfatizan la presencia de varias tensiones en su práctica de codocencia que nacen de sus visiones sobre la disciplina y la enseñanza, junto con limitantes institucionales, como la escasez de tiempo para generar colaboración en ámbitos de docencia o, su poca valoración de esta práctica en la vida académica. Además, enfatizan la necesidad de un enfoque dialógico y relacional constante, la creación de un lenguaje común y la necesidad de confianza y comunicación. Sin embargo, en este estudio no profundizan en dimensiones más personales las cuales podrían mostrar cómo los ritmos de vida, formas de trabajar o características propias de cada persona pueden interactuar con el trabajo en codocencia.

En el marco de la formación de profesores de matemática encontramos, por ejemplo, el estudio de Neihaus y Kaschner (2023) que presentan un ejemplo de colaboración interdisciplinaria entre una matemática y una educadora matemática, en donde identifican tensiones que nacen a partir de las grandes diferencias en las formas de conocer de sus disciplinas. Estas tensiones se abordan de manera sana y fructífera, en parte, gracias a la curiosidad intelectual que mantienen sobre el campo de cada uno, la gestión de los conflictos de forma reflexiva y trabajar para desarrollar una amistad más allá de la colaboración. Otro caso es el de Marzocchi et al. (2021) que identifican tensiones en quien tomaba el liderazgo y en definir las tareas exactas que debía atender cada codocente durante la clase, lo cual resolvieron a través de un cuidadoso sistema para co-planificar. En contraste, Borowski y Rupe (2023) reportan tensiones que aparecen al co-planificar y diseñar evaluaciones en un curso que debe mantener una alta rigurosidad matemática, y en donde al mismo tiempo las codocentes quieren desarrollar un ambiente positivo y el conocimiento matemático para enseñar. Ellas resuelven sus tensiones poniendo al frente de sus discusiones de diseño instruccional sus creencias, dándoles dinamismo y flexibilidad.

En los estudios anteriores se abordan aspectos personales, como la visión sobre la disciplina matemática o la enseñanza, pero no se abordan aspectos íntimos, asociados a sus emociones o a aspectos identitarios no directamente relacionados con el ámbito profesional de la enseñanza. En contraste a ellos, el estudio de Roland y Jones (2020), quienes se identifican como formadores con identidades marginalizadas, toma un enfoque más íntimo y muestran cómo características muy personales y propias de los educadores, como su raza o género, impactan y tensionan su codocencia. Estos autores organizan su análisis en torno al espacio, la voz y el afecto, entendiendo el *espacio*, como un lugar de socialización, donde aparecen relaciones de poder. Para habitar el espacio, primero desarrollaron una relación basada en sus identidades personales y académicas, lo que les permitió construir confianza, apertura y comunicación. Analizan el rol de sus *voices*, y cómo las usaron para definir distintos roles. Por ejemplo, una de las autoras indica que calló su voz de mujer negra, porque una vez le dijeron que al ser la única mujer negra en una clase, su voz representaba a todo el colectivo y por eso prefirió no hablar y ver cómo se comunicaba su colega. También analizaron el rol

del *afecto* y determinaron que su apertura para compartir emociones de alegría, miedo e incertidumbre les permitió abrir espacios de cuidado entre colegas y con sus estudiantes. Tenemos el ejemplo de Hare y Moore (2024) que en el marco de un curso para estudiantes extranjeros encuentran tensiones respecto a aspectos personales, de la comunidad y raciales. Los aspectos personales que se movilizaron por la codocencia fueron tratar de mantener sus visiones sobre el feminismo y la sociedad en su enseñanza y de navegar las exigencias cotidianas, las autoras indican que esto lo enfrentaron con una alta dosis de amistad y cuestionamiento de nociones dominantes. Un aspecto en común de los estudios mencionados previamente, que abordan con más profundidad aspectos íntimos de la codocencia, es que se realizaron en el marco de la enseñanza de temas sociales complejos de abordar, relacionados a la justicia social, y que movilizan a los docentes profundamente. Sin embargo, también en cursos sobre matemática y su enseñanza, que no aborden estos temas directamente, se pueden interpelar aspectos más íntimos, que atienden a aspectos emocionales de la identidad profesional de los docentes involucrados y cómo se relaciona con sus prácticas. Para eso, es fundamental mirar al codocente como una persona que trae consigo una historia personal, emociones y experiencias que median también en este proceso. Además, considerar que el ejercicio de la codocencia no solo involucra la planificación e implementación de una asignatura, sino también aspectos asociados a las personas que realizan dicha práctica y con ello, sus formas de hacer y de ser en estos espacios.

Pregunta de investigación

Para abordar la necesidad de comprender el trabajo de las formadoras de profesores desde una perspectiva íntima, que permita humanizar nuestra concepción de su labor, nos planteamos la siguiente pregunta de investigación: *¿Qué tensiones emergen en la experiencia conjunta e individual de la codocencia entre formadoras del profesorado de matemáticas?*

En el contexto de la co-docencia entenderemos la tensión como un conflicto interno asociado al trabajo con otra persona, es una vivencia personal y por lo tanto, depende del contexto de las personas que la vivencian. Considerando esto, a continuación, relatamos una breve descripción de quienes son las autoras de este artículo y nuestra historia en conjunto para entregar un contexto que permita comprender la interpretación de los datos.

¿Quiénes somos?

Valentina. Estudié en un colegio pequeño, personalizado y poco estricto, en donde se conocía todo el mundo. Mi profesora de matemáticas, “La Rulo”, era maravillosa, a mí me iba bien en la asignatura y siempre le enseñaba a mis amigos, yo disfrutaba enseñándoles. Por otro lado, algunos de ellos mostraban una gran desmotivación por aprender y eso me preocupaba. En esos años empecé a forjar una profunda inquietud sobre cómo enseñar matemáticas. Luego, entré a estudiar ingeniería en matemáticas en un programa muy exigente, en este lugar pude nutrirme intelectualmente con la disciplina. Sin embargo, seguía sintiendo una emoción profunda cuando lograba que otro aprendiera matemática y no podía desarrollar este sentimiento a cabalidad en la universidad, porque me aterraba exponerme a enseñar en un lugar tan exigente y elitista. Esto generó una tensión interna que mantuve durante toda la carrera, y me llevó a buscar experiencias donde me sintiera segura y que me conectaran con la enseñanza desde la ingeniería matemática. Eso lo pude hacer gracias al apoyo de dos profesoras y un profesor del departamento de ingeniería matemática que habían desarrollado un camino similar. Con ayuda de ellos logré encontrar una solución para articular mi amor por la matemática y la enseñanza realizando un doctorado en cotutela en educación y modelamiento matemático. Posteriormente entré a trabajar en la Universidad de O’Higgins el año 2017, donde me he mantenido hasta hoy y me transformé en formadora de profesores. Mi visión sobre la FID es que es un área extremadamente relevante y muchas veces demasiado compleja y difícil, ya que además de enseñar matemática, debemos enseñar sobre cómo enseñarla.

Francisca. Siempre supe que enseñar era a lo que me quería dedicar, y la idea de que fuese matemáticas fue una decisión más bien social más que amor por la disciplina. De alguna manera, quería hacer accesible las matemáticas a las personas, y para lograr aquello necesitaba aprender de una manera profunda la disciplina. Buscar la accesibilidad a esta área de conocimiento surge de observar cómo profesores y compañeros considerados “buenos para las matemáticas” se sentían superiores solo por obtener mejores notas en esta asignatura. Estas experiencias me hicieron ver que “saber matemática” estaba asociado a actitudes discriminatorias y de jerarquía epistémica por parte de aquellos que se consideraban “buenos para matemáticas”. Por tanto, partiendo de la base de que era una estudiante

que le iba bien en matemáticas, quise profundizar en ese conocimiento, para comprenderlo, hacerlo accesible y no replicar las actitudes y acciones de mis profesores y compañeros. Esto me llevó a estudiar licenciatura en matemáticas y luego estudiar un año de pedagogía en enseñanza media y especializarme en el área de didáctica de la matemática. Debido a esto, mi docencia está altamente influenciada por los saberes y experiencias de Paulo Freire y bell hooks. En particular, el libro *Enseñar a Transgredir: La educación como práctica de libertad* (hooks, 1994) me ha acompañado en mis inicios como formadora del profesorado, intentando siempre conectar mis lecturas con la resistencia a este tipo de prácticas en el contexto de la matemática. En particular, considero necesario modelar al futuro profesorado de matemática sobre prácticas democráticas dentro del aula, con tal de que quienes se están formando como docentes, en un futuro, puedan generar una cultura de aula matemática inclusiva y con sentido para la vida de sus estudiantes.

Nuestra historia en conjunto

Nos conocimos en 2022, cuando Francisca estaba finalizando su doctorado en Barcelona y Valentina regresaba de su postnatal. Valentina contactó a Francisca para hacer un curso electivo de Probabilidad y Estadística de forma híbrida. Cada una se encargó de la mitad del contenido, planificando una unidad por separado y la tercera en conjunto. En ese momento, lo que nos unió fue nuestra pasión por la enseñanza de la estadística, temática que abordaba Francisca en su tesis doctoral y, por otro lado, una temática de la cual Valentina tenía un gran conocimiento disciplinar y que le despertaba interés profundizar en su enseñanza.

Dado el contexto en que nos encontrábamos, nuestra relación empezó siendo horizontal, transparentando algunos aspectos de nuestra vida personal (escasez de tiempo por parte de Valentina debido a su posnatal y por parte de Francisca debido a que estaba terminando el doctorado), con tal de tener conocimiento de la situación que estábamos viviendo en ese momento y tratar de congeniar de la mejor forma en el ámbito laboral.

En cuanto a nuestra dinámica de trabajo, no teníamos una rutina de diálogo para la planificación. Durante el curso, el estudiantado criticó nuestra docencia, lo que provocó cambios en nuestras prácticas (consideraban que el curso era muy teórico y no práctico y que lo que les estábamos enseñando no les daba herramientas para su quehacer pedagógico en el futuro). Esta situación nos hizo reflexionar sobre nuestra docencia y debido a que Valentina estaba familiarizada con el *self-study*, decidimos comenzar a indagar sobre nuestra práctica, lo cual quedó registrado en Giaconi et al. (2024).

En 2023, empezamos a trabajar juntas en la misma universidad, convirtiéndonos en colegas. Habíamos trabajado previamente juntas, lo que nos acercó más, especialmente porque Francisca acababa de volver de Barcelona y se unía a un lugar donde Valentina ya tenía experiencia. Compartimos varios proyectos relacionados con la enseñanza de la estadística. Uno de estos proyectos fue diseñar un curso de Inferencia Estadística para Pedagogía en Matemáticas. Diseñamos el curso en conjunto con otros colegas, lo que nos ayudó a conocer nuestras formas de trabajo y personalidades, aunque también detectamos tensiones respecto a nuestras formas de trabajar y ritmos de vida. Notamos que nuestros ritmos de trabajo eran diferentes, por un lado, Francisca es una persona a la que le gusta organizar y tener el material preparado con anticipación, lo cual no es la forma en que trabaja Valentina.

Nuestra tercera experiencia de codocencia fue en el segundo semestre de 2023, donde trabajamos en dos secciones de estudiantes, cada una a cargo de una sección. Esta experiencia nos llevó a iniciar esta investigación, siendo parte de un ecosistema de experiencias y vivencias académicas y personales compartidas. Comenzamos a investigar nuestra propia práctica, porque era nuestra tercera experiencia trabajando en codocencia y esta vez queríamos registrar de manera sistemática esta experiencia. En nuestras dos experiencias previas, notamos que surgía cierta complementariedad de nuestros saberes (estadística y educación estadística), además de notar que nuestras formas de ser formadoras eran diferentes y que nos encontrábamos en etapas académicas diferentes (Francisca, investigadora novel; Valentina con más de 5 años de experiencia). Considerando esto, nos pareció importante reportar nuestra experiencia de codocencia con sus diferentes matices, además, de que suele ser una práctica docente poco frecuente en la formación inicial de profesores y profesoras de matemáticas.

Ambas autoras nos posicionamos desde la epistemología feminista, ya que “los aportes de los feminismos vuelven a poner al sujeto en su *enteridad*, es decir, en el centro del conocimiento, al rescatar al cuerpo en este proceso. Cuestionar el estatuto privilegiado de la razón y sostener que también es posible crear conocimiento a través del cuerpo abre la posibilidad de revalorizar el papel de la experiencia personal, tan importante dentro de las teorías y prácticas feministas” (Falconí, 2022, p. 12).

METODOLOGÍA

Esta investigación corresponde a un *self-study*, que se centra en mejorar la práctica docente (LaBoskey, 2004) y utiliza la metodología feminista de *memory work*, que permite trabajar con experiencias y cómo las significamos y recordamos (Onyx y Small, 2001). En la Fig. 1 se presenta un esquema para clarificar el rol del enfoque *memory work* en este estudio. Este enfoque se centra en identificar memorias de episodios importantes de la vida y darles significado a posteriori a través de la conversación con otros. Ejemplos de *self-studies* que consideran el *memory work* como metodología de análisis son el de Garbett et al. (2024), quienes analizaron cómo han navegado el mundo académico y lidiado con los valores institucionales y personales en sus largas trayectorias como formadoras e investigadoras. También, Hare y Moore (2024) realizaron un *memory work* para investigar su trabajo de codocencia en un programa universitario de estudios en el extranjero. Estas referencias nos sirvieron como guías para estructurar el presente trabajo.



Fig. 1. Esquema del *self-study* y su articulación con el *memory work*.

El periodo en que desarrollamos codocencia fue durante el segundo semestre de 2023, mientras implementábamos la asignatura de Enseñanza y Aprendizaje de Datos y Azar para la carrera de Pedagogía en Matemáticas (PEM) en la Universidad de O'Higgins, el cual se imparte en el octavo semestre de la carrera. Cada una era la docente responsable de una sección de este curso, donde compartimos el mismo horario de clases, sumando ambas secciones en el curso participaron 12 estudiantes que se identificaron como mujeres y 14 como hombres.

Recolección de datos e instrumentos

Desde la perspectiva del *self-study*, nos posicionamos como amigas críticas (Tidwell y Jónsdóttir, 2020) durante el desarrollo de la codocencia y también en el análisis de datos, ya que después de cada clase, reflexionábamos sobre el proceso de coordinación e implementación en base a una pauta que elaboramos, grabando nuestra conversación para futuros análisis. En la Tabla 1 se puede observar la pauta de reflexión que abordamos en las grabaciones de audio. Para esto, utilizamos una lista de preguntas que abordaban nuestra experiencia previa, durante y después de las clases, así como los aprendizajes del trabajo conjunto y sugerencias de mejora. La amistad crítica también estuvo presente fuera de dichas grabaciones, ya que debíamos discutir y llegar a acuerdos respecto a la planificación e implementación del curso.

Los datos para este estudio corresponden a la transcripción de 10 reuniones grabadas en formato de audio, totalizando 148 minutos. Además, utilizamos los materiales desarrollados por nosotras para las clases (planificación, presentaciones, actividades y evaluaciones) como apoyo para construir nuestras memorias.

Tabla 1. Pauta de reflexión durante la grabación de las reuniones posterior a las clases

Pregunta general	Temas
Al inicio/previo del curso	¿Cómo nos coordinamos? ¿Cuáles son las reglas?
Describir ¿qué pasó en la clase?	¿Cómo se llevó a cabo lo planificado? ¿Qué roles tomamos en la planificación e implementación?
¿Qué aprendimos de la otra?	Desde estilos de enseñanza, contenidos, gestión de aula (resolución del conflicto).
¿Sugerencias?	Si tuviésemos que hacer de nuevo esta sesión, ¿qué cambiaríamos para promover mejores aprendizajes? ¿Qué cambiaríamos para mejorar nuestra codocencia?

Análisis de datos

Respecto al análisis de datos, identificamos dos etapas. Luego de la lectura de las transcripciones, identificamos los momentos nódales que consideramos necesarios de abordar para esta investigación (Tidwell, 2006). La segunda etapa corresponde a la utilización de la metodología del *memory work* para comprender y significar estos momentos nódales que identificamos de manera conjunta y de forma individual. Esta metodología la implementamos en tres fases siguiendo lo expuesto por Onyx y Small (2001):

Fase 1: Redacción de nuestras memorias sobre momentos nódales, con apoyo de las transcripciones para recordar. Esta redacción la hicimos en tercera persona y detallando en profundidad cada momento. Realizamos esta descripción en tercera persona para no tomar decisiones personales respecto a qué escribir o no respecto al momento nodal.

Fase 2: Revisión de nuestras memorias en conjunto, significando cada momento, identificando aspectos en común y diferencias entre nuestras percepciones de los diversos momentos nódales. También se reflexionó respecto a lo que no fue escrito y qué es lo que nos dice esta omisión sobre las experiencias vividas. Luego, conectamos estas memorias con la teoría para dar explicaciones sociales compartidas a lo vivido.

Fase 3: En esta fase se profundiza en el material aportado tanto por las memorias escritas como de la discusión colectiva de los mismos. Consiste en un proceso recursivo, en el que las ideas sobre el «sentido común» de cada conjunto de recuerdos se relacionan con los debates anteriores y con las teorías de la literatura académica. Las conclusiones obtenidas en esta fase constituyen los resultados de este artículo.

RESULTADOS

Los resultados se organizan en momentos nódales que evidencian las tensiones vividas en la co-docencia. Se presentan primero las experiencias conjuntas en los primeros dos momentos nódales, donde el primero aborda nuestras diferencias al momento de evaluar y el uso de una rúbrica y, el segundo, experiencias individuales que hacen referencia a problemas de organización y coordinación.

Los siguientes momentos nódales son experiencias individuales: el primero se refiere a enfrentar una inseguridad asociada a una solución matemática inesperada en el aula de clases y, la segunda, a una sobrecarga emocional en la sala de clases. En todos los momentos identificamos una inseguridad o debilidad individual que impacta en la vivencia de la situación y que origina potenciales problemas u oportunidades de aprendizaje.

Experiencia conjunta: El problema de no aceptar las propias dificultades

En el programa del curso había varias evaluaciones para las cuales era muy adecuado usar rúbricas. Por ejemplo, tareas en donde era necesario que el uso de la estadística y probabilidad fuese correcto y que el futuro profesorado aplicara conocimientos sobre la enseñanza de estas disciplinas en procesos de análisis y diseño de tareas. Ambas considerábamos que era necesario usar rúbricas, sin embargo, en dos evaluaciones no logramos crear rúbricas a tiempo y presentarlas junto a las instrucciones de los trabajos. Francisca insistía en la necesidad de crear las rúbricas y presentarlas al estudiantado en el momento en que les entregamos las instrucciones, mientras que Valentina, con la finalidad de flexibilizar la situación, propuso el uso de pautas de cotejo, sin darle la misma importancia que Francisca al hecho de subir la rúbrica con las instrucciones simultáneamente.

Las diferencias de visiones en esta situación se debían a que Francisca era muy consciente de la necesidad de subir las rúbricas a tiempo para que el estudiantado tuviera información adecuada sobre la evaluación que iban a desarrollar, lo que es consistente con lo que había aprendido en la universidad sobre temas de evaluación. Además, le motivaba modelar los procesos evaluativos para sus estudiantes. Es decir, mostrarles que una instancia evaluativa requiere de un proceso de socializar con el estudiantado su objetivo y criterios de evaluación. Por otro lado, Francisca era consciente, de que al ser estudiantes de cuarto año entendían la importancia de socializar la rúbrica con anticipación, por lo que era una práctica que ellos y ellas esperaban de sus formadoras. La reflexión frente a esta tensión se puede observar en el siguiente diálogo:

“V: Yo siento que tengo una visión mucho más relajada... hagamos lo que queramos, adaptémos las cosas a nuestra situación [...] Entonces yo siento que tú Fran, tienes más criterios de calidad en tu cabeza que se tienen que cumplir [...] Eso sí fue un poco quizás una tensión entre nosotras, ¿cierto?”

F: Sí, yo creo que sí. Se me ha instaurado mucho en la reflexión sobre mi propia práctica ... de que al final enseñamos como debiesen enseñar con nuestra propia práctica, ¿entiendes? Entonces yo siento que igual el tema de las evaluaciones en este curso y en todos los cursos que hemos tenido han sido tema [un problema] ... han sido situaciones de tensión. Por ejemplo, en estos momentos estoy preocupada porque todavía no le mandamos la pauta de la segunda actividad, entonces todas esas cosas me dan vuelta en la cabeza... Pero también entiendo que hay temas de tiempo y de que las rúbricas son muy buenas, pero también son super difíciles de construir, invierten mucho tiempo...”

Diálogo reunión 20 de noviembre de 2023

Respecto a Valentina, a ella le costaba mucho hacer rúbricas, siempre quedaba con una sensación de que le faltaba algo o que no eran lo suficientemente buenas y que cuando tuviese que corregir, sería un problema. Sin embargo, tenía sentimientos contradictorios respecto a esta situación, ya que había sido formadora en el curso de evaluación de la carrera de pedagogía y, había enseñado sobre rúbricas. Sin embargo, no tenía suficiente experiencia práctica diseñando rúbricas ni siendo evaluada con rúbricas durante su formación universitaria.

Respecto a los *silencios* de cada una, en el proceso de *memory work* nos dimos cuenta de que Valentina no podía aceptar que, siendo profesora del curso de Evaluación, no hubiese sabido llevar este conocimiento a su propia práctica docente. Por otro lado, Francisca no quiso decir que ella podía hacer la rúbrica, porque sabía que esto involucraría más trabajo, además de considerar que no estaba cumpliendo con un estándar evaluativo que, durante su formación como profesora, había aprendido. El silencio de ambas, también se podría haber debido a querer evitar una sobrecarga de trabajo.

Luego de visitar en conjunto este momento nodal, Valentina considera que sus silencios podrían deberse a sus dificultades de crear rúbricas, además de no tener el tiempo para poder dedicarse a la creación de esta. Por otro lado, Francisca era consciente de que, de haberse hecho cargo de realizar la rúbrica, esto hubiese implicado una sobrecarga de trabajo, en un contexto que ya estaba desbalanceado, como revisaremos a continuación.

Experiencia conjunta: Cuando las cosas no se hablan y el cómo cumplir con las expectativas de calidad de la enseñanza

Francisca estaba implementando por primera vez el curso de Enseñanza y Aprendizaje de Datos y Azar, mientras que para Valentina era la segunda vez. Era un curso apasionante para nosotras, que involucra la aplicación de una gran parte de la investigación que realizamos y que nos obliga a conectar avances de investigación de la probabilidad y estadística con el currículum nacional y los contextos reales de las aulas chilenas, lo cual se veía potenciado debido a que el estudiantado compartía en la clase sus experiencias en la práctica. Por eso decidimos innovar y planificar de nuevo la versión del curso que había implementado Valentina. Esto implicó que tuviésemos que diseñar la mayoría de las clases y evaluaciones desde cero. Durante el desarrollo del curso, nos reuníamos una vez a la semana para estructurar la clase y dividir las tareas, por ejemplo, quién realizaría la presentación, quién crearía el material para las actividades, etc. Sin embargo, muchas veces pasaba que Valentina completaba la presentación y/o material de la clase unas horas antes de su implementación. Esto le generaba mucha ansiedad a Francisca, ya que, si bien sabía qué contenido y tipo de actividad se realizaría en clases, no conocía su estructura y “la visión” de la clase que Valentina había plasmado en la presentación y/o material. Debido a estas situaciones, muchas veces Francisca se adelantaba y le proponía a Valentina que ella podía preparar el material de la clase. Si bien esto dejaba más tranquila a Francisca, esto generaba más trabajo para ella, y una distribución no equitativa de las tareas. Tanto la entrega del material justo a tiempo por parte de Valentina, como el trabajo extra de Francisca, fue algo que se repitió varias veces durante el semestre:

“V: Yo siento que estas dos clases... bueno, la clase fue full cargada para ti... siento que tú tienes más carga [...] Ver, quizás, que como tú eres la responsable de la clase, o yo te asigno ese rol, yo me relajo un poco y eso igual no es tan codocencia.”

F: Eso yo creo que podemos cambiar, más ahora que vienen temas de combinatorio y probabilidad.

V: Cambiar de ese rol ... De hecho, yo no me preocupé de medir los tiempos, todo eso que...

F: Entiendo

V: Pero bueno

F: Igual hay cosas a mejorar”

Diálogo reunión 23 de octubre de 2023

Esto fue una fuente de estrés para las dos durante gran parte del semestre, en donde Valentina sentía muchísima culpa y Francisca sentía frustración y decepción. Por un lado, Valentina sentía agobio, mientras que Francisca sentía que, cuando Valentina no entregaba las cosas a tiempo, esto afectaría la calidad de su clase, ya que no tendría tiempo suficiente para reflexionar sobre esta. Sin embargo, no había una salida fácil, ya que sus situaciones de vida y sus maneras de ser y trabajar estaban involucradas en el problema. Valentina estaba sobrepasada por problemas de salud mental, familiares y un nuevo cargo directivo, lo que hacía que cumpliera a última hora sus responsabilidades e incluso que a veces no lograra cumplirlas. También, necesitaba un poco de urgencia para poder enfocarse en una tarea y le era muy difícil concentrarse en algo que iba a ser implementado muchos días después. Por otro lado, Francisca es una persona organizada y que le gusta planificar sus clases con anticipación, ya que esto le da seguridad a la hora de implementar la clase. Además, como se encuentra en su etapa inicial como formadora, dedica bastante tiempo a la creación del material y leer sobre el contenido a revisar en las clases. Por otro lado, durante toda su vida, se le ha dificultado trabajar con otras personas, ya que siempre pareciera no lograr una sintonía en cuanto al tiempo de dedicación y profundidad de las tareas que debían realizar con sus compañeros/as.

En diferentes oportunidades, Francisca completó las planificaciones y clases cuando era necesario y Valentina no lo logró. Luego de conversar sobre esta situación, durante la escritura de este artículo, notamos que la reacción de Francisca a esta situación, sin generar un problema, se debía a su comprensión de la situación que en ese momento estaba viviendo Valentina, y de la confianza de saber que no había un abuso por parte de Valentina, sino que estaba viviendo una difícil situación personal. Hubo mucha empatía y generosidad. Sin embargo, las emociones no fueron tan fáciles de resolver, la frustración y decepción de Francisca y, la culpa y angustia de Valentina, no se procesaron rápido, y ha sido en esta investigación donde se han ido organizando y repensando estos dolores.

Respecto a los *silencios*, nos dimos cuenta de que internamente el desgaste emocional fue mucho más fuerte de lo que expresamos en el momento.

Experiencia individual: La inseguridad sobre un contenido disciplinar al enfrentar desafíos didáctico-disciplinares

Cuando Francisca comenzó a dictar el curso de Enseñanza y Aprendizaje de Datos y Azar, se sentía cómoda con la asignatura. Sin embargo, algunos temas disciplinarios seguían siendo un desafío, lo que la llevó a dedicar varias horas de estudio, particularmente en el tema de combinatoria. Francisca tomaba apuntes en su cuaderno y practicaba los ejercicios que iba a utilizar para enseñar este contenido. En cuanto a la implementación de la clase, esta coincidió con la realización en conjunto, en la misma sala, con Valentina. En esa ocasión, pidieron al alumnado que resolviera una serie de problemas sobre combinatoria con material concreto y luego clasificaron los problemas según una tipología obtenida de un artículo que habían leído.

Cuando un grupo de estudiantes resolvió un problema de una manera diferente a como Francisca lo había hecho, no se sintió segura al evaluar si el razonamiento de dichos estudiantes era el correcto o no. Agradeció que Valentina estuviese presente y le pidió que la ayudara con ese grupo. Valentina le hizo una pregunta al grupo y los dejó trabajando. Francisca, sin la presencia de Valentina, probablemente se habría sentido abrumada por la situación. Aunque sabe que puede decirles a sus estudiantes que responderá sus dudas en una clase posterior o a través de la plataforma del curso, su inseguridad sobre el tema impactó su práctica docente.

“F: de alguna manera me gusta saber cuál es la respuesta correcta... Entonces fue una sensación de... sé cuál es la respuesta, pero no sabía bien cómo explicarles cómo llegar a eso, entonces fue muy bueno que tú estuvieras, ya que tú al final resolviste ese tema con ellos”

“F: O sea, es un tema, porque a mí me da inseguridad [...] de hecho se los dije a los estudiantes ... les dije “tuve que estudiar para hacer esta clase”. Entonces siento que cuando hago este tipo de clases, me apego mucho a la norma, a la norma en el sentido de lo que estaba planificado que se iba a hacer.

V: Para sentirte más segura

F: Segura, claro.

Diálogo reunión 20 de octubre de 2023

Respecto a los *silencios*, nos damos cuenta de que uno comprende, en términos generales, qué es capaz de hacer respecto a la matemática y su enseñanza, pero en clases se dan situaciones inesperadas que hacen cuestionarte lo que sabes. Si esta situación hubiese ocurrido con un contenido en que Francisca se hubiese sentido segura, se hubiese dado un tiempo para pensar y razonar sobre la solución, en cambio, en este caso, se bloqueó y no supo reaccionar.

La inseguridad sobre el contenido llevó a que la situación fuese más abrumadora, generando un bloqueo al acceso de otras estrategias que podría haber implementado Francisca para mirar la solución novedosa del problema de combinatoria. Luego de nuestra reflexión en torno a esta situación, *aprendimos* que tenemos que reflexionar sobre el contenido, pensando en la diversidad de procesos y formas de solución que va a desarrollar el estudiantado, y si no las tenemos claras, podemos preguntarle a un/a colega. Muchas veces, en cursos de didáctica anticipamos las respuestas en torno a lo didáctico, pero no necesariamente a todo el contenido disciplinar. Para anticipar este tipo de situaciones, podríamos habernos juntado a discutir qué esperábamos que hicieran nuestros/as estudiantes en los problemas que trabajaron. Por ejemplo, formas de resolver el problema, posibles errores, pero también, la solución que nosotras esperábamos como correcta.

Experiencia individual: Derrumbe interno, cuándo todo se cae, pero hay que seguir siendo formadora

Hubo una clase que lideró Francisca centrada en que el estudiantado desarrolló un proyecto estadístico interdisciplinario con datos reales sobre la sequía. En esta clase, Valentina participó como espectadora y tenía que tomar notas de campo, para entender cómo había funcionado la implementación. En medio de la clase Valentina se dio cuenta que no lograba tomar apuntes, le faltaba claridad mental para percibir lo que estaba pasando en la clase y priorizar cuál era la información importante. Esta incapacidad le generó una cascada de pensamientos negativos en su mente, casi se pone a llorar y terminó tomando un ansiolítico para no derrumbarse en el momento. Era como si en su mente hubiese mucho caos, desorden y angustia gatillado porque no lograba cumplir su labor bien, esto le recordó otros fallos y tuvo un ataque de angustia. Tomar estos apuntes era relevante, porque el proyecto estadístico interdisciplinario era una innovación docente que habían diseñado con mucho cuidado y parte de una línea de investigación de Francisca. Lo habían desarrollado con mucha pasión y había otras colegas involucradas en su diseño también, por lo que implementarlo bien y comprender cómo había funcionado esta implementación era muy importante desde la perspectiva de Valentina.

Ese mismo día, Valentina le contó a Francisca lo que le estaba pasando, pero no se lo pudo explicar muy bien, ya que ni ella tenía del todo claro lo que le pasaba. El estudiantado no se dio cuenta de lo que ocurría. Los *silencios* asociados a lo inusual de la situación fueron ineludibles, porque no entendían bien qué estaba pasando. De hecho, este tema no fue registrado en las bitácoras. Fue un momento asociado a mucha vergüenza y angustia para Valentina por no poder cumplir con las demandas que el cargo de formadora y de investigadora requería, y no entender tampoco a cabalidad qué pasaba. A los pocos días de eso, Valentina tuvo un *burnt out* y luego le diagnosticaron déficit atencional. Probablemente, el día que Valentina tuvo el ataque de angustia, no debería haber asistido a clases, pero no tenía claridad de lo mal que estaba, de hecho, tener un ataque de angustia en medio de una actividad pasiva como tomar apuntes le permitió darse cuenta de que tenía que pedir más ayuda de la que estaba recibiendo. Francisca la apoyó, y permitió que a pesar de todo se pudiera implementar el curso y que esto no afectara demasiado al estudiantado. *Aprendimos* que a veces fallamos de forma sostenida y aguda y entramos en problemas que no entendemos a cabalidad, en donde la voluntad de salir del problema o de organizarse no son suficientes para evadirlos y se requieren apoyos externos. Ser parte de la vulnerabilidad de la otra nos entregó información adicional para poder comprender que, muchas veces, nuestras acciones no son intencionales y, más bien, están enmarcadas y guiadas por emociones que traspasan la barrera (si es que existe) entre la vida personal y la vida laboral.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Diversos autores han identificado desafíos y tensiones asociados a la implementación de la codocencia (por ejemplo, Colton et al. 2022; Lock et al. 2017; Neihaus y Kaschner, 2023; Marzocchi et al. 2021). Al mismo tiempo, todos identifican grandes retribuciones de la codocencia a la mejora de la práctica docente. Dado lo valiosa que creemos que es la codocencia, en este estudio relatamos momentos clave, vivenciados de manera conjunta o individual, en nuestra práctica de codocencia en la formación del profesorado de matemática. En estos momentos evidenciamos tensiones asociadas a aspectos muy íntimos de nuestras personalidades e historias, con el fin de mostrar el tras bambalinas de esta forma de enseñar, ilustrar lo que puede ocurrir y explicar nuestros aprendizajes para que puedan servir a otros. Esto se alinea con la idea de humanizar la práctica de quien forma al futuro profesorado, entendiendo que esta práctica no se conforma solo de acciones exitosas, sino también de situaciones rodeadas de aspectos personales que permea, muchas veces, de manera negativa el trabajo con otros.

A partir de los cuatro momentos nodales identificamos dos patrones. El primer patrón fue que detrás de todos los momentos nodales aparecía una inseguridad o debilidad individual subyacente que caracterizaba a la experiencia, no importando si esta fue conjunta o individual. El segundo patrón fue que mientras más claridad o conciencia tuvimos de esta inseguridad o debilidad fue más fácil lidiar con las tensiones asociadas a los momentos nodales y la dinámica de codocencia resultó más fructífera. Ambas ideas quisimos reflejarlas en la Fig. 2. Por ejemplo, Francisca percibía una inseguridad asociada al contenido de combinatoria, eso le permitió prepararse previamente, sin embargo, no fue suficiente y tuvo un conflicto cuando le hicieron una pregunta sobre combinatoria que no esperaba. La claridad parcial respecto a esta inseguridad y la confianza con Valentina, le permitió pedir su ayuda y encontrar un apoyo en ella en esa situación. En contraste, Valentina tenía muchas dificultades para diseñar rúbricas, pero no era consciente de eso e internamente no podía aceptar que se le hiciera tan difícil. Esto implicó una serie de acontecimientos donde finalmente Francisca tuvo que asumir una práctica docente que no consideraba adecuada, lo que se convirtió en una tensión en la práctica de codocencia. Esto también se refleja en el último momento nodal, donde Valentina no debería haber estado participando de la clase, pero no se dio cuenta hasta que le dio un ataque de angustia.

En estos momentos nodales y las tensiones que generaron, resonamos con el análisis realizado por Roland y Jones (2020), quienes consideraron el afecto y la voz como una dimensión esencial cuando se trabaja en codocencia. En particular, estos autores indican que la voz en una relación de coenseñanza puede tener múltiples significados y que involucra lo que se dice y lo que no. En esta línea, consideramos que el hecho de abordar los silencios asociados a nuestros momentos nodales durante la escritura de este artículo nos dio el espacio de generar una reflexión conjunta sobre cada situación. En particular, reflexionar sobre “lo que no se dijo/hizo” en cada momento, nos permitió indagar en las emociones y sentimientos asociados a ellos. Consideramos que esta reflexión conjunta nos permitió indagar y ser conscientes de que, la tensión que se podría haber generado en alguna situación, se debía al silencio que guardamos, ya sea por una inseguridad, falta de claridad o emociones asociadas a dicha tensión. También nos identificamos con el análisis de Colton et al. (2022) que indican que la confianza es un aspecto clave del trabajo en codocencia. En nuestro caso el afecto y la confianza nos permitieron sobrellevar estas situaciones; nos gustaría agregar la empatía que permitió acoger con mucha compasión y amistad las problemáticas de la otra.

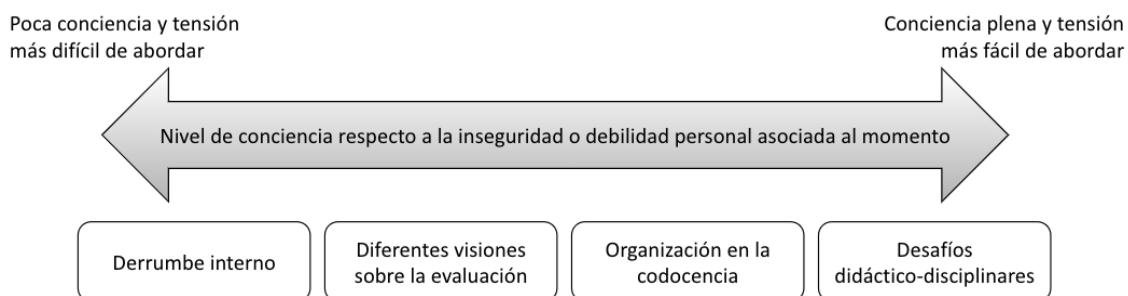


Fig. 2. Esquema de cómo la conciencia respecto a alguna inseguridad o debilidad se relaciona con las tensiones asociadas a la codocencia

Consideramos que no hay una fórmula para evitar tensiones o desafíos en la práctica docente, son naturales en el marco de una actividad humana tan compleja y demandante como la enseñanza. Quienes formamos al futuro profesorado tenemos una exigencia extremadamente alta ya que, además de enseñar, debemos modelar buenas prácticas de enseñanza (Rojas et al. 2021). También, pensamos que es importante naturalizar el tener inseguridades o debilidades como formadoras del futuro profesorado de matemática. La cultura de la disciplina en sí, suele ser individualista y condena el error (Radakovic et al. 2018; Tulis, 2013), por lo que sentimos que es necesario visibilizar dichas prácticas y emociones con el estudiantado, con tal de generar un cambio en la cultura del aula de matemáticas, así como humanizar a quienes imparten su enseñanza. Consideramos que la experiencia epistémica tanto de formadoras como estudiantado debe ser transparente sobre cómo se construyen los procesos de enseñanza y aprendizaje (Vera-Gajardo y Dinamarca, 2025). En particular, si enseñamos a nuestros(as) futuros(as) docentes que deben trabajar en colaboración con otros(as), también se debe explicitar y reflexionar que este trabajo conlleva aspectos positivos y negativos. Lo relevante es ser capaz de sobre llevar y desarrollar habilidades que permitan gestionar los conflictos que puedan emerger de dichas interacciones.

Finalmente, consideramos que realizar un *self-study* permite identificar estas inseguridades y debilidades, y manejarlas de una manera más sana, además de generar un aprendizaje profesional más significativo debido a la reflexión de la propia práctica docente. Compartimos con Garbett y colegas (2024) que el *memory-work* desarrollado, escribiendo inicialmente en tercera persona y luego dándole significado a nuestras vivencias en conjunto, nos permitió compartir nuestra experiencia a una audiencia académica más amplia, y además, en nuestro caso, nos permitió sanar y superar las tensiones que se vivieron.

La codocencia es una práctica que debiese estar más presente entre distintas formadoras, no obstante, somos conscientes de sus desafíos. Nuestra recomendación es aventurarse en el trabajo en conjunto con otras formadoras, transparentar desde un inicio las dinámicas de trabajo personales, así como las fortalezas y debilidades personales, con tal de generar un diálogo constante sobre la labor de educar, pero también sobre las emociones, sentimientos y vivencias que nos atan como individuos. Esperamos que el transparentar nuestra experiencia sirva para anticipar posibles tensiones, así como reflexionar sobre quienes somos, como personas y formadoras en relación con otros. Las evaluaciones que se realizan a nivel institucional consideran solo el desempeño, no ponen en juego valores profundos humanos como la confianza, la compasión o el afecto como pilares relevantes del trabajo académico (Garbett et al. 2024). Sin embargo, fue gracias a estos valores de base que logramos implementar el curso de enseñanza y aprendizaje de datos y azar para el futuro profesorado en un periodo vital difícil.

Finalmente, una limitación de este estudio es que no contempla las tensiones asociadas al inicio de una relación de codocencia, dado que las formadoras ya se conocían, ni aquellas vinculadas a sostenerla en el tiempo. Consideramos que en futuros estudios estos aspectos debieran ser considerados, pues responden a una necesidad de la FID: promover de manera efectiva la colaboración entre formadoras.

REFERENCIAS

- Borowski, R. S., y Rupe, K. M. (2023). Can we figure this out together? Surfacing beliefs through collaborative planning. *Philosophy of Mathematics Education Journal*, (40). <https://www.exeter.ac.uk/research/groups/education/pmej/pome40/index.html>
- Colton, J., Mignone, J. y Newport-Peace, D. (2022) Nodes of tension: negotiating epistemic fluency in interdisciplinary co-teaching. *The Australian Educational Researcher*, 49, 511–527. <https://doi.org/10.1007/s13384-022-00522-7>
- Cook, L. y Friend, M. (1995). Co-teaching: guidelines for creating effective practices. *Focus on Exceptional Children*, 28, 1-25. <https://doi.org/10.17161/foec.v28i3.6852>
- CPEIP (2021a) *Estándares Pedagógicos y Disciplinarios para Carreras de Pedagogía en Matemática*. <https://estandaresdocentes.mineduc.cl/wp-content/uploads/2023/05/Matematica-Media.pdf>
- CPEIP (2021b) *Marco para la Buena Enseñanza*. <https://estandaresdocentes.mineduc.cl/wp-content/uploads/2023/06/MBE-2-1.pdf>

- Falconí Abad, M., (2022). La epistemología feminista: una forma alternativa de generación de conocimiento y práctica. *Contribuciones desde Coatepec*, (37). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28171647006>
- Garbett, D., Heap, R., Davey, R., Fitzgerald, L. M., & Thomas, L. (2024). Navigating the Academy: Using Memory-Work to Chart a Way Forward. *Studying Teacher Education*, 1-13. <https://doi.org/10.1080/17425964.2024.2440352>
- Giaconi, V., Ubilla, F.M., & Montenegro, H. (2024). Tensions when teaching the Investigative Cycle in pre-service teacher education. In: EM Jones (Ed.), *Fostering Learning of Statistics and Data Science Proceedings of the Satellite conference of the International Association for Statistical Education (IASE)*, July 2023, Toronto, Canada. ©2023 ISI/IASE
- Goizueta, M., Montenegro, H., Rojas, F., & González, M. P. (2017). Rethinking modeling in pre-service teacher education: Implications for teacher educators. En: M. Juanjo, A. García-Valcárcel, F. García-Peña, & M. Martín del Pozo (Eds.), *Search and research: Teacher education for contemporary contexts* (pp. 139–147). Ediciones Universidad de Salamanca.
- Hare, K., y Moore, A. (2024). Freighted Friendships to Phony Flowers: Feminist Memory Work and Self-Study in a Study Abroad Program. *Journal of Experiential Education*, 47(1), 135-157. <https://doi.org/10.1177/1053825923117852>
- hooks, B. (1994). *Teaching to Transgress Education as the Practice of Freedom*. New York, NY Routledge.
- LaBoskey, V. K. (2004). Afterword moving the methodology of self-study research and practice forward: Challenges and opportunities. En J.J. Loughran, M.L. Hamilton, V.K. LaBoskey, T. Russell (Eds), *International handbook of self-study of teaching and teacher education practices* (pp. 1169-1184). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6545-3_29
- Lock, J., Clancy, T., Lisella, R., Rosenau, P., Ferreira, C., & Rainsbury, J. (2017). The Lived Experiences of Instructors Co-teaching in Higher Education. *Brock Education Journal*, 26(1). Pp. 22-35. <https://doi.org/10.26522/brocked.v26i1.482>
- Luke, N., y Rogers, C. (2015). Responding to Uncertainty: Teacher Educator Professional Development Through Co-Teaching and Collaborative Reflection. *LEARning Landscapes*, 8(2), 245-259. <https://doi.org/10.36510/learnland.v8i2.707>
- Marzocchi, A. S., Druken, B. K., y Brye, M. V. (2021). Careful Co-Planning for Effective Team Teaching in Mathematics. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 16(3). em0663. <https://doi.org/10.29333/iejme/11299>
- Montenegro, H. (2016). The professional path to become a teacher educator: the experience of Chilean teacher educators. *Professional Development in Education*, 42(4), 527–546. <https://doi.org/10.1080/19415257.2015.1051664>
- Montenegro, H. (2020). Teacher educators' conceptions of modeling: A phenomenographic study. *Teaching and Teacher Education*, 94, 103097. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103097>
- Murphy, C., y Martin, S. N. (2015). Coteaching in teacher education: research and practice. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 43(4), 277–280. <https://doi.org/10.1080/1359866X.2015.1060927>
- Neihaus, A., & Kaschner, S. (2023). Intellectual curiosity, conflict management, and mutual respect in an interdisciplinary collaboration. *Philosophy of Mathematics Education Journal*, (40). <https://www.exeter.ac.uk/research/groups/education/pmej/pome40/index.html>

- Onyx, J., y Small, J. (2001). Memory-work: The method. *Qualitative Inquiry*, 7(6), 773-786. <https://doi.org/10.1080/08038740802441048>
- Radovic, D., Peñafiel, B., San Martin, A., Bustos, S., y Martínez, S. (2018). Enseñando matemáticas a futuros profesores en un sistema complejo: Formadores de profesores en universidades de Chile. *Estudios Pedagógicos*, XLIV(3), 101–116.
- Radakovic, N., Weiland, T., y Bazzul, J. (2018). Transdisciplinarity, critical mathematics education, eco-justice, and the politics to come. *Transdisciplinarity in mathematics education: Blurring disciplinary boundaries*, 109-124. https://doi.org/10.1007/978-3-319-63624-5_6
- Rojas, F., Montenegro, H., Goizueta, M., y Martínez, S. (2021). Researching modelling by mathematics teacher educators: Shifting the focus onto teaching practices. En M. Goos y K. Beswick (Eds.), *The learning and development of mathematics teacher educators* (pp. 367–382). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-62408-8_19
- Roland, E., y Jones, A. (2020). Co-teaching difficult subjects: critical autoethnography and pedagogy. *Teaching in Higher Education*, 28(3), 616–631. <https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1839747>
- Tidwell, D. (2006). Nodal moments as a context for meaning. In *Self-study and diversity* (pp. 267-285). Brill.
- Tidwell, D. y Jónsdóttir, S. (2020). Methods and tools of Self-Study. En J. Kitchen, A. Berry, S. Bullock, A. Crowe, M. Taylor, H. Guðjónsdóttir y L. Thomas (Eds.), *International Handbook of Self-Study of Teaching and Teacher Education Practices* (pp. 377-426). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-13-6880-6_12
- Tulis, M. (2013). Error management behavior in classrooms: Teachers' responses to student mistakes. *Teaching and teacher education*, 33, 56-68. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2013.02.003>
- Van Velzen, C., Van der Klink, M., Swennen, A., y Yaffe, E. (2010). The induction and needs of beginning teacher educators. *Professional Development in Education*, 36(1–2), 61–75. <https://doi.org/10.1080/19415250903454817>
- Vera-Gajardo, A., & Dinamarca Noack, C. (2025). Space Invaders in Engineering: Body, Gender, Knowledge Experience and Belonging in Engineering Students in Chile. *Engineering Studies*, 17(2), 87–111. <https://doi.org/10.1080/19378629.2025.2508228>
- Villa, R., Thousand, J. & Nevin, A. (2008). *A Guide to Co-teaching. Practical Tips for Facilitating Student Learning*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- Weinberg, A. E., Sebald, A., Stevenson, C. A., & Wakefield, W. (2020). Toward conceptual clarity: A scoping review of coteaching in teacher education. *The Teacher Educator*, 55(2), 190-213. <https://doi.org/10.1080/08878730.2019.1657214>