

Sophia Austral

Abrazando la neurodivergencia: Un self-study de un formador de profesores de matemáticas

Embracing neurodivergency: A self-study of a mathematics teacher educator

 VÍCTOR MIGUEL PARRA-GONZÁLEZ^a

OPEN ACCES

Recibido: 09/06/2025

Aceptado: 08/09/2025

Versión Final: 17/10/2025

Para citar:

Parra-González, VM., (2025).

Abrazando la neurodivergencia: Un self-study de un formador de profesores de matemáticas.

Sophia Austral, 31, 12. <https://doi.org/10.22352/SAUSTRAL20253112>

[org/10.22352/SAUSTRAL20253112](https://doi.org/10.22352/SAUSTRAL20253112)

Agradecimientos:

El autor expresa su sincero agradecimiento a las académicas Elizabeth Suazo-Flores, Helena Montenegro y Leslie Gauna por sus valiosas observaciones y sugerencias durante la redacción de este artículo, las cuales contribuyeron de manera significativa a fortalecer su claridad y coherencia. Asimismo, se agradece profundamente a las profesoras tituladas Eloísa y Caterina, quienes participaron activamente en la investigación que dio origen a este trabajo.

Financiamiento:

El autor declara que no existió financiamiento externo para la realización de este artículo.

Declaración de autoría:

Conceptualización; Metodología; Análisis formal; Redacción - borrador original; Redacción - revisión y edición.

 Víctor Miguel Parra-González.

Universidad del Bío-Bío, Chillán, Chile

vparra@ubiobio.cl

ORCID : 0000-0002-2369-6624

RESUMEN

Este artículo es un self-study de un formador de docentes de matemáticas en Chile, donde el autor investiga la relación entre su experiencia personal como padre de un hijo autista y su labor como tutor de futuras docentes. El estudio analiza cómo las vivencias personales informan sobre la creación de estrategias de acompañamiento para fomentar la reflexión sobre la inclusión de estudiantes neurodivergentes en la enseñanza de matemáticas. Se destacan tres momentos clave en la práctica del autor: un taller sobre Diseño Universal de Aprendizaje, la implementación de una innovación en la práctica docente y la formación de una *amistad crítica* con dos profesoras en formación. Los resultados muestran avances en la reflexión y práctica inclusiva, aunque persisten desafíos en la consolidación de un enfoque inclusivo a largo plazo. La investigación subraya que integrar en la Formación Inicial Docente una enseñanza de las matemáticas que reconozca y afirme las neurodivergencias implica esfuerzos institucionales y personales.

Palabras claves: Self-study, Formación de Profesorado, Inclusión, Neurodivergencia, Educación Matemática.

ABSTRACT

This is a self-study research by a mathematics teacher educator in Chile, where the author investigated the relationship between his personal experiences as a father of an autistic son and its impact on his work as a tutor for future teachers. The study examines how personal experiences influence the development of support strategies to foster reflection on inclusion of neurodivergent students in the teaching of mathematics. Three key moments in the author's practice are highlighted: a workshop on Universal Design for Learning, the implementation of an innovation in teaching practice, and the formation of a "critical friendship" with two teachers in training. The results show progress in inclusive reflection and practice, although challenges persist in consolidating an inclusive approach in the long term. The research highlights

how integrating into Initial Teacher Training mathematics teaching that recognizes and supports neurodivergence requires institutional and personal efforts.

Keywords: Self-study, Teacher Training, Inclusion, Neurodivergence, Mathematics Education.

INTRODUCCIÓN

La indagación de la propia práctica ha sido reconocida como un eje clave en diversas políticas educativas en Chile, entre ellas el Sistema de Desarrollo Profesional Docente (Mineduc, 2016) y los estándares de la profesión docente denominados Estándares Pedagógicos y Disciplinarios para Carreras de Pedagogía (CPEIP, 2021). Asimismo, distintos estudios la destacan como una metodología de indagación central para mejorar la enseñanza en el aula (Cornejo, 2016; Kitchen, 2016).

Por otra parte, la Formación Inicial Docente (FID) constituye el espacio destinado a preparar a las/os futuras/os docentes para reflexionar sobre su propia práctica y abordar los desafíos de la Educación inclusiva (CPEIP, 2021; Garay et al., 2023). Sin embargo, autores señalan las tensiones y desafíos que vivencian en la formación práctica al interior de las escuelas al abordar la diversidad (Healy y Ferreira dos Santos, 2014; Herrera-Seda, 2018:). En particular, estudios muestran las dificultades que enfrentan estudiantes neurodivergentes en el aprendizaje de las matemáticas (Azuka et al., 2024; Bailey y Baker, 2022; Lambert et al., 2018; Tan y Padilla, 2019), lo que enfatiza la urgencia de preparar al futuro profesorado para atender a esta diversidad.

En este escenario, también la labor de los formadores de formadores se tensiona en la medida que se ven enfrentados a las múltiples exigencias que el sistema escolar presenta debido al aumento de la matrícula de estudiantes diagnosticados con Necesidades Educativas Especiales (López et al., 2023) y cómo las Universidades deben dar cuenta de la formación de sus egresados con planes de estudios alineados con los Estándares Pedagógicos y Disciplinarios actuales (Comisión Nacional de Acreditación, 2022), sin contar con una formación específica para dicho desafío.

La formación profesional docente de pregrado presenta una mirada más homogénea del aula, lo que contrasta con la realidad diversa de las escuelas (Garay et al., 2023; Herrera-Seda, 2018). Esta tensión se traslada a las prácticas profesionales, generando desafíos para los futuras docentes. En este contexto un desafío para los formadores de formadores es superar estas limitaciones y equipar a los docentes en formación con las herramientas necesarias para atender las necesidades de todos los estudiantes.

En este artículo, narro una innovación en mi práctica con futuras profesoras de matemática de enseñanza media-secundaria (14 a 18 años), ambas estudiantes de quinto año, Eloísa y Caterina (seudónimo) en su última etapa de formación universitaria. Inspirado en la crianza de mi hijo autista, muestro cómo mis decisiones formativas reflejan mis vivencias e intentos por mejorar mi respuesta a las nuevas demandas del contexto escolar chileno y las actualizaciones del plan de formación de la carrera donde trabajo, en relación con la inclusión y, en particular con la enseñanza de las matemáticas.

De esta manera la pregunta de investigación es ¿cómo mejorar la creación de estrategias de acompañamiento para la reflexión de futuras docentes de matemáticas acerca de la inclusión de estudiantes neurodivergentes?

RELEVANCIA DEL ESTUDIO

La relevancia del estudio se expresa en los ámbitos individuales y profesionales. El presente estudio documenta cómo un formador de profesores adapta su práctica a las nuevas contingencias laborales a partir de su experiencia personal y de un marco normativo que reconoce los derechos de estudiantes neurodivergentes en Chile, tales como la Ley de autismo del año 2023 y el Decreto 83 de 2015.

En otro ámbito, la investigación tiene implicancias prácticas vinculadas al ejercicio del rol de tutoría de especialidad, evidenciando la relevancia de abordar explícitamente el trabajo con estudiantes neurodivergentes en el proceso de acompañamiento, lo que permite ampliar el alcance de la práctica del formador más allá de una visión centrada únicamente en la enseñanza y aprendizaje matemático, orientándola hacia la construcción de una Educación Matemática Inclusiva.

Finalmente, el estudio contribuye a visibilizar self-study como una metodología para analizar problemas de la propia práctica de un formador de profesores (Suazo-Flores et al., 2021), como una manera de comunicar desde lo íntimo experiencias personales y los aprendizajes profesionales que surgen en el campo de la Educación Matemática. En concordancia con este tipo de investigación, en la siguiente sección, narro cómo llegué al tema de la neurodivergencia en la formación de profesoras de matemáticas.

ANTECEDENTES TEÓRICOS

Educación Inclusiva

La ONU (2016) establece que la inclusión y la equidad en la educación son esenciales para una agenda educativa transformadora de todas las formas de exclusión, marginación y desigualdad en el acceso, participación y resultados de aprendizaje. Esta perspectiva contrasta con lo propuesto por Arciniegas (2024), quien, al referirse a la educación inclusiva en Latinoamérica, señala transformaciones en lenguaje educativo. Destaca una “mirada pedagógica abierta y receptiva de la diversidad, pero con contradicciones y ambigüedades desde la perspectiva práctica” (p. 88).

En Chile se puede observar una tensión entre el enfoque de integración y el de inclusión, en tanto política educativa ha oscilado entre la incorporación parcial de estudiantes a la educación regular y una perspectiva orientada a garantizar la participación de todo el estudiantado (López et al., 2018). Este recorrido histórico puede resumirse desde los años 90 con un enfoque inicial en una integración limitada de estudiantes con discapacidad en escuelas regulares, privilegiando la educación especial. Recién el 2005, la Política Nacional de Educación Especial estableció metas específicas para la inclusión, promoviendo la formación de profesionales especializados y la adaptación curricular para atender a las Necesidades Educativas Especiales (NEE).

En 2009, la Ley General de Educación garantizó el derecho a la educación para todos los estudiantes, incluyendo aquellos con discapacidad, sentando las bases para una educación inclusiva. El decreto 170 de 2010 formalizó el financiamiento para la Educación Especial y definió criterios para identificar NEE. En 2015, el Decreto 83 impulsó la diversificación de la enseñanza, promoviendo la participación de todos los estudiantes, aunque su aplicación ha sido limitada (Iturra, 2019; Véliz et al., 2020). Finalmente, en 2019 se creó la mesa técnica para las NEE, la cual buscaba fortalecer las escuelas especiales y programas de integración escolar, pero fue cuestionada por no promover una inclusión plena.

Actualmente, el sistema educativo chileno, a pesar de los esfuerzos legislativos, sigue predominado por una visión estigmatizante con una perspectiva que se vincula al etiquetado biomédico y a la segregación interna a través de los Programas de Integración Escolar (PIE), donde el énfasis está en determinar como el diagnóstico y sus déficits asociados afectan el desempeño académico de los estudiantes (Araneda-Urrutia y Eyzaguirre-Negrete, 2024). En este marco, la neurodivergencia se mueve entre una perspectiva que revela la diversidad como natural y valiosa, frente a prácticas pedagógicas que ven en el otro/a diferente con foco en sus carencias y no en sus capacidades (González y Gallegos, 2024).

Para una comprensión amplia de la neurodivergencia, considerando la urgencia de superar el enfoque de asimilación en la escuela, Tan y Kastberg (2017) hacen un llamado a desarrollar Estudios de Dis/capacidades en Educación Matemática – DSME (por su sigla en inglés) como una propuesta de innovación para reimaginar prácticas de enseñanza de la matemática que empoderen a los estudiantes en situación de discapacidad. Lambert et al. (2018), así mismo, señala la necesidad de transformar la enseñanza de las matemáticas para estudiantes con dis/capacidades, desafiando las ideas tradicionales que se enfocan en las deficiencias individuales. Esta perspectiva sitúa a las personas con discapacidad como individuos y estudiantes completos, no como un conjunto de déficits, reformulando el enfoque en matemáticas para priorizar lo humano en la acción educativa en lugar de centrarse en catalogar las diferencias.

Hay una necesidad de repensar las prácticas educativas en matemáticas en relación con la discapacidad, considerando la forma en que el entorno crea condiciones discapacitantes para las personas (Palacios y Románach, 2006; Shakespeare, 2024). En la misma línea Tan y Padilla (2019) señalan que en el trabajo con futuros docentes es importante generar conversaciones críticas y reflexiones sobre la equidad y el trabajo con grupos marginados socialmente como lo son aquellos con discapacidad. Finalmente se hace necesario estudiar la forma en que los estudiantes de pedagogía configuran su manera de reflexionar y generar proceso de enseñanza en contextos de neurodivergencia como una expresión de la discapacidad en el ámbito escolar.

Formación Inicial Docente Inclusiva en Educación Matemática

El concepto de inclusión es amplio y puede comprender diversos significados (Figueiras et al., 2016). La inclusión en matemáticas, de acuerdo con Roos (2019) presenta dos dimensiones. La primera, ideológica, vincula la inclusión con la equidad y justicia social, revelando las desigualdades estructurales en educación. La segunda, pedagógica, QUE implica adaptar la enseñanza a las diversas necesidades del alumno, asegurando el acceso al contenido en un entorno inclusivo.

En ese sentido, la FID es fundamental para formar futuros profesores inclusivos, promoviendo conocimientos, habilidades y actitudes favorables a la diversidad en el aula (Herrera-Seda, 2018). Considerando programas de formación docente en 12 países, Garay et al. (2023) señalan la diversidad como transformadora, pero con falencias en la cobertura curricular y conexión con la realidad escolar. Healy y Ferreira dos Santos (2014) relatan a partir de su estudio cuatro aspectos claves para incorporar un enfoque inclusivo de la educación Matemática en la formación del futuro docente. A saber, la sensibilización y comprensión sobre la diversidad de sus estudiantes, desde una mirada de la diferencia versus el déficit; el diseño de estrategias inclusivas; la colaboración y trabajo en equipo con profesionales expertos en educación inclusiva; y, por último, la reflexión permanente de sus prácticas y el desarrollo profesional continuo. Aquí el diseño de escenarios inclusivos en matemática permite a los docentes en formación replantear sus concepciones, valorar la diversidad en la comprensión y expresión de conceptos y empoderar a estudiantes neurodivergentes, promoviendo aulas más inclusivas.

En la misma línea, el estudio de Grimaldi et al. (2021), plantea tres pilares para mejorar la enseñanza de las matemáticas y promover la inclusión en la educación secundaria a partir de la formación del futuro profesorado en contexto de experiencias prácticas en centros educativos. En primer lugar, la colaboración entre docentes se revela como un elemento clave para enfrentar los desafíos de aulas cada vez más diversas. En segundo lugar, la experimentación con diferentes formas de abordar problemas matemáticos, más allá de la visión, permite identificar y eliminar barreras que pueden limitar el aprendizaje de algunos estudiantes. Por último, la integración de conocimientos matemáticos y didácticos empodera a los docentes en formación para diseñar estrategias de enseñanza más efectivas y personalizadas, atendiendo a las características del estudiantado.

Frente a lo expuesto, el presente estudio busca documentar el recorrido del autor para llegar a la implementación de estrategias de acompañamiento que promuevan una reflexión crítica y sistemática en futuras docentes de matemáticas sobre sus propias prácticas pedagógicas con estudiantes neurodivergentes.

METODOLOGÍA

Se utilizó self-study (Cornejo, 2016; Kitchen, 2016) como metodología reflexiva que problematiza experiencias docentes y promueve mejoras en la práctica. El estudio se apoya en un registro personal y académico (Pinnegar et al., 2021), situando las vivencias del investigador como fuente de datos que exige reflexividad.

Self-study es la metodología adoptada, ya que permite al docente-investigador reflexionar críticamente sobre su práctica y mejorar las estrategias de acompañamiento hacia futuras profesoras de matemáticas, integrando sus perspectivas para validar los hallazgos (Hamilton y Pinnegar, 1998; Samaras, 2011). Su carácter colaborativo no sólo mejora la práctica docente, sino que genera conocimientos aplicables al acompañamiento a las futuras docentes en la reflexión sobre la neurodivergencia (Bullough y Pinnegar, 2001; LaBoskey, 2004)

ANTECEDENTES DE CONTEXTO

El momento nodal: Anku ya no quiere regresar a la escuela

La decisión de ser padre en mi vida fue un acto muy planificado, por lo que el nacimiento de Anku marcó un giro vital para mí. Su diagnóstico de autismo a los 6 años me llevó a una crisis emocional. En ese entonces, y a pesar de haberme titulado como profesor de matemáticas y tener 8 años de experiencia en educación secundaria (14 a

18 años), no conocía casi nada del autismo lo que me llenó de preguntas e incertidumbre acerca de cómo se insertaría en una sociedad poco amable con la diferencia (Araneda-Urrutia y Eyzaguirre-Negrete, 2024; Araneda e Infante, 2020). En ese momento, la incertidumbre fue la emoción más importante que viví.

A los 10 años ingresó a una escuela tradicional tras su paso por colegios Waldorf. Aunque la adaptación inicial fue positiva, pronto surgieron dificultades emocionales que generaron su resistencia a asistir. En ese momento me sentía absolutamente incoherente al forzar a mi hijo a asistir a un lugar donde no se sentía aceptado.

Su paso por la escuela culminó en forma negativa, sufriendo una crisis de desregulación cuando unos compañeros usaron su lonchera como pelota y se burlaron de él. El profesor a cargo del curso, en ese momento, no intervino adecuadamente, frente a lo que Anku no quiso regresar a la escuela. Sentí rabia, tristeza e impotencia al saber que mi hijo se enfrentó a una situación de violencia y su profesor actuó con pasividad.

Desde esta experiencia cuestioné el rol de los educadores y el mío como formador, planteándome cómo aportar a que futuros docentes enseñen matemáticas desde una mirada inclusiva y sensible a la diversidad. Este fue un momento nodal (Bullough y Pinnegar, 2001) en mi identidad como formador de profesores de matemáticas. Este self-study comienza con este episodio y culmina con la implementación de una innovación en el acompañamiento que realicé como Tutor de práctica profesional.

Mi historia como formador de profesoras/es

Crecí en Chillán, una ciudad del centro-sur de Chile y desde pequeño me destaqué en matemáticas. Experiencias de discriminación despertaron en mi un interés por la justicia social, lo que me llevó a estudiar Pedagogía en Matemáticas. Tras 10 años como docente de secundaria, orienté mi labor hacia la formación de profesoras/es con una mirada transformadora (Freire, 2008; Skovsmose, 1999; Skovsmose y Valero, 2007).

En 2015 inicié docencia universitaria como Tutor de Práctica Profesional. Promovía el uso de la matemática para formar ciudadanía crítica (Skovsmose, 1999; Skovsmose y Valero, 2007) y enfoques basados en problemas realistas (Callejo, 2000), sin aún problematizar la diversidad o la neurodivergencia. Desde el 2021 comencé mi trabajo como Coordinador de Prácticas de la carrera de Pedagogía en Matemáticas en la misma institución referida en la investigación, cargo que me permitió conocer en profundidad los procesos de prácticas y tender puentes entre la carrera, el futuro profesorado y los centros educativos.

La Asignatura de Práctica Profesional

En las carreras de pedagogía se distinguen ámbitos de formación disciplinar, pedagógica, didáctica, general y práctica (Bastías-Bastías y Iturra-Herrera, 2022; Cox et al., 2010; Pavié, 2012). En este estudio, la asignatura Práctica Profesional —ubicada en el IX semestre— demanda a los futuros docentes asumir docencia en Matemática y Orientación, junto con el rol de profesor/a jefe/a de un curso asignado por el centro de práctica,

En la Práctica Profesional también participan en el trabajo colaborativo con el Proyecto de Integración Escolar (PIE), junto a educadoras diferenciales y psicólogos, diseñando estrategias inclusivas que garanticen la participación de todo el estudiantado (Mineduc, 2016). Este vínculo sitúa a las docentes frente al desafío real de la diversidad.

De esta manera, mi rol de formador se expresa como Tutor de Práctica en la asignatura Práctica Profesional en una Universidad pública del sur de Chile. Durante el primer semestre de 2024 acompañé a un grupo de cuatro futuras docentes, mediante reuniones semanales, observación de clases y revisión de planificaciones. Eloísa y Caterina, estudiantes de quinto año, participaron en esta investigación en el marco de una amistad crítica (Schuck y Russell, 2005).

Caterina (24 años) realizó su práctica en un liceo Técnico Profesional de Chillán con un curso heterogéneo que incluía seis estudiantes del PIE. Eloísa (23 años) la desarrolló en San Carlos, en un curso numeroso y diverso, apoyando especialmente a cuatro estudiantes con NEE, entre ellos una alumna con discapacidad visual. Ambas, desde contextos diferentes, evidenciaron una disposición a enfrentar los desafíos de la heterogeneidad en el aprendizaje de las matemáticas. Esta apertura y compromiso fueron aspectos que facilitaron su participación en la investigación.

DATOS

Las fuentes de datos del estudio fueron:

- Narración de un momento nodal (Bullough y Pinnegar, 2001) sobre la experiencia escolar de mi hijo, que transformó mi identidad como formador en relación con la neurodivergencia.
- Diario de reflexiones personales (Bitácora), Diario de reflexiones personales que conectó el momento nodal con mi rol como formador, incluyendo conversaciones con Eloísa y Caterina.
- Retroalimentaciones escritas entregadas a las planificaciones de clase diseñadas semanalmente por las profesoras en formación.
- Producciones escritas iniciales (Comentarios sobre el trabajo de estudiantes con NEE), donde reflexionaron sobre sus concepciones respecto a estos estudiantes.
- Conversaciones de las reuniones uno a uno realizadas tras las observaciones de clases de matemática en los centros de práctica.
- Transcripciones de entrevistas finales a Eloísa y Caterina sobre la tutoría y los dispositivos de acompañamiento en inclusión de estudiantes neurodivergentes.
- Informes finales de Práctica Profesional de Eloísa y Caterina, además de otros estudiantes del año 2023, requisito de aprobación que incluye análisis y reflexión en la especialidad y en orientación.
- Informe Consolidado de Prácticas, elaborado al término de cada semestre en mi rol de Coordinador, a partir de los informes individuales, sintetizando fortalezas y debilidades.

Estos materiales constituyen la base empírica del estudio y fueron posteriormente analizados de acuerdo con los procedimientos descritos en el siguiente apartado.

ANÁLISIS

El análisis de los datos se realizó mediante un enfoque dialógico (Guilfoyle et al., 2004) que me permitió comprender cómo las experiencias personales y profesionales dialogaban con las voces de las profesoras en formación. En este proceso compartí con colegas mis experiencias personales vinculadas a la crianza de mi hijo y a los intentos realizados en la universidad por promover la sensibilización hacia la neurodivergencia en la formación inicial de profesores de matemáticas.

Con este propósito elaboré un artefacto, inspirado en el trabajo de Pithouse-Morgan y Van Laren (2012), mediante el cual narré mis puntos de vista sobre el ser, el saber y la ética en la labor formativa. El grafiti que evoqué como artefacto me permitió recontar su historia, vincularla con la mía y generar un proceso de autoaprendizaje sobre mi práctica.

Las conversaciones con las futuras profesoras, junto con sus producciones escritas sobre sus trabajos de curso, fueron transcritas y analizadas cualitativamente. Realicé lecturas sucesivas para identificar similitudes y diferencias en torno a la neurodivergencia. El procedimiento sustentado en las propuestas de Pithouse-Morgan y Van Laren (2012), reconoce a los artefactos no solo como representaciones, sino como fuentes de reflexión que permiten profundizar en las prácticas docentes entendidas como experiencias humanas. De este modo, el análisis se organizó en tres episodios narrativos que, en línea con Cornejo (2016), reescriben e imagina nuevas posibilidades de mejoras, constituyéndose en la base para articular los diversos momentos que componen esta investigación.

RESULTADOS

A continuación, presento los resultados como narrativas sobre tres momentos centrales que marcan el recorrido de la investigación y dan cuenta de episodios específicos de mi práctica como formador de formadores: un Taller sobre Diseño Universal de Aprendizaje, la implementación de una innovación en la asignatura de Práctica Profesional y el surgimiento de una amistad crítica. Estos tres momentos fueron seleccionados, pues concentran aprendizajes y tensiones significativas que permiten comprender de manera más clara cómo se configuran procesos de reflexión en el acompañamiento docente. Cada uno de ellos presenta episodios críticos que confluyen en la utilización de un grafiti como artefacto para el relato de la síntesis de los resultados (Pithouse-Morgan y Van Laren, 2012).

Momento 1: Taller sobre Diseño Universal de Aprendizaje (DUA)

Una de mis preocupaciones principales fue que la malla de formación no incluía asignaturas sobre diversidad. Esta carencia se reflejaba en la dificultad del profesorado en formación para trabajar. Un informe final ejemplifica esta falta de preparación para trabajar con estudiantes autistas: “muchas veces no se sabe cómo tratar con dichos estudiantes, lo que puede resultar incómodo para ellos, o limitar su participación en el ámbito de aprendizaje” (Informe Final de Práctica, julio de 2023). Este testimonio refuerza la necesidad de incluir contenidos sobre neurodivergencia y estrategias inclusivas.

Ante esta falta de herramientas, presenté al claustro un informe destacando la necesidad de “apoyar en forma previa a la práctica profesional con capacitaciones sobre el trabajo con estudiantes con NEE” (Informe consolidado de Prácticas, 2023-2). Se esperaba fortalecer las estrategias pedagógicas y didácticas del profesorado en formación.

A partir del informe presentado, durante el inicio del 2023, reflexioné sobre formas efectivas que permitiera a las/os futuras/os profesoras/es contar con herramientas para el trabajo con estudiantado neurodivergente en el aula durante el transcurso de su práctica profesional, haciéndome cargo de esta debilidad que ya venían manifestando hace varios semestres y considerando que una modificación a la malla de la carrera sería una solución de fondo, pero que descarté por estar fuera de mi alcance.

En junio de 2023 gestioné, como Coordinador de Prácticas, un taller de cuatro sesiones sobre DUA para estudiantes en práctica final. En la planificación del taller, consideré que el relator debía poseer formación en el área de la Educación Especial y experiencia como docente en matemática en el sistema escolar de enseñanza básica y media de manera que contara con un enfoque conceptual y práctico. Así el taller fue relatado por un educador diferencial. Solo participaron ocho de los 30 proyectados, lo que consideré un fracaso. En mi bitácora cuestioné si la baja participación respondía a falta de motivación, gestión o interés (Diario de reflexión, 07 julio de 2023).

Continué reflexionando sobre la importancia de capacitarme sobre temas de inclusión y neurodivergencia. Quería estar preparado para, en una próxima oportunidad, implementar un trabajo intencionado hacia un enfoque más humanizador de la enseñanza de la matemática en mi labor de tutor (Healy y Ferreira, 2014).

En este proceso de reflexión, reconocí que mis intereses docentes estaban evolucionando, como registré en mi diario: ‘mis intereses en la ciudadanía crítica... se expanden hacia el trabajo docente con estudiantes neurodivergente’ (Diario de reflexión, 25 de agosto de 2023). Esta ampliación de mis intereses profesionales refleja una mayor conciencia sobre la necesidad de abordar la neurodivergencia no solo como un tema de inclusión, sino como un aspecto fundamental para humanizar la enseñanza de las matemáticas (Lambert et al., 2018).

Momento 2: La apuesta por la innovación de mi práctica

En 2023 participé en un curso sobre indagación de la práctica que me permitió sistematizar experiencias vinculadas al momento nodal. En el primer semestre de 2024 implementé una innovación en mi labor como Tutor de Práctica Profesional (Cornejo, 2016; Kitchen, 2016; Suazo-Flores et al., 2021), acompañando a cinco futuras docentes, entre ellas Eloísa y Caterina, enfocándome en su trabajo con estudiantes del Proyecto de Integración Escolar.

En mis reuniones semanales con los estudiantes de pedagogía, reflexionamos sobre dificultades y desafíos del trabajo pedagógico. Esta interacción se basó en forma principal a través de la retroalimentación escrita y oral de

sus planificaciones de clase que posteriormente implementaban en el centro de práctica. En una de ellas comenté a Eloísa: “no haces ninguna referencia en tus planificaciones al trabajo del estudiantado con NEE, ¿Cuál es el motivo? Conversemos sobre este tema en la próxima reunión” (Comentario a planificación, 18 de mayo de 2024). A Caterina le señalé tras observar una clase: “la profesional del PIE no acompañó a los estudiantes en forma constante. Si es así habitualmente, deberás conversar con la profesora y definir cómo incluir dentro de tu planificación a los estudiantes del PIE” (Comentario a planificación, 20 de mayo de 2024).

Mis observaciones mostraban que ambas percibían la inclusión como una exigencia externa más que como parte intrínseca de su labor docente. Para profundizar, les pedí un texto escrito titulado “Comentarios sobre el trabajo de estudiantes con NEE”. Sus respuestas evidenciaron una mirada cercana al Modelo Rehabilitador (Palacios, 2008), centrada en diagnósticos y lineamientos de especialistas. Eloísa, por ejemplo, escribió:

Ella (Psicopedagoga) me ha dado la lista de los estudiantes y me ha señalado los cuidados que debo tener con cada una de sus necesidades, pero como ella no está en las clases con el curso, me ha dicho que vea yo como se comportan los estudiantes y así vea el trato educacional que debo de darle a cada uno. (Documento “Comentarios sobre el trabajo de estudiantes con NEE”- Eloísa, 28 de abril de 2024)

Esta cita refleja como la responsabilidad de adaptar las estrategias educativas recae en la profesora en formación, a pesar de que las indicaciones provienen de un profesional externo.

De manera similar, Caterina señala:

Sobre los estudiantes que no tienen un diagnóstico, no existe un protocolo con ellos y necesitan mucho apoyo para avanzar. De lo conversado es que debemos hacer la derivación a una psicopedagoga, pero hablando con más profesores/as que le hacen clases, caímos en cuenta que ya hicieron la derivación. (Documento “Comentarios sobre el trabajo de estudiantes con NEE”- Caterina, 25 de abril de 2024)

Estas respuestas muestran la dependencia de indicaciones externas y la ausencia de protocolos claros. De esta manera, no solo ilustran la perspectiva de las docentes en formación, sino que también refuerzan la idea del Modelo Rehabilitador al interior de la escuela.

Luego de la lectura de este documento, desarrollé una conversación grupal donde cada futura profesora presentó los aspectos centrales de sus antecedentes y su experiencia enseñando matemática a sus estudiantes neurodivergentes. Me propuse que, a través del diálogo colectivo, lograrán profundizar en sus reflexiones. Esto se comenzó a notar después de la primera ronda de observaciones de clase que realicé a Caterina y Eloísa. Registré en mi diario de reflexión lo siguiente:

Después de las últimas dos reuniones he notado que ambas han comenzado a hacer más visibles a sus estudiantes neurodivergentes en sus planificaciones, además, noto que los nombran por su nombre y percibo una cercanía y preocupación por su aprendizaje. Les conflictúa que no puedan aprender como los demás compañeros del curso. ¿Cómo se verán estos cambios al observar sus clases? (Diario de reflexión, mayo de 2024)

Observé un cambio evidente en las planificaciones de Eloísa y Caterina, quienes comenzaron a incorporar adecuaciones curriculares para estudiantes del PIE, dando mayor visibilidad a la neurodivergencia y avanzando hacia un aprendizaje matemático inclusivo. Este proceso se fortaleció en las reuniones de retroalimentación tras las observaciones de clases, que se transformaron en espacios de reflexión donde ambas compartieron dudas y propuestas, enriqueciendo el acompañamiento (Lambert et al., 2018).

Me llamó la atención el avance de ambas en el empoderamiento docente y en la atención a la diversidad durante la segunda ronda de clases, en coherencia con sus planificaciones. Ejemplo de ello es la descripción de Eloísa sobre un recurso didáctico para una de sus clases, señalando que:

La presentación de diapositivas está diseñada para cubrir las necesidades educativas especiales, ya que está hecha con una letra grande para que la estudiante con dificultad visual pueda leer sin problemas. Además, se incorpora poca información por parte de cada diapositiva para que puedan entenderla de a poco. Se hace tantos ejercicios como sean necesarios para que todos puedan entender. (Planificación de clase de Eloísa. Junio 2024).

De esta forma se hace referencia al conocimiento de la profesora sobre las necesidades de adaptación específicas basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (CAST, 2011) y como ello impacta en el aprendizaje de todos sus estudiantes.

Momento 3: surgimiento de una amistad crítica

Al final del semestre realicé entrevistas individuales a Eloísa y Caterina para reflexionar sobre su experiencia enseñando a estudiantes neurodivergentes y sobre el acompañamiento recibido. En mi bitácora anoté: “este será un momento muy importante para mí, pues la entrevista será la primera instancia en que Eloísa y Caterina hablarán directamente sobre qué les ha parecido el acompañamiento que les he brindado” (5 de junio de 2024).

En estas entrevistas se configuró una *amistad crítica* (Stolle et al., 2019). Ellas expresaron interés en aplicar acciones del DUA y en reconocer las complejidades de la enseñanza inclusiva, mientras yo profundicé mis reflexiones sobre cómo mejorar mi tutoría. Cada conversación quedó registrada en mi diario como un ejercicio de sistematización y autoaprendizaje.

Identifiqué que luego de cada conversación individual con mis amigas críticas, realicé un registro en mi bitácora que se constituyó en una herramienta muy potente, siendo este ejercicio mi primera experiencia para sistematizar mi práctica. Ahí registré emociones, preocupaciones, y reflexiones sobre los encuentros. Desarrollé una propuesta de tutoría basada en la reflexión permanente y la diversificación de la enseñanza, articulada con el diseño, ejecución y análisis de clases (Diario de reflexión, 7 de junio de 2024).

En los diálogos con ambas futuras educadoras, visualicé más claramente cambios en la reflexión de su práctica desde un enfoque inclusivo. Eloísa hace referencia a una estudiante con problemas visuales al indicar que:

Cuando yo presentaba un PPT, siempre trataba de hacer la letra bien grande para que se pudiera observar y además otra cosa, es que yo no pongo tantos adornos (...) Entonces yo me preocupaba de que en el rectángulo donde estaba escrito no hubiera adorno, si lo adorno hubieran sido alrededor, pero no donde estaba el cuadrado de la de escritura de las letras, entonces así se podía ver más fácil y el fondo al final era blanco. (Entrevista a Eloísa, 11 de junio de 2024)

Por otra parte, Caterina señaló la importancia de “pasarle el material antes a uno de estos chicos (autistas)”, (Entrevista, 14 de junio de 2024), utilizando la anticipación como estrategia para mejorar su participación

Estos diálogos mostraron avances en su reflexión y práctica inclusiva. Eloísa adaptó materiales para accesibilidad y Caterina empleó anticipación, evidenciando comprensión de necesidades individuales. Ambas experiencias reflejan un paso hacia prácticas que priorizan diversidad y bienestar.

Un segundo ámbito que destaqué como síntesis del proceso de amistad crítica (Stolle et al., 2019) fue que tanto Eloísa como Caterina, lograron identificar en su práctica la relevancia del acompañamiento docente a sus estudiantes neurodivergentes como una acción potente para hacerlos partícipes de su aprendizaje y evitar invisibilizarlos. En la entrevista a Caterina reflexiona sobre lo siguiente:

Yo iba y le preguntaba ¿Luisa, cuánto? ¿Y me tenía que sentar al lado de ella, Luisa, ¿cuánto es esto y esto? Pucha, tanto, tanto. O a veces era por las tablas básicamente que no sabía continuar el ejercicio, pero si sabía hacer el procedimiento y estando junto a ella, lograba resolver. (Entrevista Caterina, 14 de junio de 2024)

Así se reconoce la valoración que otorga al acompañamiento docente como una herramienta fundamental para la inclusión. Eloísa y Caterina destacaron la importancia de la atención individualizada y la guía personalizada para asegurar la participación de sus estudiantes neurodivergentes en el proceso de aprendizaje matemático.

Dentro de los momentos más emotivos para mí están la conversación de la última reunión del semestre donde hablamos sobre la importancia de educación inclusiva. Cada una relató su mayor logro referido a autorreconocerse como docentes capaces de abordar el trabajo con sus estudiantes neurodivergentes. Caterina dice como lo más destacado “darme cuenta de que sí soy capaz de poder atender a esta diversidad de estudiantes que voy a tener en una sala, el poder adaptarme a todo este tipo de estudiantes” (Transcripción de la última sesión de tutoría, 20 de junio de 2024).

Por su parte, Eloísa, menciona que:

Tenía un estudiante que tiene diagnosticado DEA (Dificultades Específicas de Aprendizaje) y siempre está con la actitud de “profe que yo no entiendo, yo no entiendo, yo no entiendo”. Y la última clase estábamos trabajando solamente multiplicación de binomio... Y él se dio cuenta solo de esta regla, entonces a mí la verdad fue como grato

saber de qué él, aunque me dijera profe que yo no entiendo que no soy capaz, pero sí, entendía me dijera profe que mire si yo hago esto ya tengo el resultado. (Transcripción de la última sesión de tutoría, 20 de junio de 2024)

Estas citas expresan que las profesoras en formación reconocen, a pesar de las dificultades, sus capacidades de trabajar con estudiantes que presentan Necesidades Educativas Especiales como un aprendizaje muy valioso de su práctica profesional.

EL GRAFITI

Presento la síntesis de resultados mediante un grafiti como artefacto (Pithouse-Morgan y Van Laren, 2012), que simboliza quién soy tras este estudio y mi respuesta a la pregunta de investigación sobre el acompañamiento inclusivo: ¿cómo mejorar la creación de estrategias de acompañamiento para la reflexión de futuras docentes de matemáticas acerca de la inclusión de estudiantes neurodivergentes?

Desde pequeño me atraieron los grafitis como expresión política y de rebeldía (Memoria chilena, 2024). Este simbolismo, unido a las experiencias con mi hijo y con las docentes en formación, transformó mi perspectiva como tutor. El grafiti de la figura 1 funciona como metáfora de este proceso.

Figura 1.

Grafiti llamado “Verde-ser(nos)”

Fuente: “Cultura Inquieta”, por Thành, C. 2016. (<https://culturainquieta.com/arte/arte-urbano/30-obras-de-arte-urbano-que-interactuan-con-la-naturaleza-i/>)

Nombré al grafiti ‘Verde-ser(nos)’ para simbolizar mis esperanzas de cambio y aprendizajes. El contraste entre la figura colorida y la pared gris representa la riqueza de las formas de conocer de las personas neurodivergentes frente a la rigidez del sistema educativo. Esta rigidez se visualiza como una forma de violencia simbólica (Bourdieu, 2000) que invisibiliza y limita la participación. Alguna vez, yo también fui rígido. Alguna vez también fui de concreto gris. Yo era un docente para el cual la diversidad era principalmente referirse al diagnóstico de Necesidades Educativas Especiales. Después de conducir este self-study, veo a los estudiantes neurodivergentes con frondosas capacidades que nosotros, los profesores de matemáticas, debemos fomentar en el aula.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este self-study quise responder ¿cómo mejorar la creación de estrategias de acompañamiento para la reflexión de futuras docentes de matemáticas acerca de la inclusión de estudiantes neurodivergentes? He identificado cuatro hallazgos relativos a mejorar mi labor de acompañamiento y creación de dispositivos/métodos en esta línea.

1. Reafirmar que los formadores de docentes en particular desde el rol de Tutor de Práctica Profesional debemos asumir un papel activo en el acompañamiento y desarrollo de herramientas y metodologías para fomentar la reflexión en futuras docentes de matemáticas sobre la inclusión de estudiantes neurodivergentes. Rescato la mirada Tan y Kastberg (2017) sobre problematizar las prácticas docentes que invisibilizan la diversidad en el aula y que potencian el empoderamiento de estudiantes neurodivergentes.

En línea con Chapman (2021), identifiqué diversas acciones que favorecieron la construcción de mi propio conocimiento durante el proceso de innovación desde una perspectiva inclusiva. Entre ellas, destaca la importancia de conocer los saberes previos de las futuras docentes sobre inclusión, establecer expectativas claras y compartir experiencias personales como la historia de mi hijo, para contextualizar las propuestas pedagógicas que propuse y fomentar una conexión más profunda con el tema.

2. En concordancia con lo señalado por Lambert et al. (2018), este estudio me permitió cuestionar y transformar mi propia mirada sobre la neurodivergencia en el aula, pasando de un enfoque de atención a la diversidad centrado en lo individual hacia una mirada más estructural. Desde una mirada social, comprendí que el entorno educativo puede generar barreras que limitan el aprendizaje. A partir de este nuevo conocimiento personal, modifiqué

mi enfoque en el acompañamiento a las futuras docentes, pasando de un diseño de clases basado en adaptaciones curriculares para responder al diagnóstico de Necesidades Educativas Especiales, a un énfasis en la reflexión en la educación inclusiva y sus implicancias en el rol docente y la visibilidad de la neurodivergencia como temática docente en concordancia con Tan y Padilla (2019).

De esta manera, identifiqué una estructura de trabajo para la tutoría que se caracteriza por equilibrar el aprendizaje de la matemática y los aspectos de la inclusión. En línea con Roos (2019), mi perspectiva de la inclusión complementa la mirada ideológica y pedagógica. La primera se centra en la equidad y aborda la discapacidad desde una perspectiva global, mientras que la segunda se materializa en acciones concretas en el aula, enfocadas en garantizar el acceso universal al conocimiento matemático para todo el estudiantado. Este enfoque dual no sólo promueve la justicia educativa, sino que también se traduce en prácticas pedagógicas que buscan eliminar barreras y fomentar la participación activa de todas/os las/os estudiantes en el proceso de aprendizaje.

3. Healy y Ferreira (2014) destacan cuatro claves para incorporar la inclusión en la Formación Inicial Docente del profesorado de matemática. A partir de la innovación que implementé, constaté logros importantes respecto de sensibilizar sobre el enfoque de diversidad, cuestionando la mirada del déficit, además de motivar a Caterina y Eloísa a reflexionar constantemente sobre su práctica a lo largo del semestre. Estos avances se alinean con la promoción de conocimientos, habilidades y actitudes favorables hacia la diversidad en el aula, como propone Herrera-Seda (2018). Sin embargo, este proceso no logró situarse desde la neurodivergencia como referente pedagógico, lo que evidencia la persistencia de un enfoque más cercano a las categorías institucionales de Necesidades Educativas Especiales que a una mirada crítica de la diferencia.

De esta manera los resultados también muestran una debilidad en el diseño de estrategias inclusivas específicas al aprendizaje de la Matemática y en el trabajo colaborativo con expertos en inclusión, lo que manifiesta la urgencia de propiciar más explícitamente, en línea con Grimaldi et al. (2021), la integración de conocimientos matemáticos y didácticos y el conocimiento de los roles en la colaboración entre profesionales de la educación en el contexto escolar.

El desarrollo de esta investigación me ha permitido completar una primera parada en mi viaje hacia una educación más inclusiva, reafirmando la urgencia que los formadores del profesorado incorporemos prácticas enfocadas en la relevancia de las neurodivergencias como base para transformar la Formación Inicial Docente en matemáticas. En otro sentido, se ha abierto como una proyección, desarrollar una mejora de la propuesta de innovación a partir de los resultados de este estudio, es decir, abordar aspectos conceptuales sobre diversidad e inclusión en matemática desde la perspectiva de los estudios en discapacidad y el diseño de estrategias pedagógico-didácticas para la enseñanza de las matemáticas inclusivas.

Finalmente, este estudio muestra que la tutoría en contextos de práctica profesional puede convertirse en un espacio de acompañamiento crítico orientado a la inclusión y la neurodivergencia, más allá de su función administrativa. El self-study reveló, de manera inesperada, la neurodivergencia como parte de mi identidad profesional y como un aporte novedoso al campo de la educación matemática. Asimismo, el uso del grafiti como artefacto narrativo y la construcción de relaciones de amistad crítica ofrecen una forma poco explorada de tutoría, que abre nuevas posibilidades para la formación inicial docente.

REFERENCIAS

- Araneda-Urrutia, C., y Eyzaguirre-Negrete, L. (2024). De la urgencia de un enfoque anticapacitista en educación inclusiva. En F. Herrera y P. Marshall (Eds.), *Discapacidad en Chile: Una Introducción* (pp. 85-113). Ediciones UDP.
- Araneda, C., e Infante, M. (2020). Disturbing able-bodiedness in ‘vulnerable’ schools: dis/orientations inside and through research-assemblages. *Critical Studies in Education*, 63(4), 419–435. <https://doi.org/10.1080/17508487.2020.1837196>
- Arciniegas, M. (2024). Perspectivas de análisis de la educación inclusiva: entre los modelos de asimilación y la posibilidad de nuevos modos de existencia. En S. Vercellino, A. Ocampo y M. Arciniegas (Eds.),

- Estudios sobre educación inclusiva en Latinoamérica (pp. 84-105). Ediciones CELEI. <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/14203/1/BG-E00003.pdf>
- Azuka, C. V., Wei, C. R., Ikechukwu, U. L., y Nwachukwu, E. L. (2024). Inclusive Instructional Design for Neurodiverse Learners. *Basic and Applied Education Research Journal*, 5(2), 59–67. <https://doi.org/10.11594/baer.05.02.01>
- Bailey, J. A., y Baker, S. T. (2022). Rethinking engagement with learning for neurodiverse students. *Psychology of Education Review*, 46(2), 32–36. <https://doi.org/10.53841/bpsper.2022.46.2.32>
- Bastías-Bastías, L. y Iturra-Herrera, C. (2022). La formación inicial docente en Chile: Una revisión bibliográfica sobre su implementación y logros. *Revista Electrónica Educare*, 26(1), 229-250. <https://dx.doi.org/10.15359/ree.26-1.13>
- Bourdieu, P. (2000). La dominación masculina. Anagrama.
- Bullough, R. V., y Pinnegar, S. (2001). Guidelines for Quality in Autobiographical Forms of Self-study Research. *Educational Researcher*, 30(3), 13-21. <https://doi.org/10.3102/0013189X030003013>
- Callejo, M. (2000). Educación Matemática y Ciudadanía: Propuestas desde los Derechos Humanos. Cuadernos de Sociedad y Educación - 12. https://biblioteca.clacso.edu.ar/Republica_Dominicana/ccp/20120801050823/edu_mat.pdf
- Cardinal, T. (2015). Mosoms and Moccasins... Literacy in an Indigenous Context. *Canadian Social Studies*, 48(1), 1–7. <https://drive.google.com/file/d/1TG5IwrkjleUG7EJ6QR4rvnyEAOKaCV9E/view>
- CAST. (2018). Universal design for learning guidelines version 2.2. <https://udlguidelines.cast.org/>
- Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP). (2021). Estándares Pedagógicos y Disciplinarios para Carreras de Pedagogía en Matemática. <https://estandaresdocentes.mineduc.cl/wp-content/uploads/2021/08/Matematica-Media.pdf>
- Chapman, O. (2021). Mathematics teacher educator knowledge for teaching teachers. En M. Goos y K. Beswick (Eds.). *The Learning and Development of Mathematics Teacher Educators* (pp. 403-416). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-030-62408-8_21
- Comisión Nacional de Acreditación. (2022). Criterios y estándares de calidad para la acreditación de carreras y programas de pedagogía. <https://www.cnachile.cl/noticias/SiteAssets/Paginas/Forms/AllItems/CyE%20CARRERAS%20Y%20PROGRAMAS%20DE%20PEDAGOG%C3%8DA.pdf>
- Cornejo, J. (2016). El Self-study de la práctica de los formadores de futuros profesores: bases teóricas, características y modalidades metodológicas. En T. Russell, R. Fuentealba y C. Hirmas (Eds.), *Formadores de formadores, descubriendo la propia voz a través del self-study* (pp. 25-63). Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura – OEI. <https://oei.int/wp-content/uploads/2016/05/52064-libroformadores-de-formadores.pdf>
- Cox, C., Meckes, L. y Bascopé, M. (2010). La institucionalidad formadora de profesores en Chile en la década del 2000: Velocidad del mercado y parsimonia de las políticas. *Revista Pensamiento Educativo*, 46(1), 205-245. <https://pensamientoeducativo.uc.cl/files/journals/2/articles/468/public/468-1034-1-PB.pdf>
- Figueiras, L., Healy, L., y Skovsmose, O. (2016). Difference, inclusion and mathematics education: launching a research agenda. *Jornal Internacional de Estudos Em Educação Matemática*. 9(3), 15–35. https://vbn.aau.dk/ws/portalfiles/portal/265843687/4588_16014_1_PB.pdf

- Freire, P. (2008). Pedagogía de la autonomía. Saberes necesarios para la práctica educativa. Siglo XXI.
- Garay Alemany, V., Lagos San Martín, N., Díaz Suazo, P., y Morales Mejías, P. (2023). Educar en diversidad en la formación inicial docente: una revisión sistemática. *REXE- Revista De Estudios Y Experiencias En Educación*, 22(49), 12–31. <https://doi.org/10.21703/rexe.v22i49.1429>
- Grimaldi, V., Broitman, C., y Cobeñas, P. (2021). La inclusión de alumnos con discapacidad en aulas de Matemática del nivel secundario: Su abordaje en la formación docente inicial. En P. Cobeñas, V. Grimaldi, C. Broitman, I. Sancha, M. Escobar (Eds.), *La enseñanza de las matemáticas a alumnos con discapacidad* (pp. 511-557). EDULP. <https://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/book/1635>
- González, L. y Gallegos, D. (2024). Hacia una conceptualización comprehensiva de la neurodiversidad y la neurodivergencia: una mirada político-educativa desde la alteridad. En S. Vercellino, A. Ocampo y M. Arciniegas (Eds.), *Estudios sobre educación inclusiva en Latinoamérica* (pp. 290-310). Ediciones CELEI. <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/14203/1/BG-E00003.pdf>
- Hamilton, M. (1998). *Reconceptualizing teaching practice: Self-study in teacher education*. Falmer Press.
- Healy, L., y Ferreira dos Santos, H. (2014). Changing perspectives on inclusive mathematics education: Relationships between research and teacher education. *Education as Change*, 18(S1), 121-136. <https://doi.org/10.1080/16823206.2013.877847>
- Herrera-Seda, C. (2018). La formación inicial del profesorado para una educación inclusiva: Desafíos, oportunidades y transformaciones. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 12(2), 17-20. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782018000200017>
- Iturra, P. (2019). Dilemas de la inclusión educativa en el Chile actual. *Revista Educación las Américas*, 8, 101–117. <https://doi.org/10.35811/rea.v8i0.7>
- Kitchen, J. (2016). Mirando al pasado, avanzando hacia el futuro: comprendiendo mi narrativa como formador de formadores. En T. Russell, R. Fuentealba y C. Hirmas (Eds.), *Formadores de formadores, descubriendo la propia voz a través del self-study* (pp. 189-203). Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). <https://oei.int/wp-content/uploads/2016/05/52064-libroformadores-de-formadores.pdf>
- LaBoskey, V. (2004). The methodology of self-study and its theoretical underpinnings. En J. J. Loughran, M. L. Hamilton, V. K. LaBoskey y T. Russell (Eds.), *International handbook of self-study of teaching and teacher education practices* (pp. 817-869). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6545-3>
- Lambert, R., Tan, P., Hunt, J., y Candela, A. G. (2018). Rehumanizing the mathematics education of students with disabilities: Critical perspectives on research and practice. *Investigations in Mathematics Learning*, 10(3), 129–132. <https://doi.org/10.1080/19477503.2018.1463006>
- López, V., González, L., y Donoso, L. (2023). El Programa de Integración Escolar (PIE): Análisis de su situación actual y perspectivas para el futuro. *Propuestas para Políticas Inclusivas*. Centro de Investigación para la Educación Inclusiva. <https://eduinclusiva.cl/wp-content/uploads/2023/09/Policy-Brief-PIE-Lopez-Gonzalez-Donoso.pdf>
- López, V., Gonzalez, P., Manghi, D., Ascorra, P., Oyanedel, J. C., Redón, S., Leal, F., y Salgado, M. (2018). Políticas de inclusión educativa en Chile: Tres nudos críticos. *Education Policy Analysis Archives*, 26, 157-157. <https://doi.org/10.14507/epaa.26.3088>

- Memoria Chilena. (2024, 6 de junio). Graftis. Memoria Chilena. <https://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-132285.html>
- Ley 20.903. Crea el sistema de desarrollo profesional docente y modifica otras normas. (1 de abril de 2016). <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1087343>.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2016). Agenda Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4. <https://www.gcedclearinghouse.org/sites/default/files/resources/245656s.pdf>
- Palacios, A., y Romañach, J. (2006). El modelo de la diversidad. La bioética y los Derechos Humanos como herramientas para alcanzar la plena dignidad en la diversidad funcional. Madrid,. Ediciones Diversitas. http://forovidaindependiente.org/wp-content/uploads/el_modelo_de_la_diversidad.pdf
- Pavié, A. (2012). Caracterización de la formación inicial docente en Chile. *Revista Lider*, 14(20), 199-219. [http://ceder.ulagos.cl/lider/images/numeros/20/\[LIDERVOL20A%C3%Bl014-2012-ISSN-0717-0165\]8.-Caracterizaci3n3ndelaformacioninicialdocenteenChile.pdf](http://ceder.ulagos.cl/lider/images/numeros/20/[LIDERVOL20A%C3%Bl014-2012-ISSN-0717-0165]8.-Caracterizaci3n3ndelaformacioninicialdocenteenChile.pdf)
- Pinnegar, S., Cardinal, T., Murphy, M. y Huber, J. (2021). Writing Toward Knowing: Crafting Intimate Scholarship. En: J. Kitchen, (Ed), *Writing as a Method for the Self-study of Practice.*, vol 23. (pp. 111-135) Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-2498-8_7
- Pithouse-Morgan, K. y van Laren, L. (2012). Towards academic generativity: Working collaboratively with visual artifacts for self-study and social change. *South African Journal of Education*, 32(4), 416-427. <https://doi.org/10.15700/saje.v32n4a662>
- Roos, H. (2019). Inclusion in mathematics education: An ideology, a way of teaching, or both? *Educational Studies in Mathematics*, 100(1), 25-41. <https://doi.org/10.1007/s10649-018-9854-z>
- Samaras, A. (2011). *Self-study teacher research: Improving your practice through collaborative inquiry*. SAGE Publications.
- Schuck, S. y Russell, T. (2005). Self-Study, Critical Friendship, and the Complexities of Teacher Education. *Studying Teacher Education*, 1(2), 107-121. <https://doi.org/10.1080/17425960500288291>
- Shakespeare, T. (2024). Entendiendo la discapacidad. En F. Herrera y P. Marshall (Eds.), *Discapacidad en Chile: Una Introducción* (pp. 33-55). Ediciones UDP.
- Skovsmose, O. (1999). *Hacia una filosofía de la educación matemática crítica*. Una Empresa Docente.
- Skovsmose, O., y Valero, P. (2007). Educación matemáticas y justicia social: Hacerle frente a las paradojas de la sociedad de la información. En J. Giménez, F. Díez, M. Civil (Eds.), *Educación matemática y exclusión* (pp. 45-61). Graó.
- Suazo-Flores, E., Kastberg, S., Grant, M., Ward, J., Richardson, S. E., y Chapman, O. (2021). Using self-based methodologies to unpack mathematics teacher educators' work. En *Proceedings of the forty-third annual meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. *Psychology of Mathematics y Education of North America*. <https://www.pmena.org/pmenaproceedings/PMENA%2043%202021%20Proceedings.pdf>
- Tan, P. y Kastberg, S. (2017). Calling for research collaborations and the use of dis/ability studies in mathematics education. *Journal of Urban Mathematics Education* 10(2), 25–38. <https://doi.org/10.21423/jume-v10i2a321>

- Thành, C. (2016). Cultura inquieta (Fotografía). Cultura Inquieta. <https://culturainquieta.com/arte/arte-urbano/30-obras-de-arte-urbano-que-interactuan-con-la-naturaleza-i/>
- Véliz, P., Martínez, M.J., Parra, H., y Garrido, C. (2020). Integración, inclusión y justicia social: Reflexiones desde las normativas inclusivas en la educación chilena. *Actualidades Investigativas En Educación*, 20(2), 28. <https://doi.org/10.15517/aie.v20i2.41709>