

Formación inicial del profesorado de matemática en la inclusión educativa: análisis de los perfiles de formación en universidades chilenas

Maite Otondo^{1*}, Carmen C. Espinoza², Ximena L. Oyarzo³ y Ángela N. Castro³

(1) Departamento de Fundamentos de la Pedagogía, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción, Chile (correo-e: maite@ucsc.cl)

(2) Departamento de Didáctica, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción, Chile (correo-e: cespinozame@ucsc.cl)

(3) Instituto de especialidades pedagógicas, Universidad Austral de Chile-Balneario Pelluco, Puerto Montt, Chile (correo-e: ximena.oyarzo@uach.cl; angela.castro@uach.cl)

* Autor a quien debe ser dirigida la correspondencia

Recibido Ene. 12, 2022; Aceptado Mar. 8, 2022; Versión final Abr. 4, 2022, Publicado Jun. 2022

Resumen

El objetivo de este estudio es identificar componentes de educación inclusiva en los perfiles de egreso y competencias de los programas de formación del profesorado de matemática de Chile. Se aplica una metodología cualitativa y de análisis de contenido de primer y segundo orden. La muestra total la constituyen 26 universidades, 11 públicas y 15 privadas. Los programas de formación del profesorado tienen una extensión de 8 a 10 semestres académicos. Los resultados muestran que los componentes en estos programas son incipientes para una propuesta formativa inclusiva más globalizadora. Se observa diversidad, pero algunas universidades solo la incorporan en algunas actividades curriculares, siendo necesario actualizar estos programas, proporcionando recursos humanos y materiales para su pleno desarrollo. En conclusión, como instituciones encargadas de la formación de los futuros formadores es urgente redoblar esfuerzos para la incorporación de manera transversal y decisiva de la inclusión educativa en la formación inicial docente del profesorado.

Palabras clave: competencia docente; docente en formación; educación inclusiva; profesores de matemáticas

Initial training of math teachers on educational inclusion: analysis of training profiles in Chilean universities

Abstract

The primary objective of this study is to identify components of inclusive education in the enrollment and competency profiles of math teachers at the start of their training programs in Chile. The methodology is qualitative and first and second order content analyses are applied. The total sample consists of 26 universities, 11 public and 15 private. The length for teacher education degree programs ranges from eight to 10 semesters. The results show that these programs' components demand a global inclusive training proposal. Diversity is observed, but some universities only incorporate it in a few curricular activities. Therefore, updating teacher-training programs with human and material resources is imperative to develop these degree programs fully. In conclusion, educational institutions in charge of training new teachers have a duty to double-down on their efforts to incorporate educational inclusion, transversally and decisively, in the initial training and education of teachers.

Keywords: teacher competencies; teacher training; inclusive education; math teachers

INTRODUCCIÓN

Un importante desafío que enfrentan muchos sistemas educativos del mundo, es brindar a todo el estudiantado las mismas oportunidades educativas atendiendo sus diferencias individuales (Navarro et al., 2016). En este contexto, se ha señalado que el éxito de la educación inclusiva depende, en gran medida, del profesorado, independientemente de su área de especialidad, su nivel de formación, y que posean las competencias necesarias que les permitan adaptar los procesos de enseñanza y aprendizaje satisfaciendo la diversidad del aula (García-González et al., 2018; Navarro et al., 2016; Román-Meléndez et al., 2021). A nivel nacional, al igual que en diferentes países, se han impulsado diversas políticas de educación inclusiva que han planteado nuevas formas de cómo el profesorado debe entregar los apoyos para el aprendizaje y la participación de todo el estudiantado (Muñoz et al., 2015). No obstante, esta demanda no ha conllevado necesariamente a una transformación estructural de los programas de pedagogía, que, por su grado de autonomía y orientación de mercado, han respondido parcialmente a la inclusión educativa en la formación (San Martín et al., 2017).

La literatura en el área, evidencia un limitado desarrollo de estas competencias para la educación, que pone en discusión la pertinencia y efectividad de la formación inicial del profesorado (García-González et al., 2018; Herrera-Seda, 2018). Así, por ejemplo, Rodríguez (2019) señala que, dada la incipiente preparación inicial docente con perfiles inclusivos, algunos sistemas educativos intentan enriquecer sus planes de estudios con temas o asignaturas que abordan la atención a la diversidad, incorporando aspectos relacionados con la inclusión a lo largo de todas las áreas del currículum, y generando programas de postgrado en educación inclusiva para fortalecer el desarrollo de sólidas competencias docentes.

En este contexto, se ha planteado la necesidad de investigar en qué forma los programas de formación docente, en los diferentes niveles y especialidades, preparan a los docentes para la inclusión educativa (Vargas y Sanhueza, 2018). La escasa investigación a nivel nacional, ha develado las limitaciones de la formación inicial del profesorado para la inclusión (García-González et al., 2018). Así, por ejemplo, autores como San Martín et al. (2017) proporcionan evidencia que sugiere que las temáticas referidas a la educación inclusiva en algunos programas de formación del profesorado de educación básica, eran tratadas en asignaturas específicas desde el discurso, más que en la implementación de prácticas pedagógicas concretas. A su vez, plantean la necesidad de desarrollar estudios que analicen comparativamente, cómo los programas de formación docente en educación media en el país, en sus respectivas especialidades, están incluyendo la educación inclusiva. Considerando que los programas de formación docente toman en cuenta la inclusión desde distintos enfoques (García-González et al., 2018), este estudio tiene como objetivo identificar componentes de educación inclusiva en los perfiles de egreso y competencias declaradas públicamente en los programas de formación del profesorado de matemática de Chile.

OTROS ANTECEDENTES

En esta sección se presentan dos apartados necesarios para la comprensión de este estudio: (i) la formación del profesorado en matemática, y (ii) competencias docentes y perfil inclusivo.

Formación del profesorado en matemática

La educación matemática desde un enfoque inclusivo requiere valorar y apoyar las diversas necesidades de aprendizaje de todo el estudiantado en el aula y no ser considerada como sinónimo de especialidad, necesidades o dificultades de aprendizaje (Faragher et al., 2016). Sin embargo, el alumnado con discapacidad, suele ser etiquetado como un problema, teniendo oportunidades limitadas para participar en matemática basadas en estándares, lo que lleva a tener permanentemente un bajo rendimiento académico (Lambert y Tan, 2017). Se ha señalado que, en muchas ocasiones, los maestros niegan oportunidades de participación a su estudiantado que tienen algún tipo de discapacidad debido a suposiciones asociadas a su etiqueta (Bello, Espinoza y Otondo, 2021), minimizando su participación en actividades matemática desafiantes, limitándose solo al desarrollo de las habilidades básicas y a la instrucción directa (Darragh y Valoyes-Chávez, 2019; Lambert, 2015).

Para el profesorado de matemática, la inclusión debe ser vista como la enseñanza eficaz de la disciplina para todo el estudiantado, comprendiendo y afrontando los desafíos que surgen en esta práctica (Lindenskov y Lindhardt, 2020). Esto requiere que los maestros desarrollen competencias que les permitan abordar las diversas necesidades y preferencias del alumnado, así como garantizar las mismas oportunidades de participación (Ansari, 2021; Zagona et al., 2017). No obstante, en muchas ocasiones, los docentes de matemática no tienen claridad en cuáles son sus responsabilidades con el estudiantado que presentan necesidades educativas especiales, sus características de aprendizaje y qué estrategias de enseñanza de la matemática serían eficaces con ellos (Aké, 2015). A nivel nacional el Ministerio de Educación (2012), a través

de los Estándares Pedagógicos para las carreras de Pedagogía de todas las áreas, entrega directrices para la formación de docentes que incorporan algunos aspectos de la atención a la diversidad. No obstante, éstos se presentan aislados de la formación didáctica disciplinar de los futuros docentes de matemática, no siendo incluidos en los Estándares Orientadores para la formación de este profesorado. De esta forma se espera que la formación inicial docente promueva el desarrollo de competencias específicas en que preparen a los futuros docentes de matemática para la enseñanza inclusiva en sus aulas en base a la yuxtaposición entre conocimiento de matemática y pedagógico general (Carrillo, et al., 2018). En este contexto se ha señalado que la formación del profesorado de matemática se basa en el desarrollo de competencias pedagógicas y disciplinares para la enseñanza de la matemática, pero no siempre se definen desde una perspectiva inclusiva (Aké, 2015). Como consecuencia, muchos egresados de pedagogía en Chile evidencian falencias para enfrentar la diversidad en las aulas (San Martín et al., 2017).

Competencias docentes y perfil inclusivo

La educación inclusiva surge como elemento inherente en los centros educativos, requiere de profesorado que compartan un perfil inclusivo (Rodríguez, 2019). Esto ha planteado la necesidad de definir cuál es el perfil del docente inclusivo y qué elementos considera. En esta línea, se han desarrollado algunos estudios que buscan definirlo en áreas o niveles de enseñanza específicos y otros orientados a determinarlo independientemente de la materia, la especialidad o el nivel educativo en el que los docentes se desempeñan. Así por ejemplo, autores como Román-Meléndez et al. (2021) definen el perfil del docente inclusivo de educación básica en Colombia, en base al desarrollo de competencias asociadas al conocimiento de discapacidades y condiciones excepcionales, normativas sobre inclusión educativa, pedagogía diferenciada, didáctica inclusiva, cultura institucional inclusiva, investigación en el contexto educativo, creatividad, innovación y habilidades TIC, comunicación asertiva en el manejo de las diferencias, evaluación diferenciada, psicopedagogía, neuro psicopedagogía y psiquiatría para el aprendizaje. Majoko (2019), señala como competencias docentes que el profesorado de educación especial considera clave para la educación inclusiva, son: la detección y la evaluación de necesidades educativas especiales, la diferenciación de la instrucción, el manejo del aula, la colaboración y el comportamiento.

Posiblemente, una de las conceptualizaciones del perfil del docente inclusivo más reconocida y utilizada en el área, es el Marco de Competencia para Docentes Inclusivos (CFIT) de La Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales (2011). Éste, define el perfil del docente inclusivo necesario para todos los docentes independientemente de su área de especialidad, nivel y centro educativo, en base a ocho áreas de competencia vinculadas a los valores fundamentales acordados para la educación inclusiva. Cada área de competencia está compuesta por actitudes, conocimientos y habilidades, tales como:

Tabla 1: Actitudes, conocimientos y habilidades para la educación inclusiva

a) concepciones de educación inclusiva, que involucran competencias orientadas a comprender que la inclusión se basa en el acceso a la educación, la participación y el logro educativo de todos los alumnos;
b) el punto de vista del profesor sobre las diferencias del alumno, que involucran competencias relacionadas con la valorización de las diferencias individuales y la identificación de las mejores formas de responder a la diversidad;
c) fomentar la formación académica, práctica, social y aprendizaje emocional de todos los alumnos, involucrando competencias que promueven la adopción de enfoques de enseñanza que fomenten el desarrollo social y la interacción entre los alumnos;
d) enfoques de enseñanza efectivos en clases heterogéneas, que incluyen competencias relacionadas con la comprensión del proceso de diferenciación de la enseñanza y los recursos educativos para abordar las preferencias y necesidades diversas de los alumnos;
e) trabajar con padres y familias, con competencias relacionadas con la comunicación eficiente con los padres y familiares de diferentes orígenes culturales, étnicos, lingüísticos y sociales;
f) trabajar con una variedad de otros profesionales, involucrando competencias que contribuyan al trabajo colaborativo con asociaciones escolares más amplias, organizaciones comunitarias y otras organizaciones educativas;
g) los profesores como profesionales que reflexionan, que incluyen competencias relacionadas con métodos y estrategias para evaluar el propio trabajo y desempeño de los docentes;
h) la formación inicial del profesorado como base para aprendizaje y desarrollo profesional continuo, incluyen competencias que involucran la comprensión de las estrategias de gestión que desarrollan en su formación inicial en la comprensión de una educación inclusiva.

Cabe destacar, que si bien, este perfil señala sobre qué valores esenciales y áreas de competencia deberían desarrollarse dentro de los programas de formación en los diferentes países, no trata de describir cómo esas áreas deben ser utilizadas dentro de los diferentes programas nacionales de formación inicial docente.

METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló con un enfoque cualitativo (Sáez, 2017). Se realizó un análisis documental de los perfiles y competencias declaradas en los programas de formación de profesores matemática de Chile, considerando cuatro fases de ejecución: recopilación, clasificación, selección, validación y crítica. Particularmente, se utilizó un diseño de análisis documental que, como indica Sáez (2017) permitió aproximarse a los sistemas de significación de las diversas dimensiones, en este caso, las competencias para la inclusión que están comprometidas en los perfiles de egreso. Este estudio tiene como objetivo identificar componentes de educación inclusiva en los perfiles de egreso y competencias declaradas públicamente en los programas de formación del profesorado de matemática de Chile. Específicamente, se busca responder la siguiente interrogante: ¿Qué componentes de educación inclusiva emergen de los perfiles de egreso y competencias declaradas públicamente en los programas de formación del profesorado de matemática de Chile?

Participantes y Muestra

Se optó por un muestreo por conveniencia sujeto a la disponibilidad de información pública de consulta en línea, respecto a perfiles de egreso y competencias declaradas en las universidades adscritas al Consejo de Rectores que dictan la carrera de Pedagogía en Matemáticas o afín. Se obtuvo una muestra representativa en un grupo típico en un contexto natural (Sáez, 2017). De esta manera, la muestra total la constituyeron 26 Universidades entre públicas (11) y privadas (15) con distintos semestres de duración que tienen una extensión de 8 a 10 semestres académicos. Asimismo, 4 universidades en el norte, 13 el centro y 9 del sur.

Tabla 2: Universidades del Sistema de Acceso a la Admisión Universitaria- DEMRE

Zona geográfica	Universidad	Duración Semestre	Nombre de la titulación
Norte	1	10	Pedagogía en Matemática en Educación Media
	2	9	Pedagogía en Matemática
	3	10	Pedagogía en Matemática y Computación
	4	10	Pedagogía en Matemática
Centro	5	8	Pedagogía en Educación Media en matemáticas
	6	10	Pedagogía en Matemáticas
	7	10	Pedagogía en Matemática
	8	10	Pedagogía en Matemática y Física
	9	10	Educación Matemáticas e Informática Educativa
	10	10	Pedagogía Media en Matemática
	11	10	Pedagogía en Matemática y Estadística
	12	10	Pedagogía en Educación Media en Matemática y Física
	13	9	Pedagogía en Matemática y Estadística
	14	10	Pedagogía en Matemática
	15	9	Pedagogía en Matemática
	16	10	Pedagogía en Matemática y Computación
	17	10	Pedagogía en Matemática mención Estadística Educacional o mención Informática Educativa.
Sur	18	10	Pedagogía en Matemáticas
	19	9	Pedagogía en Educación Media en Matemática
	20	9	Pedagogía en Matemáticas y Computación
	21	10	Pedagogía en Matemática
	22	10	Pedagogía en Matemática
	23	10	Pedagogía en Educación Media en Matemática y Computación
	24	10	Pedagogía en Matemática
	25	10	Pedagogía en Educación Media en Matemática y Física
	26	10	Pedagogía en Educación Matemática

En la tabla 2 se puede observar algunas características de los itinerarios formativos, así como también las menciones de la formación. Es así como existen 10 universidades con titulaciones de Pedagogía en Matemática; 5 con Educación Matemática e Informática Educativa; 4 Pedagogía en educación Media en matemática; 3 Pedagogía En Matemática y Física; 2 con Pedagogía en Matemática y Estadística; 1 con Pedagogía en Educación Matemática; 1 Matemática mención Estadística Educacional o mención Informática Educativa. Asimismo, se aprecia que del total 11 universidades son públicas y 15 de ellas son privadas. Así como, 18 tienen un periodo de formación de pregrado de 10 semestres; 5 instituciones dictan la carrera en 9 semestres y una, en 8 semestres.

Procedimiento

En cada caso, se utilizó la información pública disponible en las páginas web de acceso a las distintas universidades vía internet, asegurándose que era información vigente y actualizada. Algunas de las carreras estudiadas poseían un perfil de egreso actualizado, que consideraba elementos vinculados a inclusión en general.

Análisis de datos

Los perfiles de egreso fueron organizados para posteriormente analizarlos. Se desarrolló un análisis de contenido cualitativo con apoyo del software Atlas Ti. El análisis fue seleccionado por su capacidad para describir e interpretar los componentes semánticos y formales que se encuentran presentes en distintos tipos de comunicaciones, a partir de las cuales es posible extraer inferencias válidas en determinado contexto (Sáez, 2017).

El análisis de los datos se inició con una primera lectura crítica de los perfiles de egreso. Concretamente, se definieron códigos vinculados a la educación inclusiva, tales como: oportunidades de aprendizaje; facilitador del aprendizaje; adaptación de la enseñanza, por mencionar algunos y que resultaban importantes de los perfiles analizados. Los códigos emergen principalmente de la literatura sustentada en el Marco teórico, ya que la inclusión educativa requiere de un conjunto de competencias (CFIT, 2011), cuya particularidad estará condicionada por las características de cada contexto. Después, se elaboró un grupo de códigos para el análisis. Adicionalmente, se extrajeron de los perfiles de egreso, las unidades de registro que contenían un segmento de contenido posible de analizar. En total se extrajeron 100 unidades de registro para ser analizadas, las cuales fueron asociadas a uno o varios códigos. Una vez realizada la codificación, se procedió a la elaboración de dimensiones de análisis en cada competencia y a la extracción de inferencias en torno a su contenido. Cabe indicar que este análisis fue realizado para cada una de las unidades de registro, a fin de contar con un panorama general, y a nivel de carreras, con el objetivo de relevar los aspectos más cercanos a la inclusión que eran considerados en cada uno de los perfiles, independiente de la recurrencia con que aparecían determinados contenidos.

RESULTADOS

El análisis de los resultados sugiere la existencia de diversos componentes de educación inclusiva que se organizan en tres grandes categorías: (i) la escuela inclusiva, (ii) diversidad en la formación de profesores, y (iii) ética en la inclusión.

La escuela inclusiva

La categoría escuela inclusiva, definida a priori en base al marco de la CFIT (2011), involucra una visión compartida de las instituciones formadoras de docentes de matemáticas para promover e implementar prácticas inclusivas. Agrupa 3 componentes de educación inclusiva recogidos en la figura 1. El primero de ellos, "Gestión en el Aula", que recoge distintos factores que deben ser considerados por el profesorado para realizar adaptaciones de la enseñanza, que respondan a los contextos sociales, culturales y las necesidades e intereses del estudiantado para lograr aprendizajes, promoviendo un ambiente propicio para la enseñanza inclusiva. El segundo componente denominado "Facilitador de aprendizaje y desarrollo" devela como este futuro profesor/a de matemática debe estar preparado para diseñar experiencias significativas para su estudiantado. Aquí se incluye por ejemplo utilizar proyectos de investigación educativa que favorezcan oportunidades de aprendizaje para todas y todos, comprender la diversidad, siendo capaz de vincular la teoría con la práctica de tal manera que pueda tomar decisiones pedagógicas que favorezcan al alumnado. El tercer componente denominado "Adaptaciones curriculares", refiere a como el futuro profesor/a debe ser capaz de mejorar sus propias prácticas considerando las características de todos sus estudiantes y generar a raíz de esto diversas actividades de aula para diversos contextos.

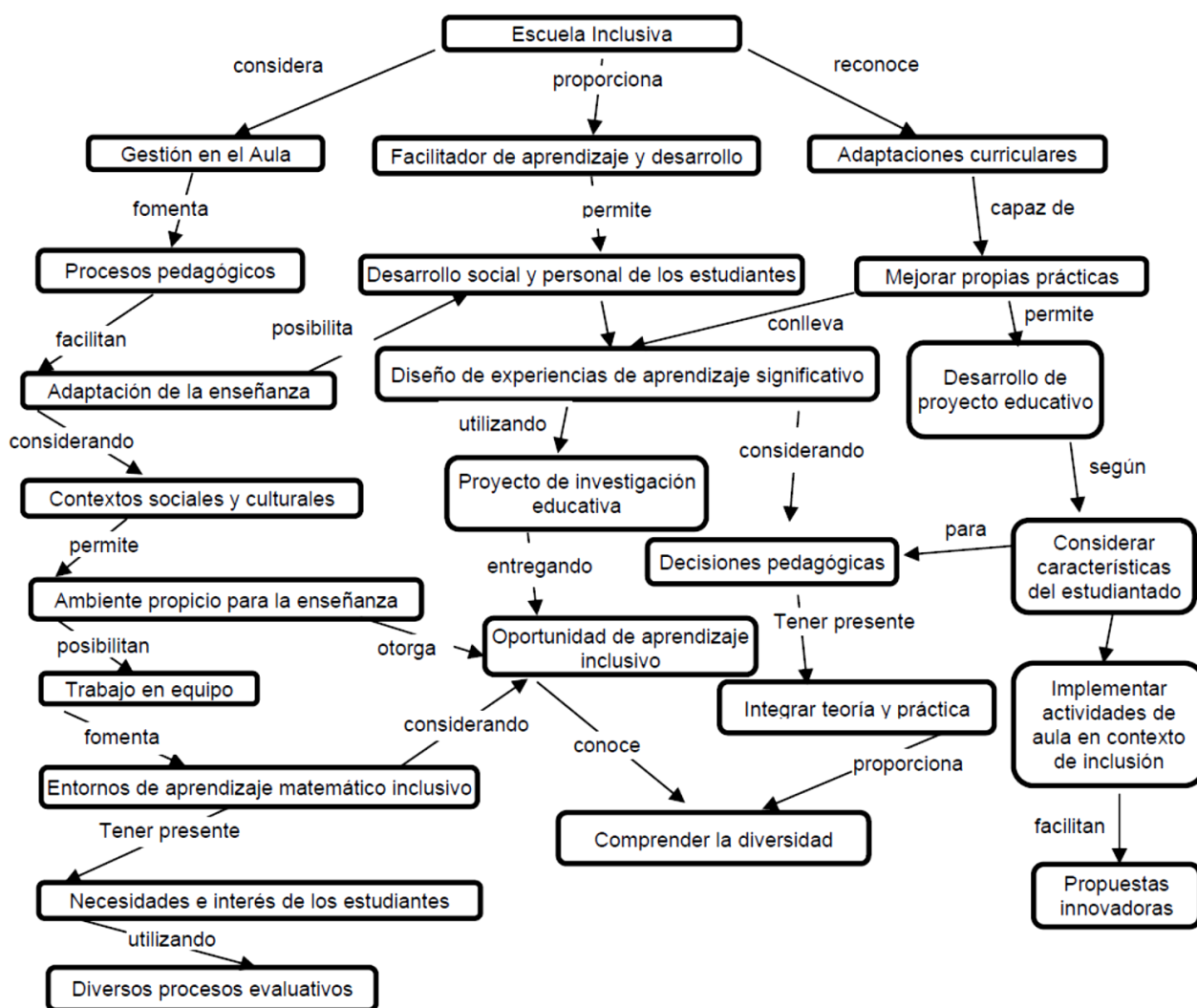


Fig.1: La escuela inclusiva

Diversidad en formación de profesores

La tercera categoría, lleva por nombre “Diversidad en la formación de los profesores” y se vincula a la mirada del profesorado acerca de las diferencias individuales del alumnado y la mejor forma de responder a la diversidad. Está conformada por tres componentes de educación inclusiva. La primera, denominada “Diversos contextos”, involucra todo aquello que el futuro profesor/a debe ser capaz de hacer para promover una educación inclusiva. Aquí se incluye la toma de decisiones pedagógicas para realizar su trabajo presentando diversas propuestas didácticas que permitan el comprender la matemática a través de un aprendizaje con sentido, llevando al desarrollo de habilidades cognitivas superiores al estudiantado. El segundo componente, “Diversidad estudiantado”, hace alusión a que, el futuro profesor/a debe tener conciencia de las diferencias individuales que se encontrarán en el aula, considerando las NEE de cada estudiante de tal manera que se convierta en un facilitador del aprendizaje llevándolo a que en un futuro se convierta en un profesor reflexivo. El tercer componente, “Diversidad Evaluativa”, hace referencia a que, el futuro profesor/a debe ser capaz de utilizar diversos instrumentos evaluativos favoreciendo el proceso de enseñanza aprendizaje de todos y todas, utilizando desde la didáctica de la matemática estrategias innovadoras que permitan evaluar de una forma no tradicional.

Ética en la inclusión educativa

La siguiente categoría denominada ética en la inclusión educativa es emergente, y hace referencia a aspectos valóricos del ejercicio profesional docente. Está compuesta por 3 compontes de educación inclusiva recogidos en la figura 3. El primero de ellos llamado “ Análisis crítico y labor docente” permitirá al futuro profesorado de matemática a través de su labor docente, conocer la diversidad en su amplitud, pudiendo interactuar tanto, con sus colegas, como con el estudiantado éticamente, siendo capaz de valorar las diferencias de cada uno de los integrantes del curso, considerando el respeto y la equidad permitiendo tener una postura crítica y

reflexiva en su quehacer otorgando oportunidades de aprendizajes que sean accesibles. El segundo componente encontrado corresponde al “Actuar ético profesional” aquí el futuro profesorado de matemática se debe formar con responsabilidad social al desempeñar su labor de formador, demostrar un compromiso ético, valorando las diferencias de cada estudiante en cada una de las actividades que se planifiquen para potenciar el aprendizaje. El tercer componente identificado corresponde a “Buscar el bien común”, aquí el futuro profesorado de matemática desde su desarrollo laboral debe tener presente la realización de cada uno de su estudiantado, valorar la necesidad de considerar a toda la comunidad educativa para lograr una visión integradora de la inclusión.

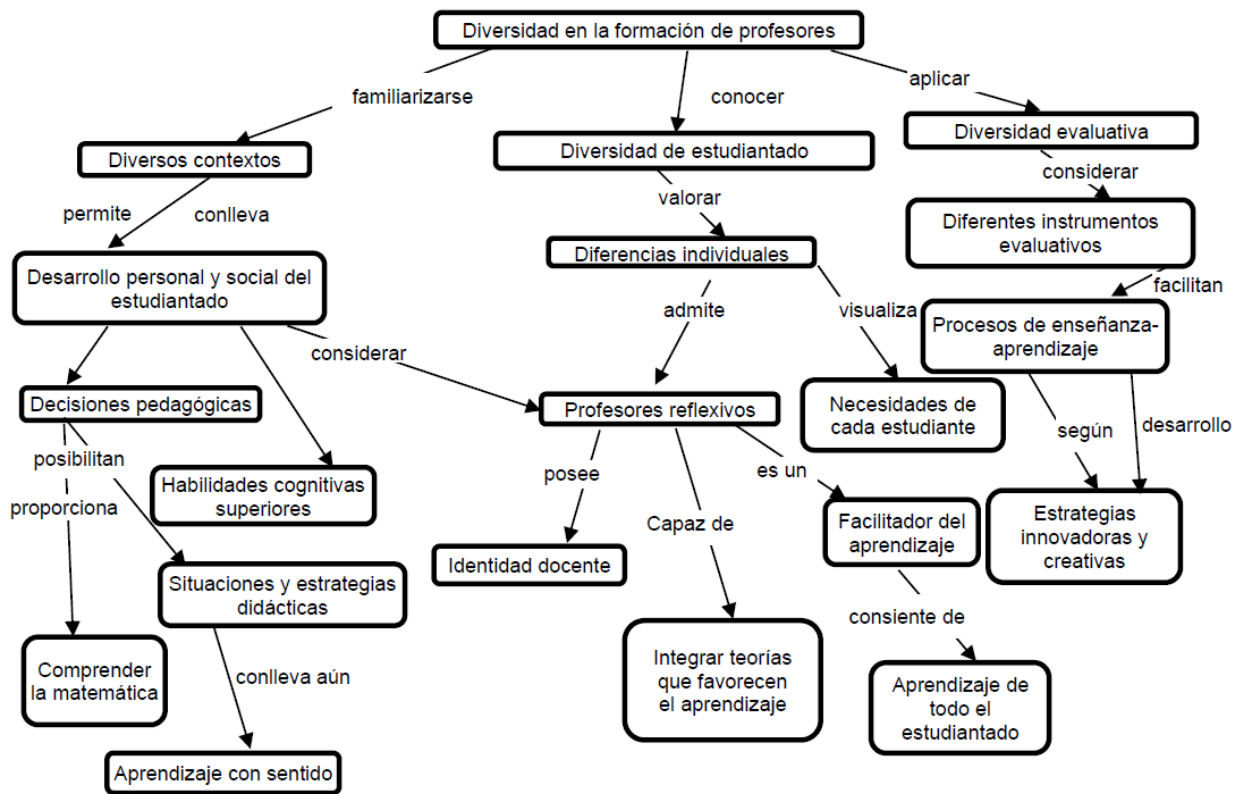


Fig. 2: Red diversidad

DISCUSIÓN

La literatura chilena disponible permite acercarnos a cierto consenso, la poca presencia en temáticas vinculadas a la inclusión educativa en la formación inicial docente del profesorado de matemática (Castillo, 2021; San Martín et al., 2017). Se evidencia una variedad en la forma en que las diferentes casas de estudio conciben e implementan la inclusión educativa en sus programas de estudio. La acotada presencia en la formación inicial docente del profesorado de matemática en temas vinculados a la inclusión educativa devela la necesidad de considerar distintos factores que promuevan el desarrollo de competencias para conducir en el aula los procesos pedagógicos, tales como: adaptaciones de la enseñanza, contextos sociales y culturales, que permitan un ambiente propicio para aprender, que consideren las necesidades e intereses del estudiantado para lograr el acceso y apoyos de los aprendizajes en todos y todas. Asimismo, emerge la necesidad de proporcionar una formación que prepare a los docentes para diseñar e implementar en el aula experiencias significativas para la totalidad de sus estudiantes, utilizar proyectos de investigación educativa que permitan oportunidades de aprendizaje inclusivas, comprender la diversidad, ser capaz de vincular la teoría con la práctica para la toma de decisiones pedagógicas que favorezcan los aprendizajes. También, debe ser capaz de incorporar en sus propias prácticas las características de todos y todo su estudiantado y generar a raíz de esto diversas actividades de aula considerando diferentes contextos (CFIT, 2011).

Los resultados le dan importancia a que el profesorado en proceso de formación reciba una enseñanza que contemple componentes de la educación inclusiva, a pesar que no esté referida a una plena inclusión (CFIT, 2011). Al contrastar los hallazgos con el ideario, Marco de Competencia para Docentes Inclusivos (CFIT), se observa que, en términos generales, una oferta académica en la formación de profesores de matemática que contempla solo algunos componentes de estas competencias, como por ejemplo, la categoría escuela inclusiva, que han sido reconocidos como necesarios para el desarrollo de competencias docentes inclusivas

(Román-Meléndez et al., (2021), puede ser asociada a la competencia concepciones de educación inclusiva, al profundizar en las características que tiene esta en términos de habilidades, actitudes y conocimientos como por ejemplo la, creencias y actitudes sobre la inclusión, la participación y el logro educativo, entre otras, no son mencionadas (CIF, 2011), así mismo, con relación a la categoría diversidad en la formación de profesores que han sido considerados esenciales para la inclusión (Majoko, 2019).

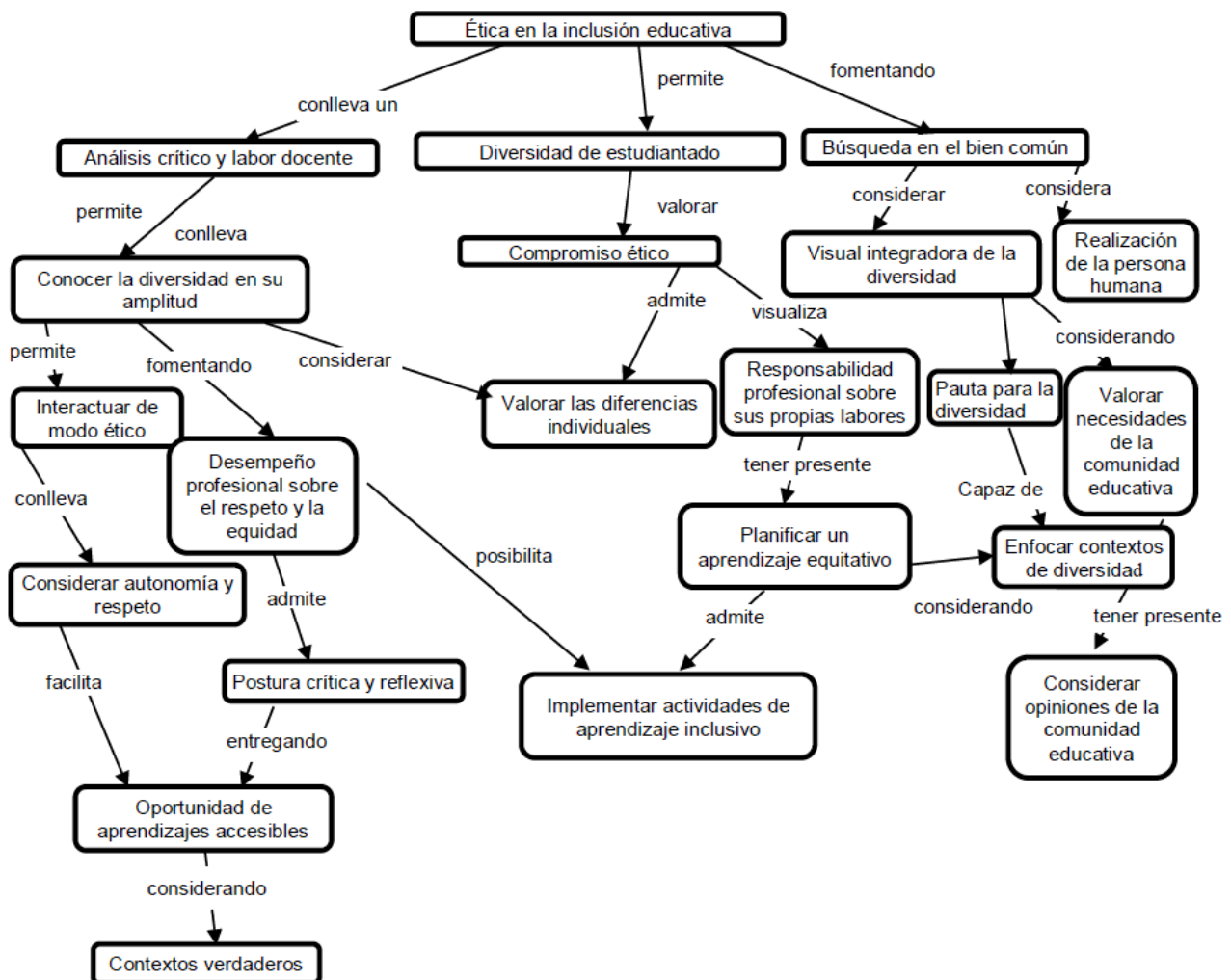


Fig. 3: Ética en la inclusión

Esta puede ser asociada a la competencia que lleva por nombre la formación inicial del profesorado como base para el aprendizaje y desarrollo profesional continuo y enfoque de enseñanza efectivo en clases heterogéneas, sin embargo, otras componentes como por ejemplo valorar la docencia con una actividad de aprendizaje y el conocimiento para mejorar a las prácticas inclusivas, entre otras, no se encuentran referenciados. Por último, en la categoría ética en la inclusión se vincula la competencia de responsabilidad pedagógica que tiene el profesorado con el estudiantado (Aké, 2015), ocurre algo similar al relacionarse con la competencia llamada punto de vista del profesor sobre la diferencia del alumnado, en la cual los resultados no describen competencias relacionadas, por ejemplo con la valorización de la diversidad de los estudiantes como un recurso para ampliar las oportunidades de aprendizaje el conocimiento sobre la diversidad del alumnado e identificar la manera más apropiada de responder a la diversidad en todas las situaciones, entre otras.

No obstante, lo anterior, no se considera en el itinerario formativo competencias relevantes para la implementación de una cultura, prácticas, políticas inclusivas, tales como: fomentar la formación académica, práctica, social y aprendizaje emocional de todos los alumnos, trabajar con padres y familia, trabajar con una variedad de otros profesionales y los profesores como profesionales que reflexionan (CFIT, 2011). La relevancia que revierte lo expuesto anteriormente visibilizar que las carreras de pedagogía en matemática no consideran en los procesos formativos del futuro profesorado en formación aspectos para que comprendan que la profesión docente debe estar orientada a la inclusión educativa, los hallazgos muestran que en los

perfiles de egreso ésta se expresa de manera insuficiente y no orientada a la profundización y comprensión global y específica de esta. No obstante, lo anterior, no asegura tener claridad por qué razón ocurre esto. En este sentido los resultados que aquí se presentan constituyen un aporte a la generación de un nuevo conocimiento al profundizar en el estudio de estas carreras, identificando componentes de educación inclusiva en los perfiles de egreso y competencias declaradas en los programas de formación del profesorado de matemática de Chile.

La investigación se relacionó con universidades públicas, un 40%, y privadas de Chile, un 60% de las instituciones que comprenden el Sistema de Acceso a la Admisión Universitaria (DEMRE) en Chile. De lo anterior se desprende que el análisis realizado no pretendió comparar a ambos tipos de Universidades sino tener la mayor cantidad de universidades analizadas. Se ha priorizado el estudio de códigos descritos en la literatura que se vinculan a la educación inclusiva (Pantić y Carr, 2017). Lo anterior, es una contribución al análisis de los perfiles de egreso y los componentes de la educación inclusiva, es recomendable no realizar generalizaciones engañosas, ya que cada universidad debe ser analizada en su contexto con las fortalezas y debilidades que estas tienen como instituciones de educación superior.

CONCLUSIONES

En concordancia a los resultados de esta investigación, de su discusión, de la comparación con resultados de otros autores y del cuidadoso análisis expuesto se pueden obtener las siguientes conclusiones principales:

1.- El análisis de los perfiles de egresos de las carreras de educación matemáticas que se ofertan en Chile, ya sea de universidades públicas o privadas, permite identificar incipientes componentes de educación inclusiva en los perfiles de egreso y competencias declaradas, de esta manera logran describir algunas categorías vinculadas a la educación inclusiva, sin embargo, débiles para una propuesta formativa más globalizadora.

2.- Se observa que, independiente que la inclusión educativa es una política pública, para algunas universidades aparentemente les es suficiente incorporar la temática en una única actividad curricular o definitivamente ofrecerla como educación continua, esto significa que cuando este profesorado ejerza la profesión no tendrá las competencias para fortalecer los aprendizajes de todos y todas independientes de sus diferencias.

3.- En conclusión, como instituciones encargadas de la formación de los futuros formadores es urgente redoblar esfuerzos para la incorporación de manera transversal y decisiva de la inclusión educativa en la Formación Inicial Docente del profesorado. De esta manera es necesario impregnar estos espacios y territorios de una cultura inclusiva que promueva la capacitación permanente de todos y todos los actores educativos.

REFERENCIAS

Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales, Formación del profesorado para la educación inclusiva en Europa, Retos y oportunidades, 1-103, Odense, Dinamarca (2011)

Aké, L., Matemáticas y educación especial: realidades y desafíos en la formación de profesores, López-Mojica, J. y Cuevas, J. (Coords.), Educación Especial y Matemática Educativa, 15-32 (2015)

Ansari, L., Persiani, K., Williams, A., y Ribas, Y., Preservice general educators using co-teaching models in math and science classrooms of an urban teacher residency programme: learning inclusive practices in teacher training, <https://doi.org/10.1080/13603116.2018.1563643>, International Journal of Inclusive Education, 25(4), 517-530 (2021)

Bello, P., Espinoza, C., y Otondo, M., Dispositivo didáctico REI, co-enseñanza e identidad docente en contextos de inclusión educativa, *Conrado*, 17(79), 186-198 (2021)

Carrillo-Yañez, J., Climent, N. y otros diez autores, The mathematics teacher's specialized knowledge (MTSK) model, <https://doi.org/10.1080/14794802.2018.1479981>, Research in Mathematics Education, 20(3), 236-253 (2018)

Castillo, P., Inclusión educativa en la formación docente en Chile: tensiones y perspectivas de cambio, <https://doi.org/10.21703/rexe.20212043castillo19>, REXE, 20(43), 359-375 (2021)

Darragh, L., y Valoyes-Chávez, L., Blurred lines: producing the mathematics student through discourses of special educational needs in the context of reform mathematics in Chile, <https://doi.org/10.1007/s10649-018-9875-7>, Educ Stud Math 101, 425-439 (2019)

García-González, C., Herrera-Seda, C., y Vanegas-Ortega, C., Competencias docentes para una pedagogía inclusiva, Consideraciones a partir de la experiencia con formadores de profesores chilenos, <https://doi.org/10.4067/S0718-73782018000200149>, Revista latinoamericana de educación inclusiva, 12(2), 149-167 (2018)

- González, J., Problemas de precisión del discurso jurídico (aproximación desde el ámbito de la asesoría lingüística), *Revista de Lengua i Dret*, (64), 47-62 (2015)
- Herrera-Seda, C., La Formación Inicial del Profesorado para una Educación Inclusiva: desafíos, oportunidades y transformaciones, <https://doi.org/10.4067/S0718-73782018000200017>, *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 12(2), 17-20 (2018)
- Jiménez, F. y Montecinos, C. Diversidad, modelos de gestión y formación inicial docente: Desafíos formativos desde una perspectiva de justicia social. *Revista Brasileira de Educação*, 23, 1-21 (2018)
- Kalender, I., Do university students really need to be taught by the best instructors to learn? <https://doi.org/10.1080/2331186X.2017.1389334>, *Cogent Education*, 4(1) 1389334 (2017)
- Lambert, R., Constructing and resisting disability in mathematics classrooms: a case study exploring the impact of different pedagogies, <https://doi.org/10.1007/s10649-014-9587-6>, *Educ Stud Math*, 89, 1–18 (2015)
- Lambert, R., y Tan, P. Conceptualizations of students with and without disabilities as mathematical problem solvers in educational research: A critical review, <https://doi.org/10.3390/educsci7020051>, *Education Sciences*, 7(2), 51 (2017)
- Lindenskov, L., y Lindhardt, B., Exploring approaches for inclusive mathematics teaching in Danish public schools, <https://doi.org/10.1007/s13394-019-00303-z>, *Math Ed Res J*, 32, 57–75 (2020)
- Majoko, T., Teacher Key Competencies for inclusive education: Tapping pragmatic realities of Zimbabwean special needs, <https://doi.org/10.1177/2158244018823455>, *Education Teachers*, SAGE Open, 1– 14 (2019)
- Ministerio de Educación, Estándares Orientadores para Carreras de Pedagogía en educación Media: estándares pedagógicos y disciplinarios, 89-132, LOM, Santiago (2012)
- Muñoz, M., López, M., y Assaél, J., Concepciones docentes para responder a la diversidad: ¿Barreras o recursos para la inclusión educativa?, <https://doi.org/10.5027>, *Psicoperspectivas*, 14(3), 68-79 (2015)
- Navarro, S., Zervas, P., Gesa, R., y Sampson, D., Developing teachers' competences for designing inclusive learning experiences, *Educational Technology and Society*, 19(1), 17-27 (2016)
- Pantić, N., y Carr, D., Educating Teachers as Agents of Social Justice: A Virtue Ethical Perspective, En *Teacher Education for the Changing Demographics of Schooling*, L. Florian & N. Pantić (Eds.), *Issues for Research and Practice*, 55-66, Springer (2017)
- Sáez, J. M., Investigación educativa: fundamentos teóricos, procesos y elementos prácticos: enfoque práctico con ejemplos, esencial para TFG, TFM y tesis. Madrid: UNED-Universidad Nacional de Educación a Distancia, <https://www.mdconsult.internacional.edu.ec>. (2017)
- Román-Meléndez, G., Pérez-Navío, E., y Medina-Rivilla, A., Perfil del docente inclusivo de básica primaria: orientado a la transformación del proceso formativo en las instituciones educativas oficiales del distrito de Cartagena-Colombia, <https://doi.org/10.4067/S0718-07642021000200089>, *Información Tecnológica*, 32(2), 89-108 (2021)
- San Martín, C., Villalobos, C., Muñoz, C., y Wyman, I., Formación inicial docente para la educación inclusiva. Análisis de tres programas chilenos de pedagogía en educación básica que incorporan la perspectiva de la educación inclusiva, <http://doi.org/10.4067/S0718-45652017000100020>, *Calidad en la Educación*, (46), 20-52 (2017)
- Rodríguez, H., La Formación inicial del profesorado para la inclusión. Un urgente desafío que es necesario atender, <https://doi.org/10.30827>, *Publicaciones*, 49(3), 211-225 (2019)
- Snook, A. G., Schram, A. B., y Arnadottir, S. A., "I am a teacher"—exploring how to support teacher identity formation in physical therapists, *Physical Therapy Reviews*, 1-8 (2021)
- Ventura, A., Identidad del profesor universitario en un aula y una situación de entrevista / La identidad de profesores universitarios en situación de clase y de entrevista, <https://doi.org/10.1080/02103702.2017.1341104>, *Journal for the Study of Education and Development*, 40(3), 531-571 (2017)
- Zagona, A. L., Kurth, J. A., y MacFarland, S. Z., Teachers' views of their preparation for inclusive education and collaboration, <https://doi.org/10.1177/0888406417692969>, *Teacher Education and Special Education*, 40(3), 163-178 (2017)