

Creencias y Concepciones sobre Co-Docencia con Profesores de Educación Diferencial Manifestadas por Futuros Profesores de Matemáticas

Beliefs and Conceptions about Co-Teaching with Special Education Teachers by Pre-Service Mathematics Teachers

Rocío Díaz, Antonieta Droguett, Camila Huentecura, Millaray Muñoz y Juan Luis Piñeiro *

Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Chile

DESCRIPTORES:

Estrategias educativas
Rol del profesor
Rol del estudiante
Creencias
Concepciones

RESUMEN:

El trabajo colaborativo en el ámbito educativo se le considera una estrategia curricular para responder a la diversidad en el aula, consistente en la formación de equipos de trabajo integrados por diversos profesionales. Una de las modalidades en que esta estrategia puede concretizarse es la co-docencia o co-enseñanza. Esta investigación explora las concepciones y creencias de docentes en formación de Pedagogía en Matemáticas acerca de la co-docencia con un docente de Educación Diferencial. Bajo un diseño cualitativo, se realizaron entrevistas semiestructuradas a un total de 5 estudiantes seleccionados por conveniencia de cada cohorte de la carrera, las cuales fueron analizadas mediante el método análisis de contenido. Los principales resultados muestran que: a) sobre el rol del profesor existe poca consistencia y coherencia, pues generalmente se alude a un trabajo colaborativo simétrico, pero al mismo tiempo coinciden en que el rol del educador/a diferencial es ser una ayuda; b) el tipo de co-docencia que más prevalece es el de “uno enseña, uno ayuda”; y c) el rol respecto de los escolares se acerca a un paradigma integrador y no de inclusión. Concluimos que existen tensiones en el pensamiento de futuros profesores respecto a lo que implica el trabajo de co-docencia.

KEYWORDS:

Teaching strategies
Teacher' role
Student' role
Beliefs
Conceptions

ABSTRACT:

Collaborative work in education is considered a strategy to respond to diversity in the classroom, consisting of the formation of work teams made up of different professionals. One of the modalities in which this strategy can be implemented is co-teaching. This research explores the conceptions and beliefs of pre-service mathematics teachers about co-teaching with a special education teacher. Design contemplates semi-structured interviews with 5 students in each cohort from a public university of Santiago de Chile, which were analyzed by means of a content analysis. The main results indicate: a) there is little consistency and coherence in the role of the teacher since participants generally refer to symmetrical collaborative work, but at the same time they agree that the role of the special educator is only to help; b) the type of co-teaching that most prevail in participant's responses is "one teaches, one helps"; and c) future teachers conceptualize students' role under an integration paradigm and not an inclusion. We conclude that there are tensions in the thinking of future teachers regarding the implications of co-teaching work.

CÓMO CITAR:

Díaz, R., Droguett, A., Huentecura, C., Muñoz, M. y Piñeiro, J. L. (2022). Creencias y concepciones sobre co-docencia con profesores de educación diferencial manifestadas por futuros profesores de matemáticas. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 16(1), 131-147.
<https://doi.org/10.4067/S0718-73782022000100131>

1. Introducción

El trabajo colaborativo es considerado una “estrategia curricular para responder a la diversidad en el aula, consistente en la formación de equipos de trabajo integrados por diversos profesionales” (Rodríguez y Ossa, 2012, p. 2). Uno de los trabajos colaborativos más comunes en la escuela es la co-docencia entre profesores de aula regular y educadores diferenciales. La co-docencia es descrita como una metodología de enseñanza centrada en la creencia de que la realización laboral y el aprendizaje funcionan de mejor manera cuando se desarrollan diversas estrategias de forma cooperativa para dar respuestas a las demandas educativas (Unidad de Educación Especial, 2013). Particularmente, el fin de este equipo es crear metas comunes, ya que es “una estrategia organizacional y curricular implementada por un equipo interdisciplinario para lograr el aprendizaje de los estudiantes desde un enfoque inclusivo, brindándoles apoyo tanto dentro como fuera del aula” (Rodríguez y Ossa, 2012, p. 19). Por tanto, cada profesional desde su disciplina y sus conocimientos debe aportar al proceso de co-construcción, donde participan los diferentes profesionales de la educación. Para esto los y las docentes de educación diferencial deben aportar desde sus conocimientos profesionales sobre las adaptaciones curriculares, diversificación de la enseñanza y respuesta a Necesidades Educativas Especiales (NEE). Igualmente, los y las docentes de educación matemática deben contribuir con sus conocimiento sobre el contenido de su especialidad, tanto de contenido como didácticos del contenido. No obstante, ambos tienen concepciones y creencias respecto a los contenidos que son y los que no son su especialidad. En este sentido, la investigación muestra que uno de los factores que promueven acciones de co-docencia provechosas es poseer un lenguaje común respecto a lo que se quiere enseñar (Scruggs et al., 2007).

Por otra parte, y tal como mencionó Donoso y otros (2016), tres elementos influyen en la práctica de los profesores: (a) sistemas de creencias sobre las matemáticas y su enseñanza y aprendizaje; (b) el contexto social en el que se produce la enseñanza; (c) el nivel de reflexión del profesor (p. 79). Por tanto, el sistema de creencias es un factor influyente, por lo que se hace necesario conocer las concepciones/creencias de los y las docentes en formación acerca de la co-docencia.

Respecto a las creencias, Pajares (1992) señaló que las creencias se pueden formar a partir de varias causas como: atravesar por un proceso de enculturación, una construcción social, una secuencia de acontecimientos, por azar y/o experiencias potentes (p. 309). Las creencias poseen rasgos característicos, ya que estas proporcionan puntos de vista, organizan conceptos en relación a las experiencias vividas, por lo que van quedando almacenadas en la memoria episódica (Pajares, 1992, p. 310). Según diversos autores (p. ej., Flores, 1998) las creencias se caracterizan por ser estructuras mentales que se basan en afectos y por tanto, muchas veces desafían la lógica. Asimismo, son experiencias personales, razón por la cual están más arraigadas a la persona y no requieren que exista un acuerdo o consenso para otorgarles un carácter verídico, ya que “no se pueden observar o medir directamente, sino que deben inferirse de lo que la gente dice, pretende y hace” (Pajares, 1992, p. 314).

En cuanto a las concepciones, Flores (1998) concluyó que estas se pueden subdividir en concepciones subjetivas o cognitivas y concepciones epistemológicas. Las primeras están asociadas a la subjetividad y además son sustentadas por cada persona, es decir, son individuales. Estas se forman a partir de una interrelación entre las creencias y el conocimiento de modo que van influyendo en lo que el sujeto percibe y en los procesos

de razonamiento de las personas. En cuanto a las concepciones epistemológicas, comúnmente utilizadas como sinónimo del conocimiento, están ligadas a hechos objetivos, son mantenidas por una comunidad, poseen carácter objetivo y se basan en fundamentos filosóficos y teóricos.

Estas ideas en el pensamiento del profesorado se relacionarán e influirán en la práctica docente, tanto dentro como fuera del aula. En consecuencia, consideramos que estas ideas dan estructura a los conocimientos que cada profesor sostiene y que posteriormente usará en la enseñanza, actuando como filtros en la toma de decisiones (García et al., 2006). Es decir, los y las docentes relacionan de manera involuntaria los conocimientos de la formación académica, de acuerdo con sus vivencias como escolares en función a lo aprendido durante su proceso universitario al realizar experiencias de aprendizaje. Por tanto, se entiende que las concepciones y creencias de los y las docentes modelan la forma en la que conciben su disciplina, el aprendizaje de los y las estudiantes y la enseñanza que deberían brindar.

En este contexto, nos preguntamos ¿qué concepciones y creencias manifiestan estudiantes de pedagogía en matemáticas acerca del trabajo colaborativo con profesores de educación especial?

2. Marco teórico

Para que exista co-docencia es indispensable conocer a la pareja y por tanto conocer su “concepción” de la enseñanza y la disposición a trabajar colaborativamente. Sumado a esto el “trabajo colaborativo se da cuando existe una reciprocidad entre un conjunto de individuos que sabe diferenciar y contrastar sus puntos de vista de tal manera que llegan a generar un proceso de construcción de conocimiento” (Aránguiz et al., 2020, p. 19).

En la co-docencia se identifican tres áreas: por una parte las destrezas individuales de los y las docentes, como la escucha efectiva, la comunicación, la responsabilidad, habilidad para resolver conflictos, etc. En segundo lugar, el estudio profesional docente. Finalmente, en tercer lugar, las ayudas administrativas y las condiciones del establecimiento para poder ejecutar las planificaciones y las adecuaciones curriculares que sean necesarias (Urbina et al, 2017). Por tanto, el trabajo colaborativo en co-docencia se le compara a un “matrimonio” (Cook y Friend, 1995) ya que, se deben compartir una serie de tareas como: las planificaciones, las evaluaciones, las responsabilidades, roles y expectativas tanto dentro como fuera del aula, de modo que se necesita comunicación para que exista una retroalimentación constante para que este funcione de la mejor manera.

2.1. Tipos de co-docencia

En su revisión literaria, Scruggs y colaboradores (2007) identifican cinco tipos de co-docencia:

- Uno enseña-uno ayuda/asiste: es el tipo de co-docencia más común y tal como lo dice su nombre, el que “enseña” presenta el papel dominante dentro de la clase, este rol en su mayoría lo representa el profesor de aula regular. El docente que “ayuda” tiene un papel subordinado, entregando apoyo individualizado cuando se requiera, este papel lo desempeñará el educador diferencial. Es el tipo de trabajo colaborativo más frecuente en los primeros años de co-docencia.

- Enseñanza paralela: los maestros enseñan la misma lección de manera simultánea, cada uno en un aula distinta con igual cantidad de estudiantes, la división del grupo curso en sin criterios.
- Enseñanza de la estación: los maestros entregan apoyo personal en las diferentes estaciones, por lo que hace una división del contenido y de la cantidad de estudiantes.
- Enseñanza alternativa: se divide el curso en dos, el grupo por lo general más numeroso se queda en el aula regular mientras que el grupo que requiere más apoyo se dirige con un profesor a otra aula. En Chile es comúnmente conocida como la sala de recursos o la sala PIE a cargo del educador diferencial.
- Enseñanza en equipo/interactiva: los dos docentes trabajan en la misma aula, el mismo contenido, aportando cada uno desde su disciplina conocimientos a la clase y a su vez se distribuyen de igual forma las responsabilidades y el protagonismo de la clase, por lo que se crea una relación simétrica entre los profesionales.

En esta línea, Graziano y Navarrete (2012) añaden un sexto tipo de co-docencia:

- Uno enseña-uno observa: los docentes deciden previamente el contenido específico para la clase, por lo que deben buscar la información requerida para posteriormente analizarla en conjunto, de modo que ambos profesionales compartan las mismas responsabilidades.

3. Método

La investigación se realizó bajo un paradigma interpretativo, permitiendo conocer en profundidad la cosmovisión de los y las participantes, para luego interpretar sus significados, dado que el paradigma mencionado busca “comprender e interpretar la realidad construida por los sujetos” (Abero et al., 2015, p. 44). El diseño específico utilizado en la presente investigación fue fenomenológico, que según Bautista (2011) “consiste en volver de los objetos a los actos de conciencia (vivencias) que se nos ofrecen, y en estudiar las estructuras de conciencia con su generalidad ideal” (p. 108). El enfoque mencionado nos permitió dar respuesta a la pregunta posibilitando la interpretación de las respuestas a través de la recolección de datos de las y los profesores en formación.

Participantes y método de recolección de la información

Los participantes de esta investigación fueron cinco futuros profesores de matemáticas de una Universidad estatal de Santiago de Chile, uno por cada año del plan de estudio. Su selección se realizó por conveniencia, pero cuidando de invitar a uno de cada cohorte, con el fin de contar con la opinión de cada año del plan de estudio. Desde esta perspectiva, los participantes se eligieron utilizando el formato “casos-tipo” debido a que su “objetivo es la riqueza, profundidad y calidad de la información, no la cantidad ni la estandarización” (Hernández et al., 2010. p. 566). A cada participante se le hizo entrega de un consentimiento informado. En este documento se solicitó una autorización explícita para obtener el derecho al material audiovisual con el fin de transcribir textualmente sus respuestas y así poder realizar una revisión y posterior divulgación de los datos entregados.

Es importante mencionar que los y las participantes cursan mallas curriculares distintas, debido a los rediseños curriculares que está implementando la Universidad. Por tanto, los estudiantes de cuarto y quinto año siguen un plan que no contemplaba actividades curriculares que tratarán la inclusión. Por otra parte, los estudiantes de primero, segundo y tercer año cursan la malla actualizada que incluye en el V semestre las actividades curriculares “Diversidad e Inclusión” y “Práctica III de co-docencia en atención a la diversidad”.

Para la recolección de datos, se utilizó una entrevista semi estructurada, de carácter mixto, es decir, que contó con preguntas tanto abiertas como cerradas. Hemos optado por este instrumento pues interés está puesto en recoger datos desde los actores involucrados, ventaja que se le atribuye a este tipo de instrumento (Bautista, 2011). La preparación de dicha entrevista se realizó a través de etapas que se detallan a continuación:

- La primera etapa fue diseñar preguntas en base a los tipos de co-docencia que define Scruggs y colaboradores (2007) y Graziano y Navarrete (2012). A la vez, las preguntas fueron confeccionadas con la intención de que los participantes pudieran relatar sus experiencias en la etapa escolar y sus experiencias durante sus prácticas.
- Posteriormente, se reorganizaron las preguntas en un orden que permitiera avanzar desde lo más general a preguntas específicas.
- En la tercera etapa, se validó el instrumento mediante juicio de siete expertos en la temática. Concretamente, se les pidió puntuar del 1 al 5 cada pregunta, y agregar comentarios y/o sugerencias.
- El proceso realizado permitió obtener un instrumento final que se utilizó para recoger la información. En el Cuadro 1 se exponen algunos ejemplos.

Cuadro 1

Ejemplo de preguntas de la entrevista

N°	Preguntas
4	¿Recuerdas haber presenciado co-docencia como estudiante en práctica o en tus vivencias como estudiante en enseñanza básica y media? - ¿Qué rol cumplía cada docente? - Desde tu punto de vista como docente en formación ¿qué te parecieron las acciones y los roles que cumplía cada?
5	¿Qué sabes acerca del rol del profesor (a) de matemáticas en la inclusión?
9	¿Qué entiendes por trabajo colaborativo entre un profesor de matemáticas y un educador diferencial? - ¿Cómo te imaginas que debe ser la relación entre ellos? - ¿Cuál es el rol que debe cumplir la o el profesor de matemáticas cuándo trabaja con un o una profesora de educación diferencial? - ¿Cuál es el rol que deben cumplir los y las educadoras diferenciales cuándo trabaja con un o una profesora de matemáticas?
16	Pregunta para estudiantes de cuarto y quinto año. ¿Crees que tus ideas acerca del trabajo colaborativo han cambiado comparándolas con las ideas que tenías en primer año? ¿Cómo han cambiado, debido a qué han cambiado?

Considerando el contexto actual desatado por la pandemia por Covid-19, las entrevistas se realizaron de forma online a través de videollamadas grabadas por la aplicación Zoom. En promedio, las entrevistas tuvieron una duración entre 30 y 45 minutos. Las entrevistas fueron grabadas para su posterior transcripción.

Métodos de análisis de la información

La información desprendida de las entrevistas se analizó a través del método de análisis de contenido (Bardin, 1996). Particularmente, se siguieron los pasos que proponen Rico y Fernández (2013, p.10). Concretamente, se comenzó: a) definiendo que se analizará la transcripción textual de las respuestas de los entrevistados; b) se concretizó la unidad de análisis y se acordó realizar una codificación sobre tres ejes que la literatura reporta como comunes cuando se habla de co-docencia: rol docente, co-docencia y rol de estudiantes. Para ello, hemos utilizado dos tipos de unidades de análisis: de registro y de contexto (Krippendorff, 2004). Las unidades de registro las hemos descrito como frases que aludieran a cualquiera de los tres elementos antes mencionados. Las unidades de contexto las definimos como las preguntas y respuestas en su totalidad y que nos permiten una interpretación lo más ajustada a la realidad. Cabe destacar que esta codificación no fue excluyente; c) se localizó o infirió en el texto las unidades de análisis, seleccionando extractos de las respuestas de los y las entrevistadas donde se presentaran las tres categorías mencionadas anteriormente. Este proceso lo hemos planteado desde una perspectiva deductiva pues las tres categorías se desprendieron de la literatura; d) se codificaron y cuantificaron mediante frecuencias las unidades y se realizó un análisis inductivo dentro de cada categoría deductiva. Concretamente, se definieron agrupaciones en el corpus por cada categoría. En definitiva, hemos realizado un análisis de datos combina un desarrollo *concept-driven* y *data-driven* y fue llevado a cabo secuencialmente (Kuckartz, 2019); e) se relacionó entre sí e interpretó las categorías mediante un análisis según la cohorte de cada participante que permitiera relacionar y mejorar la comprensión de las concepciones de los participantes; y f) finalmente, se relacionó el proceso de análisis de contenido con la cuestión que se indaga y con los agentes intervinientes, discutiendo los resultados y su posibles interpretaciones.

Para cuidar la validez de este análisis, hemos realizado varias acciones. Primero, con respecto al instrumento, solicitamos la colaboración a siete expertos y expertas de la temática para su revisión. A través de sus comentarios, sugerencias y valoraciones se puede velar que el contenido de las preguntas de la entrevista era el adecuado. Además, nos ha permitido identificar posibles sesgos en las preguntas que dificultaron el objetivo de la investigación. Además, el análisis y codificación de la transcripción de la entrevista se realizó a través del diálogo entre las cuatro primeras autoras y las discrepancias que surgieron se discutieron posteriormente con el último autor hasta llegar a acuerdos.

4. Resultados

En este apartado se presentan los resultados de la investigación organizados en cinco apartados. En los 4 primeros, nos enfocamos en los resultados por cada categoría, mientras que en el último se evidencian los resultados de cada una de las categorías según el plan de estudio de las y los participantes.

4.1. Rol del profesor

Esta categoría trata acerca de la función de los y las docentes de matemáticas y las Educadoras Diferenciales en el aula de clases. En ella hemos identificado dos subcategorías.

4.1.1. Responsabilidad compartida

Esta subcategoría agrupa las respuestas de las y los futuros educadores que entienden la co-docencia como un trabajo en conjunto, simétrico y mutuo, donde ambos

profesionales se nutren, es decir, se hacen cargo del proceso de enseñanza. Esto se traduce en que los profesionales ejercen labores compartidas como son la planificación y evaluación, las cuales se realizan “codo a codo”.

En esta categoría hemos identificado dos patrones, al primero de ellos lo hemos etiquetado como Enseñanza en equipo. En estas respuestas es posible identificar que los y las participantes consideran que el rol docente es compartido dentro y fuera del aula, y que ambos profesionales apoyan mutuamente, siendo responsables del proceso de aprendizaje. Ejemplo de esto son los siguientes extractos:

el profesor PIE se nutre de lo que el profesor de matemáticas habla y a la vez el profesor de matemáticas se nutre de lo que el profesor PIE le entrega.

si yo llego ahora a hacer clases de matemáticas a un aula y tengo que trabajar con profesor PIE (...) saber generar espacio con este profesor y también generar estas planificaciones, las que incluye al profesor y en las que podamos trabajar en conjunto en un aula.

En los extractos anteriores los entrevistados aluden a que ambos generan una relación de aprendizaje mutuo en el proceso de co-docencia. Concretamente, en el primero habla de nutrir una relación entre docentes. En el segundo se habla de generar espacios y de compartir tareas.

Un segundo grupo dentro de la subcategoría fue Responsabilidad compartida y alude a la responsabilidad del profesor de matemáticas sobre la inclusión. Esta hace referencia al deber que se adjudican los participantes de dar una respuesta a la diversidad del aula. Estos, especifican que la diversificación de la enseñanza no es responsabilidad absoluta de la educadora diferencial, sino también de ellos. Por tanto, los extractos apuntan a trabajar de manera colaborativa dentro del aula con todos los estudiantes. Ejemplo de esto:

no porque yo sea un profesor de matemáticas no tengo que preocuparme nada de las necesidades de los estudiantes, no puedo deshacerme de eso tampoco. Es un trabajo colaborativo dentro del aula.

el profesor de cualquier asignatura tiene que tratar de incluir a todos sus estudiantes y no dejar a un grupito aparte.

4.1.2. Responsabilidad de la educadora diferencial

En esta segunda subcategoría, queda en evidencia la visión de los y las docentes de asignaturas sobre las funciones de los y las educadores diferenciales, y cómo las responsabilidades de diversificación recaen sobre estos profesionales. Además, se genera inconsistencia en sus dichos, pues en la subcategoría anterior indican que no es la educadora diferencial la única responsable de la diversificación, sino que todos y todas las docentes que participan en el proceso de enseñanza. En este sentido, se percibe una aparente tensión entre la enseñanza de matemáticas y la inclusión, pues el profesor de matemáticas solo se dedica a su disciplina y la educadora diferencial debe hacer adecuaciones a los estudiantes con NEE.

Un primer grupo de alusiones distinguibles en esta subcategoría la hemos etiquetado como Desconocimiento sobre diversificación de la enseñanza. En ella, las y los participantes mencionan que no tienen las herramientas para responder a lo que “no es el común”, debido a que su formación está basada en la enseñanza de las matemáticas al “general de estudiantes” o “estudiante promedio”. Este hecho se ve reflejado en los siguientes extractos:

No me han dicho nada de diversidad en aula, se ha ambientado en un “curso perfecto” por así decirlo.

si bien nos enseñan cómo a... enseñar, pero es como solo un tipo de estudiante, como el... el estudiante promedio.

Un segundo grupo es relativo al Desconocimiento del rol de educador/a diferencial, y se observa en las respuestas que se realiza una jerarquización de los roles de los profesores. Concretamente, se infiere que la figura principal dentro del aula la mantiene el profesor de matemáticas y el rol secundario la educadora, refiriéndose al tipo de trabajo colaborativo en que uno enseña, y el otro ayuda. A partir de lo anterior se les cataloga a los y las educadoras especiales con los siguientes términos: “ayuda”, “traductoras”, “guías”, “orientadora”, “asistente”, “persona que da Tips”, “salvadora”, “profe extra”, “reforzamiento”, “consejera”. Estas ideas las encontramos en respuestas tales como:

el profesor de matemáticas para mí es un portavoz de las matemáticas, que bueno no es solamente un portavoz, sino que es un profesor, es una eminencia en cuanto al conocimiento de las matemáticas y el profesor PIE muchas veces es un traductor.

el educador o educadora diferencial que vendría siendo el que le colabora solamente.

El Cuadro 2 muestra las dos subcategorías y agrupaciones que se encontraron dentro de estas. Asimismo, es posible observar la existencia de frecuencias, las cuales se refieren a la cantidad de veces en que se aludieron a las agrupaciones que se presentarán a continuación.

Cuadro 2

Frecuencias categoría rol del profesor en la co-docencia

Subcategoría	Agrupaciones	Frecuencia
Responsabilidad compartida	Enseñanza en equipo	8
	Responsabilidad del profesor de matemáticas sobre la inclusión	11
Responsabilidad de la educador/a diferencial	Desconocimiento del rol de educador/a diferencial	24
	Desconocimiento sobre diversificación de la enseñanza	12

4.2 Organización de co-docencia

Esta categoría se corresponde con el tipo de organización de co-docencia que conciben los y las futuras profesoras de matemáticas. Concretamente, hemos identificado tres subcategorías que se presentan a continuación.

4.2.1 Enseñanza en equipo

Dentro de esta subcategoría se observa que la manera de entender la co-docencia tiene relación con la interacción de los y las docentes dentro del aula, trabajando el mismo contenido, aportando cada uno/a desde su disciplina, creando una relación simétrica puesto que comparten las mismas responsabilidades. Los conceptos que más se repiten son “ayuda mutua”, “trabajo en conjunto” y “codo a codo”.

En la misma subcategoría surgen dos agrupaciones: foco en la docencia y foco en las y los estudiantes. En el primero se habla de la forma de organizarse entre profesores (de forma colaborativa y de forma individual), en cómo es trabajar con una persona de otra área educativa (de manera asistencial o de manera colaborativa), en cómo se afronta este tipo de trabajo colaborativo y cuáles serían los roles de cada uno (primero está el tipo de trabajo colaborativo llamado Uno enseña y uno asiste, donde el rol de la o el profesor de matemática es ser el responsable principal de la enseñanza, mientras que la o el educador diferencial es el que lo apoya). En el caso del tipo de trabajo

colaborativo Enseñanza en equipo, son ambos participantes quienes se hacen cargo del proceso de enseñanza de los y las estudiantes). Extractos de lo anterior son:

como pienso yo es un trabajo de dos, pienso que el trabajo del profesor de matemática es más general no por eso poco importante, ni tenemos que pensar que por eso dejamos todo el trabajo al profesional PIE, sino que es para que haya un avance, para que podamos seguir mejorando la educación.

trabajo en equipo donde ambos cumplen el mismo rol, no que solo uno enseña y el otro ayuda, sino que se ayuden mutuamente.

La segunda agrupación está relacionada con la importancia que se le concede al proceso de co-docencia al momento de practicarla. En ella, la principal razón que emerge es acompañar las necesidades de los y las estudiantes durante el proceso de aprendizaje. Particularmente, encontrar maneras para poder enseñarles a la diversidad del curso y asimismo, lograr un resultado beneficioso para todos y todas. Esto se logra evidenciar en los siguientes extractos:

Es una coordinación que debe (...) o estar enfocada en los estudiantes, que los estudiantes que todas y todos los estudiantes puedan lograr los aprendizajes que necesitan lograr en el nivel que están.

En el trabajo de co-docencia tiene que haber una cooperación muy buena, tiene que haber una dinámica y esa dinámica también los estudiantes la tienen que ver porque les sirve.

4.2.2 Asistencialismo de la educadora diferencial

En esta subcategoría se evidencia que los y las futuras docentes de matemáticas ven a la co-docencia como una dinámica donde el o la educadora diferencial cumple el rol de un “apoyo” a su propia labor docente, limitando su participación y trabajo tanto dentro, como fuera del aula. Esto genera una relación asimétrica entre los y las docentes, observando la apreciación de un trabajo colaborativo donde uno enseña - uno ayuda/asiste. A continuación, se percibe lo recién mencionado en el siguiente extractos:

el educador o educadora diferencial que vendría siendo el que le colabora solamente”, “porque no sirve de nada que haya un profesor PIE en la sala si no puede transmitir lo que el profesor de matemáticas.

Desde otro aspecto del asistencialismo, el o la educadora diferencial se ve con la responsabilidad de suplir la falta de conocimiento a la o el profesor de matemática, en cuanto a las temáticas de inclusión y diversificación de la enseñanza, convirtiéndose en una labor extra en su práctica docente. Lo anterior se evidencia en el siguiente extracto:

con el apoyo de la profesora diferencial aprender como poder enseñarles a esos niños y niñas de manera efectiva.

4.2.3 Responsabilidad de la educadora diferencial

Por último, esta subcategoría agrupa las menciones que entienden que la organización de la co-docencia se le delega a el o la educadora diferencial la diversificación de la enseñanza y la inclusión. Por otro lado, se entiende que las y los profesores de matemática solo entregan el contenido. Lo anterior se puede observar en los siguientes extractos:

El educador o educadora diferencial podría hacer como la traducción desde mi lado que sería el matemático a, o traducirlo llevarlo a un lenguaje tal que él o la estudiante lo comprenda mejor.

uno aporta los conocimientos de la materia, a mi parecer y el otro, busca la forma de para todos.

El Cuadro 3 muestra las diferentes subcategorías y los patrones que se han encontrado dentro de la categoría Organización de la co-docencia.

Cuadro 3

Frecuencia categoría organización de co-docencia

Subcategoría	Agrupaciones	Frecuencia
Enseñanza en equipo	Foco en la docencia	17
	Foco en los y las estudiantes	10
Asistencialismo		18
Enseñanza en equipo		4

4.3 Rol de los estudiantes

Esta última categoría evidencia cómo ven los docentes a los y las estudiantes y los roles que deberían cumplir en situaciones de co-docencia. Cabe destacar que fue la categoría menos mencionada y no todos los y las entrevistadas hicieron alusión a ella.

4.3.1. Inclusión

En esta subcategoría se logra visualizar que existe una mirada inclusiva donde los y las futuras docentes son conscientes de las NEE y buscan tomar acciones frente a ellas de modo que todos los y las estudiantes sean partícipes de las experiencias de aprendizaje. Lo que se percibe en los siguientes extractos:

que todas y todos los estudiantes puedan lograr los aprendizajes que necesitan lograr en el nivel que están.

un niño con Asperger le gusta participar, entonces hacerlo participar y hacerlos también parte de la clase. Y lo contrario, cómo hacer que dejen de participar, a lo mejor para que dejen espacio para que otros estudiantes participen, entonces hacerlos participar sin que participen, una enseñanza que nos enseñó nuestra profesora, decirles 'mira Juanito, que tiene Asperger, ahora tu pregunta a alguien más una duda', entonces él ahí participa, pero no responde todas las dudas y así otros estudiantes puedan participar.

4.3.2. Integración

A diferencia de la subcategoría anterior, acá se hace referencia a que se debería incorporar al aula los y las estudiantes que presentan NEE o “algún problema”. No obstante, los apoyos que se entreguen debieran ser fuera del aula y no con el resto de la clase. Por ejemplo, los futuros docentes señalan que:

Al niño con capacidades distintas solo lo encasilla.

los estudiantes entiendan y comprendan sobre todo los que tienen algún problema para aprender.

si necesitaban que les explicaran algo a lo mejor por chat o por algún otro lugar, mientras el profesor avanzaba.

El Cuadro 4 muestra las diferentes subcategorías y los patrones que se encontraron dentro de ellas. También, es posible observar la existencia de frecuencias, las cuales se refieren a la cantidad de veces en que se aludieron a las subcategorías que se presentarán a continuación.

Cuadro 4**Frecuencia categoría rol de estudiantes**

Subcategoría	Frecuencia
Integración	4
Inclusión	2

5. Plan de estudio

En este apartado se evidencian los resultados según el año del plan de estudios de los y las entrevistadas. Dicho análisis permite observar algunas de las tensiones que sostienen los futuros profesores. Por ejemplo, el entrevistado que cursa 2º año, cuando se le pregunta acerca si es que piensa que las personas entienden la co-docencia como “un profesor enseña y el otro profesor ayuda”. Frente a esto, su respuesta es:

no sé siento que va más a allá la co-docencia que solo así como, yo hago la clase y tu me das tips.

Sin embargo, cuando se le pregunta qué entiende por trabajo colaborativo entre un profesor de matemáticas y un educador diferencial su respuesta difiere. Concretamente este participante señala:

tengo tal niño que tiene tal problema o tal necesidad diferente ¿cómo puedo abordarlo? y como que ella me de tips.

En el primer extracto se evidencia que el entrevistado alude a que la co-docencia es más que el que la educadora diferencial le entregue “tips” al profesor o profesora de matemáticas. No obstante, en el segundo extracto muestra una contradicción al decir que la educadora diferencial debe darle tips.

Una situación similar sucede con el participante que cursa 3º cuando se le pregunta acerca del trabajo colaborativo entre un profesor de matemáticas y un educador diferencial. En una de sus respuestas señala lo siguiente:

Bueno para mí trabajo colaborativo, como dice la palabra es colaborar, es un trabajo que conlleva el entenderse mutuamente, entre los dos hay una dinámica, un trabajo en equipo, que no solamente uno se especialice en una cosa y otro en la otra, (...) “Yo diría que es un robot literalmente conducido de a dos, tiene que haber una coordinación muy buena, tiene que haber un trabajo codo a codo”

Sin embargo, cuando se le pregunta por: ¿Consideras como trabajo colaborativo que solo el profesor de matemáticas evalúe (clase a clase, guías, los pruebas, etc.) los aprendizajes? su respuesta es:

el profesor de PIE traduce muchas veces algunas cosas para los estudiantes que les cuesta más, también tendría que traducir la forma de... de repente como un profesor de matemáticas claro que puede ser incluso en cuanto a su forma de preguntar, a lo mejor tener en cuenta ciertas cosas de ciertos estudiantes (...) porque no sirve de nada que haya un profesor PIE en la sala si no puede transmitir lo que el profesor de matemáticas... les conviene más que el profesor de matemáticas guíe el trabajo colaborativo.

En un inicio el entrevistado expone que trabajando colaborativamente ambos docentes tienen las mismas responsabilidades dentro del aula, ya que es un trabajo codo a codo. No obstante, luego reduce el trabajo de la educadora dentro del aula a una persona que traduce el profesor de matemáticas para “ciertos estudiantes”.

Otro ejemplo de esto sucede con el participante de 4º año cuando se le realiza la pregunta ¿piensas que las personas, en general, entienden la co-docencia como “un

profesor enseña y el otro profesor ayuda”?, ¿Qué piensas tú? En su respuesta se observa lo siguiente:

la co-docencia (...) más que ayudar es cooperar trabajar a la par para que todo funcione, al final es una complementación entre un profesor y el otro, para que todo salga bien, uno se ayuda con el otro, ambos salen beneficiado.

No obstante, cuando se le consulta si es que llevaría a cabo su práctica pedagógica en co-docencia y el por qué. Su respuesta es la siguiente.

claramente voy a necesitar a alguien que esté ahí al lado mío, y lo que yo haga sería preferible trabajar con alguien que me ayudara.

En el primer extracto se evidencia que entiende la co-docencia como un apoyo mutuo, un trabajo en equipo, mientras que en el segundo extracto ve la co-docencia como una ayuda para su propio beneficio, sin existir una reciprocidad o retroalimentación mutua entre docentes, siendo un apoyo para sí mismo/a y no enfocado en los y las estudiantes.

En el Cuadro 5, las X evidencian si los y las entrevistadas aluden a las subcategorías en su discurso. Lo que demuestra las tensiones mencionadas anteriormente. Por ejemplo, en la primera categoría todos los y las participantes en un momento aluden a que es responsabilidad compartida y a la vez, a que es responsabilidad de la educadora diferencial. En la segunda categoría, también se evidencia una tensión en la forma de llevar la enseñanza como un trabajo en equipo o recibir asistencia de la educadora diferencial. En el caso de la tercera categoría, se observa la contradicción en el discurso acerca del rol de los y las estudiantes por parte del participante de tercer año, mencionando la integración y la inclusión dentro de sus respuestas.

Cuadro 5

Resultados por años de plan de estudios

Categoría	Subcategoría	1°	2°	3°	4°	5°
Rol de profesores	Responsabilidad compartida	x	x	x	x	x
	Responsabilidad educador/a diferencial	x	x	x	x	x
Organización de co-docencia	Enseñanza en equipo	x	x	x	x	x
	Asistencialismo	x	x	x	x	x
	Responsabilidad ed. diferencial				x	x
Rol de estudiante	Integración	x	x	x		
	Inclusión				x	x

6. Discusión y conclusiones

El objetivo general de esta investigación fue caracterizar las concepciones y creencias de futuros profesores de matemáticas acerca de la co-docencia en el aula. Este objetivo fue abordado mediante el análisis de las respuestas a entrevistas semi-estructuradas de los y las participantes. Para realizar dicho análisis, se identificaron elementos comunes presentes en las descripciones de la literatura para trabajo colaborativo y sus tipos, en los que emergieron tres categorías generales: rol del profesor, organización de la co-docencia y rol del estudiante. Estas tres grandes categorías deductivas nos permitieron indagar en las concepciones y creencias.

En la categoría rol del profesor, los resultados expresan poca consistencia y coherencia en sus respuestas donde generalmente se alude a un trabajo colaborativo “codo a codo” de carácter simétrico. No obstante, al mismo tiempo todos los y las participantes coinciden en que el rol de el o la educadora diferencial es ser una ayuda a la labor docente del profesor/a de matemática y será este último quien determine la

participación en el aula. Por tanto, los resultados revelan que existe un desconocimiento sobre el rol del educador/a diferencial dentro del aula. Esto claramente afectará el trabajo colaborativo que puedan desarrollar en sus futuras funciones laborales, ya que sus concepciones promueven una relación asimétrica dentro del aula. De esta manera, queda predeterminado el rol y la participación que tendrá el o la docente diferencial como una ayuda hacia el profesor, y no hacia los estudiantes y su aprendizaje.

En la categoría organización de la co-docencia, el tipo de co-docencia que más prevalece es el de “uno enseña, uno ayuda” señalada por Scruggs y colaboradores (2007). Esto se traduce en que el profesor de matemáticas es el que enseña y, por otro lado, el educador/a especial es el que ayuda y da apoyo a los y las estudiantes. Esto último se realiza traduciendo el contenido entregado por el profesor de matemáticas, convirtiendo el rol del educador o educadora diferencial en uno asistencial. Así, los y las participantes entienden que la ayuda que esperan las y los futuros profesores de matemáticas es de carácter asistencialista. Concretamente, esperan que los y las educadoras diferenciales los asistan, dejando de lado el foco en los y las estudiantes. Hecho que se contrapone con los lineamientos y orientaciones establecidos en el Decreto 170, el cual regula el funcionamiento del PIE (MINEDUC, 2009).

Finalmente, en la categoría rol de los estudiantes, se logra evidenciar que los y las futuros docentes manifiestan que los y las estudiantes son mirados bajo un paradigma integrador y no de inclusión. Por lo cual el o la estudiante con NEE es condicionada por su diagnóstico y desde ese punto, el o la docente matemática decide las acciones a tomar. Así, se percibe que el proceso de co-docencia no es considerado un apoyo para disminuir/eliminar las barreras de aprendizajes, sino que va dirigido a los y las docentes de matemáticas, ya que el foco y protagonistas del objetivo de la co-docencia son los profesores y no los estudiantes. Además, los y las docentes de matemáticas se desligan de las decisiones pedagógicas respecto los y las estudiantes que tengan NEE.

Los resultados anteriores pueden deberse a diversos factores y que pudieron haber influido en las respuestas de los y las futuras profesoras. Por ejemplo, el plan de estudio es un factor relevante debido a que 3 de los/as 5 entrevistados/as tienen una malla curricular actualizada, la cual pretende formar docentes bajo un paradigma inclusivo. Por lo tanto, el o la participante de segundo año debería estar en conocimiento sobre educación inclusiva, ya que en el tercer semestre cursan práctica de colaboración. Por su parte, el o la participante de tercer año, en quinto semestre tiene una práctica de co-docencia, además de una cátedra de diversidad e inclusión, esto último explica sus respuestas. Probablemente, estos cursos producen contradicciones debido a la reacomodación de sus concepciones. Particularmente, el participante de tercer año presentaba contradicciones más notorias. Eso puede deberse a que su sistema de creencias se está re-acomodando y requeriría que la formación pedagógica que entrega la universidad se hiciera cargo en los cursos siguientes (Pajares, 1992).

Cada una de las y los entrevistados poseen concepciones y creencias diversas acerca de la educación, que están arraigadas desde su etapa escolar, de su experiencia en los establecimientos y el cuerpo docente que los acompañó (García *et al.*, 2006). Lo anterior es un factor que contribuye a lo que aquí reportamos, pues en las preguntas relacionadas a su experiencia escolar, en la totalidad de los y las participantes daban cuenta de un paradigma integrador o la ausencia de prácticas inclusivas. Concretamente nos referimos a que mencionan el no haber observado trabajo pedagógico con la diversidad del curso y co-docencia en beneficio de las necesidades de todos los y las estudiantes. Por tanto, es esperable que en su formación inicial surjan nuevas

concepciones que se tensionan con las antiguas para acomodarse a nuevos entendimientos, es decir se van reestructurando (Pajares, 1992).

Además, es importante que el tipo de co-docencia que más prevalece es el “uno enseña - uno ayuda” (Scruggs et al., 2007). En Chile, Aránguiz y colaboradores (2020) señalan que el enfoque de co-docencia dominante es el de apoyo, es decir, un profesor de asignatura dirige la clase y el o la educadora diferencial apoya a través de estrategias a estudiantes, especialmente quienes presentan barreras en su aprendizaje. Nuestros resultados están en concordancia pues sugieren que al estar las mayores frecuencias asociadas a la responsabilidad de la educadora diferencial y al asistencialismo, esto permite identificar una prevalencia en el tipo de co-docencia “uno enseña - uno ayuda”. Esto indicaría que las y los futuros docentes de matemática están bajo un paradigma integrador, al cual colaboran lineamientos poco claros establecidos desde el Ministerio de Educación. Ejemplo de esto es el decreto 170, donde no se menciona explícitamente un tipo de co-docencia. No obstante, establece características del trabajo en equipo e interdisciplinar, lo que nos permite interpretar que se plantea una co-docencia en equipo/interactiva. Por otro lado, también estos resultados están alejados de los ideales que busca establecer la universidad mediante prácticas y cátedras, con su nuevo plan de estudio que tiene como foco la inclusión y la co-docencia.

En conclusión, respondiendo a la pregunta de esta investigación se puede observar que los y las participantes intentan demostrar tener presente el tipo de co-docencia “enseñanza en equipo/interactiva”. Sin embargo, finalmente se demuestra una contradicción en sus discursos, ya que en sus respuestas predomina el tipo de co-docencia “uno enseña, uno ayuda”. Asimismo, las características sobre acciones de co-docencia a las que aluden los participantes son sólo desde una perspectiva superficial. Particularmente, los participantes la describen a través de adjetivos calificativos como: “lindo”, “bacán”, “fluido”, siendo las mayores descripciones “trabajo en equipo” y “una coordinación”. No obstante, no se observaron acciones concretas y específicas respecto a cómo se realizaría este trabajo en el aula.

Implicaciones para la formación del profesorado

Respecto al rol del profesor, los resultados revelan que existe un desconocimiento sobre el rol de el o la educadora diferencial dentro del aula. Esto claramente afectará el trabajo colaborativo que puedan desarrollar en sus futuras funciones laborales, ya que sus concepciones promueven una relación asimétrica dentro del aula. De esta manera, queda predeterminado el rol y la participación que tendrá el o la docente diferencial como una ayuda hacia el profesor, y no hacia los estudiantes y su aprendizaje. En este sentido, las Instituciones Formadoras deberían promover prácticas pedagógicas que promuevan el trabajo colaborativo entre disciplinas. Concretamente, nos referimos a la posibilidad de realizar prácticas en duplas que fomenten la inclusión y el trabajo colaborativo. Esto ha mostrado su potencial en la formación de profesores de educación básica y educación parvularia para fomentar la inclusión (Fortunati et al., 2019).

Con respecto a la organización de la co-docencia, la ayuda que esperan las y los futuros profesores de matemáticas es de carácter asistencialista. Concretamente, esperan que los y las educadoras diferenciales los asistan, dejando de lado el foco en los y las estudiantes. Hecho que se contrapone con los lineamientos y orientaciones establecidos en el Decreto 170, el cual regula el funcionamiento del PIE (MINEDUC, 2009). Por tanto, sería deseable que los formadores de profesores discutieran las implicaciones e interpretaciones de los documentos ministeriales en sus aulas. Al mismo tiempo, es deseable que las políticas públicas que se instalen en el país atiendan

dos aspectos: a) claridad y especificación suficiente cuando tratan los roles de los diferentes profesionales de la educación y lo que se espera de ellos; y b) que sus políticas públicas sean difundidas con mayor profundidad entre los profesores en ejercicio.

Sobre el rol de los estudiantes, se percibió que el proceso de co-docencia no es considerado un apoyo para disminuir/eliminar las barreras para el aprendizaje, sino que se comprende desde la perspectiva del profesor. Esto se traduce en que los participantes señalan que el trabajo colaborativo tiene como objeto a los y las docentes de matemáticas, ya que el foco y protagonistas del objetivo de la co-docencia son ellos mismos y no los estudiantes. Además, los y las participantes se desligan de las decisiones pedagógicas respecto los y las estudiantes que tengan NEE. En este sentido, si bien se han comenzado a incluir en las trayectorias formativas mediante asignaturas que traten la inclusión y el trabajo colaborativo, las Instituciones Formadoras deberían enfatizar el foco del trabajo colaborativo en las escuelas: los estudiantes.

Finalmente, esta problemática debería seguir siendo investigada en otras universidades, tanto públicas como privadas, con el objeto de contrastar estos resultados buscando diferencias y similitudes que ayuden a comprender las ideas sobre co-docencia que sostienen los futuros profesores. De igual manera, se podrían levantar investigaciones enfocadas en profesores y profesoras que actualmente están ejerciendo. Esta exploración permitiría comprender qué diferencias se pueden encontrar en la co-docencia que realizan los y las docentes que recién ingresan al sistema educativo y otros que llevan años en él. Asimismo, sería importante replicar esta investigación en otras áreas o asignaturas como, por ejemplo, ciencias o lenguaje y comunicación. De esta forma, se podrían desarrollar esfuerzos comunes en las escuelas para el desarrollo profesional de diferentes profesores de asignatura. La inclusión es tarea de todos y para todos, por tanto los esfuerzos conjuntos serán mucho más fructíferos.

Referencias

- Abero, L., Berardi, L., Capocasale, A., García, S. y Rojas, R. (2015). *Investigación educativa: Abriendo puertas al conocimiento*. Clacso.
- Aránguiz, J., Navarrete, K y, Soto, C. (2020). *Enfoque de co-docencia que predomina en el aula común en tres establecimientos de la ciudad de Los Ángeles* [Trabajo Fin de Grado]. Universidad de Concepción.
- Bardin, L. (1996). *El análisis de contenido*. Ediciones Akal.
- Bautista, N. (2011). *Proceso de investigación cualitativa. Epistemología, metodología y aplicaciones*. Moderno.
- Cook, L. y Friend, M. (1995). Co-teaching: Guidelines for creating effective practices. *Focus on Exceptional Children*, 28(3), 1-25. <https://doi.org/10.17161/fec.v28i3.6852>
- Donoso, P., Rico, N. y Castro, E. (2016). Creencias y concepciones de profesores chilenos sobre las matemáticas, su enseñanza y aprendizaje. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 20(2), 76-97. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v20i2.10409>
- Flores, P. (1998). *Concepciones y creencias de los futuros profesores sobre las matemáticas, su enseñanza y aprendizaje. Investigación durante las prácticas de enseñanza*. Comares.
- Fortunati, A., Garay, V., Morales, P., Nilo, R., Rodríguez, C., Saldías, V. y Villagrán, C. (2019). Prácticas colaborativas para la inclusión en la formación inicial docente ¿Estamos formando para el trabajo colaborativo? En B. Torres (Ed.), *Educación, escuela y profesorado: Aportes desde el consejo de decanos de facultades de educación del consejo de rectores de las universidades chilenas* (pp. 369-388). Editorial Universidad de Concepción.

- García, L., Azcárate, C. y Moreno, M. (2006). Creencias, concepciones y conocimiento profesional de profesores que enseñan cálculo diferencial a estudiantes de ciencias económicas. *RELIME*, 9(1), 85-116.
- Graziano, K. y Navarrete, L. (2012). Co-teaching in a teacher education classroom: Collaboration, compromise, and creativity. *Issues in Teacher Education*, 21(1), 109-126.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Krippendorff, K. (2004). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage.
- Kuckartz, U. (2019). Qualitative text analysis: A systematic approach. En G. Kaiser y N. Presmeg (Eds.), *Compendium for early career researchers in mathematics education* (pp. 181-198). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15636-7_8
- MINEDUC. (2009). Decreto 170 por el cual fija normas para determinar los alumnos con necesidades educativas especiales que serán beneficiarios de las subvenciones para educación especial. *Diario Oficial de la República de Chile*, 36.641, 4-12.
- Pajares, F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307-332. <https://doi.org/10.3102/00346543062003307>
- Rico, L. y Fernández, A. (2013). Análisis didáctico y metodología de investigación. En L. Rico, J. L. Lupiáñez y M. Molina (Eds.), *Análisis didáctico en educación matemática. Metodología de investigación, formación de profesores e innovación curricular* (pp. 4-22). Comares.
- Rodríguez, F y Ossa, C. (2012). *La percepción del trabajo colaborativo en la gestión curricular de profesores de educación regular y educación especial en Programas de Integración Escolar de la comuna de Tomé*. [Trabajo Fin de Máster]. Universidad del Bio-Bio.
- Scruggs, T. E., Mastropieri, M. A. y McDuffie, K. A. (2007). Co-teaching in inclusive classrooms: A metasynthesis of qualitative research. *Exceptional Children*, 73(4), 392-416. <https://doi.org/10.1177/001440290707300401>
- Unidad de Educación Especial. (2013). *Orientaciones técnicas para programas de integración escolar*. MINEDUC.
- Urbina, C., Basualto, P., Durán, C. y Miranda, P. (2017). Prácticas de co-docencia: El caso de una dupla en el marco del programa de integración escolar en Chile. *Estudios Pedagógicos*, 43(2), 355-374. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052017000200019>

Breve CV de las autoras

Rocío Díaz

Licenciada en Educación y Profesora Educación Diferencial especialista en Problemas de Audición y Lenguaje por la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Realizó su memoria de titulación en el área de Didáctica de las Matemáticas y Educación Especial. Actualmente se encuentra trabajando en la Escuela AlmaCrece Feliz, en la comuna de Providencia, Santiago, Chile. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Email: rocio.diaz2017@umce.cl

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3645-7865>

Antonieta Droguett

Licenciada en Educación y Profesora Educación Diferencial especialista en Problemas de Audición y Lenguaje por la Universidad Metropolitana De Ciencias de la Educación. Realizó su memoria de titulación en el área de Didáctica de las Matemáticas y

Educación Especial. Actualmente se desempeña como docente en el Programa de Integración Escolar (PIE) en la Escuela Básica Municipal D-45 Provincia de Chiloé, en la comuna de Santiago, Chile. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Email: mariandroguett@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3487-3232>

Camila Huentecura

Licenciada en Educación y Profesora Educación Diferencial especialista en Problemas de Audición y Lenguaje por la Universidad Metropolitana De Ciencias de la Educación. Realizó su memoria de titulación en el área de Didáctica de las Matemáticas y Educación Especial. Actualmente se desempeña como profesora en el PIE de la Escuela básica Reyes Católicos de la comuna de Santiago. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Email: camila.alejandrahd@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9677-0373>

Millaray Muñoz

Licenciada en Educación y Profesora Educación Diferencial especialista en Problemas de Audición y Lenguaje por la Universidad Metropolitana De Ciencias de la Educación. Realizó su memoria de titulación en el área de Didáctica de las Matemáticas y Educación Especial. Actualmente, se desempeña como docente diferencial en el Programa de Integración Escolar (PIE) en la Escuela Básica Municipal D-45 Provincia de Chiloé, en la comuna de Santiago, Chile. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Email: millaray.amp@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3926-7349>

Juan Luis Piñeiro

Licenciado en Educación y Profesor de Educación General Básica con especialidad en educación matemática por la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Postítulo en Educación Matemática por la Universidad de Santiago de Chile. Máster en Didáctica de la Matemática por la Universidad de Granada, España. Doctor por la Universidad de Granada, España. Actualmente es Profesor Asociado en el Departamento de Educación Diferencial en la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Asimismo, es Editor Asociado en “PNA. Revista de Investigación en Didáctica de la Matemática”. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Email: juanluis.pineiro@umce.cl

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9616-3925>