



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN

**FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA FORMACIÓN PEDAGÓGICA
SEDE TRES PASCUALAS – CONCEPCIÓN**

**PERCEPCIÓN DE LOS DOCENTES DE MATEMÁTICAS SOBRE EL
CONCEPTO Y LAS CARACTERÍSTICAS DE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA EN
SU DISCIPLINA EN LA COMUNA DE CORONEL**

Tesina para optar al Grado de Licenciado en Educación

Profesor guía: Dra. Carmen Cecilia Espinoza Melo

Estudiantes: Javier Astorga Acuña

Víctor Durán Riffo

Katherine Espinoza Sáez

Matías Riffo Jara

Concepción, enero de 2025

© Javier Ignacio Astorga Acuña, Víctor Alejandro Durán Riffo, Katherine Loredana Espinoza Sáez, Matías Ignacio Riffo Jara.

Se autoriza la reproducción parcial o total de esta obra con fines académicos, por cualquier forma, medio o procedimiento, siempre y cuando se incluya la cita bibliográfica del documento.

**FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA FORMACIÓN PEDAGÓGICA
SEDE DE LA PATAGONIA – PUERTO MONTT**

CALIFICACIÓN DEL PROYECTO DE GRADO

En _____, el ____ de _____ de _____ los abajo firmantes dejan constancia de que los estudiantes:

_____ del Programa Formación Pedagógica para Licenciados y/o Profesionales, en el área de Matemática, han aprobado la asignatura de Seminario de Investigación en Educación Matemática para optar al grado de Licenciado en Educación con una nota de _____.

Firma Profesor evaluador

Firma Profesor evaluador

Índice

Índice	4
Índice de tablas	6
Índice de figuras	6
Índice de Anexos	6
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN GENERAL	9
CAPÍTULO I: ANTECEDENTES	11
1.1 Inclusión en el mundo.....	11
1.1.1 Origen de la inclusión educativa.....	12
1.1.2 La inclusión en la actualidad.	14
1.2 Inclusión en Chile.	22
1.2.1 El recorrido de la inclusión en Chile.	23
1.2.2 Inclusión en Chile en el siglo XXI.	25
1.2.3 Políticas públicas nacionales.....	28
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	37
2.1 Inclusión: Un aproximamiento formal.....	37
2.2 Educación matemática inclusiva.....	39
2.3 Formación docente en educación inclusiva	46
2.3.1 Perfiles y competencias docentes	46
2.3.2 Formación inicial de docentes	52
2.3.3 Formación continua de docentes	52
2.3.4 Hacia un enfoque integrado de la formación docente.....	53
2.4 Apreciaciones sobre la educación inclusiva	53

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	56
3.1 Introducción del capítulo	56
3.2 Planteamiento del problema	57
3.3 Metodología.....	60
3.3.1 Unidad de análisis.....	61
3.3.2 Muestra.....	61
3.3.3 Técnica e instrumento de recolección de datos.....	61
3.4 Pregunta de investigación	62
3.5 Objetivos de investigación	62
3.5.1 Objetivo general	62
3.5.2 Objetivos específicos	62
3.6 Fases de la investigación	63
3.6.1 Diseño de la Entrevista	63
3.6.4 Justificación de la Técnica	65
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y/O RESULTADOS	67
4.1 Introducción al capítulo.....	67
4.2 Análisis de las entrevistas.....	¡Error! Marcador no definido.
4.2.1 Percepción sobre la Educación Inclusiva	70
4.2.2 Análisis de la primera categoría	74
4.2.3 Formación inicial y/o continua para la inclusión.....	78
4.2.4 Análisis de la segunda categoría.....	84
4.2.5 Estrategias y prácticas inclusivas en matemáticas	88
4.2.6 Análisis de la tercera categoría	95
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES	98
5.1 Reflexión de cierre.....	98

5.2 Limitaciones	101
5.3 Proyecciones	102
REFERENCIAS	103

Índice de tablas

Tabla 1. Valor la diversidad del alumnado.....	48
Tabla 2. Apoyar a todo el alumnado.....	49
Tabla 3. Trabajar en equipo	50
Tabla 4. Desarrollo profesional permanente del profesorado	51
Tabla 5. Codificación de entrevistas a Docentes	67

Índice de figuras

Figura 1. Pirámide de la educación matemática.....	44
Figura 2. Red semántica categoría 1: Percepción sobre la inclusión educativa. .	77
Figura 3. Red semántica categoría 2: Formación inicial y/o continua para la inclusión.....	87
Figura 4. Red semántica categoría 3: Estrategias y prácticas inclusivas en matemáticas.....	97

Índice de Anexos

Anexo 1: Cuestionario para validación de instrumento a través de juicio de expertos	115
Anexo 2: Consentimientos informados	136
Anexo 3: Fichas docentes y consentimiento quedará para el Investigador Responsable	152
Anexo 4: Entrevistas a docentes	157

RESUMEN

La presente investigación aborda las percepciones y prácticas de los docentes de matemáticas en relación con la inclusión educativa y como esta se trabaja en la comuna de Coronel, Región del Biobío. En un contexto global donde la inclusión educativa se consolida como un principio esencial para garantizar el derecho a la educación de todos los estudiantes, se busca analizar cómo este enfoque es entendido y aplicado en la enseñanza de una disciplina históricamente considerada como excluyente, debido a sus altos niveles de abstracción y dificultades pedagógicas. A través de un enfoque metodológico cualitativo, sustentado en entrevistas del tipo semiestructurada y análisis categorial, se estudian las experiencias de los docentes en la implementación de estrategias inclusivas en el aula de matemáticas.

La investigación identifica tres categorías clave, las cuales se definieron al momento de elaborar el instrumento de recolección de datos, estas son: la percepción de los docentes sobre la inclusión, la formación inicial y continua, y las estrategias pedagógicas implementadas en matemáticas. Este estudio resalta la necesidad de fortalecer la formación docente y desarrollar políticas públicas que promuevan prácticas inclusivas en la enseñanza de matemáticas. Asimismo, sugiere que la implementación de estrategias basadas en el trabajo colaborativo, la personalización del aprendizaje y el uso de tecnologías podría transformar el aula de matemáticas en un espacio más inclusivo para el estudiantado. Finalmente, enfatiza la importancia de construir un sistema educativo equitativo que valore la diversidad como un recurso para el aprendizaje y el desarrollo integral.

Palabras Claves: Inclusión; educación; percepción; docente; formación; necesidades educativas; diversidad; estrategias; estudiantes; matemáticas.

ABSTRACT

This research addresses the perceptions and practices of mathematics teachers concerning the educative inclusion and how this is worked in the commune of Coronel, Biobío region. Within a global context where the educative inclusion has established itself as a key principle in order to provide the right to education of every student, the aim is to analyze how this approach is understood and implemented in the teaching of a historical discipline regarded as exclusive, due to its high levels of abstraction and pedagogical hardships. Through a qualitative methodological approach, supported by semi-structured interviews and categorical analysis, the experiences of the teachers are studied by the implementation of inclusive strategies in the mathematics classroom.

In this study three key categories are identified, which were defined at the time of developing the data collection instrument, these are: the perception of the teachers about the inclusion, the initial and continuous training, and the pedagogical strategies implemented in mathematics. In addition, it is highlighted the need of strengthen the teacher training and develop public politics that promote inclusive practices in the teaching of mathematics. Besides, the mathematics classroom may change in a more inclusive for students through the implementation of strategies based on collaborative work, the personalization of learning and the use of technologies. Finally, it is emphasized the importance of build an equitable educational system that considers the diversity as a resource for the learning and integral development.

Key Words: Inclusion; education; perceptions; teacher; training; education; educative needs; diversity; strategies; students; mathematics.

INTRODUCCIÓN GENERAL

En la actualidad, la educación enfrenta un número creciente de desafíos, los cuales se ven moldeados por las dinámicas tanto sociales como culturales de una sociedad moderna. Se puede destacar, por ejemplo, la constante búsqueda de un sistema educativo que apunte hacia la especialización de sus docentes para que sean capaces de alcanzar nuevos estándares de calidad en sus prácticas, que a su vez permita un acceso universal y una formación equitativa para toda la diversidad que puede estar presente en un establecimiento educacional. Esto ha generado una gradual necesidad de nuevos estudios e investigaciones que permitan generar dichos cambios en la cultura docente y en las políticas públicas que regulan sus labores es fundamental para el progreso de estas materias.

A partir de la declaración de Salamanca (1994) de parte de la *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura* (UNESCO), se comenzó una carrera en la búsqueda internacional de la implementación de educación inclusiva, que permita dar equidad al estudiantado desde el acceso, potenciando a su vez el cómo los estudiantes crecen y aprender adecuadamente dentro de su respectivo establecimiento educacional, sin ser menospreciado, olvidado o denigrado por cualquier tipo de discriminación arbitraria. Esto implica la responsabilidad de poder abordar todas y cada una de las posibles necesidades de los estudiantes, ya que como expresa Booth & Ainscow (2011), la inclusión no solo es vinculante con las necesidades educativas especiales, sino también se deben comprometer con cualquier tipo de dificultad social, cultural, motriz, conductual, etc.

Frente a esto, Chile no ha sido indiferente. En los últimos años, se han implementado en nuestro país algunas normativas legislativas que buscan abordar esta materia, entre las cuales destacamos la ley 20.845 y el decreto N°83, los cuales regulan y orientan respecto a la inclusión en el aula chilena.

Para los docentes, la implementación de estos principios representa una aglomeración de nuevos desafíos particulares en la enseñanza de matemáticas, una disciplina que históricamente ha sido percibida como excluyente debido a su alto nivel de abstracción y la falta de estrategias adaptativas para estudiantes con necesidades educativas especiales (López-Mojica & Cuevas, 2015). Opuesto a ello,

Alsina y Planas (2010) defiende que una educación matemática inclusiva ofrece una educación accesible y comprensible para todos los estudiantes, permitiendo así mantener el enfoque en el aprendizaje de conceptos matemáticos fundamentales sin caer en la simplificación excesiva de la enseñanza, comúnmente utilizada en las aulas. Sin lugar a duda, el contraste en estas ideas se considera fundamental al momento de investigar respecto del concepto matemáticas inclusivas.

Sin embargo, son múltiples las variables que se deben tener en consideración para una adecuada implementación de estas normativas y, por lo tanto, un exitoso desarrollo en aula de una educación inclusiva. Uno de ellos y el factor que será objeto de estudio en este trabajo será la percepción, de acuerdo con Hargreaves (1995) las concepciones y creencias de los docentes influyen profundamente en cómo se implementan las prácticas educativas. Estas apreciaciones pueden facilitar o bloquear cambios significativos en la cultura escolar y en las estrategias de enseñanza necesarias para la inclusión. Esto a su vez puede vincularse con formación inicial como continua, y contextos que estos viven en los diferentes establecimientos que ejercen. Según Martínez (2023), la falta de capacitación específica en inclusión genera inseguridad y resistencia en los docentes frente a la diversidad, lo que limita la implementación de prácticas pedagógicas inclusivas.

Será la finalidad de esta investigación explorar como los docentes de matemáticas de la comuna de Coronel, perciben el concepto y las características de la educación inclusiva en su disciplina, considerando su formación inicial y continua, así como las estrategias implementadas en el aula.

CAPÍTULO I: ANTECEDENTES

En este capítulo se presentan los antecedentes que fundamentan y contextualizan la presente investigación, con el objetivo de analizar el nivel de formación en educación matemática inclusiva de los docentes de matemáticas de la comuna de Coronel, Región del Biobío, derivado de su formación inicial y/o continua. Para ello, se considera pertinente realizar un barrido histórico que nos permita tener noción de que es la inclusión, desde que óptica se ha estudiado y como esta se ha convertido en lo que hoy encontramos, para de esta forma tener un panorama contextualizado del tema. Posterior a ello, se pretende observar que es lo que la academia ha conseguido entorno a este concepto en lo contemporáneo y hacia donde apunta con estas investigaciones, mediante datos comparativos de otros países y estudios relevantes de autores que abordan la inclusión tanto en Chile como en el contexto global y se revisarán políticas educativas nacionales e internacionales en materia de inclusión para establecer una panorámica clara del estado del arte.

1.1 Inclusión en el mundo

Desde la declaración de Salamanca (1994) a la actualidad, la inclusión educativa es considerada una piedra angular que orienta las políticas y prácticas educativas de todo el estudiantado que se encuentran en el aula y, por tanto, del sistema educativo, dejando en claro que no se refiere ni restringe al estudiantado con Necesidades Educativas Especiales (NEE); aunque obviamente los incluye (Duk & Murillo, 2018). Debido a lo señalado anteriormente, la UNESCO plantea que, para desarrollar una educación inclusiva, el profesorado ha de estar capacitado para dar lección a la totalidad del estudiantado (UNESCO, 2020). Por consiguiente, se considera relevante el conceder una singular validez a la idoneidad docente en su progreso profesional para beneficiar la inclusión educativa (Marchesi & Hernández, 2019).

Uno de los pilares frente a la inclusión académica, es la percepción que nos entrega la UNESCO, organización que define la educación inclusiva de la siguiente forma:

El principio rector de este Marco de Acción es que las escuelas deben acoger a todos los niños independientemente de sus condiciones físicas, intelectuales, emocionales, lingüísticas u otras...Las escuelas tienen que encontrar la manera de educar con éxito a todos los niños, incluidos aquellos con discapacidades graves... (UNESCO, 1994, p. 6)

No obstante, el nacimiento de esta idea no se da gracias a la UNESCO sino a un extenso recorrido y progreso en diversas épocas de la historia humana, es por ello por lo que se considera digno de mencionar el análisis *La inclusión: una historia de exclusión en el proceso de la enseñanza-aprendizaje*, que expresa literalmente “El hablar de inclusión implica que existe exclusión” (Ramírez, 2017, p. 214).

1.1.1 Origen de la inclusión educativa.

Es interesante dar un vistazo al pasado entorno a esta temática, ya que en términos de educación la inclusión no fue un hecho espontáneo, si no que fue gracias a pequeños hitos que fue tomando forma con el pasar de los años.

El primero que se considera digno de mencionar nos lleva al siglo XIX, cuando Bomeville construyó la primera institución médico-pedagógica, que tenía por objetivo dar cobertura a las necesidades educativas y medicas de los excluidos. Es gracias a él que se acuña el término de *Educación especial*.

No obstante, en el año 1978 en el Reino Unido este término sería reemplazado, pasando de educación especial a *Necesidades Educativas Especiales* (NEE). Junto con esto, aparece por primera vez el concepto de Inclusión educativa fuertemente impulsado por el conocido Informe Warnock redactado por la comisión de Educación del país británico.

Este informe es el detonante que inicia toda una revolución en escala educativa ya que afirmaba que los fines de la educación son iguales para todo el alumnado. Con esta afirmación se buscaba acabar con la segregación de aquellos estudiantes que presentaran diversidades funcionales, explicitando que los niños no deben

separarse en escuelas de educación especial y escuelas ordinarias como se hacía en gran parte de Europa por aquella época (Aguilar, 1991). Algunos de los postulados principales del informe son:

- Ningún niño será considerado en lo sucesivo ineducable.
- La educación es un bien al que todos tienen derecho.
- Los fines de la educación son los mismos para todos.
- La Educación Especial consistirá en la satisfacción de las NEE de un niño con objeto de acercarse al logro de estos fines.

Es finalmente la UNESCO quien en 1994 mediante la declaración de Salamanca genera un marco internacional de trabajo entorno a las NEE, entregando una serie de indicaciones al mundo para poder llevar a cabo una labor pedagógica integral e inclusiva para con su estudiantado.

...reafirmamos nuestro compromiso con la Educación para Todos, reconociendo la necesidad y urgencia de impartir enseñanza a todos los niños, jóvenes y adultos con necesidades educativas especiales dentro del sistema común de educación, y respaldamos además el Marco de Acción para las Necesidades Educativas Especiales, cuyo espíritu, reflejado en sus disposiciones y recomendaciones, debe guiar a organizaciones y gobiernos. (UNESCO, 1994, p. 8)

1.1.2 La inclusión en la actualidad.

Un país que podemos observar como referente entorno a una serie de temas es sin duda España. Para esta ocasión, consideraremos el análisis realizado por Antonia Casanova en la revista *De la educación especial a la inclusión*:

... haciendo referencia a una fecha significativa para la educación española (y también para la educación especial), me situaré en el año 1970, año en el que aparece la *Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma educativa* (Ley General de Educación), texto eminentemente pedagógico que supuso, a mi entender, una importante transformación tanto en el ámbito propio al que se dirigía —el sistema educativo—, como en la sociedad de los años inmediatos a su implantación. Bien es cierto que, como casi siempre ocurre, se quedó sin aplicar en muchos de los retos y mejoras que proponía, pero aun así impuso un avance enorme en la visión y el enfoque de lo que debía ser la educación en las últimas décadas del siglo XX. De hecho, durante los veinte años que se mantuvo vigente (hasta la publicación de la *Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, LOGSE*), la sociedad española evolucionó de forma significativa, no sólo por la implementación de esta Ley, evidentemente, pero sí con su colaboración efectiva para la formación de los ciudadanos. (Casanova Rodríguez, 2011, p. 2)

La autora hace también referencia a la transición española desde los centros de educación especial hacia la escolarización en centros docentes de régimen ordinario, para que así todo estudiante con discapacidad pudiera asistir a centros con aulas de educación especial. “Es un avance muy importante en la concepción educativa de los niños y niñas, aunque ciertamente se tardó bastante en ir aplicando esta norma a la realidad...” (Casanova Rodríguez, 2011, p. 10). Cabe destacar que, en el apartado legislativo, esto fue posible gracias a la Ley General de la educación de 1970, particularmente en su artículo 51 que dice:

La educación de los deficientes e inadaptados, cuando la profundidad de las anomalías que padezcan lo haga absolutamente necesario, se llevará a cabo en Centros especiales, fomentándose el establecimiento de unidades de educación especial en Centros docentes de régimen ordinario para los deficientes leves cuando sea posible. (LOGSE, 1970, p. 8)

Tomando esto como una base argumental sólida, es la misma UNESCO quien genera una serie de directrices para generar políticas internacionales entorno a la inclusión educativa:

La educación inclusiva es un proceso de fortalecimiento de la capacidad del sistema educativo para llegar a todos los educandos; por lo tanto, puede entenderse como una estrategia clave para alcanzar la Educación para Todos. Como principio general, debería orientar todas las políticas y prácticas educativas, partiendo del hecho de que la educación es un derecho humano básico y el fundamento de una sociedad más justa e igualitaria (UNESCO, 2009, p. 9).

Otro análisis realizado en España, donde Muntaner Guasp et al., (2016) observa un interés activo por parte de los académicos del país en destruir las ideas tradicionalistas del modelo educativo, para así ligarlo a las necesidades de la sociedad española del siglo XXI. Esto mediante la potenciación de las investigaciones referentes a perspectivas inclusivas e integrativas. No obstante, explica que aun con todo el apogeo investigativo en esta materia, la ejecución y aplicación de este modelo educativo está aún lejos de poder ser la solución a las problemáticas que los docentes día a día encuentran en sus labores.

Bajo esta misma óptica, el artículo aporta una interesante descripción de lo que entiende como inclusión, principalmente en el apartado educativo donde plantea una dualidad en los objetivos que esta debe buscar. Primero expone como fundamento la obligación de las escuelas al momento de dar apoyo a los estudiantes –a todos, sin excepción- en la búsqueda de su éxito. No obstante, no se detalla el que se entiende por éxito, ya sea el cumplir con un programa educativo, obtener una calificación adecuada o apuntar a la integridad que el sistema educativo busca aportar al alumnado. Como segunda propuesta se destaca la lucha ferviente y constante contra la discriminación, aunque lo enmarca en la abolición de las exclusiones, sean del tipo que sean. El lector puede transpolar estas exclusiones a un sinfín de posibilidades, tanto desde la no exclusión por razones económicas – como se plantea en Chile mediante la ley 20.845-, como en apartados de neurodiversidad. Aunque como se expondrá más adelante, esto no se queda en un espectro tan reducido.

De manera clara y directa, López et al., (2018) enmarca la situación que parecía un tanto ambigua para los profesionales de la educación, ampliando aún más los puntos en los que se puede ser inclusivo, enumerando un amplio abanico de necesidades que pueden encontrarse en la educación de los niños y niñas. Con

esto, busca afirmar la responsabilidad que deben aceptar los establecimientos educacionales a lo largo del mundo.

Sin embargo, Castillo, (2015) propone que el éxito de la inclusión en el aula, que esta pueda ser puesta en práctica de forma adecuada, depende de la formación y preparación de los docentes y trabajadores de la educación, cuan capacitados estos se encuentran para enfrentar los desafíos que supone la diversidad estudiantil.

En el caso de los profesores de matemáticas, la implementación de estrategias inclusivas presenta un desafío adicional. La enseñanza de las matemáticas, la cual históricamente se ha asociado con altos niveles de abstracción y, en muchos casos, se ha considerado como una disciplina excluyente para estudiantes con dificultades de aprendizaje. Esto se debe en gran medida a que se suele pensar que no serán capaces de aprender de manera significativa (López-Mojica y Cuevas, 2015). La situación se complica aún más en un contexto en el que la poca formación docente con respecto a la inclusión no se ajusta a los requerimientos ni a la profundidad de los cambios necesarios, dejando a los profesores en ejercicio sin las herramientas necesarias para atender a la diversidad de sus estudiantes y normalizando estrategias de trabajo poco efectivas (López et al., 2018).

En este campo, Santos-González, (2022) expone la necesidad de revisar y analizar la formación de los profesores, esto debido a las carencias que se aprecian en los programas de estudios respecto a temas inclusivos. Propone una reestructuración de los programas de formación con el objetivo de incluir en ellos mayores competencias en lo que a inclusión educativa refiere, proporcionando competencias más flexibles y profundas, para así preparar al docente en sus futuras labores en aula, apuntando a promover mejores aprendizajes y participación de parte de los alumnos con discapacidad mediante estrategias integrativas.

De forma crítica, pero a la vez optimista, vincula esto a las propuestas generadas en la conocida *Agenda 2030* concordada por las Naciones Unidas en el año 2015 (UNESCO, 2015), apuntando que el gran desafío deberá abordarse desde la formación en la academia, esto debido a que “los docentes noveles deberán ser competentes a la hora de identificar las necesidades especiales de sus alumnos y alumnas” (Santos-González, 2022, p. 9). Esto para poder avanzar adecuadamente

con los planes propuestos por la ya nombrada *Agenda 2030* para el Desarrollo Sostenible, lo que claramente abre una nueva dificultad que deberán afrontar tanto docentes recién egresados de sus centros de formación como los profesores más veteranos que sean participes en el sistema educativo, ya que además de ser capaces de identificar las necesidades de su estudiantado, deberá dar respuesta adecuada a cada una de las necesidades que se presenten en el aula para así prevenir dificultades en el aprendizaje del grupo curso (Echeita & Ainscow, 2011), integrando estrategias de enseñanza y metodologías específicas que permitan el acceso adecuado a las diferentes capacidades del estudiantado y aborden completamente las diversidades encontradas para alcanzar el objetivo de conseguir aprendizaje significativo en los estudiantes con dificultades (Arnaiz-Sánchez et al., 2021).

Si observamos el cómo se desarrolla este paradigma en un entorno más cercano, podemos encontrar una serie de opiniones y análisis generados por académicos que dedican sus estudios en el medio latinoamericano, una de esas ideas planteadas es:

Incluir se convierte en una tarea nada fácil de cumplir y que constituye todo un reto. En la educación ha sido tema de grandes debates, controversias y todo un largo proceso, cuyo principal propósito fue, y es hacer frente a los altos índices de exclusión, discriminación y desigualdades educativas presentes en la mayoría de los sistemas educativos del mundo. (Plancarte, 2017, p. 2).

En cuanto a la formación docente con respecto a la inclusión en América Latina, Soto (2023) después de generar una revisión bibliográfica sobre la formación docente en el contexto de la educación inclusiva en países en desarrollo (México, Colombia, Chile y Argentina) entre el 2018 y 2023 destaca que la formación docente para la inclusión educativa es una cuestión esencial y de actualidad en Latinoamérica, donde también es una necesidad la formación continua, crítica y contextualizada del profesorado, que permita a los docentes responder a la diversidad en el aula. Para con esto, poder diseñar políticas y programas de formación inclusiva en función de las necesidades del entorno y de los docentes en formación.

Otro ejemplo digno de analizar referente a la formación inicial y continua del profesorado de matemáticas es el caso de Brasil, en particular desde el estudio realizado por Silva et al. (2018). Este hace referencia a los obstáculos que se presentan en la inclusión matemática, tanto por limitaciones del entorno, como por limitaciones propias de los profesores, los cuales presentan diversas dificultades para adaptar su enseñanza a la diversidad del aula. Se identifica una falta de formación sobre la inclusión destacando una enseñanza tradicional, la cual no es capaz de conectar el contenido con la experiencia de los alumnos. Esto se explica debido a que, el sistema educacional aún se centraliza en la memorización y repetición. Esto, en gran medida se da porque los establecimientos educacionales no dan abasto al alto número de estudiantes por sala de clases. Además, estos establecimientos cuentan con una falta o la poca provisión de materiales didácticos o concretos para la enseñanza matemática.

Por otra parte, está el estudiantado con discapacidades auditivas, quienes se enfrentan a diversas dificultades en la disciplina de las matemáticas, entre los que se aprecia: problemas con el cálculo, la lógica y la concentración. Sin embargo, hay docentes que señalan que estas dificultades no se presentan exclusivamente en este tipo de estudiantes, ya que quienes no presentan esta discapacidad también experimentan complicaciones similares. Esto sugiere que, con una metodología inclusiva, se puede mejorar el aprendizaje de todo el estudiantado.

Importante es que sin la consideración de ambas dificultades presentadas tanto por alumnos y docentes se hace difícil la implementación de una exitosa inclusión educativa.

Infante (2010) plantea que en el contexto chileno se reconoce que una de las barreras más comunes para la implementación de una educación inclusiva es la creencia de un aula homogénea con la misma perspectiva para todos los estudiantes pues esta concepción no se ajusta a la realidad observada en el ámbito educativo, donde los estudiantes presentan una gran diversidad en términos de habilidades, estilos de aprendizaje y necesidades. Esta idea ha conducido, históricamente, a la creación de estrategias de enseñanza estandarizadas, que al final resultan para una minoría dentro del aula, este enfoque puede resultar

excluyente, especialmente para aquellos estudiantes que presentan necesidades educativas especiales, quienes requieren de prácticas y estrategias que se ajusten a sus necesidades, es así como este mismo autor menciona que muchas de las competencias que requieren los docentes no suelen ser las desarrolladas en su formación, en respuesta a esto, tenemos la implementación del *Diseño Universal para el Aprendizaje* (DUA), el cual propone un enfoque didáctico pensando en la diversidad del alumnado, mediante tres principios que son “*Proporcionar múltiples formas de implicación, Proporcionar múltiples formas de representación y Proporcionar múltiples formas de acción y Expresión*” (Alba Pastor, 2019, p. 59) pues este enfoque, fundamentado desde la neurociencia, permite reducir barreras considerando alcanzar las capacidades de todo el estudiantado.

Otra estrategia que se reconoce es la codocencia, esta permite atender las diversas necesidades de los estudiantes, promoviendo un proceso educativo más personalizado y adaptativo (Abellán et al., 2021; Gayol et al., 2023). Algunos modelos que podemos identificar de codocencia son: *enseñanza en equipo*, en donde ambos docentes comparten la responsabilidad de la clase trabajando de manera equitativa en la instrucción, permitiendo que los estudiantes se beneficien de la experiencia y el enfoque de ambos, otro modelo es *un profesor y un asistente*, en la cual uno de los docentes lidera la clase mientras que otro se enfoca en brindar apoyo individual moviéndose por el aula, también tenemos el modelo de *monitoreo de prácticas*, en el cual un docente se encarga de la instrucción directa mientras el otro solo observa y toma notas de las interacciones y dificultades que se presentan (Friend et al., 2010). La aplicación de la codocencia en el aula de las matemáticas ha sido beneficioso en el desarrollo de la promoción de la habilidad de argumentación debido a las interacciones que se pueden dar con ambos docentes en el aula, provocando espacios más homogéneos entre docentes y estudiantes fomentado así ambientes de aprendizaje más inclusivos (Gómez-Meneses & Solar-Bezmalinovic, 2023).

Sin embargo, como advierten Clancy et al. (2015) la codocencia no surge de manera espontánea, ya que como advierten Yanamandram y Noble (2005) la codocencia requiere tiempo, esfuerzo y una preparación cuidadosa. La colaboración entre

docentes implica superar barreras estructurales y organizativas, así como desarrollar una relación de confianza que permita una co-enseñanza efectiva.

La co-enseñanza en equipo, como señalan Pugach y Johnson (2002, citado en Pérez et al., 2023), impacta cuatro niveles clave: *facilitador*, *apoyo*, *informativo* y *prescriptivo*. Cada una de estas categorías influye en la identidad y desarrollo profesional de los docentes. Para empezar, grado de apoyo se manifiesta cuando los docentes colaboran en la consecución de un propósito común, mientras que el estrato de facilitador se presenta cuando uno de los docentes aporta habilidades necesarias para el desarrollo de su compañero. Por su parte, nivel informativo implica el intercambio de conocimientos y asistencia directiva para lograr los objetivos compartidos. Por último, la categoría prescriptiva se refiere a la definición de estrategias para superar obstáculos en el proceso de enseñanza (Fishbaugh, 1997 citado en Pérez et al., 2023).

Otro punto por considerar es la planificación conjunta, la cual es esencial en el proceso de coenseñanza, pues permite complementar conocimientos, habilidades creando así ambientes flexibles, adaptados a las necesidades de cada estudiante, garantizando la integración de los estudiantes (Folch Dávila et al., 2019; Greca et al., 2023) (Johnson et al., 2021; Folch Dávila et al., 2020).

Otra arista de interés en la inclusión radica en la percepción que tienen los docentes sobre la educación inclusiva, la cual está influenciada por diversos factores que determinan su actitud y práctica pedagógica en el aula. Uno de los aspectos fundamentales es la formación académica, tanto inicial como continua. Martínez (2023) se focaliza en la falta de capacitación específica, tanto en procesos de formación de pregrado como en periodo de ejercicio, entorno a inclusión educativa genera inseguridad y resistencia en los docentes frente a la diversidad, muchos educadores sienten que carecen de herramientas prácticas para abordar las necesidades educativas específicas de sus estudiantes, ya sea por factores como gestión de aula o implementación de actividades que sean transversales, lo que incide negativamente en su disposición a implementar estrategias inclusivas. También hace énfasis en la necesidad de programas de formación continua con enfoque inclusivo, ya que estos tienen un impacto positivo en las actitudes de los

docentes al proporcionarles modelos prácticos y acompañamiento profesional que les permite desenvolverse de mejor manera en sus labores de aula.

De acuerdo con González y Triana (2018) las actitudes hacia la diversidad y los valores personales desempeñan un papel crucial en la disposición de los docentes para adoptar enfoques inclusivos. Los docentes que poseen y demuestran una visión positiva sobre la diversidad están más abiertos a diseñar actividades que atiendan las diferencias individuales de los estudiantes que pueden encontrarse en las aulas, promoviendo así una educación más equitativa. Sin embargo, estos esfuerzos suelen estar condicionados por las condiciones del establecimiento de trabajo, ya sean del tipo sociales como laborales, algunos factores como la sobrecarga administrativa, la falta de recursos materiales y el elevado número de estudiantes en el aula dificultan la implementación de prácticas inclusivas efectivas. Una provisión de recursos suficientes para la labor del educador, como asistentes dentro del aula y materiales adaptados, está asociada con actitudes más favorables hacia la inclusión y las practicas inclusivas. Una actitud positiva impulsa la búsqueda de soluciones innovadoras, como el uso de tecnologías de apoyo, la colaboración con otros profesionales o la promoción de un ambiente más ameno para el aprendizaje.

Por el contrario, si el docente presenta percepciones negativas frente a lo inclusivo, esto puede derivar en resistencia al cambio de enfoque, abandono temprano de estrategias inclusivas o la implementación de métodos uniformes que no consideran las necesidades individuales de los estudiantes ni abogan a un aprendizaje transversal.

Otro factor clave que se debe considerar es la experiencia previa de los docentes con estudiantes que presentan necesidades educativas específica, ya que estos afirman que experiencias exitosas y estrategias bien recibidas tienden a generar actitudes positivas hacia la inclusión, tanto en los docentes como en los estudiantes. Por contraparte, las dificultades reiteradas y los fracasos recurrentes pueden provocar frustración o desmotivación. Esto sugiere que las percepciones de los docentes en ejercicio frente a las practicas inclusivas están marcadas no solo por la

formación o capacitación, sino también por el contexto en el que los docentes desarrollan su práctica educativa (Rodríguez et. al 2022)

En regiones con desigualdades estructurales más marcadas, como América Latina, África y Asia, las percepciones de los docentes también reflejan las dificultades asociadas a la falta de infraestructura y recursos producto de la pobreza, dentro de lo cual se incluye a Chile (UNESCO, 2020).

Según lo expuesto, se puede evidenciar que, en las distintas regiones de occidente y el mundo, las necesidades, problemáticas y aspiraciones correspondientes a la inclusión educativa siguen un mismo camino. Toma aún más fuerza esta idea cuando observamos y comparamos que aun en España es una ardua labor, incluso con toda la maquinaria educativa e investigativa que se observa en el primer mundo.

1.2 Inclusión en Chile.

En Chile, al igual que en diversos países, se han impulsado diversas políticas públicas relativa a educación inclusiva que han sugerido nuevas formas de cómo el profesorado debe proporcionar los apoyos para el logro del aprendizaje y la participación (Muñoz et al., 2015). Sin embargo, esto no ha significado una transformación de los programas de estudio de pedagogía, que, por su nivel de autonomía y línea de mercado, han respondido relativamente 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 et al., 2018; Herrera et al., 2021).

La adopción de la Declaración de Salamanca en 1994, la cual promueve la *educación para todos*, buscando que los niños con discapacidades sean integrados en el sistema educativo y que reciban una formación orientada a desarrollar su independencia en la adultez, igual que el resto de la comunidad (Artículo 19 y 20, UNESCO, 1994b).

No obstante, este no fue el inicio del camino para el estudio de esta materia en nuestro país, es por ello por lo que daremos un poco del contexto que ha llevado las cosas a como las conocemos actualmente.

1.2.1 El recorrido de la inclusión en Chile.

El primer indicio de educación especial en Chile comienza con la creación con la escuela para sordomudos en Santiago, en el año 1852. Siendo este suceso apoyado por la Universidad de Chile, marcando un comienzo hacia un sistema educativo más integral en el país y atendiendo a personas con discapacidades físicas y sensoriales (Caiceo, 2010, p. 35, 2023, pp. 4–5). A partir de este hito, se creó una segunda escuela para personas sordomudas y la primera para personas ciegas en el año 1875 con el objetivo de expandir esta iniciativa a la población. Ambas instituciones buscaban desarrollar habilidades básicas y fomentar la autonomía en los estudiantes con discapacidades visuales y auditivas (Caiceo, 2010, p. 35).

Un paso decisivo se dio en 1927, durante el gobierno de Carlos Ibáñez del Campo, con la Reforma Educacional que incorporó formalmente la educación especial al sistema educativo chileno mediante la creación de *escuelas-hogares*. Esta reforma reconoció la necesidad de un entorno estructurado y especializado para atender a niños con discapacidades físicas y mentales en un contexto de protección y desarrollo integral (Caiceo, 2023, p. 5). Continuando, en el año 1928 se crea la *Escuela Especial de Desarrollo* en la capital del país, con la ayuda del profesor estadounidense Lloyd Yepsen y con el objetivo de instruir y enseñar a niños con deficiencias mentales. Este establecimiento fue primordial en ofrecer un enfoque educativo diferente al tradicional de aquel tiempo, evidenciando que existía un mayor interés en atender la diversidad de necesidades educativas presentes en el país (Caiceo, 2023, p. 36).

Posteriormente entre los años 1940 y 1950, la educación chilena siguió expandiéndose en la búsqueda de la atención de la diversidad de estudiantes presentes en el sistema educativo. De esta forma aparecían nuevas instituciones en Santiago, que buscaban atender problemas del lenguaje y dificultades de

aprendizaje, algunas de estos organismos fueron el *Instituto de Pedagogía Terapéutica* y la primera *Escuela Especial de Foniatría*. Fue gracias a este crecimiento en el área que se constató el interés que existía en el país por ampliar la educación especial en el país, abarcando una mayor cantidad de discapacidades presentes en la población (Caiceo, 2010, pp. 37–38).

Siguiendo, en 1964 un nuevo suceso que potencio la educación especial en Chile con el desarrollo del primer programa estructurado para la formación de profesores en esta área en la Universidad de Chile. Este hito marcó un punto de inflexión al promover la profesionalización y especialización de los educadores y al establecer las bases para que la educación especial sea considerada como una carrera profesional en el país (Caiceo, 2010, p. 38). Un año después, el gobierno chileno creó la *Comisión Asesora para la Educación Diferencial*, cuyo propósito fue elaborar políticas inclusivas y coordinar acciones entre el Estado y la población. Este esfuerzo permitió ampliar las oportunidades educativas para estudiantes con necesidades educativas especiales y mejorar la calidad de enseñanza dirigida para este segmento de la población (Caiceo, 2010, p. 39, 2023, p. 3).

Luego en la década de 1970 se marcó un nuevo avance en la consolidación de la educación especial en el país, con la creación del *Departamento de Educación Diferencial* dentro del *Ministerio de Educación*. Este organismo se encargó de centralizar la planificación y gestión de la educación especial a nivel nacional, permitiendo una coordinación más efectiva de las políticas educativas y programas destinados a estos estudiantes.

Además, entre 1976 y 1981, se emitieron decretos que formalizaron planes y programas de estudio específicos para distintas necesidades, como déficits mentales, visuales, auditivos y dificultades de aprendizaje. Estos planes y programas estandarizados tenían como objetivo estructurar y diversificar la educación especial, para así garantizar una mayor equidad y calidad en el sistema educativo del país (Caiceo, 2010, pp. 41–43).

Con lo cual, en la siguiente década se pudo observar un nuevo enfoque en el sistema educativo nacional, ya que cada vez más se buscaba consolidar este concepto de *inclusión* de estudiantes con discapacidades en escuelas tradicionales.

La legislación de 1981 permitió la creación de carreras técnicas en educación especial en universidades e institutos en todo Chile, facilitando la formación de profesionales capacitados.

El 14 de mayo en el año 2009, es promulgado el Decreto N° 170 el cual señala las normas para determinar los alumnos con NEE que serán beneficiados de subvenciones para educación especial en Chile. Este decreto fue un avance en la política educativa para el país, ya estableció las bases para la inclusión de estos estudiantes en el sistema educativo.

El avance hacia una educación más inclusiva alcanzó un punto clave en el año 2015, con la promulgación de la Ley N° 20.845, también conocida como la *Ley de Inclusión Escolar*. Cuya normativa establece las obligaciones que tendrán todos los establecimientos educacionales financiados por el Estado de garantizar el acceso y la permanencia de estudiantes, con o sin necesidades educativas especiales. Este marco legal, promueve la equidad y la inclusión en todos los niveles educativos, marcando la evolución del sistema educativo tradicional, a uno que busca eliminar las barreras en la educación y asegurar oportunidades igualitarias para todos los estudiantes pertenecientes al sistema educativo del país (Caiceo, 2023).

1.2.2 Inclusión en Chile en el siglo XXI.

Si bien, en Chile han existido una serie de hitos que han marcado el progreso de nuestro país, de cara a la educación consideramos pertinente analizar los hechos desde la implementación de la Ley General de Educación en 2009, que establece valores fundamentales para guiar y orientar los sistemas educativos inclusivos. Cada valor representa un aspecto clave para asegurar que el sistema educativo sea accesible, de calidad, equitativo y adaptable a las diversas necesidades y contextos de los estudiantes (Biblioteca del Congreso Nacional, 2009, Ley 20.370).

En 2003, el Ministerio de Educación publicó por primera vez el Marco para la Buena Enseñanza (MBE) focalizado en la educación de párvulo, con el propósito de orientar la política profesional docente y establecer los estándares que deben cumplir los profesores en el sistema escolar (CPEIP, 2019). En 2021, este marco fue actualizado, dando lugar a los Estándares de la Profesión Docente, que en su

Dominio B: Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje, especifica en el Estándar 5: “Ambiente respetuoso y organizado, la necesidad de promover un ambiente de aula respetuoso, inclusivo y organizado, que favorezca el aprendizaje y fomente la buena convivencia” (CPEIP, 2021, p. 17).

Hay políticas públicas que abogan por un ambiente inclusivo, una de ellas es establecer docentes de acompañamiento en el aula, que estén capacitados para la integración de los estudiantes con necesidades educativas especiales, estos son los profesores del Programa de Integración Escolar (PIE). Sin embargo, se han reportado algunos incidentes de compleja naturaleza en las prácticas colaborativas en los proyectos de integración educativa (Figueroa Céspedes et al., 2020) en donde se evidencia que tanto los docentes de las asignaturas como los profesores PIE no son capaces de alinear sus prácticas para un trabajo colaborativo, sino más bien han realizado prácticas que desfavorecen al otro docente, uno de los problemas que se encuentra es que a los educadores diferenciales se les asignan labores que no le corresponden -cortar material o realizar coberturas de aula- pues en algunas comunidades educativas no se termina de comprender las funciones de estos profesionales, un análisis de esto propone:

Existe un debate abierto sobre el rol de los especialistas de educación especial en la escuela oficial-tradicional, si es de apoyo a los estudiantes con NEE o deben modificar sus prácticas en favor de capacitar y trabajar en colaboración directa con el profesorado, familias y todos los estudiantes, estén o no diagnosticados. (P. Castillo, 2021, p. 363)

Con esto, se señala la importancia del trabajo colaborativo docente como un factor fundamental en la inclusión, también con ello el liderazgo directivo y sus competencias, pero lamentablemente, (Rojas et al., 2021) señala que algunos directores no dan la relevancia que necesaria a los procesos de inclusión.

Referente a lo último, a través de un estudio cuantitativo a 157 directores de cuatro ciudades de Chile, sobre su disposición sobre la Ley de Inclusión Escolar (LIE) que promueve asegurar una educación inclusiva y de calidad, reduciendo la segregación socioeconómica y eliminando barreras para el acceso igualitario a los establecimientos educativos se menciona lo siguiente:

Desde el punto de vista de directoras y directores de escuela, estos cambios son un desafío para su gestión y liderazgo, pues la LIE no solo modifica prácticas específicas de las escuelas al centralizar los procesos de admisión, desprivatizar el origen de los recursos económicos e impedir el retiro de utilidades, sino que además tensiona la cultura escolar al modernizar la noción de inclusión escolar en el sistema educativo, potenciando la aceptación de la diversidad estudiantil, y alejándose del modelo de integración ligado exclusivamente a la atención de las necesidades educativas especiales (Rojas et al., 2021, p. 3)

Considerando que son los directores quienes generan el nexo entre una política pública y la comunidad educativa, es fundamental conocer cuáles son sus posiciones frente a ellas, esto influirá directamente en como el colegio abordará la nueva normativa.

Otros obstáculos que se pueden desprender de este trabajo y que da explicación a la negatividad por parte de directores serían “respecto de su formación, 80,9% de ellos ha finalizado estudios de posgrado en el área de administración, gestión o liderazgo directivo. Sin embargo, solo el 19,1% señala tener algún tipo de formación en temáticas relacionadas con la inclusión escolar” (Rojas et al., 2021, p. 3) y con respecto a la preparación académica y profesional del profesorado, directores presentan una postura crítica y acusan poca capacitación para poder enfrentar los retos que conlleva la diversidad en el aula por partes de los docentes de sus equipos educacionales.

De hecho, algunas entrevistas realizadas en instituciones educativas de Biobío y Ñuble (Sagredo et al., 2024) a docentes y directivos menciona que la percepción de los líderes educativos y la realidad en las aulas es muy distinta con respecto a la promoción de la inclusión, estos autores menciona factores como “la resistencia al cambio, la falta de formación docente en temas de inclusión y trabajo colaborativo, las dificultades en la implementación efectiva de políticas públicas inclusivas” (p. 10). También estos autores recalcan la importancia de una formación continua y profesional para el desarrollo para que los docentes o todos en general del ámbito educativo puedan desarrollar estrategias de trabajo colaborativo que permitan la atención a la diversidad.

Frente a la postura crítica de los equipos directivos con respecto a la capacidad del cuerpo docente para materias de inclusión, podemos observar un estudio cualitativo en el que se analizaron 19 programas de 6 universidades estatales y sus competencias docentes para la inclusión consideradas en los perfiles de egreso de carreras de pedagogía chilenas. Las competencias evaluadas fueron: valorar en positivo la diversidad del estudiantado, apoyar a todo el estudiantado, trabajar en equipo, desarrollo profesional y personal, gestionar un clima de aula para todos y agencia profesional. De esto se concluyó lo siguiente:

El análisis detallado del modo en que se abordan dichas competencias muestra que existe una consideración limitada de desempeños profesionales directamente vinculados a la inclusión y en ninguna de las dimensiones analizadas existe un abordaje decidido de una pedagogía inclusiva (Herrera et al., 2021, p. 20)

Por lo tanto, se puede comentar que las competencias inclusivas en la formación docente en pedagogía en Chile presentan limitaciones, lo cual subraya la necesidad de un enfoque más decidido y específico en pedagogía inclusiva dentro de los programas formativos. Esta situación evidencia que, sin una capacitación integral y alineada tanto para directivos como para docentes, la implementación efectiva de políticas inclusivas seguirá enfrentando desafíos importantes.

1.2.3 Políticas públicas nacionales

Como ya ha sido comentado, todas estas ideas y consensos internacionales con respecto a la importancia de contar con una educación inclusiva, son posibles de llevar a cabo a través de políticas públicas que proporcionan un marco normativo, operativo y generan asignación de recursos, para que la implementación de estas iniciativas y proyectos en la transformación de la educación puedan ser ejecutables. En Chile, la normativa que regula la inclusión en la educación está compuesta por la Ley 20.845, promulgada el 29 de mayo de 2015, tiene como objetivo principal garantizar una educación inclusiva y de calidad en Chile, regulando la admisión de estudiantes y eliminando el financiamiento compartido en los establecimientos que reciben aportes del Estado. Esta normativa apunta a modificar el Decreto con

Fuerza de Ley N°2 (DFL 2), esto con el fin de reducir o prohibir el lucro y asegurar que todos los estudiantes, independientemente de su situación socioeconómica, puedan acceder a una educación equitativa y sin discriminación en los establecimientos educativos (Ley 20.845, BCN).

El Decreto DFL 2 establece un marco normativo que promueve la educación inclusiva como un principio esencial en el sistema educativo chileno. En su Artículo 4, se establece que:

La educación es un derecho de todas las personas. Corresponde preferentemente a los padres el derecho y el deber de educar a sus hijos; al Estado, el deber de otorgar especial protección al ejercicio de este derecho y, en general, a la comunidad, el deber de contribuir al desarrollo y perfeccionamiento de la educación. Es deber del Estado propender a asegurar a todas las 4º D.O. 12.09.2009 personas una educación inclusiva de calidad. Asimismo, es deber del Estado promover que se generen las condiciones necesarias para el acceso y permanencia de los estudiantes con necesidades educativas especiales en establecimientos de educación regular o especial, según sea el interés superior del niño o pupilo. (DFL 2, 2010, p.4)

El Artículo 5 refuerza este compromiso al señalar que el Estado debe promover la integridad y una educación inclusiva en todos los niveles, así como el respeto a los derechos humanos y una cultura de paz y no discriminación. También debe fomentar una cultura cívica que respete las creencias religiosas y promueva la participación ética y solidaria en la sociedad, basada en los tratados de derechos humanos vigentes en Chile. Además, debe incentivar la investigación científica, la innovación, el arte, el deporte y la protección del patrimonio y la diversidad. (DFL 2, 2010, p.5)

Además, el Artículo 12 menciona que en los procesos de admisión de los establecimientos subvencionados o que reciben aportes regulares del Estado, "en ningún caso se podrá considerar el rendimiento escolar pasado o potencial del postulante. Asimismo, en dichos procesos no será requisito la presentación de antecedentes socioeconómicos de la familia del postulante". (DFL 2, 2010, p. 10) Esta disposición es fundamental para garantizar que los estudiantes no sean discriminados en función de su situación económica o de su desempeño académico previo, promoviendo así un acceso equitativo a la educación. Este artículo, también

implementa de manera progresiva el Sistema de Admisión Escolar (SAE) desde el año 2016 en la región de Magallanes y durante los años se ha ido implementando en las demás regiones a lo largo del país (Mineduc, 2018, p. 3), este sistema busca que “Los procesos de admisión de estudiantes a los establecimientos educacionales se realizarán por medio de un sistema que garantice la transparencia, equidad e igualdad de oportunidades” (DFL 2, 2010, p.11)

El DFL 2 también menciona el artículo tercero transitorio de la Ley N°21.554 el cual destaca la importancia de realizar *ajustes necesarios* para facilitar la inclusión de estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales permanentes. En este sentido, indica que se deben implementar

medidas de adecuación del ambiente físico, social y de actitud a las carencias específicas de las personas con discapacidad o necesidades educativas especiales permanentes que, de forma eficaz y práctica y sin que suponga una carga desproporcionada para los establecimientos, faciliten la accesibilidad o participación de una persona con discapacidad o necesidades educativas especiales permanentes en igualdad de condiciones que el resto de las y los alumnos del mismo establecimiento. (DFL 2, 2010, p. 10)

Esto incluye la promoción de formas adecuadas de asistencia y apoyo, así como la implementación de medidas personalizadas que fomenten su desarrollo académico y social.

A su vez, el Artículo 2° explicita que “la educación debe ser un proceso de aprendizaje permanente que abarque todas las etapas de la vida” (DFL 2, 2010, p. 2), destacando el cumplimiento de los derechos humanos. Esta perspectiva busca ser integral y respetar toda la diversidad existente en el sistema educativo nacional con el fin que no solamente sea inclusivo, más bien fomentar una cultura de no discriminación, garantizando que todos los alumnos tengan las mismas oportunidades para poder desarrollarse en un contexto seguro y acogedor.

El 10 de febrero de 2010, se promulga la Ley N°20.442 la cual busca instaurar directrices sobre la igualdad de posibilidades e inclusión de las personas con discapacidad en los distintos contextos que estos se desarrollen a lo largo del país. Con el objetivo de que se cumplan varios derechos necesarios, como es el caso del artículo n°1 que nos indica “asegurar el derecho a la igualdad de oportunidades de

las personas con discapacidad, con el fin de obtener su plena inclusión social, asegurando el disfrute de sus derechos y eliminando cualquier forma de discriminación fundada en la discapacidad." (p.1), en este se consolida que las personas que presenten algún tipo de discapacidad puedan tener los mismos derechos que el resto de los habitantes del país, quitando de cualquier manera la discriminación existente por sus incapacidades, como lo establece este mismo artículo que tiene como propósito "asegurar el derecho a la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad" (p.1).

Esta Ley, además establece el derecho a la accesibilidad, demandando entornos más adaptados y eliminando obstáculos que puedan impedir el transitar por su entorno, lo cual es básico para generar una inclusión social. Desde la promulgación de este mandato, ha sufrido algunas modificaciones y actualizaciones, como lo es la Ley N°21.702, que fortalece lo establecido y procura mejorar su aplicación. Estas normas, son promovidas con el fin de adaptarse a las realidades cambiantes durante los años y a las necesidades de la población con discapacidad potenciando su incorporación dentro de la sociedad.

Por otro lado, también se creó una ley que es el marco fundamental para el desarrollo del profesional docente en Chile, más conocida como la Ley 20.903, teniendo como objetivo crear un ambiente inclusivo dentro del aula de clase. Uno de los principales propósitos que tiene es la mejora continua de los conocimientos y estrategias que los docentes poseen para poder responder a esta diversidad del aula. El artículo N°4 de esta ley nos establece:

su objetivo es contribuir al mejoramiento continuo del desempeño profesional de los docentes, mediante la actualización y profundización de sus conocimientos disciplinarios y pedagógicos, la reflexión sobre su práctica profesional, con especial énfasis en la aplicación de técnicas colaborativas con otros docentes y profesionales, así como también el desarrollo y fortalecimiento de las competencias para la inclusión educativa (Ley 20.903, 2016, p. 4).

Para que los docentes puedan lograr esta difícil tarea, deben constantemente desarrollar competencias que les ayuden adaptar su tipo de enseñanza a la variedad de estudiantes presentes dentro del aula, con diferentes capacidades, etnias, necesidades, entre otros. Esta ley resalta que "los profesionales de la

educación son responsables de su avance en el desarrollo profesional" (p.4). Esto nos hace entender que el docente deberá comprometer con su formación continua, la cual le permitirá adquirir nuevas herramientas y estrategias de enseñanza, con la finalidad de tener las capacidades necesarias para realizar modificaciones a su tipo de enseñanza según el contexto se lo solicite.

A su vez, en el artículo 18 B propone que "la formación local para el desarrollo profesional tiene por objeto fomentar el trabajo colaborativo y la retroalimentación pedagógica" (Ley 20.903, 2016, p. 9). Esto destaca la importancia de que el docente es quien deberá trabajar en forma colaborativa con la comunidad educativa, compartiendo experiencias y estrategias que le permitan poder favorecer el aprendizaje de los estudiantes, impulsando un ambiente escolar que valore la diversidad del estudiantado.

También esta Ley indica que "el diseño e implementación de estos programas, cursos o actividades deberá considerar tanto las necesidades de los equipos docentes de los establecimientos educacionales, como aquellos requerimientos que proporcione el Sistema de Desarrollo Profesional Docente" (p. 9). Esto señala que los profesores deben estar pendientes a los rasgos de cada uno de los estudiantes y con esto ajustar su forma de enseñar según las necesidades presenten dentro de su aula de clases, según las necesidades del estudiantado.

Con relación a esta ley, se puede destacar que no solo busca que los docentes tengan las competencias teóricas con respecto al contenido que está enseñando, si no que sean capaces de aterrizar todo esto a cada uno de los estudiantes presentes del aula a través de diferentes estrategias y herramientas para atender a la diversidad estudiantil. Además, de los profesores tener la responsabilidad de crear un ambiente propicio para el aprendizaje del estudiantado, un entorno de respeto y valoración de la diversidad, asegurando que todo tengan las mismas posibilidades de adquirir el contenido de forma significativa y profunda. Esto va muy de la mano, con la vocación que debe tener cada uno de los docentes con su formación permanente para atender a la diversidad de estudiantes, la capacidad de trabajar colaborativamente con la comunidad educativa e innovación en sus prácticas pedagógicas, tal como lo establece esta normativa. (Ley N°20.903, 2016)

Otro análisis que podemos realizar es respecto al decreto 67, el cual plantea Normas mínimas nacionales sobre evaluación promulgado el 20 de febrero de 2018. Este se vincula sutilmente con la inclusión en Chile mediante su artículo 5, el cual dice:

Los establecimientos deberán implementar las diversificaciones pertinentes para las actividades de aprendizaje y los procesos de evaluación de las asignaturas o módulos en caso de los alumnos que así lo requieran. Asimismo, podrán realizar las adecuaciones curriculares necesarias, según lo dispuesto en los decretos exentos N°83, de 2015 y N°170, de 2009, ambos del Ministerio de Educación. (p. 3–4)

Algo que podemos destacar de este decreto, es la innegable relación que este presenta con otro par de decretos. En primera instancia, explicitaremos que propone el decreto 83, el cual *Aprueba Criterios y Orientaciones de Adecuación Curricular para Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales de Educación Parvulario y Educación Básica*, este fue promulgado en 2015.

De este mismo, podemos destacar el artículo 4, que propone:

Los establecimientos educacionales que, de acuerdo con los criterios y orientaciones establecidos en este decreto, implementen adecuaciones curriculares para aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales, deberán aplicarles una evaluación de acuerdo con dichas adecuaciones, accesible a las características y condiciones individuales de los mismos. Una vez finalizado este proceso de evaluación, el establecimiento educacional entregará a todos los estudiantes una copia del certificado anual de estudios que indique las calificaciones obtenidas y la situación final correspondiente. Los resultados de la evaluación, calificación y promoción de los estudiantes con necesidades educativas especiales quedarán registrados en los instrumentos que el Ministerio de Educación establezca para todos los estudiantes del sistema escolar, de acuerdo con la normativa específica y al reglamento de evaluación de cada establecimiento. (p. 2–3)

Con esto, el decreto genera indicaciones que los centros de formación estudiantil deberán implementar en las prácticas pedagógicas. Algunas de estas indicaciones se establecen posteriormente, entre las que podemos destacar:

Igualdad de oportunidades. El sistema debe propender a ofrecer a todos los alumnos y alumnas la posibilidad de desarrollarse como personas libres, con conciencia de su propia dignidad y como sujetos de derechos, y contribuir a que todos los estudiantes tengan la oportunidad de desarrollar plenamente su potencial,

independientemente de sus condiciones y circunstancias de vida. Ello supone tener presente la diversidad en los aspectos físicos, psíquicos, sociales y culturales propios de la naturaleza humana. En este sentido, la adecuación curricular constituye una herramienta pedagógica que permite equiparar las condiciones para que los estudiantes con necesidades educativas especiales puedan acceder, participar y progresar en su proceso de enseñanza aprendizaje. (p. 4-5)

Siendo este un inciso que busca abordar a toda la comunidad educativa, posicionándola como un grupo con igualdad de condiciones y herramientas transversales para su desarrollo. Además, destaca la necesidad de adecuaciones curriculares para solidificar el aprendizaje de estudiantes que cuenten con NEE. De esta forma, también nos recuerda el cómo se define al alumnado con NEE.

Se entenderá por alumno o alumna que presenta Necesidades Educativas Especiales a aquél que precisa ayudas y recursos adicionales, ya sea humanos, materiales o pedagógicos, para conducir su proceso de desarrollo y aprendizaje, y contribuir al logro de los fines de la educación (LGE art. 23).

Como último punto de interés, se considera necesario recopilar las definiciones que este decreto propone respecto a las necesidades educativas especiales, las cuales se clasifican en transitorias y permanentes, de la siguiente forma:

Necesidades educativas especiales de carácter permanente:

Son aquellas barreras para aprender y participar, diagnosticadas por profesionales competentes, que determinados estudiantes experimentan durante toda su escolaridad y que demandan al sistema educacional la provisión de apoyos y recursos adicionales o extraordinarios para asegurar su aprendizaje escolar. Por lo general, las NEE de carácter permanente se presentan asociadas a discapacidad visual, auditiva, disfasia, trastorno autista, discapacidad intelectual y discapacidad múltiple. (p. 5)

Necesidades educativas especiales de carácter transitorio:

Son dificultades de aprendizaje que experimentan los estudiantes en algún momento de su vida escolar, diagnosticada por profesionales competentes, que demandan al sistema educacional, por una parte, la provisión de apoyos y recursos adicionales o extraordinarios por un determinado período de su escolarización, para asegurar el aprendizaje y la participación de estos en el proceso educativo, y por otra, el desarrollo de capacidades en el profesorado para dar respuestas educativas de calidad a los diferentes estilos de aprendizaje, ritmos, capacidades e intereses que presentan los estudiantes. (p. 5-6)

Finalmente, una aclaración que es digna de mencionar plante que “Las NEE de carácter transitorio pueden presentarse asociadas a dificultades de aprendizaje, Trastornos Específicos del Lenguaje (TEL), Déficit Atencional y Coeficiente Intelectual Limítrofe” (p. 6). Aunque en este decreto no define los tipos de NEE, en el decreto 170 nos detalla estos tipos y además establece los requisitos, instrumentos, evaluaciones diagnósticas y el perfil de los profesionales competentes encargados de aplicarlas, con el objetivo de clasificar sus necesidades.

En el artículo 2. a) define al alumno con NEE como “aquél que precisa ayudas y recursos adicionales, ya sean humanos, materiales o pedagógicos, para conducir su proceso de desarrollo y aprendizaje, y contribuir al logro de los fines de la educación.” (p. 2). Con esto, nos entrega dos tipos de carácter uno permanente el cual lo define como “son aquellas barreras para aprender y participar que determinados estudiantes experimentan durante toda su escolaridad...” (p.2) y transitorio como “son aquellas no permanentes que requieren los alumnos en algún momento de su vida escolar a consecuencia de un trastorno o discapacidad.... por un determinado período de su escolarización.” (p.2). Donde en el artículo 94, nos detalla que “los establecimientos con programas de integración escolar podrán incluir por curso un máximo de 2 alumnos con necesidades educativas especiales permanentes y 5 con necesidades educativas especiales transitorias.” (p. 37)

Algunas directrices de cara a las labores del docente en caso de observar algún tipo de necesidad no detectada son planteadas en el artículo 26, las cuales indican que:

La evaluación diagnóstica debe considerar un proceso de detección y derivación y un proceso de evaluación diagnóstica integral. En la detección y derivación se requiere acreditar que el establecimiento educacional previamente ha implementado en el primer y segundo año de la educación general básica y en el nivel 1 de educación básica de la modalidad de adultos, las siguientes medidas pedagógicas: a) Respecto de todos los alumnos y alumnas del curso:- Priorización de las habilidades lectoras, de escritura y matemáticas.- Implementación de distintas estrategias de aprendizaje.- Evaluación continua basada en el currículum y monitoreo constante del progreso de los aprendizajes.- Apoyo personalizado a los y las alumnas conforme a los resultados de las evaluaciones aplicadas. b) En relación con los y las estudiantes que presentan mayores dificultades y cuyo rendimiento y ritmo de progreso es inferior o cualitativamente distinto al de sus pares:- Aplicación de evaluaciones para identificar áreas deficitarias y en las que él o la estudiante presenta mayor habilidad.- Diseño e implementación, por parte del equipo docente, de estrategias de apoyo pedagógico e intervenciones individualizadas, con la asesoría de la Dirección, Unidad Técnico Pedagógica y profesores especialistas.- Evaluación sistemática a fin de verificar los resultados de los apoyos implementados.- Información a padres y apoderados sobre el proceso de apoyo y logros en el aprendizaje de sus hijos, hijas o pupilos, e incorporación de la familia en la planificación y seguimiento de este proceso. (BCN, 2017, p. 11)

Es por esto por lo que se debe preparar a profesionales competentes, los cuales tendrán la labor de elegir los instrumentos evaluativos de carácter psicopedagógicos que sean pertinentes con la edad, el curso y la cultura a la cual pertenece el o la estudiante. Todo esto debe considerarse bajo el apoyo y colaboración del grupo psicopedagógico.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Inclusión: Un aproximamiento formal

Si bien, a lo largo de este estudio se ha hablado largo y tendido sobre la inclusión e integración, es necesario hacer una pausa y cuestionar la concepción de esta, en pocas palabras ¿Qué es la inclusión?

Ya en la actualidad, UNESCO (2020) formaliza la inclusión como la búsqueda de garantizar que cada individuo se sienta valorado, respetado y con un claro sentido de pertenencia dentro de un sistema educativo. Esto requiere reducir o eliminar barreras como la discriminación, los estereotipos y la alienación, las cuales pueden excluir a las personas debido a factores como género, etnia, discapacidad, orientación sexual, entre otros. Esto, con el objetivo de crear sistemas educativos que respondan a las necesidades de todos, promoviendo la equidad y celebrando la diversidad de toda la comunidad educativa.

Por su parte, algunos autores analizan la ambigüedad de la educación inclusiva y el cómo la comunidad educativa aprecia esta. En algunos casos, “se piensa en la inclusión como una modalidad de tratamiento de niños con discapacidad dentro de un marco general de educación” (Echeita & Ainscow, 2011, p. 28). Propone también que, aunque este ímpetu de progreso educativo se encuentra muy presente en occidente, en países de Asia aun no hace acto de presencia la inclusión dentro de las políticas públicas, sino que, al contrario de ello, aún se mantienen las lógicas vinculadas a las escuelas especiales para los alumnos con dificultades de todo tipo, llegando incluso a presenciarse instancias de educación informal como solución a esta problemática.

Desde un panorama cultural, la inclusión precisa un cambio significativo en las actitudes y valores de la comunidad educativa en su totalidad. En este aspecto, Booth y Ainscow (2000) crean el concepto de *cultura inclusiva*, esta compromete el desarrollo de valores compartidos que impulsen el respeto, la equidad y la colaboración, creando un entorno acogedor y seguro para todos. De esta forma, definen que este cambio no es estático; se considera que es un proceso dinámico

que involucra a todos los actores, desde los estudiantes hasta las familias y el personal administrativo (Plancarte, 2017).

En *La guía para la educación inclusiva*, Booth & Ainscow (2011) proponen la idea de inclusión como “...la participación de todos los estudiantes y adultos. Trata de apoyar a los centros escolares para que sean más responsables ante la diversidad de su alumnado, sea en razón a sus orígenes, intereses, experiencias, conocimiento, capacidades o cualquier otra” (p. 13). Según el análisis realizado en este libro, se extiende constantemente la idea de *responsabilidad de los actores* en la búsqueda perpetua de la inclusión en todo momento en el plano educativo, considerando como parte intrínseca del proceso para la inclusión a padres, docentes, tutores y estudiantes, y en el cómo esto debe ocurrir en todo espacio y momento dentro del establecimiento educativo.

De igual forma, se ratifica constantemente la apreciación de inclusión como una forma democrática que regula la participación de todos en cualquier tipo de entorno, ya que, si bien la inclusión como concepto no es capaz de abordar todas las miradas y apreciaciones que se tienen de la misma, consideran imperativo el entender que al potenciar entornos inclusivos se reducen los espacios de exclusión, debido a que “Involucra la lucha contra las presiones excluyentes que impiden la participación” (p.24) manteniendo presente que todo tipo de inclusión debe ser abordado por igual, no solo dando foco a las NEE sino también a los aspectos sociales, conductuales y familiares en la búsqueda constante del “desarrollo de una *escuela común para todos*”(p. 24).

No obstante, el poder ejecutar adecuadamente las propuestas inclusivas planteadas previamente se ve dificultado por lo que Booth & Ainscow (2011) definen en tres apartados: *barreras al aprendizaje y la participación*, *recursos para abordar el aprendizaje y la participación*, y *apoyo para la diversidad*. Proponen a su vez que esto debe ser abordado desde las instancias de planificación para poder así considerar tanto las culturas, políticas y prácticas dentro de un entorno diverso que apunta a lo inclusivo. Dentro de lo que se define por barreras se considera todo aquello que impide o dificulta el acceso de la comunidad educativa y principalmente al estudiantado a la participación y el aprendizaje, que puede incurrir en la

infraestructura del centro educativo, la organización que este dispone, la relación entre estudiantes y adultos dentro del espacio educativo, la diversidad cultural, las adversidades de los núcleos familiares y las limitaciones políticas tanto internas como externas referentes a la educación. Bajo la óptica de la inclusión como un “proceso sin final, que implica un descubrimiento progresivo y la eliminación de las limitaciones para participar y aprender” (p. 44) se considera pertinente que el docente y el equipo educativo sea capaz de encontrar soluciones a las barreras de aprendizaje y participación que puedan aparecer en el proceso educativo, sin caer en la errónea idea de buscar la inclusión solo para aquellos que presentan necesidades educativas especiales, sino el potenciar todas las capacidades apreciadas dentro del centro educativo, olvidando progresivamente las etiquetas asociadas a los estudiantes con dificultades de aprendizaje y a sus compañeros más habilidosos, apuntando de forma tajante a la integración de ambos perfiles a un trabajo común y colaborativo para que ninguno quede desvalido dentro de la comunidad.

Es con esto que podemos decir que la inclusión educativa se presenta como un compromiso ético y práctico hacia una educación para todos. Esto implica un esfuerzo colectivo por transformar las escuelas en comunidades de aprendizaje equitativas e igualitarias, que formen su proyecto educativo en valores inclusivos que enriquecen tanto los procesos de enseñanza como los de aprendizaje. Con este enfoque no solo beneficia a los estudiantes marginados, sino que fortalece la cohesión social al promover una cultura de aceptación y respeto por la diversidad.

2.2 Educación matemática inclusiva

La matemática como disciplina suele caracterizarse por ser una asignatura compleja, pues comenzar su estudio requiere cierto nivel de abstracción el cual no suele estar al alcance de todos, lo que puede provocar más exclusión en su estudio y con ello provocando más segregación, esto suele ir en contra de lo que habíamos definido como una educación inclusiva, es por esto por lo que hay replantearse la educación matemática desde un enfoque inclusivo que permita estar al alcance de todos.

En este apartado, Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación Especial (2003) ha identificado cinco factores cruciales en las *prácticas efectivas* para promover la educación inclusiva:

1. *Enseñanza cooperativa*: corresponde al trabajo colaborativo con los profesores y sus colegas, ya que esto facilitan el intercambio de conocimientos y recursos.
2. *Aprendizaje cooperativo*: corresponde al trabajo colaborativo entre los estudiantes.
3. *Resolución cooperativa de problemas*: tiene por objetivo que el docente busque soluciones a conductas problemáticas y que, mediante un consenso este involucre al curso en una solución dichas conductas que concierne al curso.
4. *Agrupamientos heterogéneos*: consiste en promover grupos de trabajos con estudiantes que tengan perfiles variados, permitiendo así que se complementen en diversos ámbitos y habilidades.
5. *Enseñanza eficaz*: Finalmente, se destaca que el colegio debe establecer criterios de acuerdo con una evaluación constante con respecto a toda la diversidad de estudiantes, así generando adaptaciones curriculares coherentes al contexto de este.

Además, un artículo realizado por Uribe & Méndez (2022) en el cual hacen una revisión sistemática, se destacan algunas estrategias de enseñanza inclusiva usadas en el aula de matemáticas como:

- **Crear espacios de interacción entre estudiantes**, la cual plantea la generación de espacios favorables al aprendizaje, que permita la posibilidad de abordar tareas entre pares incentivando el trabajo colaborativo. Esto se ve potenciado dirigiendo una creación de grupos de trabajo heterogéneos para que compartan ideas, aborden y solucionen problemas, entreguen apoyo a sus pares y valoren la diversidad en el aula. Otra alternativa que nace de esta óptica es la de proponer tutores pares, donde los alumnos con

mayor comprensión o altas capacidades sean una guía al momento de abordar los contenidos, potenciando así el mutuo aprendizaje mediante el desarrollo de las actividades.

- **Fomento de la participación activa de los estudiantes**, la cual corresponde a que el estudiante sea un agente principal, que contribuya a la construcción de sus propios conocimientos, siendo el docente solamente un moderador dentro del aula, estos últimos buscarán crear ambientes y espacios propicios para el desarrollo y ejecución de las actividades que incentiven la autonomía y el aprendizaje autodidacta.
- **Utilización de diversos materiales**, este nace con el objetivo de abordar los diversos estilos de aprendizaje dentro del aula. De esta forma, los docentes pueden exponer su contenido de por diferentes vías comunicativas para dar mayor facilidad al estudiante de comprender lo presentado, ya sea mediante presentaciones, escritura, videos, imágenes, audio, etc. Quien decidirá con que alternativa quedarse será el propio alumno, con miras de que sea capaz de recibir el contenido de forma idónea y estimulante.
- **Implementación de situaciones y ejemplos contextualizados**, esta se plantea cuando los docentes integran situaciones del día a día para la explicación de los contenidos matemáticos haciendo relación con el contexto que ellos viven en sus vidas cotidianas, con el objetivo de así llamar la atención de los estudiantes y que aprecien que las matemáticas pueden hallarse en su diario vivir y que son una herramienta útil para devolverse en su entorno.
- **Utilización de materiales visuales e interactivos**, esta corresponde a una alternativa para apoyar la explicación de los contenidos matemáticos mediante modelos representativos e interactivos, con los cuales el estudiante puede visualizar y manipular el medio de aprendizaje.
- **Aumento de la confianza del estudiantado**, la cual propone que los docentes deben preocuparse por generar ambientes donde no exista el miedo al error, que el equivocarse no sea objeto de burla, si no que esto sea visto como una oportunidad para poder aprender en base de ello, y

aprovechando estos momentos para que cuando se enfrenten a situaciones similares eviten errores pasados y generen avances académicos.

- **Aumento de la motivación del estudiantado**, relacionada a los sentimientos de los estudiantes, ya que los docentes consideran relevante los gustos de los estudiantes para crear ambientes que fomente su curiosidad por la asignatura así también generando dinámicas inesperadas en clases, pues de esta manera les han hecho entender que, con un poco de esfuerzo, se puede comprender las matemáticas.
- **Trabajo colaborativo entre docentes**, que tiene como misión el abordar la planificación y ejecución de las clases de forma integral nutriéndose de los conocimientos de los docentes de matemáticas y los especialistas del entorno diferencial, buscando así abordar las dificultades identificadas del estudiantado, las estrategias con resultados positivos o negativos, la elaboración de material didáctico y diversificado, etc. Esto también puede aplicarse a dos docentes de matemáticas que sincronicen su enseñanza en diferentes cursos o con docentes de otras asignaturas para un trabajo interdisciplinario.
- **Implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)**, si bien a veces puede generar dificultades al integrarlas a sus prácticas, se debe reconocer la utilidad al momento de desarrollar las actividades en su clase, ya sea haciendo uso de proyectores para explicar mediante un software el contenido, la integración de aplicaciones educativas para matemáticas e incluso para el uso de calculadoras digitales.
- **Desarrollo de trabajos por proyectos**, la cual los docentes elaboran problemáticas que permitan a los estudiantes hacer actividades variadas en las cuales deberán ver cómo organizarse, buscar información, elaborar materiales, etc. Abriendo la posibilidad que utilicen sus conocimientos y habilidades de manera cooperativa con sus compañeros.
- **Implementación de juegos y actividades didácticas**, la implementación de actividades lúdicas en el aprendizaje de las matemáticas contribuye a que los estudiantes desarrollen aprendizajes más significativos mediante

experiencias que capten su interés. Estas actividades, como juegos de rol, manualidades, dibujos, adivinanzas, y el uso de herramientas TIC'S, permiten que los alumnos experimenten situaciones y emociones diversas, fomentando el desarrollo de su creatividad e imaginación.

De la misma manera, Alsina & Planas (2010) nos proponen directrices para una *educación matemática de calidad* la cual definen como “aquella que sea accesible y comprensible para todo el mundo” (p. 8) que bajo esa definición podemos entenderla como una *educación matemática inclusiva*, con este concepto plantean que:

A lo largo de estos años hemos comprobado que el pensamiento crítico, la manipulación, el juego y la atención a la diversidad son ejes de trabajo que facilitan la implicación de todas las personas en una educación matemática de calidad que ha de permitir relacionarse bajo principios de igualdad y respeto. Si queremos llegar a todas las personas y llegar con calidad, el pensamiento memorístico, la abstracción, la rutina y la homogeneización tienen que dosificarse y pasar a un segundo plano. (Alsina & Planas, 2010b, p. 13)

Estos mismos autores plantean que el integrarse en la disciplina de las matemáticas puede ser pensada como un extranjero llegando a una nueva comunidad, donde a veces la recepción a esta pueda ser un tanto hostil, si bien ellos abordan la inclusión desde la diversidad multicultural y como está a llegado a ser una barrera al enseñar matemáticas, ya que la enseñanza de esta se plantea desde un enfoque de homogenización. Sin embargo, se da evidencia que las interpretaciones de las ideas matemáticas pueden variar dependiendo de la cultura y que no por ello significa que no sepan pensar matemáticamente. De hecho, según las ideas propuesta por Freudenthal sobre la Educación Matemática Realista, esta propone pensar la matemática como una actividad humana, la cual es accesible para todos, cuya forma de aprenderla sea haciéndola, pues se le suele dar demasiada importancia a la matemática como un producto terminado, cuando lo más importante es el proceso de construirla, ya que su valor está en la medida que nos permite comprender y participar de nuestro entorno, este proceso de organizar la realidad es a lo que Freudenthal denomina *Matematización* (Bressan et al., 2005a). En adición a esto y

como se aprecia en la figura 2, Alsina (2010) ubica a la *matematización del entorno* en la base de la *pirámide de la educación matemática*, la cual viene a hacer una analogía a la pirámide alimenticia, pues con respecto a la pirámide, el autor plantea que:

En la base de este diagrama piramidal están los recursos que necesitan todos los niños y las niñas y que, por lo tanto, se podrían y deberían «consumir» diariamente para desarrollar el pensamiento matemático, en general, y la competencia matemática, en particular. Ahí están las situaciones problemáticas que surgen en la vida cotidiana; la observación y el análisis de los elementos matemáticos de nuestro contexto (matematización del entorno) ... (Alsina, 2010, p. 14)

Figura 1. Pirámide de la educación matemática



Fuente: Alsina (2010)

Con la misma analogía de la pirámide alimenticia, Alsina menciona que la pirámide “no descarta ningún recurso, sólo informa sobre la conveniencia de restringir algunos de ellos a un uso ocasional y, por eso, puede ser una herramienta muy útil para el profesorado” (p. 13) y con ello poder implementar estrategias en las aulas de matemáticas. Es por esto que, Alsina y Planas (2010b) destacan el *trabajo por proyectos* o como se le conoce en Chile, los *Aprendizajes Basados en Proyectos (ABP)*, como un enfoque integrado de los ejes antes mencionados, ya que “Los proyectos pueden prestar especial atención al pensamiento crítico, la manipulación,

el juego y/o la atención a la diversidad, pero por su propia naturaleza han de promover el conocimiento contextualizado y globalizado” (p. 152) pues en ellos se puede implementar el aprendizaje cooperativo junto con agrupamientos heterogéneos permitiendo una atención más individualizada al estudiante, además que esta práctica se ha identificado como provechosa en ambientes inclusivos de matemáticas (Uriostegui Adán & Gamboa Graus, 2024; Yáñez Taco et al., 2023).

2.3 Formación docente en educación inclusiva

En el contexto educativo actual, la calidad de la enseñanza se ha convertido en un tema de vital importancia, y en este sentido, la formación del profesorado juega un papel crucial. La formación inicial y la formación permanente son dos pilares fundamentales que sostienen el desarrollo profesional de los docentes y, por ende, la calidad educativa que se ofrece a los estudiantes. La formación inicial es la encargada de proporcionar las bases teóricas y prácticas necesarias para que los futuros educadores se enfrenten a los desafíos del aula, mientras que la formación permanente o continua asegura que estos profesionales se mantengan actualizados frente a los constantes cambios en el ámbito educativo, medios de aprendizaje tecnológicos y las nuevas demandas sociales.

A pesar de su relevancia, estas etapas de formación suelen percibirse como procesos aislados y desconectados entre sí. Imbernón (1989) explora la interrelación aparente entre la formación inicial y continua, destacando que "no se puede mejorar la calidad de la enseñanza sin asegurar una buena formación y actualización permanente de los docentes" (p. 1). Esto subraya la necesidad de entender ambas etapas como un continuo integrado, que está constantemente interactuando y nutriéndose dentro del docente.

2.3.1 Perfiles y competencias docentes

La formación de los docentes de matemáticas enfrenta el desafío de incorporar competencias y perfiles que promuevan prácticas inclusivas en el aula, considerando las necesidades y diferencias del estudiantado.

Para establecer un criterio entorno a lo que se espera de un profesor de matemáticas, utilizaremos *Formación del profesorado para la educación inclusiva, PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE EN LA EDUCACIÓN INCLUSIVA* de la Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales (2012). En este proyecto, que tuvo una duración de tres años, participaron 55 expertos nacionales de 25 países europeos, quienes plantearon dos preguntas y una de estas es "¿Cuáles son las competencias

esenciales de un profesor en la educación inclusiva?” (p.12) la cual se fue desarrollando a lo largo del artículo.

Donde nos señalan “cuatro valores esenciales relativos a la enseñanza y al aprendizaje como la base del trabajo en la educación inclusiva de los docentes” (p.15). Estos valores serán:

1. **Valorar la diversidad del alumnado:** las diferencias entre estudiantes son un recurso y un valor educativo.
2. **Apoyar a todo el alumnado:** los docentes esperan lo mejor de todos sus alumnos.
3. **Trabajar en equipo:** la colaboración y el trabajo en equipo son un enfoque esencial para todos los docentes.
4. **Desarrollo profesional permanente del profesorado:** la docencia es una actividad de aprendizaje y los docentes aceptan la responsabilidad de aprender a lo largo de toda su vida

Los cuales están relacionados a diferentes áreas de competencias que deben poseer los docentes, las cuales se estructuran en tres componentes principales: actitudes, conocimientos y habilidades. “Una determinada actitud o creencia necesita un cierto conocimiento o nivel de comprensión y posteriormente una serie de habilidades para poder aplicar este conocimiento a una situación práctica.” (p.10). Cada valor posee dos áreas, las cuales va acompañado de los comportamientos y creencias que la estructuran.

En la tabla 1, se organizan los criterios correspondientes a la valoración de la diversidad del alumnado, la cual se distribuye en dos competencias y sus comportamientos asociados.

Tabla 1. Valor la diversidad del alumnado

Áreas de competencias	de Creencias y comportamiento asociados
Las diferentes concepciones de la educación inclusiva.	"La educación se basa en creer en la igualdad, en los derechos humanos y en la democracia para todos los estudiantes." "La educación inclusiva se trata de una reforma social y no es negociable." "Examinar de forma crítica las creencias y comportamientos personales y el impacto que tienen en las diferentes acciones." "Mostrar empatía suficiente con las diversas necesidades de los estudiantes."
El punto de vista de los docentes sobre estas diferencias.	"Es normal ser 'diferente'. " "La diversidad entre los estudiantes debe respetarse, valorarse y comprenderse como un recurso que amplía las oportunidades de aprendizaje." "Identificar la manera más apropiada de responder a la diversidad en todas las situaciones." "Usar la diversidad de enfoques y estilos de aprendizaje como un recurso para la enseñanza."

Fuente: Elaboración propia, basada en Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales (2012)

De igual manera, se presenta la tabla 2 que abarca las competencias vinculadas al apoyo del alumnado, la cual presenta dos áreas de competencias y sus respectivos comportamientos asociados:

Tabla 2. Apoyar a todo el alumnado

Áreas de competencias	de	Creencias y comportamiento asociados
Promover el aprendizaje académico, práctico, social y emocional de todos los estudiantes.	el	El aprendizaje académico, práctico, social y emocional son igual de importantes para todos los estudiantes. Desarrollar una autonomía y autodeterminación es esencial para todo el alumnado. Facilitar enfoques cooperativos de aprendizaje. Facilitar situaciones de aprendizaje en las que el estudiante pueda 'correr riesgos' e incluso fallar en un entorno seguro.
Enfoques metodológicos eficientes en clases heterogéneas.		Los profesores eficientes lo son para todo el alumnado. El proceso de aprendizaje es esencialmente el mismo para todos los estudiantes. Existen muy pocas <i>técnicas especiales</i> . Diferenciar los métodos, contenidos y resultados del aprendizaje. Facilitar un aprendizaje cooperativo en el que los estudiantes se ayuden los unos a los otros de diversas maneras.

Fuente: Elaboración propia, basada en Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales (2012).

La tabla 3 considera los criterios referentes al trabajo en equipo dentro del establecimiento y como está influye el proceso de aprendizaje mediante sus dos categorías.

Tabla 3. Trabajar en equipo

Áreas de competencias	de Creencias y comportamiento asociados
Trabajo con las familias	<p>Respetar las raíces culturales, sociales y las opiniones de las familias.</p> <p>Entender la comunicación y la colaboración eficaz con las familias como una responsabilidad docente.</p> <p>Comprometer eficazmente a los padres y a las familias en el aprendizaje de sus hijos.</p> <p>Comunicarse correctamente con los padres y los miembros de familias que tienen diferentes raíces culturales, étnicas, lingüísticas y sociales.</p>
Trabajo con un amplio número de profesionales de la educación	<p>La colaboración, el compañerismo y el trabajo en equipo son instrumentos fundamentales.</p> <p>El trabajo cooperativo fomenta el desarrollo profesional de y para otros profesionales.</p> <p>Colaborar en la resolución de problemas con el resto de los profesionales.</p> <p>Contribuir a las relaciones con otros centros escolares y organizaciones de la comunidad educativa.</p>

Fuente: Elaboración propia, basada en Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales (2012).

Finalmente, la tabla 4 considera las competencias vinculadas al desarrollo permanente de los docentes, la reflexión de estos y como esto contribuye a su práctica.

Tabla 4. Desarrollo profesional permanente del profesorado

Áreas de competencias	de Creencias y comportamiento asociados
Los profesores como profesionales que reflexionan	<p>La enseñanza es una actividad que resuelve problemas y requiere una planificación continua y sistemática además de evaluación, reflexión y, posteriormente, cambio.</p> <p>La importancia de prácticas basadas en datos concretos para guiar el trabajo del profesor.</p> <p>Evaluar sistemáticamente el trabajo realizado.</p> <p>Involucrar de forma efectiva al resto de profesionales en la reflexión sobre la docencia y el aprendizaje.</p>
La formación inicial docente como base para el aprendizaje y desarrollo profesional continuo	<p>La docencia es una actividad de aprendizaje. Estar abierto a aprender nuevas destrezas y solicitar información y asesoramiento de manera activa es un punto fuerte, no una debilidad.</p> <p>El cambio y desarrollo es constante dentro de la educación inclusiva.</p> <p>Flexibilidad en las estrategias docentes que promuevan la innovación y el aprendizaje personal.</p> <p>Contribuir en todos los procesos de aprendizaje y desarrollo de la comunidad educativa.</p>

Fuente: Elaboración propia, basada en Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales (2012).

Estos valores y áreas de competencia para la educación inclusiva son esenciales para todos los docentes, quienes comparten la responsabilidad de promover una educación que integre a todos los estudiantes. Estos no solo brindan las herramientas necesarias para abordar las diversas necesidades en aulas ordinarias, sino que también destacan que la inclusión es un enfoque que beneficia a toda la comunidad estudiantil, no solo a grupos específicos. Además, constituyen la base para desarrollar actitudes, conocimientos y habilidades claves que deben fortalecerse durante la formación inicial y a lo largo de la carrera docente mediante un aprendizaje continuo y especializado. Es importante resaltar que estos valores y competencias no reemplazan ni contradicen la formación en educación especial,

sino que complementan el trabajo colaborativo entre docentes generales y especialistas.

2.3.2 Formación inicial de docentes

La formación inicial se define como la preparación que reciben los futuros docentes antes de ingresar al ejercicio profesional. Es crucial porque les proporciona los conocimientos, habilidades y principios psicopedagógicos necesarios para desempeñar su labor de manera efectiva. Sin embargo, según Imbernón (1989), "durante mucho tiempo la formación inicial ha sido insuficiente para suministrar, a los futuros profesores, los conocimientos, generales y específicos, y los principios psicopedagógicos y científicos necesarios para desarrollar posteriormente una buena tarea profesional" (p. 2). Esto evidencia que, aunque esencial, la formación inicial a menudo no cubre todas las necesidades que los docentes enfrentarán en su práctica profesional.

2.3.3 Formación continua de docentes

La formación continua o permanente se refiere al proceso de actualización y perfeccionamiento que los docentes deben seguir a lo largo de su carrera profesional. Este proceso es fundamental para que el docente sea capaz de responder a las exigencias del sistema educativo y mejorar la calidad de la enseñanza, nutriéndose en base a experiencias propias y de sus pares. Según Imbernón (1989), "la planificación de la formación permanente del profesorado ha de responder a las exigencias del Sistema Educativo" (p. 7), lo que implica que debe integrarse dentro de un proyecto educativo más amplio, que permita implementar instancias de docencia acompañada y reflexiva.

Además, esta etapa debe apoyarse en "el análisis, la investigación, la reflexión y la intervención en la práctica pedagógica del profesor" (p. 1), lo que no solo ayuda a suplir carencias de la formación inicial, sino que también fomenta una enseñanza más reflexiva y contextualizada.

2.3.4 Hacia un enfoque integrado de la formación docente

La formación inicial y permanente no son procesos aislados, sino que deben ser vistos como uno continuo, por el que las instituciones educativas deben responsabilizarse. Según Imbernón (1989), esta interrelación autoriza a que la formación no se limite a un "perfeccionamiento teórico, individual y aislado" (p. 5), sino que contribuya a la mejora cualitativa del sistema educativo.

Un encuadre integrado no solo beneficia a los docentes, sino que también genera un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes. Como subraya Imbernón (1989), "reunir en un *continuum* la formación inicial y la formación permanente es clave para garantizar un sistema educativo coherente y eficaz" (p. 3).

En consonancia con este enfoque, Jean Liedloff (2003) define el *continuum* como la necesidad de condiciones que permitan un desarrollo integral en los ámbitos físico, mental y emocional. Aplicado a la formación docente, este concepto realza la importancia de una preparación continua e integrada. Esto no solo considera las demandas inmediatas del aula, sino también el desarrollo profesional del docente en un sentido amplio, promocionando una práctica reflexiva y adaptada a los cambios del contexto educativo.

2.4 Apreciaciones sobre la educación inclusiva

De acuerdo con Vygotski (2009) la apreciación o el cómo entendemos lo que nos rodea, no es algo pasivo, sino que se construye activamente a través de las interacciones sociales y el contexto cultural en el que vivimos, de la misma manera, la percepción del mundo se ve influenciada por las herramientas cognitivas que nos entrega la sociedad, como el lenguaje y los símbolos, lo que hace que cada persona vea la realidad de manera diferente dependiendo su entorno.

Por otra parte, Merleau-Ponty (2012) establece que la percepción también es algo que no solo ocurre en nuestra mente, sino que está profundamente ligada a nuestro cuerpo y nuestras experiencias cotidianas. La manera en que percibimos el mundo no es solo un proceso mental, sino una vivencia que compromete todo nuestro ser, uniendo mente y cuerpo.

Lo anterior se puede estudiar desde las perspectivas de los docentes, ya que, según Hargreaves (1995) la percepción de los docentes hacia las nuevas políticas o cambios en las estructuras educativas, está profundamente influida por sus emociones y creencias sobre la viabilidad de estas prácticas, señala “ Si al maestro no le gusta el cambio, no lo entiende, cree que no es práctico o no está de acuerdo con él, el cambio se implantará de forma incompetente, insincera o, acaso, no llegue a implantarse en absoluto” (p.50) por lo tanto se destaca la importancia de construir comunidades docentes dinámicas, colaborativas y comprometidas con el desarrollo profesional continuo. Esto se conecta con la noción de autoeficacia de Bandura (1997), quien enfatiza que las creencias de los docentes sobre su capacidad para enseñar, o la confianza en sus propias competencias profesionales, son determinantes para su compromiso con nuevas iniciativas educativas. De acuerdo con lo anterior Dembo y Gibson (1985) comentan que los docentes con una alta autoeficacia tienden a buscar soluciones ante los desafíos educativos y muestran mayor persistencia en mejorar el rendimiento de los estudiantes. Por el contrario, aquellos con baja autoeficacia suelen atribuir las dificultades a factores externos, lo que puede influir negativamente en la dinámica del aula y en las creencias futuras de logros en los estudiantes.

Relativo al comportamiento, los docentes con alta autoeficacia organizan de manera más efectiva la sala de clases, proporcionan retroalimentación constructiva y mantienen altos estándares académicos, asimismo, estos docentes incentivan y promueven un clima positivo y atienden mejor a las necesidades individuales.

Incluso Dembo y Gibson (1985), resaltan que la confianza de los docentes en sus propias capacidades no solo influye en el rendimiento académico de los estudiantes, si no que está vinculada a factores organizacionales, como la estructura escolar y las relaciones con los padres, y que la mejora de esta percepción puede lograrse mediante formación docente en contextos diversos, estrategias para mejorar el fracaso y la creación de climas escolares colaborativos.

Freire (2005) resalta que la educación debe ser un acto que genere libertad y que, por lo tanto, permita superar las barreras estructurales que generan exclusión, instando a los docentes a acoger una mirada crítica y transformadora. En

concordancia con esto Giroux (2017) plantea que los docentes, como intelectuales transformadores, deben desarrollar una valoración crítica hacia las estructuras educativas tradicionales, alentando prácticas inclusivas que impulsen la justicia social.

En conjunto, esta vista de teorías, permiten descifrar cómo es construida en los docentes su percepción hacia la educación inclusiva en matemáticas, tomando en cuenta no solo sus creencias y experiencias individuales, sino también las influencias contextuales, sociales y culturales que delimitan su práctica pedagógica.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Introducción del capítulo

A continuación, se expondrá el procedimiento a seguir para la investigación, que considerará un enfoque metodológico empleado para analizar las percepciones y prácticas inclusivas de los docentes de matemáticas de la comuna de Coronel. Dada la naturaleza del estudio, el contexto en el que desenvolverá y la necesidad de captar experiencias individuales en los diferentes entornos en que se desenvuelven los participantes, se realizará la investigación bajo una metodología cualitativa. Esta puede ser definida como aquella que, mediante recolección y análisis de datos, puede afinar y flexibilizar las preguntas para la investigación o, revelar una nueva interrogante durante el proceso de interpretación (Hernández Sampieri et al., 2014). Este enfoque permite explorar en profundidad las reflexiones de los docentes sobre la educación inclusiva, conectando sus relatos con las políticas y directrices presentadas en el marco teórico. Según Hernández et al. (2014) este método se enfoca en la comprensión de ciertos fenómenos y el cómo estos pueden ser explorados desde las diversas perspectivas de cada participante de un entorno o contexto. Esto apuntando a lo que el sujeto a investigar percibe y comprende de su realidad y como se desenvuelve en esta.

Con la muestra ya definida, se le indico a cada uno de los participantes la razón y propósito de la investigación. Con ello, se definió el espacio de tiempo en el que se llevaría a cabo la entrevista en cuestión considerando horarios en mutuo acuerdo y se acordó un entorno que permita mantener la privacidad de lo conversado.

Se hizo entrega a cada participante de un consentimiento informado y una ficha docente, la cual garantiza el anonimato de quienes sean entrevistados, así mismo del resguardo de los datos y la objetividad en el uso de estos.

Estas entrevistas se llevaron a cabo entre los días 4 y 6 de diciembre de 2024.

3.2 Planteamiento del problema

A lo largo de la investigación se han expuesto una serie de directrices que buscan incorporar la inclusión como herramienta educativa transversal en los establecimientos educacionales del mundo, tanto a nivel global de la mano de la UNESCO, como a nivel nacional mediante leyes como la 20.845 en Chile. Otros investigadores han conseguido definiciones muy significativas de lo que representa la inclusión, entre las que se puede destacar a Moriña (2021) que define la pedagogía inclusiva como el trabajo de reinención del docente, en la búsqueda de transformar constantemente los enfoques utilizados con fines educativos, para así mejorar las estructuras de sus clases y las metodologías empleadas en ellas. No obstante, se ha hecho evidente la poca ejecución que ha acompañado a estas indicaciones en la realidad de las aulas; ya sea por contextos, cargas horarias o formación del docente en cuestión.

Por otro lado, la enseñanza de las matemáticas suele ser complejo por el nivel de abstracción que estas requieren, en las aulas de las matemáticas se tendía a aplicar enfoques de enseñanza basados en la presentación de definiciones y luego su aplicación que suelen ser poco contextualizadas y cercanas a la realidad, presentando los conceptos como un objeto ya terminado, es así como varios estudiantes presentaban dificultad en su comprensión, sin embargo ya distintos autores con las ideas Piaget, Vygotski y Freudenthal señalan la importancia de la enseñanza matemática con actividades dentro de la cotidianidad del ser humano dando más énfasis en la construcción del objeto a partir de las distintas experiencias y conocimientos del alumnado (Alsina & Planas, 2010b; Bressan et al., 2005b; Rodríguez Arocho, 1999) por lo cual eso implica propuesta de enseñanza en base a la indagación y construcción de estos objetos matemáticos, sin embargo como señala Filippi-Peredo (2021) hay que reflexionar sobre los criterios adecuados para generar competencias en aquellos estudiantes con dificultades, pues se confrontan con las posturas del docente de educación especial el cual propone instrucciones de manera explícita y directa haciendo complicado y ambiguo el trabajo colaborativo entre docentes.

A pesar de los beneficios evidentes de la codocencia, existen barreras que dificultan su implementación efectiva. Uno de los principales problemas radica en el tiempo insuficiente que dispone el profesorado, que incapacita el poder dedicarse en profundidad a la planificación, implementación, evaluación y reflexión conjunta (Muñoz et al., 2015). Si bien, la normativa chilena establece tiempos para estos procesos, en la práctica muchas escuelas no respetan dichos tiempos. Esto lleva a que la coenseñanza se perciba como una carga laboral adicional en lugar de una estrategia colaborativa y de aprendizaje mutuo. Evidentemente, esto puede desalentar a los docentes, quienes podrían preferir volver a métodos individualistas que pueden resultarles más cómodos. Por ello se considera crucial que las instituciones proporcionen espacios formales y respetados para la colaboración docente, ofreciendo además capacitaciones específicas que permitan a los educadores comprender y aplicar la codocencia de manera efectiva y frecuente (Leiva-Guerrero et al., 2024).

En esta materia, Herrera-Seda et al. (2021) advierte que la formación inicial de los docentes en el apartado inclusivo es aún pobre en las universidades que forman a futuros docentes, los cuales al momento de insertarse en el sistema educativo se consideran incapacitados de dar soluciones a su estudiantado. Otra debilidad que destaca es la poca formación en cuanto al trabajo colaborativo entre especialista de la educación, ya que, si bien los docentes son capaces de generar trabajo colaborativo entorno a los objetivos de aprendizaje, no ocurre lo mismo con los especialistas del plan de integración. Esto se ve reafirmado por lo expuesto en la investigación de Figueroa Céspedes et al. (2020) quien afirmaba la poca vinculación efectiva de educadores diferenciales con la clase en cuestión, delegando sus labores a apoyos más triviales y diluyendo su impacto en las labores inclusivas para con el grupo curso.

González y Triana (2018) advierten por su parte que, otro de los factores relevantes para generar con éxito una educación inclusiva eliminando barreras para el aprendizaje, radica en la actitud o percepción docente sobre la educación inclusiva. Las actitudes negativas o de resistencia generalmente se ven influenciadas por causas como la falta de formación adecuada, la percepción de su responsabilidad

y la disposición para adaptarse a la diversidad en el aula, todo lo anterior dificulta la implementación efectiva de la inclusión educativa y refleja las inseguridades que el docente puede experimentar. Esta falta de formación en estrategias inclusivas y preparación de ajustes curriculares adecuados puede llevar a ver la inclusión como un desafío e incluso una molestia, limitando su capacidad y voluntad para proporcionar una educación de calidad para todos los estudiantes.

Considerando todo esto, se infiere que los docentes ven mermada su capacidad a afrontar estas dificultades, cuando en algunos casos puede existir el interés por incluir estrategias diversificadas en sus prácticas. Esto puede no ser solamente influenciado por su disposición y distribución horaria, sino también puede estar vinculada a la formación que recibió en sus primeras instancias formativas de pregrado, o a la ausencia de capacitación a lo largo de su ejercicio que lo introduzca adecuadamente en el concepto de la cultura inclusiva, sin contar además con la constante aversión frente a estas materias por la disposición que se plantea desde la ambigüedad social de cada proyecto educativo, en la cual se debe considerar la poca comprensión de lo que la inclusión educativa presenta, que aborda y como acogerla.

3.3 Metodología

La metodología cualitativa tiene por virtud el buscar comprender y describir fenómenos sociales, los cuales se analizan desde la perspectiva de quienes los viven, explorando sus experiencias tanto positivas como negativas, en sus interacciones y sus contextos. Según Flick (2015), este enfoque analiza las vivencias individuales o grupales, ya sea a través de historias anecdóticas, prácticas cotidianas o frecuentes, interacciones observadas o documentos que reflejan dichas experiencias. Es por ello por lo que centra la investigación en cómo las personas construyen y dan sentido al mundo que las rodea, ofreciendo interpretaciones ricas y significativas.

De manera similar, Sandín (2022) destaca que lo cualitativo se enfoca en la experiencia tal como es vivida y sentida en contextos naturales, como aulas o espacios educativos y de salud, mediante el análisis de momentos cotidianos o significativos en la vida de los actores sociales. Este enfoque idiográfico tiene interés en las particularidades humanas, las cuales se aprecian desde una perspectiva histórica y cultural, utilizando como evidencias algunos registros o materiales empíricos para desarrollar interpretaciones que profundicen en la comprensión de las dinámicas sociales y culturales.

Este método parte por la definición de un objeto de estudio -en este caso, docentes de matemáticas- para luego avanzar en la conformación del espacio de evaluación, las categorías a priorizar y los resultados obtenidos desde las perspectivas propuestas de cada individuo estudiado.

3.3.1 Unidad de análisis

La unidad de análisis de esta investigación son los docentes de matemáticas y su apreciación frente a la educación inclusiva. Esto nos permite explorar cómo los profesores comprenden el concepto de inclusión en su entorno cotidiano, identificando las características que consideran esenciales en este, los desafíos que enfrentan, las estrategias que implementan y las experiencias formativas que han influido en su preparación para abordar esta temática adecuadamente.

3.3.2 Muestra

La muestra de esta investigación fue definida de manera intencionada y está conformada por cinco docentes de matemáticas de enseñanza básica y media que se encuentren actualmente en ejercicio en la comuna de Coronel. La selección de los participantes considera un rango de experiencia profesional que varía entre dos y treinta años, lo que proporciona diversidad en las perspectivas y prácticas relacionadas con la implementación de estrategias inclusivas en el aula.

3.3.3 Técnica e instrumento de recolección de datos

El instrumento de recolección de datos seleccionado para esta investigación es la *entrevista semiestructurada*, esta técnica permite explorar con mayor profundidad las perspectivas y experiencias de los participantes. El objetivo principal de este enfoque es comprender cómo los sujetos perciben, interpretan y otorgan significado a sus vivencias, así como explorar sus creencias, opiniones y motivaciones. La naturaleza flexible de este enfoque y su capacidad para facilitar un diálogo abierto la convierten en una herramienta valiosa en la investigación cualitativa. No obstante, su efectividad radica en establecer un ambiente de confianza y una relación de cercanía entre entrevistador y entrevistado, elementos esenciales para la construcción de datos significativos (Villarreal y Cid, 2022)

El instrumento de recolección de datos se elaboró inicialmente con el objetivo de abordar la bibliografía propuesta en el marco teórico mediante el uso de quince

preguntas que apuntaban a los objetivos establecidos previamente. En conjunto con el profesor guía, se llevó a cabo un depurado de la entrevista que consiguió acotar la entrevista solo a ocho preguntas. Este nuevo formato fue enviado a una serie de jueces expertos para su validación.

3.4 Pregunta de investigación

¿Cómo perciben los docentes de matemáticas en la comuna de Coronel el concepto de educación inclusiva y sus características?

3.5 Objetivos de investigación

3.5.1 Objetivo general

- Analizar la percepción de los docentes de matemáticas sobre el concepto y las características de la educación inclusiva en su disciplina en la comuna de Coronel.

3.5.2 Objetivos específicos

- Examinar los desafíos percibidos por los docentes en la implementación de estrategias inclusivas en la enseñanza de las matemáticas.
- Identificar las experiencias formativas que los docentes de matemáticas consideran relevantes para su preparación en contextos de inclusión.
- Describir las estrategias y recursos utilizados por los docentes para promover la inclusión en el aprendizaje de las matemáticas.

3.6 Fases de la investigación

La fase de investigación se centrará en la recolección y análisis de datos cualitativos, utilizando la entrevista semiestructurada como técnica principal, dado su carácter flexible y dinámico, que permite obtener información profunda sobre las percepciones, experiencias y prácticas de los docentes de matemáticas en contextos de educación inclusiva. Esta elección responde al objetivo de comprender cómo los entrevistados organizan su conocimiento, atribuyen significados y experimentan los desafíos y oportunidades asociados a la inclusión educativa (Díaz-Bravo et al., 2013).

3.6.1 Diseño de la Entrevista

Se elaborará una entrevista semiestructurada en categorías temáticas relacionadas con los objetivos de la investigación. Estas categorías incluirán:

- Percepción sobre la educación inclusiva.
- Formación inicial y/o continua para la inclusión.
- Estrategias y practicas inclusivas en matemáticas.

La guía seguirá las recomendaciones Martínez (2007), asegurando que las preguntas sean claras, comprensibles, y se adapten al contexto del entrevistado para promover un diálogo abierto y profundo. Sera el entrevistador quien tendrá la responsabilidad de potenciar y guiar el dialogo.

3.6.2 Fases de la Entrevista

Para realizar la entrevista, se solicitará al equipo directivo de cada establecimiento un espacio para mantener una conversación en privado con el participante, esto con la finalidad de resguardar las opiniones vertidas por los docentes. Además, esta constará de cuatro fases principales (Díaz-Bravo et al., 2013):

1. **Preparación:** Definición de objetivos, elaboración de la guía y convocatoria de los participantes.
2. **Apertura:** Presentación de la investigación, explicación de la confidencialidad y obtención del consentimiento para grabar las entrevistas.
3. **Desarrollo:** Intercambio de información basado en la guía de preguntas, permitiendo adaptaciones según el flujo de la conversación.
4. **Cierre:** Síntesis de los puntos clave abordados y agradecimiento al participante.

3.6.3 Análisis de Datos

Las entrevistas serán registradas como audios grabados y transcritas para garantizar la fidelidad del contenido. La organización de estos será por cronología, yendo desde el primer hasta el quinto participante para posteriormente generar conceptos que generalicen ciertas opiniones vertidas por los docentes en torno al tema común propuesto (Hernández Sampieri et al., 2014). Con las entrevistas transcritas, se llevará a cabo una labor de codificación de datos que sean relevantes para la investigación haciendo uso del software de análisis MAXQDA24.

3.6.4 Justificación de la Técnica

La entrevista semiestructurada fue seleccionada por su capacidad para equilibrar la sistematicidad y la flexibilidad, facilitando la adaptación al contexto específico de los docentes de matemáticas y permitiendo explorar en profundidad sus experiencias y perspectivas sobre la educación inclusiva (Díaz-Bravo et al., 2013).

3.6.5 Ejecución de la recolección.

Para llevar a cabo el análisis cualitativo de las entrevistas realizadas, se utilizará la propuesta planteada por (Hernández Sampieri et al., 2014), que define como propósitos centrales de este:

1. Explorar los datos
2. Imponerles una estructura mediante categorías
3. Definir experiencias de los participantes
4. Descubrir los conceptos, categorías, temas y patrones presentes en los datos
5. Comprender la profundidad del contexto que rodea a los datos
6. Reconstruir hechos o historias
7. Vincular los resultados con el conocimiento disponible
8. Generar una teoría fundamentada en los datos

Para ello, se llevó a cabo la transcripción de cada una de las entrevistas realizadas, posteriormente se realizará un análisis mediante la codificación de datos. Con ello, se dispuso de la utilización del software de análisis de datos cualitativos MAXQDA24. En palabras de Hernández Sampieri et al. (2014) en “estudios cualitativos se codifican los datos para tener una descripción más completa de éstos, se resumen, se elimina la información irrelevante y se realizan análisis cuantitativos elementales; finalmente, se trata de entender mejor el material analizado.” (p. 426). Con esto, se podrá identificar unidades de significado, organizarlas y asignarles códigos a las categorías y sus subcategorías.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y/O RESULTADOS

4.1 Introducción al capítulo

Para el análisis de las cinco entrevistas realizadas a docentes de matemáticas de enseñanza básica y media que se encuentren actualmente en ejercicio en la comuna de Coronel, comenzó con la codificación por medio del software MAXQDA 24, en el cual se obtuvieron treinta y cinco unidades de análisis, con las cuales se elaboró una tabla con el objetivo de facilitar la interpretación y posterior creación de redes semánticas.

A continuación, se presenta la Tabla 5. Esta se elaboró con la idea de contener los códigos creados por medio de la recolección de datos, sus definiciones y las siglas que corresponde cada uno, dichos códigos fueron producidos para clasificar los datos de interés de las entrevistas transcritas.

Tabla 5. Codificación de entrevistas a Docentes

SIGLA	CÓDIGO	DEFINICIÓN
AC	Altas capacidades	Estudiantes con habilidades superiores al promedio
AERI	Aspectos emocionales relacionados a la inclusión	Factores emocionales implicados en la inclusión educativa
DE	Diversidad de evaluación	Uso de diversas formas de evaluación para atender diferentes necesidades
DA	Diversidad en el aula	Reconocimiento y atención a la diversidad de estudiantes
DC	Diversidad cultural	Inclusión de diferentes culturas en el ámbito educativo
DT	Diversidad en los tiempos	Adaptación de tiempos de aprendizaje según las necesidades
MD	Material diversificado	Recursos adaptados para distintas capacidades
IEI	Idea educación inclusiva	Concepto general de inclusión en el aula que manejan los docentes
NEE	Necesidades educativas especiales	Estudiantes con requerimientos educativos específicos

PD	Planificación diversificada	Diseños de clases que incluyen diversas estrategias
AC	Adecuación curricular	Modificaciones al currículo para ajustarse a las necesidades del estudiantado
CAP	Competencias adquiridas en la práctica	Habilidades desarrolladas mediante experiencia docente
FI	Formación inicial	Preparación académica en la etapa universitaria de pregrado con respecto a la inclusión
AP	Aspectos positivos	Elementos favorables de la formación inicial obtenida por los docentes
EFI	Escasa formación inclusiva	Deficiencia en la preparación para la inclusión
FC	Formación continua	Formación docente a lo largo de la carrera profesional
FM	Formación ministerial	Instrucción, cursos o capacitaciones proporcionadas por el gobierno
FD	Formación entre docente	Aprendizaje colaborativo entre colegas
E	Especialización	Estudios avanzados en áreas específicas
EL	Estrategias lúdicas	Métodos basados en el juego para enseñar
EC	Estrategias de contextualización	Relación del contenido con el entorno del estudiante
UABP	Uso de aprendizaje basado en proyectos	Enseñanza mediante actividades prácticas y reales
BE	Búsqueda de estrategias	Búsqueda de nuevos métodos de enseñanza
EC	Enseñanza cooperativa	Trabajo en conjunto entre docentes para alcanzar metas educativas
CE	Conocer al estudiantado	Identificación de características individuales de los alumnos
DE	Diversidad de estrategias	Uso variado de métodos de enseñanza
AC	Aprendizaje colaborativo	Aprendizaje grupal colaborativo
UT	Uso de tics	Incorporación de tecnologías en la enseñanza
VPA	Viabilidad práctica en el aula	Posibilidad de aplicar estrategias en el aula

LE	Limitación en la ejecución	Dificultades al implementar planes
LR	Limitación de recursos	Falta de materiales para la implementación de estrategias
LT	Limitación de tiempo	Insuficiencia de tiempo para generar trabajo relacionado a la inclusión
DM	Didáctica de matemática	Métodos específicos para enseñar matemáticas
PE	Predisposición del estudiantado	Actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje
SG	Sesgo de género	Estereotipos que afectan la equidad de género en la enseñanza

Fuente: Elaboración propia

A partir de las entrevistas, se presentan las tres categorías que se definieron al momento de elaborar el instrumento de recolección de datos, para realizar el análisis de éstas y sus redes semánticas correspondientes, a continuación:

4.2 Percepción sobre la Educación Inclusiva

La primera categoría por analizar lleva por nombre **Percepción sobre la Educación Inclusiva**, con la cual se busca generar un sondeo entorno a lo que los docentes de matemática entienden por inclusión en la educación y como cada docente la trabaja en su labor, las dificultades que esta le presentan y cómo ha evolucionado su concepción sobre esta a lo largo de su ejercicio.

Desde esta categoría, se han ramificado tres subcategorías que permiten organizar los datos adquiridos para su análisis.

La primera de estas subcategorías se enmarca el **Concepto de Inclusión**, la cual se refiere a que entienden los docentes por inclusión educativa y como esto influye al trabajar la diversidad en el aula, abordando matices como la diversidad cultural, ideas vinculadas al género y las necesidades educativas especiales del alumnado. Se considera también a la capacidad del docente para vincularse a su estudiantado de forma directa para servir como un apoyo en su proceso educativo.

A continuación, se presentarán algunos extractos de las entrevistas realizadas, para así poder obtener una idea acotada de esta subcategoría:

“(...) atendiendo a todo lo que los estudiantes... como llegar a cada uno de ellos también y ahí uno aporta distintas estrategias, pero eso podemos verlo después en más detalle.” Docente 3.

“(...)tiene muchos estudiantes de nacionalidades distintas y a cada uno hay que dedicarles un tiempo, más encima los nuestros que hay un grupo muy bueno muy autónomo, hay un grupo intermedio y están los más descendidos.” Docente 5.

“(...) siempre se ha dicho que las niñas siempre son más como de lenguaje, y no. Yo tenía un curso, un octavo que se va este año donde había un grupo grande de niñas muy participativas, el trabajo era bueno” Docente 5.

“(...) tuvimos un estudiante con diagnostico TEA en un grado alto. Para el grupo curso fue complicado, ya que no estaban acostumbrados y el por su parte a veces escapaba de la sala, no terminaba sus actividades y tal. Ya con el paso del tiempo, con la colega de inclusión buscamos alternativas para poder incluirlo, le costó adaptarse tanto a él como al curso, pero poco a poco fue siendo parte del grupo.”

Docente 1.

“(...) yo no solo lo focalizo lo inclusivo en las necesidades educativas especiales o algún diagnostico como tal, sino que lo emocional y cultural igual tiene mucho peso en el aprendizaje de los niños.” **Docente 1.**

La segunda subcategoría que desarrollar es **Matemática Inclusiva**, comprendida mayormente desde la óptica de didáctica de las matemáticas, como una disciplina que se ocupa del estudio de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, con el objetivo de entender cómo se construyen, comprenden y utilizan los conocimientos matemáticos. Esto se verá fuertemente vinculado a la diversificación de estrategias y la búsqueda de estas por parte de los docentes de matemática y el cómo se busca abordar la diversidad en el aula mediante esta disciplina, considerando en ella tanto al alumnado con altas capacidades como al alumnado con NEE. Esto, además, se abordará con las respuestas obtenidas de los docentes y como estos vinculan la didáctica a la inclusión en las matemáticas.

Nuevamente, referenciaremos algunas citas relevantes para el estudio extraídas desde las entrevistas:

“(..) la planificación que uno hace y la atención que uno les dedica a ellos, más personalizada, generalmente tenemos como el caso de (alumno con NEE) que tiene necesidades educativas bastante severas” Docente 5

“Las practicas van cambiando, dependiendo del curso o del estudiante, nosotros a veces implementamos la dinámica de monitores entre los alumnos, para así incluir y motivar también a los más ágiles en matemáticas, ya que todos aprenden a diferentes velocidades y tienen diferentes talentos” Docente 1

“(..) didáctica de matemáticas si se buscaba esto que fuera una planificación donde se le diera un enfoque más demostrativo a los estudiantes, más que entregarle la información. Entonces esto de demostrar con ejemplos de donde viene la teoría yo lo considero que ya es parte de la inclusión ya que no solo le estamos entregando una formula a los estudiantes, si no que estamos haciendo comprender de donde viene ya que tiene un trasfondo” Docente 4

“(...) cómo te digo en el caso de los ABP que son los aprendizajes basados en proyectos, que si bien no es que digan “esto es inclusivo” pero uno lo entiende como una manera o una estrategia de enseñar o poder llegar quizás a la mayoría de los estudiantes, donde ellos también se hacen participe del proceso de aprendizaje”

Docente 3

La tercera subcategoría incide en los **Obstáculos en la Inclusión**, en este apartado se explorará el cómo los docentes perciben la inclusión en el aula mayoritariamente desde su arista negativa, encontrando en algunos casos incluso con limitaciones en los tiempos de trabajo, predisposición del estudiantado frente a la educación matemática y crítica a la formación inicial de los docentes en el campo de la inclusión.

“La verdad es que no recibimos mucha preparación para el contexto inclusivo, más que nada nos enseñaron la parte teórica (...) Lo único que podría rescatar es lo que veíamos en psicología, donde nos explicaban sobre el desarrollo de las personas y nos daban ciertos atisbos de lo que nos podíamos llegar a encontrar en la práctica.”

Docente 2

“(...) el tema es que es mucho más trabajo, es lo malo, lo primero visible es el tema del trabajo, de que necesitas mayor tiempo para planificar -buscar o generar estrategias que sirvan según los chicos que uno tenga en el curso- porque si uno quiere trabajar con la inclusión ya no puede hacer una sola actividad para todos.”

Docente 2

“(...) por diversas razones tenemos que atender a las características de los estudiantes y si no tenemos presente que nuestras practicas tienen que ser inclusivas, sobre todo en las matemáticas que es algo que muchos estudiantes les cuesta por un tema incluso cultural de cerrarse a “matemática no es lo mío” o en familia les dicen “no, acá nunca nadie ha sido bueno para las matemáticas (...)”

Docente 3

4.3 Análisis de la primera categoría

Según lo declarado en las entrevistas realizadas a los docentes de matemáticas de la comuna de Coronel, podemos observar el cómo cada uno de ellos tiene diferentes percepciones de la inclusión. Entre estas perspectivas entregadas por los docentes, podemos apreciar ciertas diferencias bastante marcadas; algunos de ellos vinculan la inclusión de forma directa a las necesidades educativas especiales o discapacidades, lo cual puede ser vinculado directamente con las apreciaciones que define Echeita & Ainscow (2011). Otros por su parte, entienden por inclusión el darles el espacio y el trato adecuado a las diversas culturas que interactúan dentro de un aula, postura que es más cercana a la que propone por Booth y Ainscow (2000) mediante su concepto de cultura inclusiva. También encontramos una postura que vincula lo inclusivo a lo emocional y social del estudiantado que es abordado por las estrategias inclusivas de Uribe & Méndez (2022).

No obstante, algo que se puede apreciar es el cómo algunos de los entrevistados vinculan la inclusión con la gestión del aula de forma indirecta, a través de lo cual buscan la generación de un ambiente propicio para el aprendizaje, esto puede ser fuertemente arraigado a las directrices entregadas por el Marco para la Buena Enseñanza y nuevamente a los postulados de Uribe & Méndez (2022) y su propuesta de creación de espacios óptimos para la interacción de estudiantes dentro del aula. La idea de ser capaces de abordar y dar respuesta a todo el estudiantado es tangible, no necesariamente anteponen una NEE por sobre un alumno emocionalmente afectado, si no que buscan que ambos sean parte indispensable de la comunidad educativa, lo cual es muy cercano a la postura de Booth & Ainscow (2011), quienes proponen la adecuada vinculación del estudiantado de forma transversal en su guía para la educación inclusiva. Esto se aborda mediante diferentes enfoques o estrategias de enseñanza y convivencia. Algo digno de mencionar en la percepción de la inclusión, es el fuerte vínculo que mantiene con las vivencias personales de los docentes en ejercicio, ya que algo que se pudo ver en las entrevistas es que, si su núcleo familiar esta inserto un entorno de necesidades educativas especiales, su percepción toma una inclinación positiva y proactiva de cara a lo inclusivo, pudiendo asociarse con lo dicho por Hargreaves

(1995) sobre como las emociones influyen en la creencia sobre la viabilidad de prácticas inclusivas.

Otro factor para considerar es la Matemática Inclusiva, que se vincula a las ideas de inclusión y a las necesidades educativas especiales, y como estas influyen a la planificación de las clases y al aprendizaje de los estudiantes, la cual como define Booth & Ainscow (2011) asumen la labor inicial al proceso de inclusión en un aula diversificada. En este aspecto, hay quienes dan principal énfasis a la realización de una planificación diversificada para su estudiantado, esto se ve reflejado principalmente en las diferentes estrategias que proponen para abordar las matemáticas inclusivas. Algo que se aprecia en el común de los casos es la vinculación inconsciente de la didáctica de las matemáticas a la educación inclusiva, se puede visualizar que una gran parte de los docentes entrevistados recurren a prácticas didácticas como el trabajo de aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje colaborativo, la vinculación de los estudiantes con altas capacidades como guías para sus compañeros y la constante búsqueda de nuevas estrategias con las que generar un espacio de aprendizaje propicio y motivador. Esto resulta coincidente con los factores cruciales para promover la inclusión propuestos por la Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación Especial (2003). Si bien, estas prácticas no se definen concretamente como inclusión, los docentes en práctica lo ven como las formas más directas de trabajar considerando las necesidades y las virtudes de los estudiantes en el aula.

Si bien, los docentes tienen la disposición para potenciar la inclusión y la matemática inclusiva en el aula, al momento de proponérselo se encuentran con una serie de Obstáculos en la Inclusión y sus derivados. Entre estos podemos encontrar las limitaciones de tiempo que afectan principalmente al desarrollo de sus planificaciones y búsqueda de nuevas estrategias para la atención de la diversidad, los cuales pueden encasillarse en las *barreras, recursos y apoyos* que presenta Booth & Ainscow (2011) entorno a las practicas inclusivas.

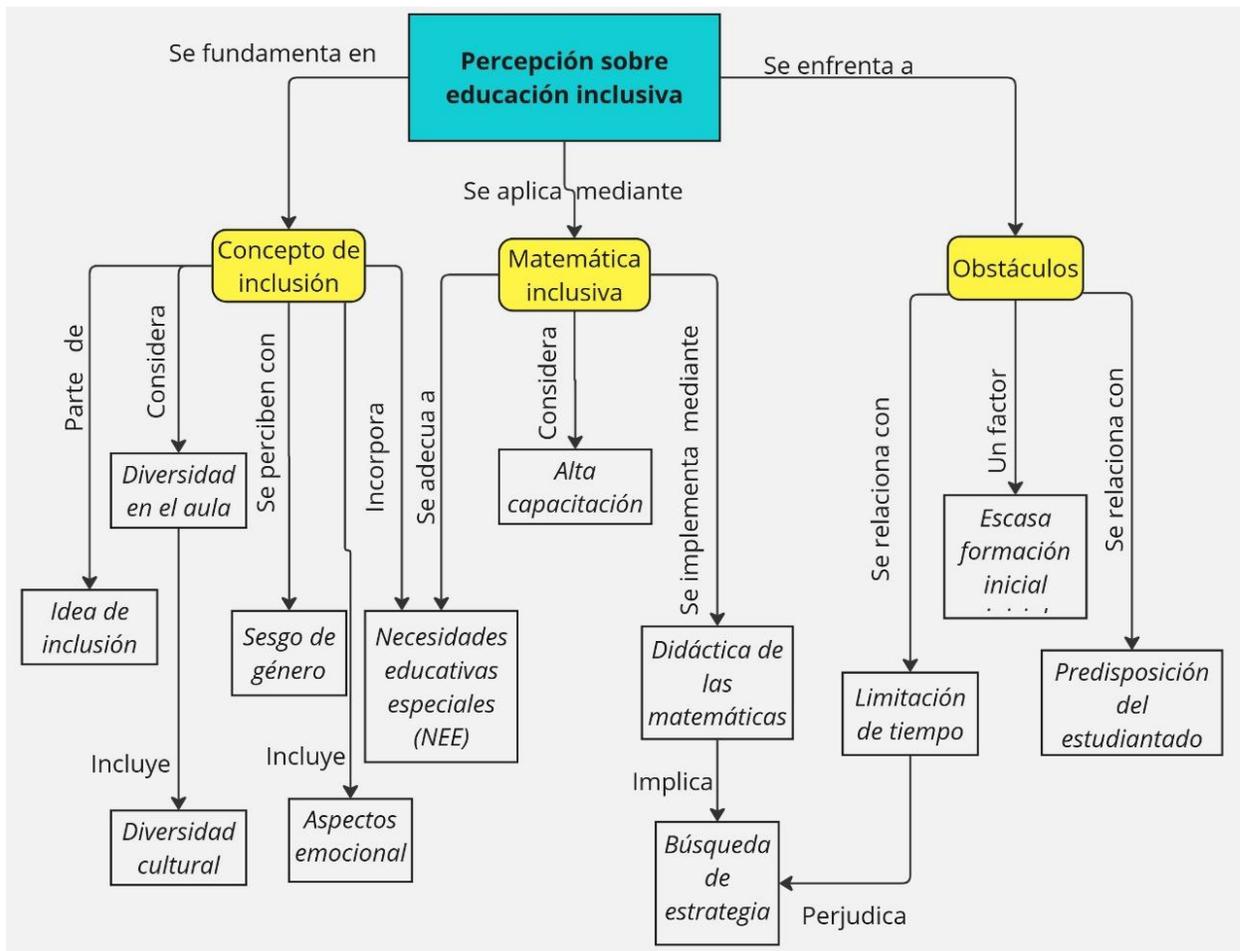
Otro factor que los docentes consideran influyente al momento de elaborar nuevas alternativas didácticas para su estudiantado es la limitación respecto a su conocimiento en materias inclusivas que este arraigado a su formación inicial y la

escasa preparación entregada frente a este tema. En esta materia, Martínez (2023) planteaba que esta falta de capacitación en temas de inclusión genera inseguridad en los docentes al momento de buscar nuevas formas de abordar la inclusión en el aula, ya que se ven desvalidos de herramientas o alternativas para afrontar estos nuevos desafíos en sus labores.

Desde la óptica de Rodríguez et. al (2022), un factor a considerar es la experiencia previa que los docentes pueden adquirir entorno a dificultades de aprendizaje o necesidades educativas especiales, ya que una experiencia positiva en este apartado genera a su vez actitudes positivas del docente frente a la inclusión. De forma opuesta, un mal aproximamiento inicial en este apartado perjudicaría al como el docente se desenvuelve en este tipo de entornos. Esto puede afectar directamente como desmotivación o frustración en el docente, lo cual nublaría su percepción frente a la inclusión educativa en sus prácticas.

En algunos casos, el docente consigue superar estas barreras y diversificar sus métodos de aprendizaje, pero se encuentra con un entorno poco favorable para la ejecución de esas nuevas estrategias o dinámicas. Lo que se destaca en gran medida en este aspecto es la predisposición del estudiantado, ligado principalmente a una apreciación negativa de sus capacidades en las matemáticas, vinculado incluso a lo cultural y/o familiar; aunque también debemos considerar el factor de desinterés por la educación que se percibe en algunos alumnos. Esto puede ser apreciado como una falencia de los docentes o establecimientos, lo que podrían solventarse siguiendo la investigación sistemática de Uribe & Méndez (2022) que proponen como puntos relevantes en la educación inclusiva el aumento de confianza y motivación del estudiantado frente al aprendizaje matemático.

Figura 2. Red semántica categoría 1: Percepción sobre la inclusión educativa.



Fuente: Elaboración propia.

La figura 2 presenta la red semántica vinculada a la percepción sobre educación inclusiva, esta categoría está dividida en tres subcategorías. La red se elaboró mediante una selección de códigos vinculados tanto al marco teórico propuesto como a las ideas emergentes en los dichos de los docentes entrevistados. Es con esta que se consiguió establecer un orden para el análisis de los datos recopilados en esta categoría.

4.4 Formación inicial y/o continua para la inclusión

Para continuar con el análisis de los datos adquiridos mediante las entrevistas semiestructuradas se ha definido una segunda categoría que considera la **Formación inicial y/o continua para la inclusión** de los docentes de matemáticas. Entenderemos formación inicial como todo aquello adquirido durante el estudio de pregrado en la carrera de pedagogía, tanto en sus labores de estudiantes universitarios como en su etapa de practicante. Respecto a la formación continua, se considerará parte de ella cualquier tipo de Diplomado, Magister o Doctorado. Además de ello, también se consideró pertinente incluir cursos de formación de carácter personal como las instancias de capacitación en los establecimientos educacionales en los que ejercen.

En esta categoría, también se organizará la información adquirida haciendo uso de tres subcategorías que busquen organizar adecuadamente los datos recolectados.

Como primera subcategoría encontramos la **Formación Inicial**, la cual considera las herramientas adquiridas por el docente en su proceso formativo en etapas de pregrado, destacando aspectos positivos de estos ligados a la búsqueda de estrategias de enseñanza. Se observará también el cómo desde su formación inicial el concepto de inclusión está presente y como a su vez, perciben una debilidad evidente de su formación frente a este campo de la educación.

A continuación, se presentarán algunas citas de las entrevistas realizadas a las docentes relacionadas a esta subcategoría:

“(…) En un ramo en particular, todas las semanas hacíamos análisis de casos de estrategias o situaciones, entonces no ha sido como tan lejano” Docente 2

“poca, muy poca, generalmente era como docentes de, para todos en general sin... después se fue incorporando más el tema de los alumnos con necesidades educativas y especiales, pero en mi formación inicial poco, muy poco, le digo últimamente esta más el tema inclusivo, bueno uno en la educación pública va más atrasada que en los colegios particulares, tienen esto mucho más avanzado.”

Docente 5

“(...) Desde luego mi percepción ha cambiado, porque cuando yo estaba estudiando y entré a trabajar, no se hablaba de inclusión de partida, nosotros trabajamos con temas de integración, pero no estaba ese término como en nuestra cultura de la universidad. Lo que sí estaba, se estaba iniciando el proceso de integración, por ejemplo, pero de hecho cuando yo entre a trabajar acá el programa de integración era una sola profesora, en esos años y tampoco se llamaba integración, entonces ha ido cambiando hartito.” **Docente 2**

“(...) si puedo decir que dentro de la formación siempre estuvo presente –si lo vemos de manera general- todo lo que tenía que ver con como atender a las distintas necesidades de los niños, los ritmos de aprendizaje ... Ahora, obviamente no enfocado en la asignatura en si de las matemáticas, pero creo que, si bien no era como enfocado a eso exactamente, uno como profesional en formación se podría dar cuenta de que muchas de las estrategias que enseñan los profesores.” **Docente**

3

En segundo lugar, tenemos la subcategoría de **Educación Inclusiva** que se vincula nuevamente a lo que los docentes entienden por inclusión en el aula y como esta se ha visto influenciada desde su formación inicial y/o continua, o en sus labores. Se aprecia también el cómo los docentes, a través de su experiencia buscan abordar a todo el estudiantado bajo lo que perciben como matemática inclusiva, que lo extienden mediante diversificación de material educativo y la utilización de estrategias diversificadas para la enseñanza. Como vínculo con el siguiente punto, se plantea también la formación entre docentes como un pilar fundamental en la ejecución de la educación inclusiva.

Respecto a ello, las entrevistas dictan lo siguiente:

“(...) Mas que afectar, nos da una visualización más amplia del campo digamos, y así preparar más material o distinto material considerando las exigencias de cada estudiante, porque tenemos que entender que todos son distintos.” Docente 1

“(...) yo a veces cambio la nota porque veo que, sí sabía, el tema es la estrategia entonces es como esas cosas. Pero eso uno lo va aprendiendo a medida del tiempo, porque eso no te lo dicen, yo tampoco sé si es correcto o no, uno lo va haciendo a medida que uno va viendo a los niños y tú quieres lograr que aprendan ... lo que yo hice fue cambiarle la nota a una niña ... en el caso de la niña de mi curso, siempre se esforzó todo el año, lloraba porque no se sacaba azules ... se sacó un tres y tanto, y yo le subí al 4 para que ella viera que tenía el cuatro ... después de eso yo he hecho más evaluaciones y ya no ha tenido más rojos (...)” Docente 2

“Esto ha sido a causa del autoaprendizaje, generalmente nos han dado cosas muy sutiles con respecto a estrategias la mayor parte lo hace uno, porque todo se aprende en el aula, todo se aprende en el trabajo, uno no aprende nada en la universidad, solamente materia nada de estrategia y uno después va leyendo artículos para la formación docente o artículo que nos llama la atención o recomendaciones de otras colegas que trabajan en otros colegios que si tienen buena capacitación y le dan recomendaciones y uno puede ir leyendo y así se va potenciando en el trabajo, generalmente estas cosas las va aprendiendo en el camino” **Docente 5**

“Al menos acá en el colegio, nos han estado capacitando constantemente. En particular el equipo PIE es muy atento con eso. Los otros profesionales del área también nos guían, ya sea el fonoaudiólogo o la psicóloga” **Docente 1**

“(…) hemos tenido capacitaciones de manera oral y un poco practicas también desde el equipo de Proyecto Integración Escolar, sobre todo en torno a la condición de espectro autista (…)” **Docente 3**

En la tercera subcategoría encontraremos **Formación Continua**, la cual entenderemos como el proceso de aprendizaje y capacitación permanente que las personas llevan a cabo a lo largo de su vida profesional y personal. En este apartado se considerarán las especializaciones que han tenidos los docentes de matemáticas, tanto en su disciplina como en el apartado inclusivo. Se apreciará la formación que estos docentes han recibido posterior al término de su carrera de pregrado, ya sea mediante cursos de formación continua del ministerio de educación, algún tipo de posgrado o capacitaciones. Además, se observará la formación entre docentes y las practicas adquiridas durante el ejercicio.

“Y me ayudo en el sentido de que pensaba que no había muchas estrategias para ver el tema de probabilidades a excepción de los juegos, como las cosas más tangibles, pero en el computador me ayudo a darme cuenta de que sí, es más fácil para los chiquillos, claro cómo es tecnológico les llama más la atención.” **Docente 2**

“Mira, yo creo más que nada la ayuda viene de la diversificación de estrategias y herramientas que se entregaron, ya sea en estas capacitaciones o en lo que te comentaba en pregrado. Pero yo creo que siempre es necesario ir reforzando otro tipo de estrategias para trabajar con las diversas realidades de estudiantes que tenemos ya que ningún estudiante es igual a otro.” **Docente 4**

“La verdad que gran formación posterior al pregrado no tengo, pero si he estado en algunas capacitaciones en establecimientos que si se habla de inclusión que generalmente vienen del equipo PIE o viene un fonoaudiólogo o viene algún profesional competente que da algunos tips o algunos ejemplos como diversificar la enseñanza y como también tratar con este tipo de estudiantes que tienen alguna necesidad especial” **Docente 4**

“Yo no tengo ni magister ni postgrados, lo que yo hago siempre son curso CPEIP, han sido ... todos menos uno ha sido de matemáticas y algunos tenían inclusión. Fue bastante bueno pero llevado al tema de informática, así como por ejemplo el contenido de probabilidad y estadística” Docente 2

“hice postítulo, nunca el profesor nos dijo en algún momento usted se va a encontrar con esto, con esto, con esto. Es postítulo, matemáticas, números, cálculo, demostraciones en la generalidad, incluso a un nivel que nosotros una vez nos cuestionamos para que tantas demostraciones, si nosotros no vamos a hacer demostraciones, si nosotros no vamos a hacer demostraciones con los niños de la educación básica” Docente 5

4.5 Análisis de la segunda categoría

Considerando lo obtenido desde las entrevistas, podemos observar en la categoría número dos que todos los docentes coinciden en que su formación inicial fue escasa o nula respecto de educación inclusiva, sin mencionar algún atisbo de estas directrices directamente vinculadas con las disciplinas matemáticas. Esto se puede afirmar de forma directa por lo propuesto en la investigación de Herrera et al (2021) quienes observaron en su análisis a 19 programas de formación docente en Chile, que los docentes en formación no reciben de forma directa las competencias ligadas a la educación inclusiva, ya sea de forma general o desde sus respectivas disciplinas, explicitando que “...en ninguna de estas dimensiones analizadas existe un abordaje directo a la pedagogía inclusiva” (p. 20).

Si bien algunos de ellos contaron con formación vinculada a los apartados psicológicos del estudiante y al desarrollo personal del ser humano, también se aprecia una deficiencia en el cómo ellos perciben y utilizan estas herramientas en su labor docente, considerándolas incluso irrelevantes en algunas ocasiones. No obstante, en algunos casos también se destaca la labor de los profesores de formación frente a la entrega de estrategias que permiten abordar estas situaciones en aula, ya sea mediante análisis de casos para sociabilizar ciertas situaciones que se daban en entornos de sus prácticas profesionales o mediante dinámicas que apuntaban a la inclusión en el aula de manera indirecta. Esto permitió a los docentes en formación nutrirse de ciertas estrategias y herramientas para llevar a cabo su trabajo, junto con la capacidad de ser crítico en la búsqueda de estrategias durante su ejercicio. Esto demuestra que existe un limitado desarrollo en las competencias para la educación inclusiva en la formación inicial docente chilena, lo que permite cuestionar la efectividad de dichos programas de formación inicial frente a esta temática (García et al., 2018; Herrera et al., 2021).

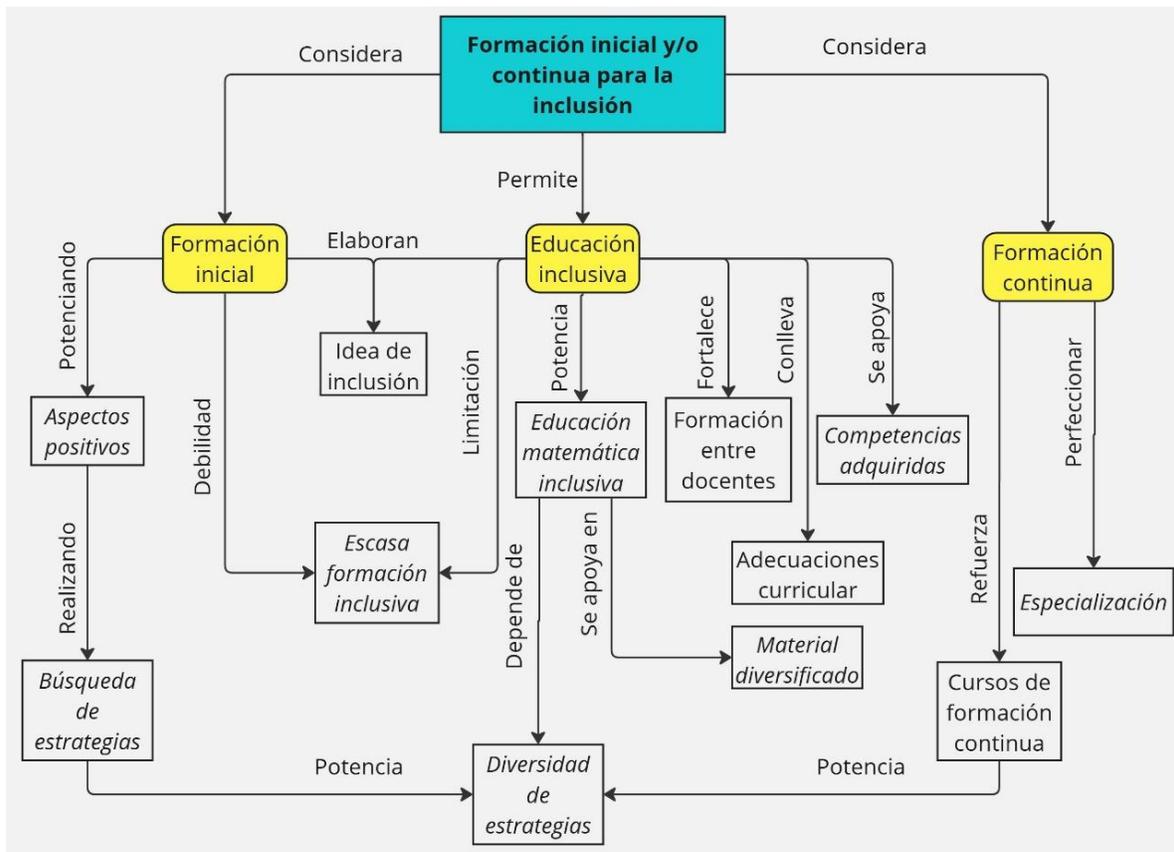
Si se aprecia desde la Educación Inclusiva, podemos ver que algunos docentes formaron parte de su criterio frente a esta durante su formación inicial a través de las dinámicas propuestas por sus profesores de formación, en otros casos esta percepción se fue dando durante sus labores, sin dejar de mencionar la importancia que dan a la adquisición de conocimientos a través del aprendizaje por sus pares, captando ideas o estrategias de quienes si han tenido la oportunidad de realizar algún postgrado, y este a su vez comparte su dominio en áreas referentes a la educación inclusiva mediante la reflexión entre docentes. Esto resulta beneficioso para el aprendizaje del docente, ya que en términos de Imbernón (1989) permite al profesorado realizar análisis y reflexión de las practicas propias y de sus pares. A su vez, algo que se considera parte fundamental de la educación inclusiva es la disposición y generación de material diversificado para el aprendizaje, el cual puede ser elaborado previamente por el docente o puede ser propuesto como actividad lúdica para los estudiantes, algo que Uribe & Méndez (2022) consideran fundamental para impulsar la pedagogía inclusiva. Junto con esto, se destaca constantemente la guía que los docentes de matemáticas reciben por parte de sus colegas del PIE, lo que puede ser catalogado como enseñanza cooperativa según las directrices entregadas por la Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación Especial (2003).

Como último punto de interés en este apartado se encuentra la Formación Continua del docente, en donde podemos apreciar las diferentes especializaciones de los docentes de matemáticas en Coronel. Algo que destaca de entre los participantes, es que solo uno realizo formación continua formal para la obtención de un postítulo en matemáticas, pero afirma que este no consideraba desde ninguna perspectiva la inclusión en las matemáticas. Fuera de ello, todos los docentes aseguran haber recibido capacitaciones en sus centros educativos, ya sea por parte de profesionales especializados en diagnóstico referidos a las capacidades de los estudiantes como por parte de sus colegas de educación diferencial para generar algunas herramientas que sean de ayuda al momento de incluir a sus estudiantes con necesidades educativas especiales en su planificación. Por otra parte, una docente también plantea el haber realizado cursos de perfeccionamiento a través

de la plataforma *Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPIP)* perteneciente al ministerio de educación, lo cual fue de gran ayuda para la diversificación de sus estrategias y la potenciación de su didáctica, pero es crítica frente a la poca variedad de alternativas que permitan aprender y profundizar en los aspectos de inclusión educativa o en estrategias que permitan abordar eso adecuadamente. Nos parece relevante a su vez considerar lo aprendido mediante la experiencia de cada docente y el cómo estos aseguran haber construido herramientas y alternativas que no encontraron ni en su formación inicial ni en instancias de formación continua, las cuales adecuan a su contexto y utilizan con discreción ya que no tienen certeza de la efectividad de estas. Esto puede ser analizado desde la óptica de Imbernón (1989), quien defiende la síntesis entre formación inicial y continua como medio de aprendizaje del docente, vinculándola a su vez a las capacidades que este adquiere mediante la experiencia y la reflexión de sus prácticas, ya sea en solitario o con sus pares.

Todo lo expuesto a lo largo de este análisis se puede abordar desde los estudios de Imbernón (1989) y vincular directamente a la formación inicial, las bases teóricas y prácticas que esta aporta, la diversidad de estrategias y el cómo estas influyen en las formas de enseñanza y aprendizaje, siendo los docentes quienes deben incluir una formación continua para asegurar su pertinente actualización a los diferentes cambios que puedan surgir en el entorno educativo. Esto para conectar la educación inclusiva que pueden haber adquirido desde su formación inicial, considerando tanto las competencias que poseen como las que consideran débiles, y potenciarlas con sus prácticas, experiencias y especializaciones, sin dejar de lado la constante reflexión tanto individual como colectiva frente a las prácticas desarrolladas dentro del establecimiento en búsqueda de la inclusión.

Figura 3. Red semántica categoría 2: Formación inicial y/o continua para la inclusión.



Fuente: Elaboración propia.

La figura 3 presenta la red semántica que organiza la categoría Formación inicial y/o continua para la inclusión, la cual se distribuye en tres subcategorías que abarcan los códigos obtenidos mediante el análisis de las entrevistas y el cómo estos interactúan. Con ello, se estableció un hilo conductor para desarrollar el análisis en detalle de esta categoría, teniendo en cuenta lo que considera y lo que se puede permitir a través de la formación. Generando así tres subcategorías donde lo que considera incluye ambas formaciones (inicial y continua) y como estas en conjunto permiten desarrollar una educación inclusiva. Finalmente, y relevante de mencionar es, lo que estas tres subcategorías logran en conjunto, siendo la diversidad de estrategias el punto en común concluido por las respuestas de los docentes entrevistados

4.6 Estrategias y prácticas inclusivas en matemáticas

Como última categoría a analizar entorno a la entrevista realizada, nos encontramos con las **Estrategias y Prácticas Inclusivas en Matemáticas** las cuales entenderemos como todas aquellas alternativas que los docentes buscan adoptar para la optimización de sus labores. En el contexto educativo actual, promover estrategias y prácticas inclusivas en el aula de matemáticas es fundamental para garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades, antecedentes o necesidades específicas, puedan acceder al aprendizaje de manera equitativa. Dentro de esto se abarcará en su totalidad las acciones que ejecuta el docente para llevar a cabo un proceso de aprendizaje integro que permita abarcar la totalidad de necesidades que se presentan en el aula. Se analizará desde el proceso de planificación, ejecución, evaluación y diversificación. Contrastándolo a su vez con las limitaciones que estos encuentran al momento de generar propuestas didácticas y educativas.

Para la distribución del análisis, se repetirá el procedimiento de subdivisión de esta en tres subcategorías, las cuales abarcaran la totalidad de lo encontrado.

En primer lugar, tenemos la subcategoría de **Planificación**, en la cual consideraremos el cómo los docentes anticipan y estructuran actividades que consideran las diversas necesidades de los estudiantes. Aquí se evalúa la flexibilidad en los objetivos, el uso de materiales diferenciados y la integración de enfoques pedagógicos inclusivos.

Para el análisis de esta, se extraerán fragmentos de las entrevistas realizadas.

“Entonces, de qué manera incide esto en mi proceso de enseñanza, considero que, en el proceso de planificación, desde los ritmos que tienen los estudiantes, desde incluso los procesos evaluativos, se intenta un poco diversificar este proceso, y atendiendo también a las necesidades que tienen todos los estudiantes.” **Docente 3**

“Estos temores son los que tiene uno, ya que en Chile se dice evaluemos de formas distintas hay miles forma de evaluar, pero lamentablemente las evaluaciones en Chile siguen siendo estandarizadas SIMCE, la PAES. En la PAES no le pasan material concreto, no le pasan calculadora, no le pasan tijeras ni cartulina para que hagan un collage, si no solo la cabecita, el lápiz y la goma. Entonces existe una contradicción enorme, muy grande.” **Docente 5**

“(…) porque tenemos que entender que todos son distintos. También debemos ver los tiempos, ya que algunos chicos necesitan más tiempo para trabajar un aprendizaje nuevo.” **Docente 1**

“(…) ahora con mayor razón en Chile la educación incorporamos demasiadas culturas en una misma aula, imagínese usted, usted vio en el curso que estuvimos que hay colombianos, hay venezolanos, hay haitianos, bolivianos que fueron los últimos que se incorporaron. Entonces igual, hay que verlos en su verdadera dimensión a cada estudiante todas sus condiciones, sus capacidades sus debilidades y apoyar en todo ese tema, eso.” **Docente 5**

Como segunda subcategoría en este apartado se considerarán las **Prácticas Inclusivas** que entenderemos como acciones concretas llevadas a cabo en el aula para fomentar la participación de todos los estudiantes. Esto incluye adaptaciones curriculares, uso de recursos tecnológicos, estrategias colaborativas, y métodos de enseñanza que respetan la diversidad de estilos de aprendizaje, esto de la mano de las alternativas de material diversificado que los docentes implementan y la coenseñanza en el aula.

Desde algunas entrevistas, se pudo obtener lo siguiente:

“Generalmente yo los utilizo con los niños durante el inicio como un ticket, se ha hecho igual en el proceso, pero es más común o recurrente hacerlo en el inicio para más que nada captar la atención, hacer una lluvia de ideas por que la lluvia de ideas igual permite a través del juego que todos los estudiantes puedan participar, por lo que si se utilizan. Este año no pudimos utilizar tanto GeoGebra porque estuvimos enfocados en SIMCE, pero los juegos más lúdicos siempre están presentes.”

Docente 3

“(…) hay algunos estudiantes que responden mejor de una forma que otra, entonces uno se va dando cuenta que si es necesaria hacer esta inclusión y lo importante que es para uno de ellos la diversidad de formas de enseñanzas (…)” **Docente 4**

“(…) gracias a un profesor que estudió aquí, que hizo una pasantía en España, yo tengo material para hacer ludos de algebra, geometría, entonces después lo replicamos en esos ludos de maderas que hicimos y trabajamos con eso las materias. De repente hacemos bingo con las profesoras del pie, ahora último, con las profesoras del pie trajimos un dado gigante de género que se le pueden pegar imágenes, entonces para comenzar las clases, en geometría por ejemplo para la clasificación de triángulos, en la unidad de repaso, lanzábamos el dado y al que le tocaba tenía que ver la cara que le quedo y recordar que tipo de triángulo era, cosas así, como ese tipo de estrategias.” **Docente 2**

“La verdad nunca he estado cerrado a las diversas formas de enseñanzas de aprendizajes, pero si uno va viendo el mismo tema de hacer pasar estudiantes a la pizarra y que ellos mismos expliquen los ejercicios a los compañeros para que tengan otro punto de vista sus compañeros, igual con la profesora diferencia de repente le solicitó que explique un ejercicio de a su forma así se da una diversa metodología de desarrollo para que los estudiantes tengan más opciones.” **Docente 4**

“Hace un tiempo trabajamos con ABP en algunos cursos y también con actividades interdisciplinarias. Aterrizar las ideas a lo cotidiano igual ayuda mucho, por ejemplo, en geometría sacarlos al patio a medir el entorno y calcular áreas, volúmenes o lo que sea que estemos viendo.” **Docente 1**

“Hemos hecho juegos, una vez acá en el colegio, en 2 o 3 años, como tenemos colegio técnico profesional y tiene el área de maderas, con los estudiantes hicimos un ABP con los profesores de madera, varios años atrás y los niños generaron juegos como de ludos, con sus respectivas cajitas.” **Docente 2**

“Por otra parte, por ejemplo, creo que quizás no es algo tan directo el enfoque que se le ha dado, pero uno igual lo puede tomar como te digo en el caso de los ABP que son los aprendizajes basados en proyectos, que si bien no es que digan «esto es inclusivo» pero uno lo entiende como una manera o una estrategia de enseñar o poder llegar quizás a la mayoría de los estudiantes, donde ellos también se hacen participe del proceso de aprendizaje.” **Docente 3**

“Bueno, en este colegio no he tenido la oportunidad de utilizar ABP, este año nos enfocamos más en el SIMCE. También en otro colegio que estuve anteriormente fue una estrategia que nos sirvió, no solamente porque los estudiantes se van como a esta parte más teórica, que de repente es un poco más abstracta para algunos considerando las características que alguno pudiese tener, de repente se torna un poco más lúdica, más concreta e incluso de desafíos, de generar argumentación de parte de los estudiantes, que eso igual lo hace más inclusivo, el hecho de trabajar en grupo, de tener que llegar a una solución a cierto problema cierto, todo eso también genera un espacio más inclusivo.” **Docente 3**

“Bueno igual acá tuvimos una capacitación de ABP, que eso también es otra forma de aprendizaje que ayuda algunos estudiantes, pero más que eso durante mi formación no se ha dado” **Docente 4**

“...igual con la profesora diferencia de repente le solicitó que explique un ejercicio de a su forma así se da una diversa metodología de desarrollo para que los estudiantes tengan más opciones” **Docente 4**

En la tercera subcategoría es la denominada **Limitaciones**, en esta se expondrán los desafíos que perciben los docentes al implementar lo que ellos denominan estrategias o prácticas para inclusión en la educación, de las cuales podemos encontrar obstáculos con respecto al tiempo, a los recursos y la ejecución.

En esta subcategoría podemos encontrar algunas declaraciones que abordan la temática.

“Hemos tratado de implementar las Tics, pero no ha funcionado del todo, ya sea porque a algunos alumnos les cuesta desenvolverse en un software matemático por falta de conocimientos básicos matemáticos o informáticos, pero principalmente afecta lo disciplinar. Los chicos teniendo un computador en frente se pierden con mucha facilidad, ya sea viendo videos o jugando a cualquier cosa.” **Docente 1**

“Cuando teníamos también el tema de las fracciones, teníamos mucho set de fracciones para hicieran comparaciones para cuando llegáramos a los números mixtos y todo lo demás, se ponían a jugar con las piezas, la botaban, la tiraban, al final terminaba «ya guardemos todo» y hagamos la clase conductista y genera muchas frustraciones y al final de cuenta queda como chuta trate de hacer lo mejor y no me resulto, ellos no tienen ese hábito de que eso es un material para aprender y siempre lo relacionan para jugar (...)” **Docente 5**

“Lo malo, ósea no es que sea malo, sino que el tema es que es mucho más trabajo, es lo malo, lo primero visible es el tema del trabajo, de que necesitas mayor tiempo para planificar, buscar o generar estrategias que sirvan según los chicos que uno tenga en el curso, porque si uno quiere trabajar con la inclusión ya no puede hacer una sola actividad para todos lo mismo, hay que buscar estrategias de que, porque no todos aprenden igual, entonces el tiempo en recursos también, qué tipo de recursos, si es económico, de si es tangible que hay que crear. Creo que eso es lo que más me complica y lo otro también es el tiempo porque, para poder generar estrategias que los niños logren los objetivos y que aprendan, primero hay que conocerlos y eso no se puede al tiro, entonces es tema de tiempo, es que uno los conozca y sepan cómo trabajan (...)” **Docente 2**

“Entonces uno se tiene que multiplicar por mil por que va para allá, va para acá, uno no puede dejar a ni uno de atender, porque los nuestros son rápidos de repente, pero está el otro grupo que está ahí que también están aprendiendo lo mismo, pero de una forma más básica de una forma más simple pero también hay que dedicarles más tiempo a ellos para poder guiarlos y orientarlos para poder seguir trabajando.”

Docente 5

4.7 Análisis de la tercera categoría

El análisis de estas entrevistas revela un panorama multifacético sobre las estrategias y prácticas inclusivas que implementan los docentes en sus aulas. Estas se desarrollan en un contexto marcado por la diversidad cultural, las necesidades específicas de los estudiantes y las demandas externas de sistemas de evaluación estandarizados como el SIMCE y la PAES.

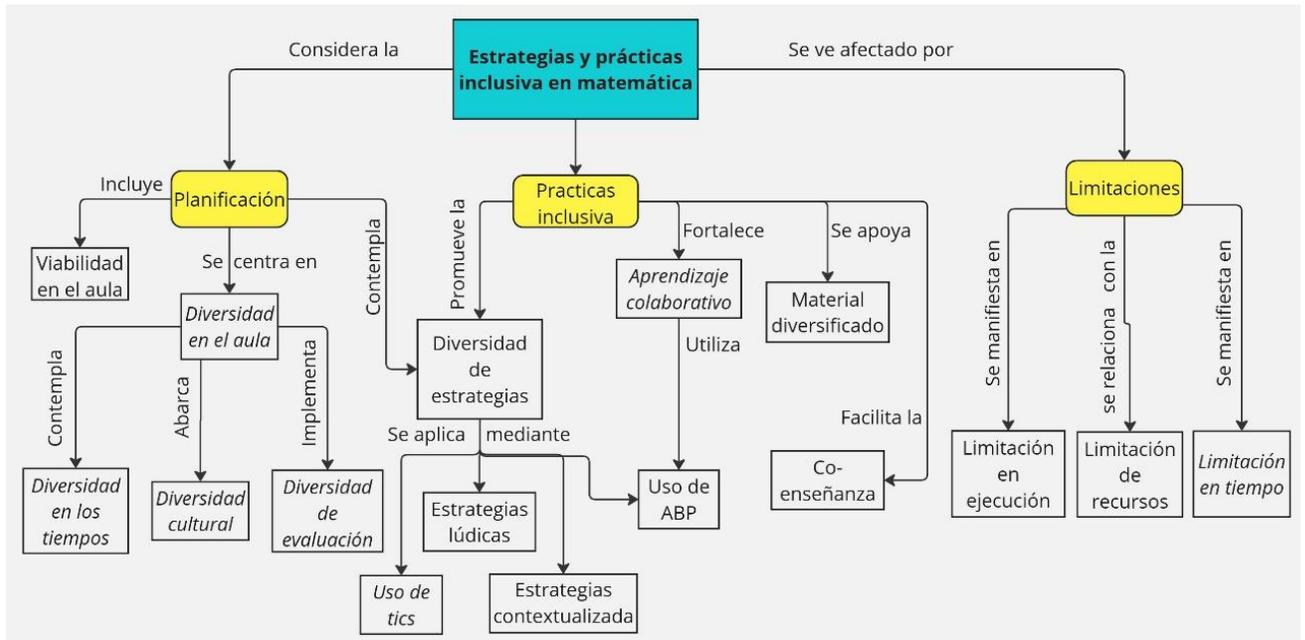
La planificación es destacada como un componente esencial para atender la diversidad en el aula, tal y como lo propone Booth & Ainscow (2011) al momento de abordar los aprendizajes y culturas en el aula. Los docentes resaltan la importancia de ajustar los ritmos de aprendizaje, diversificar las metodologías y flexibilizar los objetivos para incluir a todos los estudiantes. Sin embargo, se rescata de lo comentado por los entrevistados, que existe una tensión entre la personalización del trabajo y las limitaciones impuestas por las evaluaciones estandarizadas, que no contemplan diversidad de materiales ni de la misma evaluación, esta particularidad presenta una barrera en el aprendizaje tanto para el estudiante (Booth & Ainscow, 2011) como para las practicas del docente en búsqueda de un entorno capaz de abordar la inclusión (Uribe & Méndez, 2022). Esta disonancia genera frustración en los docentes al sentir que sus esfuerzos no se alinean con los resultados esperados en pruebas nacionales (Rodríguez et al. 2022).

En cuanto a las prácticas inclusivas los docentes destacan la implementación de estrategias como el uso de materiales lúdicos, recursos tecnológicos, y dinámicas colaborativas. Estas prácticas, según comentan ellos mismos fomentan la participación activa y respetan los estilos de aprendizaje individuales. Esto se reafirma según lo propuesto por Alsina y Planas (2010) quienes dan gran relevancia a la posibilidad de que los estudiantes puedan aprender y desarrollar un pensamiento crítico mediante el juego y la manipulación de material lúdico, la cual se potencia mediante las diversas formas de representación (Alba Pastor, 2019). Al mismo tiempo, esto permite potenciar la participación del estudiante de forma activa en la construcción de su propio conocimiento (Uribe & Méndez, 2022)

Los docentes en general destacan las labores de sus colegas de educación diferencial, ya sea dentro del aula o en instancias de trabajo fuera de ella. Comentan que, al momento de buscar alternativas para diversificar el aprendizaje, estas profesionales son un excelente apoyo en propuestas lúdicas y metacognitivas, pero no solo llegan a eso, sino que juegan un rol activo dentro de la presentación del contenido. Esto puede ayudar a promover la participación del estudiantado y a fomentar una la argumentación de los diferentes actores dentro de la clase (Gómez-Meneses & Solar-Bezmalinovic, 2023).

Aunque los docentes muestran disposición para innovar, comentan sobre los desafíos relacionados con el tiempo y los recursos disponibles para diseñar actividades afectivas y atractivas complican el llevar a cabo esta labor. Es por esto por lo que se determinó como tercera subcategoría las limitaciones, ya que la implementación de prácticas inclusivas enfrenta numerosos obstáculos o barreras (Booth & Ainscow, 2011); como la falta de tiempo ligado tanto a planificación, búsqueda de estrategias y en algunos casos tiempos de ejecución de estas en el aula, además de verse en la obligación de compaginar esto con las demandas establecidas por el ministerio de educación respecto al contenido curricular y a las ya mencionadas pruebas estandarizadas. Otro factor son los recursos económicos y tecnológicos que abogan a la disposición de material para el aprendizaje encontrado en sus diferentes contextos, ya sea por parte del estudiantado o del establecimiento educacional en el que ejercen. Como ultima limitante, están las dificultades inherentes a la gestión de aulas heterogéneas (Uribe & Méndez, 2022). Los docentes expresan frustración al intentar equilibrar las demandas de atención personalizada con las presiones curriculares y administrativas. Además, la necesidad de adaptar estrategias según el grupo particular de estudiantes resalta la carga laboral adicional que implica la inclusión, lo cual muchas veces genera agotamiento al profesional.

Figura 4. Red semántica categoría 3: Estrategias y prácticas inclusivas en matemáticas



Fuente: Elaboración propia.

La figura 4 presenta la tercera y última red semántica, la cual corresponde a estrategias y prácticas inclusivas en matemáticas. Esta se subdivide entre planificación que busca integrar todos los códigos vinculados al trabajo docente fuera del aula, prácticas inclusivas que engloba todo lo que el docente busca conseguir dentro del aula y sus medios para hacerlo, finalmente la tercera subcategoría explicita las limitaciones o barreras que el docente encuentra para llevar a cabo estas labores. Todo esto vinculado a la promoción de un espacio de aprendizaje inclusivo y transversal.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

5.1 Reflexión de cierre

Mediante el estudio realizado, se buscó comprender en profundidad la percepción de los docentes de matemáticas sobre la educación inclusiva y sus implicancias en la disciplina. Los resultados obtenidos en el análisis evidencian que, en la práctica, los docentes de matemáticas enfrentan múltiples desafíos estructurales, formativos y culturales que limitan la implementación efectiva de la inclusión en sus aulas, los cuales varían según el establecimiento en el que se ejerce, pero de alguna forma, apuntan hacia los mismos horizontes.

Para ello, se comenzó por **examinar los desafíos percibidos por los docentes en la implementación de estrategias inclusivas en la enseñanza de las matemáticas**, donde se apreció que los entrevistados identifican varios desafíos para implementar estrategias inclusivas, destacando la falta de formación específica y el insuficiente apoyo institucional como los más significativos.

Las entrevistas revelaron que, aunque los profesores son conscientes de la importancia de adaptar sus prácticas a la diversidad de los estudiantes, enfrentan barreras como la sobrecarga laboral, la exposición a situaciones de estrés, aulas con gran cantidad de alumnos y la falta de recursos didácticos y tecnológicos adecuados. Estas dificultades coinciden con lo planteado por Castillo Briceño (2015), quien subraya que la preparación docente es esencial para abordar la diversidad estudiantil. Además, la percepción de que las matemáticas son una disciplina rígida y abstracta exacerba las dificultades para diseñar estrategias inclusivas efectivas (López-Mojica y Cuevas, 2015).

A nivel estructural, la falta de políticas de apoyo suficientemente detalladas, como el trabajo colaborativo con docentes del Programa de Integración Escolar (PIE), también se percibe como un obstáculo recurrente. Esto refuerza la idea de que la inclusión no depende únicamente del docente, sino que requiere un sistema educativo que respalde de manera integral las prácticas inclusivas.

De cara a **identificar las experiencias formativas que los docentes de matemáticas consideran relevantes para su preparación en contextos de inclusión**, los participantes destacan que las experiencias formativas más relevantes son aquellas que les permiten adquirir herramientas prácticas para enfrentar la diversidad en el aula. Las capacitaciones en estrategias inclusivas, el diseño de adecuaciones curriculares y el uso del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) emergen como necesidades prioritarias. Sin embargo, los datos muestran que la formación inicial muchas veces no aborda adecuadamente la inclusión, y que la formación continua es insuficiente en términos de profundidad y alcance. Por ejemplo, varios participantes destacaron que los programas universitarios priorizaron contenidos teóricos generales sin profundizar en estrategias inclusivas específicas para esta disciplina. Esto coincide con estudios como el de Herrera et al. (2021), que critican la desconexión entre las necesidades reales del aula y la preparación docente en Chile.

Asimismo, los docentes valoran especialmente las instancias de formación que promuevan la reflexión sobre la práctica pedagógica y el intercambio de experiencias con otros profesionales, un enfoque que se alinea con las propuestas de Santos-González (2022) en torno a la formación crítica y contextualizada.

Al momento de **describir las estrategias y recursos utilizados por los docentes para promover la inclusión en el aprendizaje de las matemáticas**, y pese a las limitaciones señaladas, los profesores implementan diversas estrategias para fomentar la inclusión en las clases de matemáticas. Estas consideran el aprendizaje cooperativo, la contextualización de los contenidos en situaciones cotidianas, el uso de materiales didácticos visuales e interactivos, y la integración de tecnologías de apoyo. Además, algunos docentes optan por metodologías como los Aprendizajes Basados en Proyectos, que permiten atender a la diversidad a través de actividades colaborativas e interdisciplinarias.

El uso de estas estrategias refleja un esfuerzo por superar las barreras al aprendizaje, aunque su implementación aún es desigual. Factores como la falta de recursos y el limitado tiempo para planificar actividades inclusivas afectan la

efectividad de estas prácticas. Este panorama coincide con los hallazgos de Uribe & Méndez (2022), quienes subrayan que la implementación exitosa de estrategias inclusivas en matemáticas requiere un compromiso sistemático desde la formación docente hasta la dotación de recursos por parte de las instituciones educativas. Las estrategias mencionadas, como el uso de monitores entre pares, adaptaciones curriculares individuales o actividades interdisciplinarias son evidencia del esfuerzo docente por suplir estas carencias.

Con esto, el estudio evidencia que la educación inclusiva en matemáticas es percibida por los docentes como un desafío constante que requiere esfuerzos coordinados en múltiples niveles: individual, colectivo, institucional y político. Si bien los educadores muestran disposición para adoptar prácticas inclusivas, las barreras estructurales, la formación insuficiente y la falta de apoyo institucional limitan su alcance.

Para avanzar en esta dirección, es fundamental implementar programas de formación inicial y continua que incluyan competencias específicas para la inclusión, así como fortalecer las redes de colaboración entre docentes y especialistas. Asimismo, resulta imprescindible que las instituciones educativas cuenten con recursos materiales y tecnológicos adecuados, y que las políticas públicas refuercen el trabajo colaborativo en las comunidades escolares.

En última instancia, lograr una educación matemática inclusiva requiere transformar no solo las prácticas pedagógicas, sino también la cultura educativa, fomentando un sistema más equitativo y receptivo a la diversidad estudiantil. Este esfuerzo, respaldado por el marco normativo y las propuestas teóricas revisadas, constituye un paso esencial hacia una educación inclusiva y de calidad para todos los estudiantes.

Algo que fue sorprendente durante el análisis de las entrevistas, es la variabilidad que se encuentra entre los docentes entorno al concepto formal de inclusión, el cual es entendido desde diferentes ópticas por cada participante. Si bien, en algunos casos se vinculaba a lo social, en otros era más emocional. Algunos acercamientos fueron

ligados directamente a las NEE y otros a la culturalidad en el entorno escolar con una inmigración ya normalizada en el país. Con esto se puede inferir que no existe un consenso respecto a lo que se entiende por inclusión educativa, ya que si se considera lo pequeño de la muestra y a la vez su pertenencia a la comuna de Coronel, se podría suponer que existiría una narrativa más afín en los relatos de los docentes. No obstante, queda claro que cada docente construye su propio criterio al momento de referirse a temas inclusivos y que considera dentro de este, lo cual puede ser permeado por su entorno laboral y en gran medida por su vocación como docente, siendo esta última un foco de discusión frente a un posible objetivo específico emergente.

5.2 Limitaciones

Si bien, la investigación fue llevada a cabo adecuadamente, hubo algunas aristas de esta que pudieron haberse abordado de forma diferente. Una limitación clave fue la disponibilidad de los docentes a entrevistar, lo cual determinó la muestra a estudiar debido a los niveles de carga laboral que se presentaban con el cierre de año, esto provocó que solo pudiéramos alcanzar a la mitad de la muestra ideal que se había propuesto al comienzo de la investigación.

Otro factor que consideramos inicialmente era el de poder incluir en esta investigación a otros agentes del aprendizaje, como hubiesen sido el equipo de educación diferencial o algún psicólogo de los establecimientos en los que realizamos nuestra investigación, ya que posiblemente habría dado una profundidad extra a los resultados.

5.3 Proyecciones

Como continuación de la investigación para un futuro, se podría estudiar la inclusión desde otros actores educativos, como estudiantes, familias y equipos interdisciplinarios, para enriquecer la comprensión del fenómeno. Asimismo, sería relevante realizar estudios de longitudinal que permitan analizar la evolución de las prácticas inclusivas y su impacto en el aprendizaje de los estudiantes en el paso del tiempo.

De esta misma forma, sería interesante el poder apreciar cómo se desenvuelve esta percepción sobre la inclusión otras disciplinas mediante una adaptación de esta investigación a áreas como la historia, el arte o la literatura.

Otro camino para explorar es el diseño e implementación de intervenciones específicas en el aula de matemáticas, con distintos tipos de estrategias, alternativas tecnológicas en su implementación, para si evaluar su efectividad y replicabilidad en diferentes contextos escolares.

Además, resulta fundamental profundizar en el análisis de los programas de formación docente inicial y continua, proponiendo mejoras concretas para integrar la inclusión en la didáctica matemática.

REFERENCIAS

- Abellán, J., Arnaiz, P., & Alcaraz, S. (2021). El profesorado de apoyo y las barreras que interfieren en la creación de apoyos educativos inclusivos. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(3).
<https://doi.org/10.6018/reifop.486901>
- Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales. (2012). *Formación del profesorado para la educación inclusiva. Perfil profesional docente para la educación inclusiva*.
<http://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/18030>
- Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación Especial. (2003). *Integración Educativa y Prácticas Eficaces en el aula*. https://www.european-agency.org/sites/default/files/inclusive-education-and-classroom-practices_iecp-es.pdf
- Aguilar, L. A. (1991). El informe Warnock. *Cuadernos de pedagogía*, 197, 62–64.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=35322>
- Alba Pastor, C. (2019). Diseño universal para el aprendizaje: Un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad. *Participación educativa*.
<https://doi.org/10.4438/1886-5097-PE>
- Alsina, Á. (2010). La “pirámide de la educación matemática”: Una herramienta para ayudar a desarrollar la competencia matemática. *Aula de innovación educativa*, 189, 12–16.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3150272>

- Alsina, Á., & Planas, N. (2010a). *Matemática inclusiva: Propuestas para una educación matemática accesible*. Narcea Ediciones.
<http://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/17715>
- Alsina, Á., & Planas, N. (2010b). *Matemática inclusiva: Propuestas para una educación matemática accesible*. Narcea Ediciones.
<http://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/17715>
- Arnaiz-Sánchez, P., Escarbajal Frutos, A., Alcaraz García, S., & De Haro Rodríguez, R. (2021). Formación del profesorado para la construcción de aulas abiertas a la inclusión. *Revista de Educación*, 393, 37–67. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-393-485>
- Bandura, A. (1997). *Self efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.
- Booth, T., Ainscow, M., Black-Hawkins, K., Vaughan, M., & Shaw, L. (2000). *Índice de inclusión. Desarrollando el aprendizaje y la participación en las escuelas*.
<http://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/17276>
- Bressan, A., Zolkower, B., & Gallego, M. F. (2005a). Los principios de la educación matemática realista. *Reflexiones teóricas para la educación matemática*, 5, 69.
- Bressan, A., Zolkower, B., & Gallego, M. F. (2005b). Los principios de la educación matemática realista. *Reflexiones teóricas para la educación matemática*, 5, 69.
- Caiceo, J. (2010). *Esbozo de la educación especial en Chile: 1850 -1980*.
<http://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/2109>
- Caiceo, J. (2023). La Educación Especial en Chile: Desde un sistema propio a uno integrado. *Cadernos de História da Educação*, 22, e174. <https://doi.org/10.14393/che-v22-2023-174>

- Casanova Rodríguez, M. A. (2011). De la educación especial a la inclusión educativa. *Participación educativa*, 18, 8–24. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4943083>
- Castillo, C. (2015). La educación inclusiva y lineamientos prospectivos de la formación docente: Una visión de futuro. *Actualidades Investigativas en Educación*, 15(2), 31–33. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1409-47032015000200002&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- Castillo, P. (2021). Inclusión educativa en la formación docente en Chile: Tensiones y perspectivas de cambio. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 20(43), 359–375. <https://doi.org/10.21703/rexe.20212043castillo19>
- Clancy, T. L., Rosenau, P., Ferreira, C., Lock, J., & Rainsbury, J. (2015). *Modeling Co-Teaching to Inform Professional Practice*. University of Calgary. <https://doi.org/10.11575/PRISM/5310>
- CPEIP. (2019). *Marco para la buena enseñanza de educación parvularia: Referente para una práctica pedagógica reflexiva y pertinente*. <http://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/4478>
- CPEIP. (2021). *Estándares de la profesión docente. Marco para la buena enseñanza*. <https://estandaresdocentes.mineduc.cl/wp-content/uploads/2021/08/MBE-2.pdf>
- Decreto N° 67. Aprueba normas mínimas nacionales sobre evaluación, calificación y promoción y deroga los decretos exentos n° 511 de 1997, n° 112 de 1999 y n° 83 de 2001, todos del ministerio de educación. (31 de diciembre de 2018). En Biblioteca del Congreso Nacional. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1127255>
- Decreto N° 83 exento. Aprueba criterios y orientaciones de adecuación curricular para estudiantes con necesidades educativas especiales de educación parvularia y

- educación básica. (5 de febrero de 2015). En Biblioteca del Congreso Nacional.
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1010903>
- Decreto N° 170. Fija normas para determinar los alumnos con necesidades educativas especiales que serán beneficiarios de las subvenciones para educación especial (21 de abril de 2010). En Biblioteca del Congreso Nacional.
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1012570>
- Dembo, M. H., & Gibson, S. (1985). Teachers' Sense of Efficacy: An Important Factor in School Improvement. *The Elementary School Journal*, 86(2), 173–184.
<https://doi.org/10.1086/461441>
- DFL 2. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley n°20.370 con las normas no derogadas del decreto con fuerza de ley n° 1, de 2005 (2 de julio 2010). En Biblioteca del Congreso Nacional.
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1014974&idParte=&idVersion=>
- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 2(7), 162–167. Redalyc. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349733228009>
- Duk, C., & Murillo, F. J. (2018). Una Investigación Inclusiva para una Educación Inclusiva. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 12(2), 11–13.
<https://doi.org/10.4067/S0718-73782018000200011>
- Echeita, G., & Ainscow, M. (2011). *La educación inclusiva como derecho. Marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente*.
<http://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/18038>
- Figuroa Céspedes, I., Sepúlveda Guajardo, G., Soto Cárcamo, J., & Yáñez-Urbina, C. (2020). Coenseñanza entre docentes de educación general básica y educadoras

- diferenciales: Incidentes críticos de la práctica colaborativa en programas de integración educativa. *Pensamiento educativo*, 57(1), 1–15.
<https://doi.org/10.7764/pel.57.1.2020.1>
- Filippi-Peredo, C., & Aravena-Díaz, M. (2021). Didáctica e inclusión en las aulas de matemática. Análisis de un caso en Chile. *Revista Electrónica Educare*, 25(1), 1–19.
<https://doi.org/10.15359/ree.25-1.23>
- Folch Dávila, C., Córdoba Jiménez, T., & Ribalta Alcalde, D. (2019). La performance: Una propuesta interdisciplinar de las áreas de educación física, educación musical y educación visual y plástica en la formación inicial de los futuros maestros (The performance: an interdisciplinary proposal from the departments of physi. *Retos*, 37, 613–619. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.74187>
- Freire, P. (with Mellado, J.). (2005). *Pedagogía del oprimido* (Segunda edición, nuevo formato, novena reimpresión). Siglo Veintiuno.
- Friend, M., Cook, L., Hurley-Chamberlain, D., & Shamberger, C. (2010). Co-Teaching: An Illustration of the Complexity of Collaboration in Special Education. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 20(1), 9–27.
<https://doi.org/10.1080/10474410903535380>
- García, C., Herrera-Seda, C., & Vanegas-Ortega, C. (2018). Competencias Docentes para una Pedagogía Inclusiva. Consideraciones a partir de la Experiencia con Formadores de Profesores Chilenos. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 12(2), 149–167. <https://doi.org/10.4067/S0718-73782018000200149>
- Gayol, L., Sandoval, M., & Pablo, G. D. (2023). Del Apoyo dentro del Aula a la Codocencia: La Visión de los Docentes de Apoyo en Educación Primaria. *Revista*

- Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 17(1), 111–122.
<https://doi.org/10.4067/s0718-73782023000100111>
- Giroux, H. A. (2017). Los profesores como intelectuales públicos. *Paulo Freire*, 1, 21.
<https://doi.org/10.25074/07195532.1.527>
- Gómez-Meneses, D., & Solar-Bezmalinovic, H. (2023). Colaboración en co-docencia cuando se promueve la habilidad de argumentación en el aula de matemáticas. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 22(50), 82–91.
<https://doi.org/10.21703/rexe.v22i50.1822>
- González, Y., & Triana, D. A. (2018). Actitudes de los docentes frente la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales. *Educación y Educadores*, 21(2), 200–218. <https://doi.org/10.5294/edu.2018.21.2.2>
- Greca, I. M., Ortiz Revilla, J., Alonso-Centeno, A., & Sanz De La Cal, E. (2023). La codocencia para la formación docente en educación integrada: Una experiencia con STEAM y AICLE. *Ápice. Revista de Educación Científica*, 7(2).
<https://doi.org/10.17979/arec.2023.7.2.9615>
- Hargreaves, A. (1995). La modificación de las culturas de trabajo de la enseñanza. *Kikirikí Cooperación Educativa*, 35, 49–61.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill España.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>
- Herrera, C., Castillo, P., Figueroa, L., Gallego, C., Leiva Contardo, R., Herrera-Seda, C., Castillo Armijo, P., Figueroa Morales, L., Gallego Concha, C., & Leiva Contardo, R. (2021). Competencias para una pedagogía inclusiva en la formación inicial del profesorado chileno. *Sophia Austral*, 27. <https://doi.org/10.22352/saustral202127002>

- Herrera-Seda, C., Vanegas-Ortega, C., Vicencio-Callejas, E., & Maldonado-Amaro, K. (2021). La Reflexión Colectiva entre Profesoras en Formación Inicial y Continua como Espacio de Construcción de una Pedagogía Inclusiva. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 15(2), 111–133. <https://doi.org/10.4067/S0718-73782021000200111>
- Imbernón, F. (1989). La formación inicial y la formación permanente del profesorado: Dos etapas de un mismo proceso. *RIFOP: Revista interuniversitaria de formación del profesorado: continuación de la antigua Revista de Escuelas Normales*, 6, 487–499. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=117680>
- Infante, M. (2010). DESAFIOS A LA FORMACION DOCENTE: INCLUSION EDUCATIVA. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 36(1). <https://doi.org/10.4067/S0718-07052010000100016>
- Leiva-Guerrero, M. V., Vásquez-Herrera, C., Encalada Godoy, N., Huerta Escobar, J., & Pereira Arroyo, L. (2024). Liderar y Trabajar Colaborativamente para la Inclusión Educativa: Facilitadores y Barreras de la Codocencia. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 18(1), 65–87. <https://doi.org/10.4067/s0718-73782024000100065>
- Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa. (1970). <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1970-852>
- Ley N° 20.442. Establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad (10 de febrero de 2010) En Biblioteca del Congreso Nacional. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1010903>
- Ley N° 20.845. De inclusión escolar que regula la admisión de los y las estudiantes, elimina el financiamiento compartido y prohíbe el lucro en establecimientos educacionales

- que reciben aportes del Estado (8 de junio de 2015). En Biblioteca del Congreso Nacional. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1078172>
- Ley N° 20.903. Crea el sistema de desarrollo profesional docente y modifica otras normas (1 de abril de 2016). En Biblioteca del Congreso Nacional. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1087343>
- Ley N° 21.554. Entrega facilidades de pago para los derechos de aseo municipal y faculta al servicio de tesorerías su cobro (18 de abril de 2023). En Biblioteca del Congreso Nacional. <https://bcn.cl/CV4k4YU>
- López, V., Gonzalez, P., Manghi, D., Ascorra, P., Oyanedel, J. C., Redón, S., Leal, F., & Salgado, M. (2018). Políticas de inclusión educativa en Chile: Tres nudos críticos. *Education Policy Analysis Archives*, 26, 157–157. <https://doi.org/10.14507/epaa.26.3088>
- López-Mojica, J. M., & Cuevas, J. (2015). *Educación especial y matemática educativa. Una aproximación desde la formación docente y procesos de enseñanza*.
- Marchesi, Á., & Hernández, L. (2019). Cinco Dimensiones Claves para Avanzar en la Inclusión Educativa en Latinoamérica. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 13(2), 45–56. <https://doi.org/10.4067/S0718-73782019000200045>
- Martínez, M. (2007). *La investigación cualitativa etnográfica en educación: México: Trillas*, 1998.
- Martínez-Sarmiento, M. A. (2023). Percepción docente sobre la educación inclusiva. *CIENCIAMATRIA*, 9(17), 133–144. <https://doi.org/10.35381/cm.v9i17.1129>
- Merleau-Ponty, M., & Landes, D. A. (2012). *Phenomenology of perception*. Routledge.
- Mineduc. (2018). *Sistema de Admisión Escolar Online*. https://www.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/19/2018/07/PRESENTACION_SAE.pdf

- Moriña, A. (2021). Approaches to Inclusive Pedagogy: A Systematic Literature Review. *Pedagogika*, 140(4), 134–154. <https://doi.org/10.15823/p.2020.140.8>
- Muntaner, J. J., Rosselló Ramón, M. R., & De La Iglesia Mayol, B. (2016). Buenas prácticas en educación inclusiva. *Educatio Siglo XXI*, 34(1 Marzo), 31. <https://doi.org/10.6018/j/252521>
- Muñoz, M. L., López, M., & Assaél, J. (2015). Concepciones docentes para responder a la diversidad: ¿Barreras o recursos para la inclusión educativa? *Psicoperspectivas. Individuo y Sociedad*, 14(3), 68–79. <https://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol14-Issue3-fulltext-646>
- Pérez, D., Álvarez Aranda, N., & Jiménez Vivas, A. (2023). La pareja pedagógica como experiencia desde la práctica para el desarrollo de desempeños colaborativos orientados a la coenseñanza. *Autoctonia Revista de Ciencias Sociales e Historia*, 7(2), 1222–1262. <https://doi.org/10.23854/autoc.v7i2.323>
- Plancarte, P. A. (2017). Inclusión educativa y cultura inclusiva. *Revista de Educación Inclusiva*, 10(2), 213–226. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6545223>
- Ramírez, W. Á. (2017). La inclusión: Una historia de exclusión en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, 30, 211–230. <https://doi.org/10.19053/0121053X.n30.0.6195>
- Rodríguez Arocho, W. C. (1999). El legado de Vygotski y de Piaget a la educación. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 31(3), 477–490. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2834672>
- Rojas, M. T., Salas, N., & Rodríguez, J. I. (2021). Directoras y directores escolares frente a la Ley de Inclusión Escolar en Chile: Entre compromiso, conformismo y resistencia.

- Pensamiento Educativo: Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 58(1). <https://doi.org/10.7764/PEL.58.1.2021.6>
- Sagredo, E., Salamanca, I., & Sagredo, A. (2024). Inclusión desde la comprensión de la neurodiversidad, mediada por la gestión en establecimientos educacionales. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1–19. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-865>
- San Martín, C., Villalobos, C., Muñoz, C., & Wyman, I. (2017). 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. *Calidad En La Educación*, 46, 20–52. <https://doi.org/10.4067/S0718-45652017000100020>
- Santos-González, C. (2022). Atención a la diversidad e inclusión educativa: Formación inicial del profesorado y autopercepción de competencias. *Ciencia y Educación*, 6(3), 7–20. <https://doi.org/10.22206/cyed.2022.v6i3.pp7-20>
- Silva, S. D. C. R. D., Viginheski, L. V. M., & Shimazaki, E. M. (2018). La inclusión en la formación inicial de profesores de matemáticas. *Acta Scientiarum. Education*, 40(3), 32210. <https://doi.org/10.4025/actascieduc.v40i3.32210>
- Soto, V. (2023). La Formación Docente en el Contexto de la Educación Inclusiva: Desafíos y Perspectivas en Países en Desarrollo. *Sapiencia Revista Científica y Académica*, 3(2), 41–61. <https://doi.org/10.61598/s.r.c.a.v3i2.46>
- UNESCO. (1994). *Declaración de Salamanca y Marco de Acción sobre Necesidades Educativas Especiales. Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales: Acceso y calidad*. <http://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/18064>

- UNESCO. (2009). *Directrices sobre políticas de inclusión en la educación*.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000177849_spa
- UNESCO. (2015). *Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa
- UNESCO. (2020). *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2020: Inclusión y educación: Todos y todas sin excepción*. UNESCO.
<https://doi.org/10.54676/WWUU8391>
- Uribe Dorantes, A. E., & Méndez Ojeda, J. I. (2022). Estrategias de Enseñanza Inclusiva de las Matemáticas en Educación Básica: Revisión Sistemática: Strategies for Inclusive Teaching of Mathematics in Basic Education: Systematic Review. *Revista Digital: Matemática, Educación e Internet*, 23(1). <https://doi.org/10.18845/rdmei.v23i1.6179>
- Uriostegui Adán, Y. M., & Gamboa Graus, M. E. (2024). Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo de competencias matemáticas en la Educación Primaria. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 15(1), 256–284.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9385145>
- Vygotski, L. S. (with Cole, M., Furio, S., John-Steiner, V., Scribner, S., & Souberman, E.). (2009). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* (3a ed). Crítica.
- Yanamandram, V., & Noble, G. (2005). *Team teaching: Student reflections of its strengths and weaknesses*. 1–10.
https://ro.uow.edu.au/articles/conference_contribution/Team_teaching_student_reflections_of_its_strengths_and_weaknesses/27800514

Yáñez Taco, D. J., Salvatierra Moreira, J. L., Estrada Chango, X. A., Paredes Mancheno, W. R., & Montiel Zumba, S. I. M. Z. (2023). Beneficios del Aprendizaje basado en Proyectos en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de Estudiantes con NEE. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 3978–3996. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8006

Anexo 1: Cuestionario para validación de instrumento a través de juicio de expertos

CUESTIONARIO PARA VALIDACIÓN INSTRUMENTO A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

Estimado/a

experto/a:

A continuación, encontrará un instrumento diseñado para analizar la percepción de los docentes de matemáticas de la comuna de Coronel sobre el concepto y las características de la educación inclusiva en su disciplina. Este instrumento corresponde a una entrevista semiestructurada. Con el fin de velar por la validez del instrumento, le solicitamos que evalúe la calidad de cada ítem en función de su claridad, relevancia y pertinencia.

I. Contexto de la evaluación

Esta investigación consiste en conocer la percepción de los docentes de matemáticas de la comuna de Coronel en ejercicio respecto a la inclusión.

II. Identificación del juez experto

Nombres y apellidos de/la juez	Stephanie Muriel Torres Riffo
Profesión	Profesora de Educación Básica con mención en matemáticas
Grado académico	Licenciado en Educación y Magister en Didáctica de la Matemática

III. Objetivo del juicio de expertos

Emitir un juicio acerca de la validez del instrumento de diagnóstico en las dimensiones de concepciones, prácticas y desafíos en la implementación de estrategias inclusivas; elaborado para recabar información sobre las percepciones, creencias y experiencias de los docentes de matemáticas respecto al concepto y las características de la educación inclusiva en su disciplina, situados en un contexto educativo diverso.

IV. Instrumento

OBJETIVOS OPERATIVOS DE LA ENTREVISTA

1. Recopilar información sobre los principales desafíos percibidos en la implementación de prácticas inclusivas en el aula de matemáticas.
2. Documentar experiencias relevantes de formación docente relacionadas con la educación inclusiva.
3. Recoger ejemplos concretos de estrategias y recursos que los docentes utilizan para atender la diversidad en el aprendizaje matemático.

PROPUESTA DE ENTREVISTA

Categoría 1: percepción sobre la educación inclusiva

1. ¿Qué entiende por educación inclusiva y cómo influye en su asignatura?
2. Según su percepción, ¿Qué desafíos enfrenta al tratar de implementar estrategias inclusivas en sus clases de matemáticas?
3. ¿Cómo describiría su percepción a lo largo de su labor docente respecto a la implementación de prácticas inclusivas en matemática?

Categoría 2: formación docente y preparación para la inclusión

1. ¿Qué preparación recibió durante su formación inicial para enseñar matemáticas en un contexto inclusivo? ¿Podría compartir algún ejemplo o experiencia que considere relevante?
2. ¿Qué experiencias ha tenido con programas de formación continua o capacitaciones relacionadas con la inclusión educativa? ¿De qué manera han influido en su desarrollo profesional?
3. ¿Cómo evalúa su formación profesional en relación con las demandas de la educación inclusiva? ¿Qué aspectos considera suficientes y cuáles podrían mejorarse?

Categoría 3: estrategias y prácticas inclusivas en matemáticas

1. Considerando tanto su formación inicial y/o continua, ¿Qué estrategias o herramientas utiliza en su labor docente para generar un aprendizaje más inclusivo en su aula?

Categorías de pregunta	Comentarios y/o sugerencias
Categoría: Percepción sobre educación matemática inclusiva.	
¿Qué entiende por educación inclusiva y cómo influye en su asignatura?	<i>Sugiero dividir las preguntas:</i> <ol style="list-style-type: none">1. ¿Qué entiende por educación inclusiva?2. ¿De qué manera incide la educación inclusiva en su proceso de enseñanza?
Según su percepción, ¿Qué desafíos enfrenta al tratar de implementar estrategias inclusivas en sus clases de matemáticas?	<i>Sacar el tratar</i> <i>¿Qué desafíos enfrenta al implementar estrategias inclusivas en sus clases de matemáticas?</i>
¿Cómo describiría su percepción a lo largo de su labor docente respecto a la implementación de prácticas inclusivas en matemática?	<i>A lo largo de su carrera, ¿qué cambios ha notado en su enfoque hacia la implementación de prácticas inclusivas en matemáticas?</i>

Considerando tanto su formación inicial y/o continua, ¿Qué estrategias o herramientas utiliza en su labor docente para generar un aprendizaje más inclusivo en su aula?	<i>Sin comentarios.</i>
---	-------------------------



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Yo, Stephanie Muriel Torres Riffo, portador(a) de la C.I. n° : 16.895.392-5 de profesión Profesora de Educación Básica con mención en matemáticas y grado académico Licenciado en Educación y Magister en Didáctica de la Matemática, por medio de la presente hago constar que he leído y evaluado el instrumento de recolección de datos correspondiente al Proyecto **“Percepción de los docentes de matemáticas sobre el concepto y las características de la educación inclusiva en su disciplina en la comuna de Coronel”**, presentado por los estudiantes:

- a) Javier Astorga Acuña
- b) Víctor Duran Riffo
- c) Katherine Espinoza Sáez
- d) Matias Riffo Jara

Para optar al grado de **Licenciado en Educación**, el cual apruebo en calidad de validador.

Firma: _____

Fecha: 03 de diciembre del 2024

CUESTIONARIO PARA VALIDACIÓN INSTRUMENTO A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTOS

Estimado/a

experto/a:

A continuación, encontrará un instrumento diseñado para analizar la percepción de los docentes de matemáticas de la comuna de Coronel sobre el concepto y las características de la educación inclusiva en su disciplina. Este instrumento corresponde a una entrevista semiestructurada. Con el fin de velar por la validez del instrumento, le solicitamos que evalúe la calidad de cada ítem en función de su claridad, relevancia y pertinencia.

I. Contexto de la evaluación

Esta investigación consiste en conocer la percepción de los docentes de matemáticas de la comuna de Coronel en ejercicio respecto a la inclusión.

II. Identificación del juez experto

Nombres y apellidos de/la juez	Erich Daniel Evaristo Leighton Vallejos
Profesión	Profesor de Matemáticas
Grado académico	Licenciado en Educación y Magister en Didáctica de la Matemática

III. Objetivo del juicio de expertos

Emitir un juicio acerca de la validez del instrumento de diagnóstico en las dimensiones de concepciones, prácticas y desafíos en la implementación de estrategias inclusivas; elaborado para recabar información sobre las percepciones, creencias y experiencias de los docentes de matemáticas respecto al concepto y las características de la educación inclusiva en su disciplina, situados en un contexto educativo diverso.

IV. Instrumento

OBJETIVOS OPERATIVOS DE LA ENTREVISTA

1. Recopilar información sobre los principales desafíos percibidos en la implementación de prácticas inclusivas en el aula de matemáticas.
2. Documentar experiencias relevantes de formación docente relacionadas con la educación inclusiva.
3. Recoger ejemplos concretos de estrategias y recursos que los docentes utilizan para atender la diversidad en el aprendizaje matemático.

PROPUESTA DE ENTREVISTA

Categoría 1: percepción sobre la educación inclusiva

1. ¿Qué entiende por educación inclusiva y cómo influye en su asignatura?
2. Según su percepción, ¿Qué desafíos enfrenta al tratar de implementar estrategias inclusivas en sus clases de matemáticas?
3. ¿Cómo describiría su percepción a lo largo de su labor docente respecto a la implementación de prácticas inclusivas en matemática?

Categoría 2: formación docente y preparación para la inclusión

1. ¿Qué preparación recibió durante su formación inicial para enseñar matemáticas en un contexto inclusivo? ¿Podría compartir algún ejemplo o experiencia que considere relevante?
2. ¿Qué experiencias ha tenido con programas de formación continua o capacitaciones relacionadas con la inclusión educativa? ¿De qué manera han influido en su desarrollo profesional?
3. ¿Cómo evalúa su formación profesional en relación con las demandas de la educación inclusiva? ¿Qué aspectos considera suficientes y cuáles podrían mejorarse?

Categoría 3: estrategias y prácticas inclusivas en matemáticas

1. Considerando tanto su formación inicial y/o continua, ¿Qué estrategias o herramientas utiliza en su labor docente para generar un aprendizaje más inclusivo en su aula?

Categorías de pregunta	Comentarios y/o sugerencias
Categoría: Percepción sobre educación matemática inclusiva.	
¿Qué entiende por educación inclusiva y cómo influye en su asignatura?	<i>Sugiero separar la pregunta en dos.</i>
Según su percepción, ¿Qué desafíos enfrenta al tratar de implementar estrategias inclusivas en sus clases de matemáticas?	
¿Cómo describiría su percepción a lo largo de su labor docente respecto a la implementación de prácticas inclusivas en matemática?	
Categoría 2: formación docente y preparación para la inclusión	
¿Qué preparación recibió durante su formación inicial para enseñar matemáticas en un contexto inclusivo? ¿Podría compartir algún ejemplo o experiencia que considere relevante?	
¿Qué experiencias ha tenido con programas de formación continua o capacitaciones relacionadas con la inclusión educativa? ¿De qué manera han influido en su desarrollo profesional?	<i>En la segunda pregunta se asume que ha recibido formación o capacitación.</i>
<p>¿Cómo evalúa su formación profesional en relación con las demandas de la educación inclusiva? ¿Qué aspectos considera suficientes y cuáles podrían mejorarse?</p> <p>¿Cómo describiría su percepción a lo largo de su labor docente respecto a la implementación de prácticas inclusivas en matemática?</p>	<p><i>Sugiero: ¿Qué aspectos considera que deben mejorarse en la formación profesional en educación inclusiva?</i></p> <p><i>La tercera pregunta corresponde al ítem 1.</i></p>

Categoría 3: estrategias y prácticas inclusivas en matemáticas	
Considerando tanto su formación inicial y/o continua, ¿Qué estrategias o herramientas utiliza en su labor docente para generar un aprendizaje más inclusivo en su aula?	<i>Agregar más preguntas, con una sola para una categoría es muy poco.</i>



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Yo, Erich Leighton Vallejos, portador(a) de la C.I. n° : 15.678.394-3 de profesión Profesor de Matemática y grado académico Licenciado en Educación y Magíster en Didáctica de la Matemática por medio de la presente hago constar que he leído y evaluado el instrumento de recolección de datos correspondiente al Proyecto **“Percepción de los docentes de matemáticas sobre el concepto y las características de la educación inclusiva en su disciplina en la comuna de Coronel”**, presentado por los estudiantes:

- a) Javier Astorga Acuña
- b) Víctor Duran Riffo
- c) Katherine Espinoza Sáez
- d) Matias Riffo Jara

Para optar al grado de **Licenciado en Educación**, el cual apruebo en calidad de validador.

Firma:

Fecha: 04 de diciembre de 2024

CUESTIONARIO PARA VALIDACIÓN INSTRUMENTO A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTOS

Estimado/a

experto/a:

A continuación, encontrará un instrumento diseñado para analizar la percepción de los docentes de matemáticas de la comuna de Coronel sobre el concepto y las características de la educación inclusiva en su disciplina. Este instrumento corresponde a una entrevista semiestructurada. Con el fin de velar por la validez del instrumento, le solicitamos que evalúe la calidad de cada ítem en función de su claridad, relevancia y pertinencia.

I. Contexto de la evaluación

Esta investigación consiste en conocer la percepción de los docentes de matemáticas de la comuna de Coronel en ejercicio respecto a la inclusión.

II. Identificación del juez experto

Nombres y apellidos de/la juez	Cecilia Ximena Rivero Crisóstomo
Profesión	Profesora de Educación Especial y Diferencial
Grado académico	Magíster

III. Objetivo del juicio de expertos

Emitir un juicio acerca de la validez del instrumento de diagnóstico en las dimensiones de concepciones, prácticas y desafíos en la implementación de estrategias inclusivas; elaborado para recabar información sobre las percepciones, creencias y experiencias de los docentes de matemáticas respecto al concepto y las características de la educación inclusiva en su disciplina, situados en un contexto educativo diverso.

IV. Instrumento

OBJETIVOS OPERATIVOS DE LA ENTREVISTA

1. Recopilar información sobre los principales desafíos percibidos en la implementación de prácticas inclusivas en el aula de matemáticas.
2. Documentar experiencias relevantes de formación docente relacionadas con la educación inclusiva.
3. Recoger ejemplos concretos de estrategias y recursos que los docentes utilizan para atender la diversidad en el aprendizaje matemático.

PROPUESTA DE ENTREVISTA

Categoría 1: percepción sobre la educación inclusiva

1. ¿Qué entiende por educación inclusiva y cómo influye en su asignatura?
2. Según su percepción, ¿Qué desafíos enfrenta al tratar de implementar estrategias inclusivas en sus clases de matemáticas?
3. ¿Cómo describiría su percepción a lo largo de su labor docente respecto a la implementación de prácticas inclusivas en matemática?

Categoría 2: formación docente y preparación para la inclusión

1. ¿Qué preparación recibió durante su formación inicial para enseñar matemáticas en un contexto inclusivo? ¿Podría compartir algún ejemplo o experiencia que considere relevante?
2. ¿Qué experiencias ha tenido con programas de formación continua o capacitaciones relacionadas con la inclusión educativa? ¿De qué manera han influido en su desarrollo profesional?
3. ¿Cómo evalúa su formación profesional en relación con las demandas de la educación inclusiva? ¿Qué aspectos considera suficientes y cuáles podrían mejorarse?

Categoría 3: estrategias y prácticas inclusivas en matemáticas

1. Considerando tanto su formación inicial y/o continua, ¿Qué estrategias o herramientas utiliza en su labor docente para generar un aprendizaje más inclusivo en su aula?

Categorías de pregunta	Comentarios y/o sugerencias
Categoría: Percepción sobre educación matemática inclusiva.	
¿Qué entiende por educación inclusiva y cómo influye en su asignatura?	
Según su percepción, ¿Qué desafíos enfrenta al tratar de implementar estrategias inclusivas en sus clases de matemáticas?	
¿Cómo describiría su percepción a lo largo de su labor docente respecto a la implementación de prácticas inclusivas en matemática?	<i>A partir de su trayectoria y/o experiencia ¿cómo describiría su labor docente respecto de la implementación de prácticas didácticas inclusivas en matemática?</i>
Categoría 2: formación docente y preparación para la inclusión	
¿Qué preparación recibió durante su formación inicial para enseñar matemáticas en un contexto inclusivo? ¿Podría compartir algún ejemplo o experiencia que considere relevante?	<i>En relación con su formación inicial para la enseñanza de la matemática en un contexto inclusivo, ¿qué tipo de preparación recibió? ¿podría compartir un ejemplo o experiencia que considere relevante al respecto?</i>
¿Qué experiencias ha tenido con programas de formación continua o capacitaciones relacionadas con la inclusión educativa? ¿De qué manera han influido en su desarrollo profesional?	<i>¿Qué experiencias ha tenido con programas de formación continua o capacitaciones relacionadas con la inclusión educativa? ¿De qué manera éstas han influido en su desarrollo profesional?</i>
¿Cómo evalúa su formación profesional en relación con las demandas de la educación inclusiva?	<i>“Demandas de la educación inclusiva” me parece muy amplio, quizás acotarlo al objeto de estudio. Leer las preguntas que marqué de amarillo, apuntan prácticamente a lo mismo.</i>

<p>¿Qué aspectos considera suficientes y cuáles podrían mejorarse?</p> <p>¿Cómo describiría su percepción a lo largo de su labor docente respecto a la implementación de prácticas inclusivas en matemática?</p>	
<p>Categoría 3: estrategias y prácticas inclusivas en matemáticas</p>	
<p>Considerando tanto su formación inicial y/o continua, ¿Qué estrategias o herramientas utiliza en su labor docente para generar un aprendizaje más inclusivo en su aula?</p>	

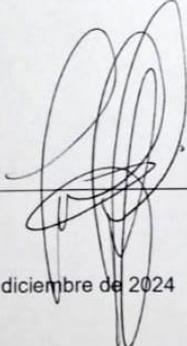


CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Yo, CECILIA XIMENA RIVERO CRISÓSTOMO, portador(a) de la C.I. n° :10.412.510 -7, de profesión PROFESORA DE EDUCACIÓN ESPECIAL Y DIFERENCIADA y grado académico MAGÍSTER, por medio de la presente hago constar que he leído y evaluado el instrumento de recolección de datos correspondiente al Proyecto **"Percepción de los docentes de matemáticas sobre el concepto y las características de la educación inclusiva en su disciplina en la comuna de Coronel"**, presentado por los estudiantes:

- a) Javier Astorga Acuña
- b) Víctor Duran Riffo
- c) Katherine Espinoza Sáez
- d) Matias Riffo Jara

Para optar al grado de **Licenciado en Educación**, el cual apruebo en calidad de validador.

Firma: 

Fecha: 04 de diciembre de 2024

CUESTIONARIO PARA VALIDACIÓN INSTRUMENTO A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

Estimado/a

experto/a:

A continuación, encontrará un instrumento diseñado para analizar la percepción de los docentes de matemáticas de la comuna de Coronel sobre el concepto y las características de la educación inclusiva en su disciplina. Este instrumento corresponde a una entrevista semiestructurada. Con el fin de velar por la validez del instrumento, le solicitamos que evalúe la calidad de cada ítem en función de su claridad, relevancia y pertinencia.

I. Contexto de la evaluación

Esta investigación consiste en conocer la percepción de los docentes de matemáticas de la comuna de Coronel en ejercicio respecto a la inclusión.

II. Identificación del juez experto

Nombres y apellidos de/la juez	Luis Antonio Sobarzo Celedón
Profesión	Profesor en Educación General Básica
Grado académico	Magister en Evaluación y Currículum

III. Objetivo del juicio de expertos

Emitir un juicio acerca de la validez del instrumento de diagnóstico en las dimensiones de concepciones, prácticas y desafíos en la implementación de estrategias inclusivas; elaborado para recabar información sobre las percepciones, creencias y experiencias de los docentes de matemáticas respecto al concepto y las características de la educación inclusiva en su disciplina, situados en un contexto educativo diverso.

IV. Instrumento

OBJETIVOS OPERATIVOS DE LA ENTREVISTA

1. Recopilar información sobre los principales desafíos percibidos en la implementación de prácticas inclusivas en el aula de matemáticas.
2. Documentar experiencias relevantes de formación docente relacionadas con la educación inclusiva.
3. Recoger ejemplos concretos de estrategias y recursos que los docentes utilizan para atender la diversidad en el aprendizaje matemático.

PROPUESTA DE ENTREVISTA

Categoría 1: percepción sobre la educación inclusiva

1. ¿Qué entiende por educación inclusiva y cómo influye en su asignatura?
2. Según su percepción, ¿Qué desafíos enfrenta al tratar de implementar estrategias inclusivas en sus clases de matemáticas?
3. ¿Cómo describiría su percepción a lo largo de su labor docente respecto a la implementación de prácticas inclusivas en matemática?

Categoría 2: formación docente y preparación para la inclusión

1. ¿Qué preparación recibió durante su formación inicial para enseñar matemáticas en un contexto inclusivo? ¿Podría compartir algún ejemplo o experiencia que considere relevante?
2. ¿Qué experiencias ha tenido con programas de formación continua o capacitaciones relacionadas con la inclusión educativa? ¿De qué manera han influido en su desarrollo profesional?
3. ¿Cómo evalúa su formación profesional en relación con las demandas de la educación inclusiva? ¿Qué aspectos considera suficientes y cuáles podrían mejorarse?

Categoría 3: estrategias y prácticas inclusivas en matemáticas

1. Considerando tanto su formación inicial y/o continua, ¿Qué estrategias o herramientas utiliza en su labor docente para generar un aprendizaje más inclusivo en su aula?

Categorías de pregunta	Comentarios y/o sugerencias
Categoría: Percepción sobre educación matemática inclusiva.	
¿Qué entiende por educación inclusiva y cómo influye en su asignatura?	<p><i>Sugiero dividir las preguntas:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué entiende por educación inclusiva? 2. ¿De qué manera influye la educación inclusiva en su asignatura?
Según su percepción, ¿Qué desafíos enfrenta al tratar de implementar estrategias inclusivas en sus clases de matemáticas?	<i>Sin comentarios.</i>
¿Cómo describiría su percepción a lo largo de su labor docente respecto a la implementación de prácticas inclusivas en matemática?	<i>Sin comentarios.</i>
Categoría 2: formación docente y preparación para la inclusión	
¿Qué preparación recibió durante su formación inicial para enseñar matemáticas en un contexto inclusivo? ¿Podría compartir algún ejemplo o experiencia que considere relevante?	<i>Sin comentarios.</i>
¿Qué experiencias ha tenido con programas de formación continua o capacitaciones relacionadas con la inclusión educativa? ¿De qué manera han influido en su desarrollo profesional?	<i>Sin comentarios.</i>
¿Cómo evalúa su formación profesional en relación con las demandas de la educación inclusiva?	<i>Sin comentarios.</i>

<p>¿Qué aspectos considera suficientes y cuáles podrían mejorarse?</p> <p>¿Cómo describiría su percepción a lo largo de su labor docente respecto a la implementación de prácticas inclusivas en matemática?</p>	
<p>Categoría 3: estrategias y prácticas inclusivas en matemáticas</p>	
<p>Considerando tanto su formación inicial y/o continua, ¿Qué estrategias o herramientas utiliza en su labor docente para generar un aprendizaje más inclusivo en su aula?</p>	<p><i>Sin comentarios.</i></p>



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Yo, Luis Antonio Soborzo Celedón,
portador(a) de la C.I. n° : 14465814-0, de profesión
Profesor en Educación General Básica y grado académico
Magister en evaluación y Curriculo, por medio de la presente hago constar que he
leído y evaluado el instrumento de recolección de datos correspondiente al Proyecto
"Percepción de los docentes de matemáticas sobre el concepto y las características
de la educación inclusiva en su disciplina en la comuna de Coronel", presentado por
los estudiantes:

- a) Javier Astorga Acuña
- b) Víctor Duran Riffo
- c) Katherine Espinoza Sáez
- d) Matias Riffo Jara

Para optar al grado de Licenciado en Educación, el cual apruebo en calidad de
validador.

Firma: _____

Fecha: _____

02-12-2024

Anexo 2: Consentimientos informados

Se deja constancia en este instante que una copia del consentimiento quedará para el Investigador Responsable y otra para el participante.

Estimado(a) participante.

Junto con saludarle es de mi agrado invitarle a participar en la entrevista semiestructurada. Instrumento que está enmarcado en el desarrollo de la tesis para optar al grado de licenciado en educación titulada “**Percepción de los docentes de matemáticas sobre el concepto y las características de la educación inclusiva en su disciplina**”, cuyos investigadores responsables son:

- **Javier Astorga Acuña**, RUT: 19.331.921-1 (jastorgaa3@correo.uss.cl)
- **Víctor Duran Rifo**, RUT: 20.232.424-k (vduranr3@correo.uss.cl)
- **Katherine Espinoza Sáez**, RUT:18.501.236-0 (kespinozas@correo.uss.cl)
- **Matias Rifo Jara**, RUT: 19.799.685-4 (mriffoj@correo.uss.cl)

y dirigida por la **Doctora Carmen Cecilia Espinoza Melo**.

El presente documento tiene como finalidad darle a conocer los detalles del estudio, solicitar su consentimiento informado para participar en él y responder a las preguntas de la entrevista. La entrevista tendrá una duración de 20 minutos.

Objetivo de la actividad:

El propósito principal es recopilar información sobre la percepción de los docentes de matemáticas sobre el concepto y las características de la educación inclusiva en su disciplina.

Descripción de los participantes:

Profesores y profesoras de matemática en ejercicio, cuyo desempeño laboral se centre en el sistema escolar chileno.

Participación en el estudio

Su participación será a través de la contestación de las preguntas contenidas en la entrevista aplicada de manera electrónica.

Si usted participa en esta investigación lo hace bajo su expreso consentimiento informado que firma y autoriza también de forma electrónica.

Confidencialidad

La información que se genere a partir del trabajo será tratada confidencialmente. Actuará en calidad de custodio de los datos, el estudiante **Matias Riffo Jara**. Al respecto, su nombre no aparecerá en el trabajo final, ni en los informes parciales o en la difusión académica de los resultados.

Beneficios

El mayor beneficio de este trabajo investigativo es que los resultados obtenidos serán de gran aporte para la institución educativa en la cual se está llevando a cabo el estudio.

Costos

Su participación no implica costo alguno para usted, cualquier requerimiento de recursos financiero será asumido por la investigación.

Riesgos o molestias asociadas a la participación

La investigación no implica riesgo alguno para usted, su participación será personal y confidencial. Sin perjuicio de lo anterior, estará garantizada la posibilidad de detener su participación si se sintiera afectado(a) o decidiera, sin mediar explicación alguna, retirarse.

Derechos

Si ha leído y firmado este documento está señalando su voluntad y decisión de participar de esta investigación. Sin embargo, podrá poner fin a ésta cuando lo desee sin ningún tipo de perjuicio en su contra.

Contacto

Si estima que no se ha respetado este acuerdo, podrá presentar una queja formal a los Investigadores Responsables y/o a la Dra. Carmen Espinoza Melo (cespinozame@ucsc.cl) y/o al Académicas de la Facultad de Educación Mg. Erich Leighton Vallejos (erich.leighton@uss.cl). Este instrumento ha sido revisado y validado por expertos en el área.

Declaración

Yo, declaro de manera libre y voluntaria, que he sido informado de los aspectos éticos de la investigación, siendo debidamente informado de los beneficios y riesgos de mi participación

Nombre completo Participante	Firma 	Fecha 04/12/2024
Investigador Responsable Matias Riffo J.	Firma 	Fecha 04/12/2024

Estimado(a) participante.

Junto con saludarle es de mi agrado invitarle a participar en la entrevista semiestructurada. Instrumento que está enmarcado en el desarrollo de la tesis para optar al grado de licenciado en educación titulada “**Percepción de los docentes de matemáticas sobre el concepto y las características de la educación inclusiva en su disciplina**”, cuyos investigadores responsables son:

- **Javier Astorga Acuña**, RUT: 19.331.921-1 (jastorgaa3@correo.uss.cl)
- **Víctor Duran Rifo**, RUT: 20.232.424-k (vduranr3@correo.uss.cl)
- **Katherine Espinoza Sáez**, RUT:18.501.236-0 (kespinozas@correo.uss.cl)
- **Matias Rifo Jara**, RUT: 19.799.685-4 (mriffoj@correo.uss.cl)

y dirigida por la **Doctora Carmen Cecilia Espinoza Melo**.

El presente documento tiene como finalidad darle a conocer los detalles del estudio, solicitar su consentimiento informado para participar en él y responder a las preguntas de la entrevista. La entrevista tendrá una duración de 20 minutos.

Objetivo de la actividad:

El propósito principal es recopilar información sobre la percepción de los docentes de matemáticas sobre el concepto y las características de la educación inclusiva en su disciplina.

Descripción de los participantes:

Profesores y profesoras de matemática en ejercicio, cuyo desempeño laboral se centre en el sistema escolar chileno.

Participación en el estudio

Su participación será a través de la contestación de las preguntas contenidas en la entrevista aplicada de manera electrónica.

Si usted participa en esta investigación lo hace bajo su expreso consentimiento informado que firma y autoriza también de forma electrónica.

Confidencialidad

La información que se genere a partir del trabajo será tratada confidencialmente. Actuará en calidad de custodio de los datos, el estudiante **Matias Riffo Jara**. Al respecto, su nombre no aparecerá en el trabajo final, ni en los informes parciales o en la difusión académica de los resultados.

Beneficios

El mayor beneficio de este trabajo investigativo es que los resultados obtenidos serán de gran aporte para la institución educativa en la cual se está llevando a cabo el estudio.

Costos

Su participación no implica costo alguno para usted, cualquier requerimiento de recursos financiero será asumido por la investigación.

Riesgos o molestias asociadas a la participación

La investigación no implica riesgo alguno para usted, su participación será personal y confidencial. Sin perjuicio de lo anterior, estará garantizada la posibilidad de detener su participación si se sintiera afectado(a) o decidiera, sin mediar explicación alguna, retirarse.

Derechos

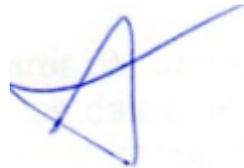
Si ha leído y firmado este documento está señalando su voluntad y decisión de participar de esta investigación. Sin embargo, podrá poner fin a ésta cuando lo desee sin ningún tipo de perjuicio en su contra.

Contacto

Si estima que no se ha respetado este acuerdo, podrá presentar una queja formal a los Investigadores Responsables y/o a la Dra. Carmen Espinoza Melo (cespinozame@ucsc.cl) y/o al Académicas de la Facultad de Educación Mg. Erich Leighton Vallejos (erich.leighton@uss.cl). Este instrumento ha sido revisado y validado por expertos en el área.

Declaración

Yo, declaro de manera libre y voluntaria, que he sido informado de los aspectos éticos de la investigación, siendo debidamente informado de los beneficios y riesgos de mi participación

Nombre completo Participante	Firma 	Fecha 04/12/2024
Investigador Responsable Matias Riffo J.	Firma 	Fecha 04/12/2024

Estimado(a) participante.

Junto con saludarle es de mi agrado invitarle a participar en la entrevista semiestructurada. Instrumento que está enmarcado en el desarrollo de la tesis para optar al grado de licenciado en educación titulada “**Percepción de los docentes de matemáticas sobre el concepto y las características de la educación inclusiva en su disciplina**”, cuyos investigadores responsables son:

- **Javier Astorga Acuña**, RUT: 19.331.921-1 (jastorgaa3@correo.uss.cl)
- **Víctor Duran Rifo**, RUT: 20.232.424-k (vduranr3@correo.uss.cl)
- **Katherine Espinoza Sáez**, RUT:18.501.236-0 (kespinozas@correo.uss.cl)
- **Matias Rifo Jara**, RUT: 19.799.685-4 (mriffoj@correo.uss.cl)

y dirigida por la **Doctora Carmen Cecilia Espinoza Melo**.

El presente documento tiene como finalidad darle a conocer los detalles del estudio, solicitar su consentimiento informado para participar en él y responder a las preguntas de la entrevista. La entrevista tendrá una duración de 20 minutos.

Objetivo de la actividad:

El propósito principal es recopilar información sobre la percepción de los docentes de matemáticas sobre el concepto y las características de la educación inclusiva en su disciplina.

Descripción de los participantes:

Profesores y profesoras de matemática en ejercicio, cuyo desempeño laboral se centre en el sistema escolar chileno.

Participación en el estudio

Su participación será a través de la contestación de las preguntas contenidas en la entrevista aplicada de manera electrónica.

Si usted participa en esta investigación lo hace bajo su expreso consentimiento informado que firma y autoriza también de forma electrónica.

Confidencialidad

La información que se genere a partir del trabajo será tratada confidencialmente. Actuará en calidad de custodio de los datos, el estudiante **Matias Riffo Jara**. Al respecto, su nombre no aparecerá en el trabajo final, ni en los informes parciales o en la difusión académica de los resultados.

Beneficios

El mayor beneficio de este trabajo investigativo es que los resultados obtenidos serán de gran aporte para la institución educativa en la cual se está llevando a cabo el estudio.

Costos

Su participación no implica costo alguno para usted, cualquier requerimiento de recursos financiero será asumido por la investigación.

Riesgos o molestias asociadas a la participación

La investigación no implica riesgo alguno para usted, su participación será personal y confidencial. Sin perjuicio de lo anterior, estará garantizada la posibilidad de detener su participación si se sintiera afectado(a) o decidiera, sin mediar explicación alguna, retirarse.

Derechos

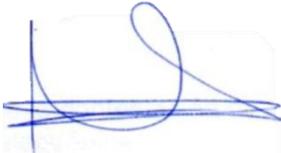
Si ha leído y firmado este documento está señalando su voluntad y decisión de participar de esta investigación. Sin embargo, podrá poner fin a ésta cuando lo desee sin ningún tipo de perjuicio en su contra.

Contacto

Si estima que no se ha respetado este acuerdo, podrá presentar una queja formal a los Investigadores Responsables y/o a la Dra. Carmen Espinoza Melo (cespinozame@ucsc.cl) y/o al Académicas de la Facultad de Educación Mg. Erich Leighton Vallejos (erich.leighton@uss.cl). Este instrumento ha sido revisado y validado por expertos en el área.

Declaración

Yo, declaro de manera libre y voluntaria, que he sido informado de los aspectos éticos de la investigación, siendo debidamente informado de los beneficios y riesgos de mi participación

Nombre completo Participante	Firma 	Fecha 05/12/2024
Investigador Responsable Matias Riffo J.	Firma 	Fecha 05/12/2024

Estimado(a) participante.

Junto con saludarle es de mi agrado invitarle a participar en la entrevista semiestructurada. Instrumento que está enmarcado en el desarrollo de la tesis para optar al grado de licenciado en educación titulada “**Percepción de los docentes de matemáticas sobre el concepto y las características de la educación inclusiva en su disciplina**”, cuyos investigadores responsables son:

- **Javier Astorga Acuña**, RUT: 19.331.921-1 (jastorgaa3@correo.uss.cl)
- **Víctor Duran Rifo**, RUT: 20.232.424-k (vduranr3@correo.uss.cl)
- **Katherine Espinoza Sáez**, RUT:18.501.236-0 (kespinozas@correo.uss.cl)
- **Matias Rifo Jara**, RUT: 19.799.685-4 (mriffoj@correo.uss.cl)

y dirigida por la **Doctora Carmen Cecilia Espinoza Melo**.

El presente documento tiene como finalidad darle a conocer los detalles del estudio, solicitar su consentimiento informado para participar en él y responder a las preguntas de la entrevista. La entrevista tendrá una duración de 20 minutos.

Objetivo de la actividad:

El propósito principal es recopilar información sobre la percepción de los docentes de matemáticas sobre el concepto y las características de la educación inclusiva en su disciplina.

Descripción de los participantes:

Profesores y profesoras de matemática en ejercicio, cuyo desempeño laboral se centre en el sistema escolar chileno.

Participación en el estudio

Su participación será a través de la contestación de las preguntas contenidas en la entrevista aplicada de manera electrónica.

Si usted participa en esta investigación lo hace bajo su expreso consentimiento informado que firma y autoriza también de forma electrónica.

Confidencialidad

La información que se genere a partir del trabajo será tratada confidencialmente. Actuará en calidad de custodio de los datos, el estudiante **Matias Riffo Jara**. Al respecto, su nombre no aparecerá en el trabajo final, ni en los informes parciales o en la difusión académica de los resultados.

Beneficios

El mayor beneficio de este trabajo investigativo es que los resultados obtenidos serán de gran aporte para la institución educativa en la cual se está llevando a cabo el estudio.

Costos

Su participación no implica costo alguno para usted, cualquier requerimiento de recursos financiero será asumido por la investigación.

Riesgos o molestias asociadas a la participación

La investigación no implica riesgo alguno para usted, su participación será personal y confidencial. Sin perjuicio de lo anterior, estará garantizada la posibilidad de detener su participación si se sintiera afectado(a) o decidiera, sin mediar explicación alguna, retirarse.

Derechos

Si ha leído y firmado este documento está señalando su voluntad y decisión de participar de esta investigación. Sin embargo, podrá poner fin a ésta cuando lo desee sin ningún tipo de perjuicio en su contra.

Contacto

Si estima que no se ha respetado este acuerdo, podrá presentar una queja formal a los Investigadores Responsables y/o a la Dra. Carmen Espinoza Melo (cespinozame@ucsc.cl) y/o al Académicas de la Facultad de Educación Mg. Erich Leighton Vallejos (erich.leighton@uss.cl). Este instrumento ha sido revisado y validado por expertos en el área.

Declaración

Yo, declaro de manera libre y voluntaria, que he sido informado de los aspectos éticos de la investigación, siendo debidamente informado de los beneficios y riesgos de mi participación

Nombre completo Participante	Firma 	Fecha 05/12/2024
Investigador Responsable Matias Riffo J.	Firma 	Fecha 05/12/2024

Estimado(a) participante.

Junto con saludarle es de mi agrado invitarle a participar en la entrevista semiestructurada. Instrumento que está enmarcado en el desarrollo de la tesis para optar al grado de licenciado en educación titulada “**Percepción de los docentes de matemáticas sobre el concepto y las características de la educación inclusiva en su disciplina**”, cuyos investigadores responsables son:

- **Javier Astorga Acuña**, RUT: 19.331.921-1 (jastorgaa3@correo.uss.cl)
- **Víctor Duran Rifo**, RUT: 20.232.424-k (vduranr3@correo.uss.cl)
- **Katherine Espinoza Sáez**, RUT:18.501.236-0 (kespinozas@correo.uss.cl)
- **Matias Rifo Jara**, RUT: 19.799.685-4 (mriffoj@correo.uss.cl)

y dirigida por la **Doctora Carmen Cecilia Espinoza Melo**.

El presente documento tiene como finalidad darle a conocer los detalles del estudio, solicitar su consentimiento informado para participar en él y responder a las preguntas de la entrevista. La entrevista tendrá una duración de 20 minutos.

Objetivo de la actividad:

El propósito principal es recopilar información sobre la percepción de los docentes de matemáticas sobre el concepto y las características de la educación inclusiva en su disciplina.

Descripción de los participantes:

Profesores y profesoras de matemática en ejercicio, cuyo desempeño laboral se centre en el sistema escolar chileno.

Participación en el estudio

Su participación será a través de la contestación de las preguntas contenidas en la entrevista aplicada de manera electrónica.

Si usted participa en esta investigación lo hace bajo su expreso consentimiento informado que firma y autoriza también de forma electrónica.

Confidencialidad

La información que se genere a partir del trabajo será tratada confidencialmente. Actuará en calidad de custodio de los datos, el estudiante **Matias Riffo Jara**. Al respecto, su nombre no aparecerá en el trabajo final, ni en los informes parciales o en la difusión académica de los resultados.

Beneficios

El mayor beneficio de este trabajo investigativo es que los resultados obtenidos serán de gran aporte para la institución educativa en la cual se está llevando a cabo el estudio.

Costos

Su participación no implica costo alguno para usted, cualquier requerimiento de recursos financiero será asumido por la investigación.

Riesgos o molestias asociadas a la participación

La investigación no implica riesgo alguno para usted, su participación será personal y confidencial. Sin perjuicio de lo anterior, estará garantizada la posibilidad de detener su participación si se sintiera afectado(a) o decidiera, sin mediar explicación alguna, retirarse.

Derechos

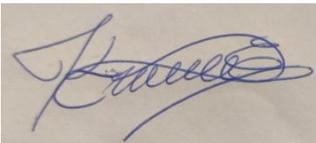
Si ha leído y firmado este documento está señalando su voluntad y decisión de participar de esta investigación. Sin embargo, podrá poner fin a ésta cuando lo desee sin ningún tipo de perjuicio en su contra.

Contacto

Si estima que no se ha respetado este acuerdo, podrá presentar una queja formal a los Investigadores Responsables y/o a la Dra. Carmen Espinoza Melo (cespinozame@ucsc.cl) y/o al Académicas de la Facultad de Educación Mg. Erich Leighton Vallejos (erich.leighton@uss.cl). Este instrumento ha sido revisado y validado por expertos en el área.

Declaración

Yo, declaro de manera libre y voluntaria, que he sido informado de los aspectos éticos de la investigación, siendo debidamente informado de los beneficios y riesgos de mi participación

Nombre completo Participante	Firma 	Fecha 05/12/2024
Investigador Responsable Katherine Espinoza S.	Firma 	Fecha 05/12/2024

Anexo 3: Fichas docentes y consentimiento quedará para el Investigador Responsable

Antecedentes generales
<p>Estimado/a docente: Quisiéramos agradecer desde ya su tiempo y disponibilidad para hacerse partícipe de esta entrevista. Su participación resulta de gran importancia para la realización de nuestra investigación la cual consiste en una entrevista semi estructurada con un total de 8 preguntas, con un tiempo estimado de duración de 30 minutos. Recalamos que toda la información entregada es de carácter anónimo, se garantiza la total confidencialidad y de ninguna manera se utilizarán estos datos con otros fines más que lo que concierne a la propia investigación que tiene como objetivo recabar información fidedigna en cuanto a las percepciones de los docentes de matemáticas en ejercicio de la comuna de Coronel, sobre el concepto y característica de la educación inclusiva.</p>

Antecedentes generales del docente						
Nombre						
Título profesional	Pedagogía en Matemáticas y Educación Tecnológica					
Año de egreso	2010					
Años de experiencia	12					
Dependencia	Municipal		Particular subvencionado	x	Particular	
Sexo	Masculino		Femenino	x		
Posee estudios de posgrado	Si		No	x		
¿Cuáles?	Postítulo		Diplomado		Magister	
Región	Biobío					

Antecedentes generales

Estimado/a docente: Quisiéramos agradecer desde ya su tiempo y disponibilidad para hacerse partícipe de esta entrevista. Su participación resulta de gran importancia para la realización de nuestra investigación la cual consiste en una entrevista semi estructurada con un total de 8 preguntas, con un tiempo estimado de duración de 30 minutos. Recalamos que toda la información entregada es de carácter anónimo, se garantiza la total confidencialidad y de ninguna manera se utilizarán estos datos con otros fines más que lo que concierne a la propia investigación que tiene como objetivo recabar información fidedigna en cuanto a las percepciones de los docentes de matemáticas en ejercicio de la comuna de Coronel, sobre el concepto y característica de la educación inclusiva.

Antecedentes generales del docente

Nombre						
Título profesional	Profesora Educación Media Matemáticas					
Año de egreso	2005					
Años de experiencia	19					
Dependencia	Municipal		Particular subvencionado	x	Particular	
Sexo	Masculino		Femenino	x		
Posee estudios de posgrado	Si		No	x		
¿Cuáles?	Postítulo		Diplomado		Magister	
Región	8° Región					

Antecedentes generales

Estimado/a docente: Quisiéramos agradecer desde ya su tiempo y disponibilidad para hacerse partícipe de esta entrevista. Su participación resulta de gran importancia para la realización de nuestra investigación la cual consiste en una entrevista semi estructurada con un total de 8 preguntas, con un tiempo estimado de duración de 30 minutos. Recalamos que toda la información entregada es de carácter anónimo, se garantiza la total confidencialidad y de ninguna manera se utilizarán estos datos con otros fines más que lo que concierne a la propia investigación que tiene como objetivo recabar información fidedigna en cuanto a las percepciones de los docentes de matemáticas en ejercicio de la comuna de Coronel, sobre el concepto y característica de la educación inclusiva.

Antecedentes generales del docente

Nombre						
Título profesional	Profesora de Educación Media Matemáticas					
Año de egreso	2020					
Años de experiencia	4					
Dependencia	Municipal		Particular subvencionado	x	Particular	
Sexo	Masculino		Femenino	x		
Posee estudios de posgrado	Si		No	x		
¿Cuáles?	Postítulo		Diplomado		Magister	
Región	Biobío					

Antecedentes generales

Estimado/a docente: Quisiéramos agradecer desde ya su tiempo y disponibilidad para hacerse partícipe de esta entrevista. Su participación resulta de gran importancia para la realización de nuestra investigación la cual consiste en una entrevista semi estructurada con un total de 8 preguntas, con un tiempo estimado de duración de 30 minutos. Recalamos que toda la información entregada es de carácter anónimo, se garantiza la total confidencialidad y de ninguna manera se utilizarán estos datos con otros fines más que lo que concierne a la propia investigación que tiene como objetivo recabar información fidedigna en cuanto a las percepciones de los docentes de matemáticas en ejercicio de la comuna de Coronel, sobre el concepto y característica de la educación inclusiva.

Antecedentes generales del docente						
Nombre						
Título profesional	Profesor de Matemáticas y Computación					
Año de egreso	2018					
Años de experiencia	7					
Dependencia	Municipal		Particular subvencionado	x	Particular	
Sexo	Masculino	x	Femenino			
Posee estudios de posgrado	Si		No	x		
¿Cuáles?	Postítulo		Diplomado		Magister	
Región	Biobío					

Antecedentes generales

Estimado/a docente: Quisiéramos agradecer desde ya su tiempo y disponibilidad para hacerse partícipe de esta entrevista. Su participación resulta de gran importancia para la realización de nuestra investigación la cual consiste en una entrevista semi estructurada con un total de 8 preguntas, con un tiempo estimado de duración de 30 minutos. Recalamos que toda la información entregada es de carácter anónimo, se garantiza la total confidencialidad y de ninguna manera se utilizarán estos datos con otros fines más que lo que concierne a la propia investigación que tiene como objetivo recabar información fidedigna en cuanto a las percepciones de los docentes de matemáticas en ejercicio de la comuna de Coronel, sobre el concepto y característica de la educación inclusiva.

Antecedentes generales del docente

Nombre						
Título profesional	Pedagogía en Básica					
Año de egreso	1992					
Años de experiencia	32					
Dependencia	Municipal	<input checked="" type="checkbox"/>	Particular subvencionado	<input type="checkbox"/>	Particular	<input type="checkbox"/>
Sexo	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>		
Posee estudios de posgrado	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>		
¿Cuáles?	Postítulo	<input checked="" type="checkbox"/>	Diplomado	<input type="checkbox"/>	Magister	<input type="checkbox"/>
Región	VIII					

Anexo 4: Entrevistas a docentes

Docente N°1:

Investigador: ¿Qué entiende por educación inclusiva?

Participante: Para mí la educación inclusiva es incluir, a todo tipo de estudiantes, ya sea en cuanto a la recepción que tengan en cuanto a los aprendizajes, en cuanto a la parte socioeconómica, en cuanto a la parte cultural, para mí eso es.

Investigador: ¿De qué manera incide la educación inclusiva en su proceso de enseñanza?

Participante: Mas que afectar, nos da una visualización más amplia del campo digamos, y así preparar más material o distinto material considerando las exigencias de cada estudiante, porque tenemos que entender que todos son distintos. También debemos ver los tiempos, ya que algunos chicos necesitan más tiempo para trabajar un aprendizaje nuevo.

Investigador: ¿Qué desafíos enfrenta al implementar estrategias en sus clases de matemáticas?

Participante: En el contexto que trabajamos, por lo general nos encontramos con dificultades que vienen desde el área familiar. Algunos vienen muy desmotivados, ya sea porque sus padres no se vieron insertos en lo académico, cosa que igual influye en los niños. Aunque en otros casos, es por un tema de conocimientos de base que traen desde la enseñanza básica, eso igual afecta a su motivación. Por eso considero que preocuparse por su apartado emocional igual sirve mucho, hay algunos chicos que son reacios a aprender, generan una especie de barrera frente al profesor, pero cuando uno comienza a generar un vínculo con ellos y a entender sus gustos, uno puede enganchar con ellos y aterrizarlo a las matemáticas.

Investigador: A lo largo de su labor docente, ¿Cómo ha cambiado su percepción respecto a la implementación de prácticas inclusivas en la matemática?

Participante: Si, uno igual llega más pollito cuando recién egresas. Si bien este es mi segundo trabajo, la dinámica en el otro establecimiento que estuve era similar. Las practicas van cambiando dependiendo del curso o del estudiante, nosotros a veces implementamos la dinámica de monitores entre los alumnos, para así incluir y motivar también a los más ágiles en matemáticas, ya que todos aprenden a

diferentes velocidades y tienen diferentes talentos; a algunos no se les da mucho la matemática, pero buscamos incluir actividades más prácticas para aquellos que son más versados en lo artístico y así vamos diversificando las estrategias de aprendizaje y evaluación. Me gusta innovar, aunque no se aprecie mucho desde afuera, ya que la matemática como asignatura tiene ese sesgo, pero nosotros con las colegas PIE tratamos de innovar en las estrategias.

Investigador: ¿Qué preparación recibió durante su formación inicial para enseñar matemáticas en un contexto inclusivo? ¿Podría compartir algún ejemplo o experiencia que considere relevante?

Participante: La verdad es que no recibimos mucha preparación para el contexto inclusivo, más que nada nos enseñaron la parte teórica. Yo estude en la Universidad de Concepción, pero en la sede de Los Ángeles, y allá no hacíamos ni siquiera prepráctica, sino que nos mandaban contra los leones directo a la práctica profesional, por lo que en cuanto a formación inclusiva no hubo gran cosa. Lo único que podría rescatar es lo que veíamos en psicología, donde nos explicaban sobre el desarrollo de las personas y nos daban ciertos atisbos de lo que nos podíamos llegar a encontrar en la práctica. Considerando que mi formación termino en 2010, creo que no alcance los cambios curriculares en las universidades respecto a lo que inclusión refiere.

Investigador: ¿Qué experiencias ha tenido con programas de formación continua o capacitaciones relacionadas con la inclusión educativa? ¿De qué manera han influido en su desarrollo profesional?

Participante: Al menos acá en el colegio, nos han estado capacitando constantemente. En particular el equipo PIE es muy atento con eso. Los otros profesionales del área también nos guían, ya sea el fonoaudiólogo o la psicóloga; eso se agradece, ya que nosotros no somos expertos en esa área. En mi caso, yo investigo harto por mis medios ya que mi hija forma parte del plan de integración en su colegio, entonces eso me motiva a aprender ya sea de forma autodidacta o guiada por especialistas del colegio. Estas instancias se dan por lo general a final del año o a comienzos de este.

Investigador: En cuanto a su formación ¿Qué aspectos considera que le ayudaron a enfrentar las demandas de la educación inclusiva y cuales cree que necesitarían ser reforzados?

Participante: En mi pregrado quede muy débil en lo que a prácticas respecta, ya que solo nos hacían una. Aun así, los profesores siempre nos preparaban teóricamente de cara a lo que uno se iba a encontrar al ejercer, que los alumnos ideales no existen, que las clases son muy diversas y tal, pero solo en la práctica pude visualizar lo que me decían. Considero importante el seguir aprendiendo y capacitándose en este aspecto, como te decía anteriormente yo no solo lo focalizo lo inclusivo en las necesidades educativas especiales o algún diagnostico como tal, sino que lo emocional y cultural igual tiene mucho peso en el aprendizaje de los niños. En ese aspecto me gusta ser bien mama de mis estudiantes y ellos se dan cuenta de eso, y me ha ayudado a motivarlos de forma más fraterna y empática.

Investigador: Considerando tanto su formación inicial y/o continua ¿Qué estrategias o herramientas utiliza en su labor docente para generar un aprendizaje más inclusivo en su aula?

Participante: Bueno, delante hablamos de los monitores que consiste en pedir a los alumnos aventajados que apoyen a sus compañeros que les cuesta más, así los integramos a ambos extremos en una clase. Igual debemos considerar que en la matemática hay materia que es bien abstracta, entonces cuesta generar actividades lúdicas en algunos casos. Hace un tiempo trabajamos con ABP en algunos cursos y también con actividades interdisciplinarias. Aterrizar las ideas a lo cotidiano igual ayuda mucho, por ejemplo, en geometría sacarlos al patio a medir el entorno y calcular áreas, volúmenes o lo que sea que estemos viendo. Hemos tratado de implementar las Tics, pero no ha funcionado del todo, ya sea porque a algunos alumnos les cuesta desenvolverse en un software matemático por falta de conocimientos básicos matemáticos o informáticos, pero principalmente afecta lo disciplinar. Los chicos teniendo un computador en frente se pierden con mucha facilidad, ya sea viendo videos o jugando a cualquier cosa. En un caso particular, tuvimos un estudiante con diagnostico TEA en un grado alto. Para el grupo curso fue complicado, ya que no estaban acostumbrados y el por su parte a veces

escapaba de la sala, no terminaba sus actividades y tal. Ya con el paso del tiempo, con la colega de inclusión buscamos alternativas para poder incluirlo, le costó adaptarse tanto a él como al curso, pero poco a poco fue siendo parte del grupo. La estrategia en cuestión fue gestionar sus espacios recreativos, para evitar que saliera en cualquier instancia de la clase, generamos una dinámica de fichas con las cuales él podía negociar sus salidas y así lo motivábamos a ser parte de la clase. De esta forma, pudimos lograr aprendizaje significativo con él, se adaptó al liceo y nosotros a él y finalmente pudo terminar su enseñanza media con nosotros.

Docente N°2:

Investigador: ¿Qué entiende por educación inclusiva?

Docente 2: bueno es como el proceso para que se quede trabajar, para lograr que todos los niños puedan aprender, pero tomando en cuenta sus habilidades, buscando estrategias para adecuarlas a ellos, no como que la adecue para todos, sino que es como pensar en cada uno y generar cosas que cada uno de ellos pueda según sus habilidades, que depende de todos que aprendan ese objetivo, pero lo van a aprender de manera diferente porque todos tienen diferentes capacidades y diferentes habilidades. Entonces es como tener... porque yo espero que es como demasiado ... pero es como lograr alcanzar a conocer a tus alumnos, conocer sus habilidades, sus destrezas y sus ... lo contrario, sus desventajas para pensar en estrategias, no como un grupo uno, un grupo entero, sino como ya de manera individual ... eso.

Investigador: ¿De qué manera incide la educación inclusiva en su proceso de enseñanza?

Docente 2: Lo malo, ósea no es que sea malo, sino que el tema es que es mucho más trabajo, es lo malo, lo primero visible es el tema del trabajo, de que necesitas mayor tiempo para planificar -buscar o generar estrategias que sirvan según los chicos que uno tenga en el curso- porque si uno quiere trabajar con la inclusión ya no puede hacer una sola actividad para todos lo mismo, hay que buscar estrategias de que, porque no todos aprenden igual, entonces el tiempo en recursos también, qué tipo de recursos, si es económico, de si es tangible que hay que crear. Creo que eso es lo que más me complica y lo otro también es el tiempo porque, para poder generar estrategias que los niños logren los objetivos y que aprendan, primero hay que conocerlos y eso no se puede al tiro, entonces es tema de tiempo, es que uno los conozca y sepan cómo trabajan, de ahí ya recién yo creo que implementar un plan para cada uno o por sectores, entonces yo creo que esa es mi mayor desventaja, ánimo ... no, ánimo hay, ánimo siempre hay, pero el tema de los tiempos, porque como del Ministerio piden que ojala ver y pasar todos los contenidos que tienen los planes y programas aunque este año, ya ha sido el priorizado, pero igual falta tiempo, además que cuando uno ... bueno a mí me ha

pasado que cuando he tratado de generar nuevas estrategias para que aprendan y se logre el objetivo se ocupa mucho más tiempo que el que se dice en los planes y programas entonces me falta tiempo para ver lo último, pues eso es lo que a mí al menos me complica.

Investigador: ¿Qué desafíos enfrenta al implementar estrategias en sus clases de matemáticas?

Docente 2: Un desafío, más allá de un tema de nota es más un tema valórico en ellos, por ejemplo, el hecho de que tenga estudiantes que siempre quedan en rojo y con las estrategias y además conversando con ellos, logres tú en el tiempo que ellos tengan su primer azul, les cambia totalmente la perspectiva de ellos mismos frente a la asignatura y me pasó este año igual, por ejemplo aquellos estudiantes ya no tienen más rojos ósea ya saben que ya no tienen un límite para poder superar lo que pensaban que jamás iban a poder lograr. Si, al final uno no gana nada económico por eso, pero si la satisfacción, la alegría de que al menos, no en todo, pero lograste algo en un chico o chica que nunca pensó que iba a lograr un azul.

Investigador: A lo largo de su labor docente ¿Cómo ha cambiado su percepción respecto a la implementación de prácticas inclusivas en matemáticas?

Docente 2: Lo que pasa que mi educación en la universidad, fue un poco de enseñanza inclusiva, como era la primera generación que salió la carrera ese año, los profesores que yo tuve, los ramos que yo tuve, un ramo en particular, todas las semanas hacíamos análisis de casos de estrategias o situaciones, entonces no ha sido como tan lejano, obviamente, a través del tiempo ya son casi 20 años, ha cambiado arto, son muchas metodologías, estrategias, pero mi percepción, por la enseñanza que tuve, siempre he sido como que tengo que pensar más allá, no dedicarme solamente a enseñar por enseñar y lo que me corresponde, sino que va mucho más allá. Un tema de como ocasionar que otros aprendan y que sea significativo para ellos. Yo sé que no se logra al 100% y a veces ni si quiera hasta el 50%, que la mayoría de los estudiantes no está ni ahí, no les interesa, pero al menos que yo, mi trabajo se haga, pensando que si a lo mejor van a necesitar el contenido más adelante y que lo más importante es que aprendan. Desde luego mi percepción ha cambiado, porque cuando yo estaba estudiando y entré a trabajar,

no se hablaba de inclusión de partida, nosotros trabajamos con temas de integración, pero no estaba ese término como en nuestra cultura de la universidad, lo que sí estaba, se estaba iniciando el proceso de integración, por ejemplo, pero de hecho cuando yo entre a trabajar acá el programa de integración era una sola profesora, en esos años y tampoco se llamaba integración, entonces ha ido cambiando mucho. Yo el tema de los conceptos educacionales, ha cambiado mucho, en ese tiempo estaba el constructivismo recién, como tomando fuerzas. Pero si creo que es positivo que, bueno a mi percepción es necesario porque sobre todo ahora, viendo el tipo de estudiantes que tenemos, cada vez los niños les interesa menos estudiar, les interesa menos preocuparse para qué me sirve o si tiene alguna utilidad, si el esfuerzo es mayor para el profesor encuentro yo, porque además de enseñar, como antes se enseñaba, los niños ponían atención, ahora no, pues es enseñar, lograr la atención y motivar entonces, pero eso y más cosas, pero si es necesario.

Investigador: ¿Qué preparación recibió durante su formación inicial para enseñar matemáticas en un contexto inclusivo? ¿Podría compartir algún ejemplo o experiencia que considere relevante?

Docente 2: Si lo que pasas es que teníamos un taller, taller pedagógico se llamaba y eran muchas horas en la semana y nosotras comenzamos nuestras practicas desde primer año. Teníamos el primer semestre, del primer año era de observación, el segundo semestre nos tocó hacer una clase, después el siguiente año ya teníamos que estar haciendo 2 o 3 clases, hasta que llegamos a la práctica que duraba el año completo. Y en ese taller pedagógico, los profesores que estaban ahí, que eran dos, nos hacían leer las observaciones por grupo, nuestros compañeros escuchando y las situaciones que pasaban en sala, que los profesores hacían o los estudiantes, teníamos que compartirlas y ver si el profesor había enseñado bien o si había otra estrategia para enseñar mejor ese contenido. Si eso fue los 5 años, no... los 4 años y medio. Y nos sirvió arto porque nos ayudó a compartir estrategias de profesores que nosotros nunca conocimos, pero que eran buenas y las malas igual mejoraban. Así que por ese lado fue buena la formación, además que ayudábamos arto al profesor igual que estaba a cargo de nosotros en los liceos en

ese tiempo. En tema de gestión de aula por ejemplo o desarrollo emocional, psicología, ramos típicos de este tipo lo que más veíamos, por lo que recuerdo, eran las etapas del niño, más que nada me sirvió para darme cuenta en que etapa están y qué podría hacer, pero en temas de inclusión netamente tal, no mucho.

Investigador: ¿Qué experiencias ha tenido con programas de formación continua o capacitaciones relacionadas con la inclusión educativa? ¿De qué manera han influido en su desarrollo profesional?

Docente 2: Yo no tengo ni magister ni postgrados, lo que yo hago siempre son curso CPEIP, han sido ... todos menos uno ha sido de matemáticas y algunos tenían inclusión, fue bastante bueno pero llevado al tema de informática, así como por ejemplo el contenido de probabilidad y estadística, como usar los programas computacionales y para mejorar el aprendizaje de los chiquillos, como tener más atención en eso y ese tenía que ver más con inclusión, fue bastante bueno. Y me ayudo en el sentido de que pensaba que no había muchas estrategias para ver el tema de probabilidades a excepción de los juegos, como las cosas más tangibles, pero en el computador me ayudo a darme cuenta de que sí, es más fácil para los chiquillos, claro cómo es tecnológico les llama más la atención.

Investigador: En cuanto a su formación ¿Qué aspectos considera que le ayudaron a enfrentar las demandas de la educación inclusiva y cuales cree que necesitarían ser reforzados?

Docente 2: Como te comentaba antes considero que el trabajo colaborativo es super importante y beneficioso. Pero lo que pasa es como conversamos al principio, de antes se mezcla integración e inclusión y los cursos también se mezclan, entonces yo creo que los cursos deberían ser mucho más claro en ese aspecto y, por ejemplo, los que yo hecho, como que igual te dan ciertas estrategias pero para todo el grupo, entonces eso falta, de que se diversifique las actividades, porque si nos piden trabajar con inclusión, se supone que si yo he hecho un curso de CPEIP, debería estar enfocados todos para eso pero estos cursos, por ejemplo, que yo he hecho que han sido de diferentes áreas de la matemática, algebra, número y probabilidad y geometría igual lo hice, deberían enseñar, ósea involucrarme más en

el tema de la inclusión, porque eso es lo quiere el ministerio, entonces creo que esa parte falta.

Investigador: Considerando tanto su formación inicial y/o continua ¿Qué estrategias o herramientas utiliza en su labor docente para generar un aprendizaje más inclusivo en su aula?

Docente 2: La que menos es el tema del computador (TIC), no lo uso mucho porque, más que nada por un tema de organización, a veces están ocupados y lo otro que se han perdido computadores y me da miedo. Yo no es que... no me creo nada, pero de verdad que no, pero si trato de hacer cosas, no siempre si, dependiendo del tiempo. A veces hemos creado álbumes, el tema de geometría, por ejemplo, cuando se trabaja de figuras planas, antes de irme a semejanza de triángulos y ver los criterios, vamos al concepto de semejanza primero, como general. Entonces yo ahí les pido hacer álbumes, buscamos revistas, bueno ellos buscan, pero yo igual traigo por eso digo buscamos, buscamos revistas, pido un cuaderno y hacemos álbumes buscando figuras semejantes. Y que ellos vayan explicando porqué es semejante y, por qué no, por ejemplo, si no son semejantes. Como para que tengan el concepto y lo vean más tangible. Hemos hecho juegos, una vez acá en el colegio, en 2 o 3 años, como tenemos colegio técnico profesional y tiene el área de maderas, con los estudiantes hicimos un ABP con los profesores de madera, varios años atrás y los niños generaron juegos como de ludos, con sus respectivas cajitas, entonces yo tengo, gracias a un profesor que estudio aquí, que hizo una pasantía en España, yo tengo material para hacer ludos de algebra, geometría, entonces después lo replicamos en esos ludos de maderas que hicimos y trabajamos con eso las materias, de repente hacemos bingo con las profesoras del pie, ahora último, con las profesoras del pie trajimos un dado gigante de género que se le pueden pegar imágenes, entonces para comenzar las clases, en geometría por ejemplo para la clasificación de triángulos, en la unidad de repaso, lanzábamos el dado y al que le tocaba tenía que ver la cara que le quedo y recordar que tipo de triángulo era, cosas así, como ese tipo de estrategias. Y en sala, como no todos aprenden igual, bueno yo siempre hago la evaluación escrita, la prueba, yo no la dejo de hacer, pero por ejemplo trabajamos con guías evaluadas, a otros

yo los interrogo porque algunos entienden, porque pueden explicar pero no lo pueden llevar a papel como quisieran, entonces yo no le digo que “te voy a interrogar” sino que lo siento, empezamos a conversar, hago que tenga un poco más de confianza, que el niño no se dé ni cuenta y le empiezo hacer preguntas, las mismas preguntas de la prueba que le había hecho de la guía y me las responde bien y se había equivocado ahí. Entonces yo sí sé si aprendió o no, entonces yo a veces cambio la nota porque veo que, sí sabía, el tema es la estrategia entonces es como esas cosas. Pero eso no lo va aprendiendo a medida del tiempo, porque eso no te lo dicen, yo tampoco sé si es correcto o no, uno lo va haciendo a medida que uno va viendo a los niños y tú quieres lograr que aprendan. Igual yo he hecho 2 o 3 veces, este año lo hice una sola vez, que a lo mejor para los demás es algo malo pero lo que yo hice fue cambiarle la nota a una niña, este año al menos, hice dos veces ante. Ahora ¿Por qué lo recuerdo? Porque logré lo que yo esperaba, en el caso de la niña de mi curso, siempre se esforzó todo el año, lloraba porque no se sacaba azules. Me daba pena porque yo la veía trabajando, pero me decía “siempre he sido mala profe, nunca me ha ido bien” y yo como coloco firma en clases para los que trabajan en clases y eso es una nota al final del semestre, pero no es por terminar sino por trabajar, entonces no tienen la firma por obtener todo, si no al que trabaja, entonces todos tienen la opción de tener un 7 al final de semestre si es que trabajan. Entonces esta niña tenía todas sus firmas, pero después le va mal, en la última prueba se sacó un tres y tanto y yo le subí al 4 para que ella viera que tenía el cuatro. Entonces yo la llame a ella, que fue lo que paso antes en los dos casos, porque cuando yo entro con la prueba yo llamo uno por uno, porque como pongo décimas, yo llamo uno por uno y le digo que revise su prueba, analice, que cuente bien el puntaje y yapo en eso que la llamo a ella le digo “¿Qué nota crees que obtuviste?” “un rojo profe, siempre me saco puros rojos” entonces con su cara triste y ya conformista ya que siempre tuvo rojos, entonces yo le dije “¿está segura?” “si pue, si siempre saco rojos” “no te sacaste un rojo” le dije yo, “te sacaste un cuatro!” “naa” me dijo, le dije “te sacaste un cuatro mira” le dije y se le vio sus ojitos con lágrimas, los amigos la felicitaron y le aplaudieron, entonces yo le dije “ya te sacaste un cuatro, tú ya no te puedes sacar más rojos, tú ya me demostraste a mí, a tu

profesora que tú te puedes sacar buena nota! Así que ya no hay opción” entonces ahora, por ejemplo, después de eso yo he hecho más evaluaciones y ya no ha tenido más rojos, entonces yo ya cambié la percepción de ella misma en la asignatura y logre mi objetivo, entonces ahora yo sé que ella puede trabajar, que, si la cambian de profesor el próximo año, ya ella va a poder superarlo y va a tener ganas, no sé si es bueno o malo, pero lo hice. Y una vez en mi practica que me toco el 1° w, que era un liceo de 2700 matrículas y los del 1° A al 1°W, como era antes por orden de notas, era el peor curso de todo y estaba hasta el X creo. Había un chiquillo que no entraba a clases, le daba lo mismo, la profesora estaba con licencia y yo me quede sola con el curso, no me pescaban porque yo era cabra chica y este chico era falta de respeto y todo. Y una vez entrando a clases yo le dije que no podía entrar y no me pesco y le dije “te desafío” y como todos escucharon, la palabra “desafío” se sorprendieron y él dijo “haber desafié me, yo le voy a ganar” yo me entere que el hacia rap, que le gustaban esas cosas, entonces yo le dije “te desafío a crear un rap matemático” “ah esa cuestión no se puede hacer” me dijo, “bueno se supone que tú eres raperero” le dije yo y que “se supone que me ibas a ganar el desafío, parece que pensé más de ti” “ah no pues ya, yo lo hago” me dijo. Y estábamos en la unidad de función lineal y a fin, en ese tiempo, entonces yo le dije, “ya, vas a tener que estar en clase, pasar la materia porque la canción tiene que ser matemática, no es que te coloque un término nomás, tiene que ser de la materia y cuando tú la cantes, tienes que cantarla aquí en la sala, delante de tus compañeros, delante de mí y si tiene relación con la materia, te pongo el 7” entonces empezó a llegar temprano, escribía la materia, ya empezaba a responder, marcaba las palabras claves, entonces termino la unidad, hice la prueba y se sacó un azul al final y nunca más molesto, no dijo garabatos y dijo “la canción la tengo lista” y la canto y tenía que ver con la materia! Así que me han salido algunas estrategias buenas.

Docente N°3:

Investigador: ¿Qué entiende por educación inclusiva?

Participante: Hola, buenas tardes. Bueno, por educación inclusiva yo considero que está más centrado en darle una mayor participación a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, no solamente como darles la oportunidad a todos los niños así, sino que ellos sean como protagonistas ya que así de cierta forma generan un conocimiento más autónomo, ya y de esa forma uno también puede ir -como la palabra dice- incluyendo en las distintas dinámicas que se dan dentro del aula.

Investigador: ¿De qué manera incide la educación inclusiva en tu proceso de enseñanza?

Participante: Uh yo creo que es como lo que se da en el día a día como un desafío, porque, por ejemplo, en el establecimiento donde nosotros trabajamos tenemos un alto número de estudiantes quienes requieren digamos de apoyo por las distintas características que ellos poseen, entonces es algo que tengo que tener en cuenta desde el comienzo de año cuando planifico una unidad. Entonces, de qué manera incide esto en mi proceso de enseñanza, considero que en el proceso de planificación, desde los ritmos que tienen los estudiantes, desde incluso los procesos evaluativos, se intenta un poco diversificar este proceso, eh atendiendo también a las necesidades que tienen todos los estudiantes, entonces creo que uno como profesor tiene la necesidad y también la obligación de cierta forma de adaptarse en su proceso de enseñanza, atendiendo a todo lo que los estudiantes... como llegar a cada uno de ellos también y ahí uno aporta distintas estrategias, pero eso podemos verlo después en más detalle.

Investigador: ¿Qué desafíos enfrenta al implementar estrategias en sus clases de matemáticas?

Participante: ya, bueno los desafíos son muchas veces centrados en el cómo llegar de manera más simple o como bajo el contenido matemático más simple para que todos los niños puedan entenderlo sin necesidad de que me quede como alguien en el camino, entonces uno como profesor adquiere distintas herramientas en este proceso, va generando estrategias porque también en conjunto con nuestra dupla PIE vamos trabajando en base a lo que los estudiantes van, nos van mostrando.

Tenemos estudiantes que requieren un poco más de apoyo en cuanto a la parte más visual, por ejemplo en cuanto a la parte, digamos operación básica numérica, entonces se van dando distintas estrategias, desde por ejemplo eh... dejar que los niños en ciertas actividades –dependiendo las necesidades del estudiante- tenga por ejemplo un set de tablas de multiplicar cierto, podría ser pero no solamente por el hecho de que el niño no se sepa las tablas sino que el trasfondo quizás del contenido que uno está abordando cierto no requiere eso como objetivo, sino que más bien es un apoyo en sí, un apoyo complementario pero que igual sirve de estrategia para ayudar o apoyar. Eso es algo muy básico obviamente, pero las estrategias ahí siempre están en conjunto con la profesora diferencial.

Investigador: A lo largo de su labor docente, ¿Cómo ha cambiado su percepción respecto a la implementación de prácticas inclusivas en la matemática?

Participante: ya, estoy pensando en mi corta trayectoria de aproximadamente cuatro años, un poquito menos quizás. Creo que cuando estuve en la universidad, siempre tuve presente el tema de la inclusión, pero por un hecho de que los profesores dentro de su discurso siempre lo tenían muy presente, en los mismos decretos que uno estudia cierto también aparece este punto que es super importante y también por un tema quizás familiar; tengo una hermana con necesidades educativas especiales, tengo una hermana que es profesora diferencial y la mayoría de mi familia es profesora. Entonces creo que –como esto es una pregunta más bien personal, por que trata de percepción- considero que no es que haya cambiado tanto respecto en el tiempo, creo que la he mantenido siempre presente y creo que es una de las prácticas que nosotros como profesores tenemos que tener siempre presente porque nosotros estamos en un mundo donde, por diversas razones tenemos que atender a las características de los estudiantes y si no tenemos presente que nuestras practicas tienen que ser inclusivas, sobre todo en las matemáticas que es algo que muchos estudiantes les cuesta por un tema incluso cultural de cerrarse a “matemática no es lo mío” o en familia les dicen “no, acá nunca nadie ha sido bueno para las matemáticas” cierto, creo que mi percepción siempre se ha mantenido en que es importante siempre mantenerlo presente en todas las practicas que uno hace desde la planificación hasta como uno

lo lleva al aula. Creo que uno con el tiempo lo que hace es nutrirse más con el conocimiento respecto a las distintas leyes, a los distintos diagnósticos que existen o a como poder abordarlos. Nosotros igual como, en nuestro rol de profesor guía nos toca involucrarnos un poco más, conociendo incluso la percepción de diferentes profesionales, psicólogos o psiquiatras que recomiendan a la labor docente hacer determinados actos que favorezcan el aprendizaje de los niños, entonces así uno se va nutriendo.

Investigador: ¿Qué preparación recibió durante su formación inicial para enseñar matemáticas en un contexto inclusivo? ¿Podría compartir algún ejemplo o experiencia que considere relevante?

Participante: Bueno, si nos vamos como al foco de la pregunta, creo que en mi formación de pregrado no tuve una asignatura que dijera como tal “matemáticas inclusivas” o algún título que se le pudiese dar. Pero, por ejemplo, si puedo decir que dentro de la formación siempre estuvo presente –si lo vemos de manera general- todo lo que tenía que ver con como atender a las distintas necesidades de los niños, los ritmos de aprendizaje. Ahora, obviamente no enfocado en la asignatura en si de las matemáticas, pero creo que, si bien no era como enfocado a eso exactamente, uno como profesional en formación se podría dar cuenta de que muchas de las estrategias que enseñan los profesores, sirven en el ámbito de actividades concretas de repente, sirven mucho para poder atender distintas necesidades o características que los niños tienen. Tal vez no es como un enfoque en él se diga “esto es matemática inclusiva” y me lo digan como título, pero uno también se va dando cuenta de que también está dentro del proceso formativo, quizás más generalizado. Lo que pasa es que mi pedagogía la obtuve en un programa de pedagogía para licenciados, en ese momento estudie y me toco pandemia, por lo que tuve que hacer mis ramos online. Sin embargo, fueron 10 meses de estudio y en ese momento la carrera tenía una malla curricular mucho más acotada que la que existe actualmente, por lo tanto, tuve ramos de psicología donde existen las distintas teorías que también a nosotros nos permite entender un poco más el comportamiento como del cerebro en sí, y las conductas que conlleva

eso y en que interfieren en el proceso de aprendizaje. Eso sería lo más enfocado digamos, un área más científica de entender el comportamiento humano en sí.

Investigador: ¿Qué experiencias ha tenido con programas de formación continua o capacitaciones relacionadas con la inclusión educativa? ¿De qué manera han influido en su desarrollo profesional?

Participante: Bueno, dentro de las experiencias... yo no tengo ningún magister, diplomado o doctorado, pero si puedo mencionar que dentro del establecimiento, específicamente estoy desde el año pasado acá y hemos tenido capacitaciones de manera oral y un poco practicas también desde el equipo de Proyecto Integración Escolar, sobre todo en torno a la condición de espectro autista –porque ya no es trastorno, es condición- porque nosotros tenemos varios niños permanentes que tienen esa condición, por lo tanto tenemos que tratar también de atenderlos de la mejor manera posible considerando obviamente todo lo que ocurre dentro del aula y en la parte afectiva igual. Por otra parte, por ejemplo, creo que quizás no es algo tan directo el enfoque que se le ha dado, pero uno igual lo puede tomar como te digo en el caso de los ABP que son los aprendizajes basados en proyectos, que si bien no es que digan “esto es inclusivo” pero uno lo entiende como una manera o una estrategia de enseñar o poder llegar quizás a la mayoría de los estudiantes, donde ellos también se hacen participe del proceso de aprendizaje.

Investigador: En cuanto a su formación ¿Qué aspectos considera que le ayudaron a enfrentar las demandas de la educación inclusiva y cuales cree que necesitarían ser reforzados?

Participante: Yo creo que, dentro de mi experiencia como docente, tiene que ver con la cantidad de estudiantes que tenemos por sala cierto, que requieren de distintos tipos de herramientas cierto para poder darles un mejor proceso de aprendizaje, entonces eso sería un aspecto que considerar relevante para nosotros prepararnos un poco más de repente o indagar de manera autónoma también. De cara a mi plan de estudio, al ser online tuvimos reducción de horarios y eso igual implica el tema de contenido y todo. Pero si nos vamos al enfoque curricular que tenía la universidad en ese momento, yo creo que claramente ahí tenemos que incluir tal vez una asignatura, que sobre todo para la especialidad que uno está

estudiando que nos indique o nos oriente de mejor forma como podemos atender, abordar e incluir a todos los estudiantes para que su proceso de aprendizaje sea más efectivo, entonces en ese aspecto debió ser más reforzada mi formación.

Investigador: Considerando tanto su formación inicial y/o continua ¿Qué estrategias o herramientas utiliza en su labor docente para generar un aprendizaje más inclusivo en su aula?

Participante: Bueno, en este colegio no he tenido la oportunidad de utilizar ABP, este año nos enfocamos más en el SIMCE. También en otro colegio que estuve anteriormente fue una estrategia que nos sirvió, no solamente porque los estudiantes se van como a esta parte más teórica, que de repente es un poco más abstracta para algunos considerando las características que alguno pudiese tener, de repente se torna un poco más lúdica, más concreta e incluso de desafíos, de generar argumentación de parte de los estudiantes, que eso igual lo hace más inclusivo, el hecho de trabajar en grupo, de tener que llegar a una solución a cierto problema cierto, todo eso también genera un espacio más inclusivo. Existen varias unidades que uno puede abordar u objetivos, por ejemplo, en lo que trata del área, en algebra podemos usar distintos tiempos de juegos más lúdicos que permiten que de si alguna manera en estudiante no pudo lograr el objetivo de aprendizaje, lo pueda hacer de otra forma. Tiene que ver también con funciones, también en geometría se puede abordar de una manera muy didáctica o concreta; tenemos los tangram, tenemos también el hacer material concreto, demostrar teorema de Pitágoras por ejemplo lo podemos abordar, acá en el colegio incluso las mándalas que es una estrategia que no solo entretiene al estudiante y mantenerlo atento, sino que también ellos se van dando cuenta en el proceso que pueden aprender la matemática de otra forma. Hemos implementado algunas Tics, como por ejemplo con GeoGebra, aunque también los tics no siempre son herramientas que los niños utilizan en sala de computación, también tenemos los juegos que son parte del proceso educativo. Generalmente yo los utilizo con los niños durante el inicio como un ticket, se ha hecho igual en el proceso, pero es más común o recurrente hacerlo en el inicio para más que nada captar la atención, hacer una lluvia de ideas por que la lluvia de ideas igual permite a través del juego que todos los estudiantes puedan

participar, por lo que si se utilizan. Este año no pudimos utilizar tanto GeoGebra porque estuvimos enfocados en SIMCE, pero los juegos más lúdicos siempre están presentes.

Docente N°4:

Investigador: ¿Qué entiende por educación inclusiva?

Participante: Educación inclusiva, para mí es buscar distintas estrategias y maneras de enseñarle a los estudiantes basado en sus particularidades; ya sea en la forma de explicar, la forma de evaluar, la forma de trabajar con ellos, etc.

Investigador: ¿De qué manera incide la educación inclusiva en su proceso de enseñanza?

Participante: Más que nada en buscar estrategias como te digo tanto de enseñanza y evaluación que sean de forma variada para poder darles la oportunidad a todos de aprender en base a su individualidad.

Investigador: ¿Qué desafíos enfrenta al implementar estrategias en sus clases de matemáticas?

Participante: Al inicio sí, pero una vez que ya pasan los años uno se va acostumbrando, tiene diferentes estrategias, tiene al equipo PIE en apoyo, entonces ya se vuelve más fácil cada año trabajar de esta manera. Uno de mis desafíos inicial era el cómo enseñar de distintas maneras, ya que uno siempre fue formado de la manera tradicional entonces buscar diferentes formas de enseñanzas ya sea de formas más práctica, forma más teórica, forma más visual, formas más didácticas eso es lo que al inicio uno no tiene.

Investigador: A lo largo de su labor docente, ¿Cómo ha cambiado su percepción respecto a la implementación de prácticas inclusivas en la matemática?

Participante: La verdad nunca he estado cerrado a las diversas formas de enseñanzas de aprendizajes, pero si uno va viendo que hay algunos estudiantes que responden mejor de una forma que otra, entonces uno se va dando cuenta que si es necesaria hacer esta inclusión y lo importante que es para uno de ellos la diversidad de formas de enseñanzas porque igual hay estudiantes que si uno hace una clase muy teórica están 20 minutos poniendo atención, si no hay parte práctica se aburren, si no hay algo más didáctico de repente en algunas unidades se pueden hacer lo mismo, le cuesta más aprender por lo tanto es eficiente y necesario implementarlo también.

Investigador: ¿Qué preparación recibió durante su formación inicial para enseñar matemáticas en un contexto inclusivo? ¿Podría compartir algún ejemplo o experiencia que considere relevante?

Participante: La verdad es que teníamos los ramos de didáctica, donde más que nada se basaba en lo curricular, pero al momento de llegar a la didáctica de matemáticas si se buscaba esto que fuera una planificación donde se le diera un enfoque más demostrativo a los estudiantes, más que entregarle la información. Entonces esto de demostrar con ejemplos de donde viene la teoría yo lo considero que ya es parte de la inclusión ya que no solo le estamos entregando una fórmula a los estudiantes, si no que estamos haciendo comprender de donde viene ya que tiene un trasfondo entonces eso es lo más grande que se da en la formación inicial, ya que más de eso no tuve. No existió un ramo de inclusión, existió un ramo de psicología infantil, pero más que nada servía para comprender el tipo de emociones y ese tipo de cosas.

Investigador: ¿Qué experiencias ha tenido con programas de formación continua o capacitaciones relacionadas con la inclusión educativa? ¿De qué manera han influido en su desarrollo profesional?

Participante: La verdad que gran formación posterior al pregrado no tengo, pero si he estado en algunas capacitaciones en establecimientos que si se habla de inclusión que generalmente vienen del equipo PIE o viene un fonoaudiólogo o viene algún profesional competente que da algunos tips o algunos ejemplos como diversificar la enseñanza y como también tratar con este tipo de estudiantes que tienen alguna necesidad especial por ejemplos para que ellos puedan aprender a tratar con los compañeros, pero más que nada eso capacitaciones breves. Bueno igual acá tuvimos una capacitación de ABP, que eso también es otra forma de aprendizaje que ayuda algunos estudiantes, pero más que eso durante mi formación no se ha dado.

Investigador: En cuanto a su formación ¿Qué aspectos considera que le ayudaron a enfrentar las demandas de la educación inclusiva y cuales cree que necesitarían ser reforzados?

Participante: Mira, yo creo más que nada la ayuda viene de la diversificación de estrategias y herramientas que se entregaron, ya sea en estas capacitaciones o en lo que te comentaba en pregrado. Pero yo creo que siempre es necesario ir reforzando otro tipo de estrategias para trabajar con las diversas realidades de estudiantes que tenemos ya que ningún estudiante es igual a otro. Obviamente tampoco podemos enseñar de 35 formas diferentes, entonces yo creo que eso falta buscar uno o unos cuantos métodos que abarquen a la mayor cantidad de estudiantes posibles que puedan ser eficaces y le den la mayor oportunidad de aprendizajes.

Investigador: Considerando tanto su formación inicial y/o continua ¿Qué estrategias o herramientas utiliza en su labor docente para generar un aprendizaje más inclusivo en su aula?

Participante: Bueno generalmente la parte práctica trabajo harlo lo que es el trabajo en equipo; hacer pasar a estudiantes en la pizarra, pero solamente si ellos lo quieren o si uno se da cuenta que de esa manera aprenden, no se fuerza a nadie a trabajar en pizarra, sentarme a trabajar con los estudiantes, enseñarle puesto por puesto si es necesario, las evaluaciones, exposiciones, trabajos evaluados, test, evaluación formativa, yo creo que eso evaluar clase a clase, el trabajo que hacen ellos el día a día, entonces aplico varias herramientas. El mismo tema de hacer pasar estudiantes a la pizarra y que ellos mismos expliquen los ejercicios a los compañeros para que tengan otro punto de vista sus compañeros, igual con la profesora diferencia de repente le solicitó que explique un ejercicio de a su forma así se da una diversa metodología de desarrollo para que los estudiantes tengan más opciones. Dependiendo de la unidad utilizo Tics, por ejemplo, si estamos en álgebra viendo funciones generalmente le muestro la gráfica de la función a los estudiantes con GeoGebra vemos los puntos, vemos como se forma la función cuadrática, lo trabajan y luego lo proyectamos, les enseño hacer la función para que igual tengan esa noción. En algunos años los he llevado a computación hacer trabajos a computación con GeoGebra obviamente cuando el contexto lo permite. Y eso, el uso de PowerPoint en algunos lugares si es efectivo y en otros no, entonces todo va a depender del contexto en que estemos.

Comentario: Yo creo que siempre es importante estar aprendiendo y estar a la vanguardia con el tema de las estrategias de aprendizajes para los estudiantes.

Docente N°5:

Investigador: ¿Qué entiende por educación inclusiva?

Participante: bueno para mi es como incorporar cierto, toda la totalidad de formas de aprender, de... y también la diversidad que tenemos de los estudiantes, porque tenemos que incluirlos a todos en este, usted ha visto en la práctica, unos son más lentos otros muy rápidos unos intermedios e inclusive para todos, todos tienen cabida en este proceso pero... y uno también se tiene que adaptar a ello incorporando nuevas estrategias, apoyándolos de distintas formas, ese ha sido el proceso... y de repente a uno no de la el tiempo para tantas cosas, uno planifica bonito pero después cuando llega la realidad es distinto, y ahora con mayor razón en Chile la educación incorporamos demasiadas culturas en una misma aula, imagínese usted, usted vio en el curso que estuvimos que hay colombianos, hay venezolanos, hay haitianos, bolivianos que fueron los últimos que se incorporaron. Entonces igual e, hay que verlos en su verdadera dimensión a cada estudiante todas sus condiciones, sus capacidades sus debilidades y apoyar en todo ese tema, eso.

Investigador: ¿De qué manera incide la educación inclusiva en su proceso de enseñanza?

Participante: E bueno en, ahora es preparar mayor cantidad cierto, la planificación tiene que ser mucho más variada en los aspectos de los diferentes estudiantes que uno tiene, como ya le decía en los alumnos nuestros que son muy avanzados, hay nivel intermedio nivel bajo y unos muy bajos, y más encima incorporar a la nueva generación, ósea el nuevo grupo de estudiantes que se nos ha incorporado por medio de la migración que hay acá en este país y lo otro que ellos llegan con unos niveles muy bajos de escolarización, han pasado por diferentes países entonces hay vocabulario que hay que empezar a conocer, enseñarles vocabulario distinto en cuanto a los contenidos matemáticos, hay niños por ejemplo en el caso de los bolivianos (estudiantes) dos años sin escolaridad, por eso que están totalmente desfasados, si usted los ve, entonces el trato... están como a un nivel de tercero básico y por edad en Chile los incorporan a séptimo básico, la brecha de niveles es muy grande y en comparación con sus compañeros van muy desfasados, ellos le ponen si los niños, yo encuentro que los niños como colombianos vienen como más

avanzados ellos rápidamente se incorporan, pero e... tienen diferentes forma de trabajo porque las mamás, uno siempre hace entrevista con ellos y les explican a uno lo que han visto como han trabajado algunas palabras tienen otro significado entonces ahí hay que ver, ir trabajando entonces es muy amplio ahora para lo inclusivo que puede decir la palabra, los términos, como ellos se expresan hacia una misma operatoria entonces son diferentes, y ahí uno tiene que empezar de a poquito también a aprenderse esos nuevos códigos. Entonces eso es complicado y da un poco más de trabajo

Investigador: ¿Qué desafíos enfrenta al implementar estrategias en sus clases de matemáticas?

Participante: Lo mismo que comentaba recientemente, la diversidad que tengo de estudiantes, de diferentes nacionalidades y que al final todos terminan en una sola cosa, para que aprendan en conjunto y se puedan apoyar, porque los niños chilenos tratan bastante de apoyarlos porque de apoco van conociendo su vocabulario, sus palabras nuevas que incorporan, tienen facilidades si los chicos, pero eso está enfocado netamente en la planificación que uno hace y la atención que uno les dedica a ellos, más personalizada, generalmente tenemos como el caso de (alumno con NEE) que tiene necesidades educativas bastante severas, el niño no hablaba prácticamente, solo se comunicaba con la cabeza y ahora que ya se comunica un poco pero es muy lento super lento, uno siempre debe decirle ya comience con esto. Entonces uno se tiene que multiplicar por mil por que va para allá, va para acá, uno no puede dejar a ni uno de atender, porque los nuestros son rápidos de repente, pero está el otro grupo que está ahí que también están aprendiendo lo mismo, pero de una forma más básica de una forma más simple pero también hay que dedicarles más tiempo a ellos para poder guiarlos y orientarlos para poder seguir trabajando. Por ejemplo, este curso es muy diverso (séptimo año) tiene muchos estudiantes de nacionalidades distintas y a cada uno hay que dedicarles un tiempo, más encima los nuestros que hay un grupo muy bueno muy autónomo, hay un grupo intermedio y están los más descendidos, también los con nee que tienen un trabajo diferente entonces ahora hay que enforarse en la misma clase pero con guías diferentes , el contenido va a servir para todos pero en un nivel más bajo otro intermedio y todas

las guía como, al comienzo cuando recién llegan los niños extranjeros acá ahí cuesta un poquito más porque tiene que empezar como a nivelarlos desde lo más básico que saben y desde ahí uno se va dando cuenta hasta donde uno va a ir progresando con ellos más adelante. Ese ha sido un trabajo bastante, ahí sí que hay harta inclusión, porque uno tiene que incluirlos a todos, hacerlos participe, respetar sus formas de trabajo, su forma de expresarse, porque de apoco por ejemplo algunos vienen directo de Venezuela, entonces prácticamente tiene que adaptarse a todo lo que nosotros sabemos entonces ellos.... no, es muy fuerte el golpe que se dan para empezar. Como le paso por ejemplo (caso de alumno) el venia con hartos niveles, había vivido con su papá en otro lado y no fue al colegio, entonces como que él no sabía nada, entonces el año pasado él tenía problemas serios de disciplina, le costaba concentrarse, no lograba entonces ahí sí que era difícil preparar un material especial, hacerlo que el trabajara, entonces ahora este año como que maduro, también se adaptó al país a los compañeros a los profesores a toda la gente, entonces él se ha incluido bastante bien en el sistema, el problema es que él es más de escuchar y de expresar las cosas es más oral, aquí se ven las diferentes formas de evaluar, porque a mí me sirve más evaluarlo de forma oral y participa hartos en la clase, pero al momento de pasarle una evaluación escrita, se pierde todo, porque se sabe las tablas y tiene calculo mental rápido, entonces ya es una estrategia nueva que se podría implementar el próximo año con el niño que solamente de repente haga las evaluaciones de forma oral. Lo que tiene uno de observar al estudiante, uno tiene que observar a cada uno, porque cada uno tiene diferentes habilidades que desarrollar, algunos no son matemáticos son niños de lenguaje, generalmente los niños son más de lenguaje, pero... y lo otro, siempre se ha dicho que las niñas siempre son más como de lenguaje, y no. Yo tenía un curso, un octavo que se va este año donde había un grupo grande de niñas muy participativas, el trabajo era bueno, tenían buena operatoria básica todo, raíces, vimos potencia, no eran buenas las chiquillas, yo creo que serán futuras ingenieras, pero se potenciaron desde segundo básico, entonces cuando pasaron a quinto ya se sabían las cuatro operaciones muy bien, entonces eso es importante, ya después

no tienen ni un problema con avanzar en según ciclo. Ahí descubrí que hay muchas niñas matemáticas.

Investigador: A lo largo de su labor docente, ¿Cómo ha cambiado su percepción respecto a la implementación de prácticas inclusivas en la matemática?

Participante: Yo creo que antes se trabajaba como muy mecánicamente, muy enfocado, muy estructurado y para todos lo mismo no se consideraba si le costaba no le costaba, lo mismo lo vivió uno cuando.... Para todos lo mismo y generalmente se usaba mucho el texto escolar y se le pasaba el texto escolar al estudiante, no se hacían muchas guías ni nada y no se pensaba que uno que tenía mayor dificultad y que no entendí nada de lo que estaba en el texto, e... que había otro que estaba muy avanzado, que el texto le quedaba chico prácticamente. Ahora no, tenemos la diversidad más grande, incorporaron también el tema de los niños con NEE, llegaron las profesoras especialistas, ósea los profesores PIE que los apoyan y que se les va acomodando las estrategias de trabajo, se les va acomodando las evaluaciones, las guías de trabajo y uno también empezó a ser, a mirar cierto de distintas formas al curso, ya sabe que este grupo es más avanzado, tenemos un intermedio un grupo más débil, a los niños extranjeros. Entonces es totalmente distinta la percepción, ahora sí que se puede decir que hay inclusión, porque consideramos a todos y trabajamos de distintas formas, los vamos atendiendo a todos de acuerdo con sus propias necesidades. Antes era más mecánicamente en la operatoria, y siempre ha quedado atrás el pariente pobre de las matemáticas como yo digo que es la geometría, es lo que menos se enseña en la educación, a mí me encanta enseñar geometría, siento que es una, son los contenidos más, no sé con harta dinámica para los chicos, se entusiasman de manipular, de cosas prácticas como por ejemplo uno les pasa un cuerpo geométrico que le cuenten las caras, las aristas, de pintar de reconocer. Hay harta cosa de geometría que no se ve. Yo había sido muy ordenada hasta que llego la pandemia, que en la pandemia se fueron reduciendo cada vez más los objetivos para trabajar, antes separaba de ocho horas de matemáticas, hacia sagradamente, tres horas, tres bloques de aritmética y un bloque de geometría, todos los viernes era geometría, y por esa razón a los niños cuando dieron SIMCE les fue super bien, porque ellos tenían su clase de geometría,

una clase estructurada, yo siempre voy tomando los objetivos de la manito, primero este, después el otro cada una de las cosas. Entonces por ejemplo los niños, reconocer figuras geométricas, reconocer las líneas perpendiculares, paralelas. Que justamente ayer aplicábamos el día y aparecen esas cosas y ellos no saben, entonces se fue dejando de lado, de lado, de lado, uno prioriza lo de aritmética y de geometría muy poco, ahora alcance a ver círculo y circunferencia, pero el año pasado yo debería haber visto otras cosas, y tampoco se ven, entonces eso hay que organizarlo muy bien, de que hay que separar y no dejar, ya que la geometría es algo muy relevante, muy importante y de peso pesado, no tiene por qué quedar de lado, la relación que tiene perímetro, radio y área con la vida diaria, la matemática en general, la matemática esta presenta en cada una de las acciones que nosotros realizamos y los niños no le toman el peso, no le toman el peso a la asignatura y otra cosa es que a veces las mamás dicen que, es que yo era mala para las matemáticas, entonces los alumnos dicen es que a mi mamá también le iba mal en las matemáticas y nosotros les hemos sacado esa etiqueta a muchos niños que si son muy bueno en el ramo.

Investigador: ¿Qué preparación recibió durante su formación inicial para enseñar matemáticas en un contexto inclusivo? ¿Podría compartir algún ejemplo o experiencia que considere relevante?

Participante: poca, muy poca, generalmente era como docentes de, para todos en general sin... después se fue incorporando más el tema de los alumnos con necesidades educativas y especiales, pero en mi formación inicial poco, muy poco, le digo últimamente esta más el tema inclusivo, bueno uno en la educación pública va más atrasada que en los colegios particulares, tienen esto mucho más avanzado. La formación era muy plana, usted va a estudiar esto y esto es para todos, incluso cuando hice postítulo, nunca el profesor nos dijo en algún momento usted se va a encontrar con esto, con esto, con esto. Es postítulo, matemáticas, números, cálculo, demostraciones en la generalidad, incluso a un nivel que nosotros una vez nos cuestionamos para que tantas demostraciones, si nosotros no vamos a hacer demostraciones, si nosotros no vamos a hacer demostraciones con los niños de la educación básica. Entonces ahí también se mira desde otra, de otra realidad,

porque aquí cuando uno llega a una escuela a trabajar ahí se encuentra con la cantidad de variables que hay, que afectan el resultado y la calidad que uno entrega, y ahí es donde uno tiene que hacer su mayor esfuerzo, de preparar lo mejor considerando que ellos son los mejores para que lleguen a un nivel medio, nunca pensando que ahí no más porque son públicos y no van a salir nunca de abajo, sino que yo siempre miro desde arriba, y ahora con mayor razón desde hace un rato, un largo tiempo que uno ya está haciendo mayor inclusión con todos los estudiantes entendiendo sus diferentes, e... la diversidad que hay en el aula.

Investigador: ¿Qué experiencias ha tenido con programas de formación continua o capacitaciones relacionadas con la inclusión educativa? ¿De qué manera han influido en su desarrollo profesional?

Participante: La verdad que yo cuando hice el postítulo era poco de lo inclusivo fue entregar contenido nada más, de hecho, tuvimos mala experiencia con el tema de planificación ya estaba obsoleta lo que nos enseñaron, fue muy plano todo, era muy mecánico.

De repente uno mismo capacitaciones en misma escuela que siempre están enfocadas en la evaluación, que se evalúa acá, es mucho hablar y contarnos pocas experiencias que están medias obsoletas, muy raras vez son capacitaciones buenas que dejan una buena enseñanza y generalmente no son de educación educativa, hace rato no voy a una capacitación o algo que sea realmente se entusiasme. Solo cuando se hace la evaluación docente uno lee diferentes cosas que tiene que tratar y uno se da cuenta que uno no ha visto muchas cosas. Por ejemplo, la evaluación docente se evalúa una planificación, una clase grabada, presente de esto, presente de lo otro. Pero mejor debemos contar nuestras propias experiencias ya que la reflexión entre profesores puede ser más beneficiosa, pero lamentablemente en el ámbito académico no todos son abiertos para colaborar con los colegas, se ve un grado de egoísmo de que, si yo es para mí, que a mí me tiren las flores, no voy a decir todo lo que le pueda servir al otro.

En mismo caso cuando uno hace trabajo colaborativo, a mí me toco en una evaluación docente que un colega lo quiso hacer sola, solo fuimos 1 o 2 grupos de personas que lo hicimos, los demás trabajaron solo. Entonces ahí se ve cierto que

no hay ese contacto que, de acuerdo con esto, de acuerdo con esto otro, a mí me pasa esto, yo puedo dar esto otro, y dar la opinión de todos la juntamos. Entonces se da mucho ese trabajo colaborativo de forma individual, que solamente se da con psicóloga o con la profesora PIE, y no se da generalmente entre colegas.

Nosotros hicimos un trabajo colaborativo entre cuarto, de acuerdo con una experiencia y luego fue nuestra parte individual de acuerdo con lo que se aprendió, de lo que nosotros trabajamos, de lo que programamos, del que resultado que nos dio y todo el aprendizaje que logramos de ese trabajo, y que era muy importante la reflexión entre grupo ya que cada uno puede opinar, y con esa opinión hace una respuesta a todo lo que uno enfrenta. Ya que todos cometemos errores y uno se queda pegado con una práctica y que no debería hacerla a estas alturas de la vida ya que esta afuera de lugar. Entonces es muy conductista y de repente todo se ve muy constructivista pero lamentablemente en el aula hay que ser conductista porque si no los estudiantes no lo podemos controlar, en la educación municipal cada vez están más intervenidos por más cosas extras que los distraen del que hacer, ahora mismo ya están diciendo yo no vengo más, yo estoy de vacaciones. Yo hoy empecé a pasar potencias y un estudiante dijo “yo estoy cansando para estar trabajando”, entonces no tienen expectativas que esto me puede servir para el otro año para cuando yo llegue a clases voy a estar en mejores condiciones, pero como ya no tiene nota ya no participan. Uno debería hacer trabajo reflexivo con los chiquillos viendo que les costó, en que quedaron más débil pero tampoco se dan las instancia porque los jóvenes lamentablemente no tienen esa capacidad de respeto, de escuchar, de participar de forma más madura, para ellos todo lo visto ya pasado, está en el tacho de la basura, bienvenido lo que otro venga entonces así se encuentran.

Investigador: En cuanto a su formación ¿Qué aspectos considera que le ayudaron a enfrentar las demandas de la educación inclusiva y cuales cree que necesitarían ser reforzados?

Participante: Cuando me di cuenta cuando uno hace una evaluación y tiene demasiadas notas deficientes, entonces uno descubre que hay un grupo grande que no entiende nada, otro grupo que quedo como ahí que contesto la mitad y el

otro sobresalió, entonces uno se da cuenta que debe atender de formas distintas a los niños poner más atención a quien le costó mucho, q quedo en un nivel muy básico y hay ahí que dedicarle mayor atención, y que con la observación del estudiante ya que uno va descubriendo que hay algunos niños que no avanzan nada y uno después piensa pensar que va a tener que dedicarle más tiempo, bajar su nivel.

Considero que debería reforzar diferentes formas nuevas de evaluar, y que no sea tanto la tradicional la evaluación, si hay tantas formas de evaluar, pero uno a veces se cuarta porque los estudiantes nunca toman enserio algunas cosas que en el fondo sería una evaluación que para ellos seria como un juego, como entonces al final a uno le exigen notas ahora hay una cantidad enorme, pero también influye mucho donde uno trabaje porque los estudiantes no cumplen con muchas cosas que uno le puede hacer, por ejemplo, yo había pensado hacer un portafolio con todas sus guías y todo lo demás, y evaluar, pero ni las guardan al final no sacaba nada porque tendría que colocar una cantidad de notas deficientes que no corresponde y ahí es cuestionada una, porque hizo eso. Estos temores son los que tiene uno, ya que en Chile se dice evaluemos de formas distintas hay miles forma de evaluar, pero lamentablemente las evaluaciones en Chile siguen siendo estandarizadas SIMCE, la PAES. En la PAES no le pasan material concreto, no le pasan calculadora, no le pasan tijeras ni cartulina para que hagan un collage, si no solo la cabecita, el lápiz y la goma. Entonces existe una contradicción enorme, muy grande.

Ejemplo el SIMCE son textos largos, acá si de repente se evalúa de otra forma lenguaje después los niños cuando den el SIMCE lo marcan al achunte nomas porque es una lata leer, es una lata muy grande leer. Entonces eso me gustaría o siento que falta reforzamiento en mi formación, pero también considerando que existen varios tipos de evaluación muy buenas, pero siempre la persona debe pensar en la educación pública en la conducta de los estudiantes, en los comportamientos, aquí es privilegiado en algunos cursos, un quinto que yo tengo jamás se podría hacer un trabajo, casi no se puede ni trabajar de forma grupal porque es un descontrol total. Así que todas esas cosas, a veces a una las frenan

de no aplicar otras formas de evaluar con más dinámicas, más entretenidas no resultan. Por ejemplo, a veces cuando trabaja con material concreto había cursos muy buenos con sus guías van trabajando, pero otros lo desarmen, lo botan al suelo, tiran. Cuando teníamos también el tema de las fracciones, teníamos mucho set de fracciones para hicieran comparaciones para cuando llegáramos a los números mixtos y todo lo demás, se ponían a jugar con las piezas, la botaban, la tiraban, al final terminaba “ya guardemos todo” y hagamos la clase conductista y genera muchas frustraciones y al final de cuenta queda como chuta trate de hacer lo mejor y no me resulto, ellos no tienen ese hábito de que eso es un material para aprender y siempre lo relacionan para jugar. Antes habían llegado un set importantísimo de dinero venia de todo, los billetes eran plastificados, venían billetes de mil, monedas de \$500, todo. Duro muy poco porque los niños se lo robaron para jugar, porque con eso se aprendía muy bien el concepto de dinero, para hacer compra, para la resolución de problemas, para comprar, podrían comprar y pagar, entonces dan vuelto y estaba todo. Haciendo uso diario del billete, y hay con material concreto haciendo toda la compra, ir al supermercado, compraban y todo, entonces había buenas actividades, uno o dos cursos se pudo ocupó y desaparecieron los billetes.

Investigador: Considerando tanto su formación inicial y/o continua ¿Qué estrategias o herramientas utiliza en su labor docente para generar un aprendizaje más inclusivo en su aula?

Participante:

Yo aparte uso mucha guía, siempre yo trabajo con el concepto fundamental ya que es la base de todo. A partir del concepto viene la guía de trabajo y la guía de aprendizaje, uso harto el tema del data, pero este año por razones de fuerzas mayor no lo he ocupado porque lo están arreglando, porque se apagaban teníamos muchos problemas, harto más. De repente también he usado material concreto, han confeccionado material, uso la herramienta para niños pequeños que son los legos para cuenten y generalmente, incluso con niños de séptimo para que ellos puedan contar y se le facilite el trabajo. Viendo las necesidades que tiene cada grupo, como las tablas de multiplicar facilitándole estas tablas para que puedan desarrollar de mejor forma el resultado de una multiplicación. Todas las guías son adecuadas para

los niños PIE para los intermedios, y a los que le cuesta, generalmente tengo tres tipos de evaluación enfocada con números con cantidades menores. Por ejemplo, en el caso de los estudiantes bolivianos eran multiplicaciones con números más pequeños, en el caso del radio y perímetro debió haber sido más chicos pero esta vez tenían que madurar un poquito y también hay que irlos soltando, este ha sido el tipo de estrategias que he utilizado. También he usado los textos escolares de repente que vienen con cuadernillos para reforzar a los estudiantes, por ejemplo, a los que son avanzados lo hacen solo, pero a los que son intermedios yo siempre se los paso para que ellos vayan complementando las actividades con actividades que salen en los textos porque es bastante bueno pero este año faltaron libros para muchos niños, entonces esto no ayudo. Esto ha sido a causa del autoaprendizaje, generalmente nos han dado cosas muy sutiles con respecto a estrategias la mayor parte lo hace uno, porque todo se aprende en el aula, todo se aprende en el trabajo, uno no aprende nada en la universidad, solamente materia nada de estrategia y uno después va leyendo artículos para la formación docente o artículo que nos llama la atención o recomendaciones de otras colegas que trabajan en otros colegios que si tienen buena capacitación y le dan recomendaciones y uno puede ir leyendo y así se va potenciando en el trabajo, generalmente estas cosas las va aprendiendo en el camino y ahora con mayor razón hay que adaptarse a nuevas estrategias a causa de los estudiantes extranjeros ya que son nuevas estrategias como aprender nuevos lenguajes y las formas de ir aprendiendo de a poco con ellos, ya que uno es maestro y no profesora.