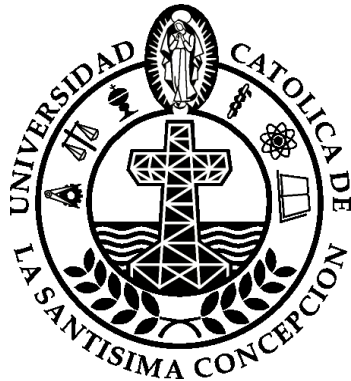


UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN
FACULTAD DE EDUCACIÓN

PEDAGOGÍA EN EDUCACIÓN MEDIA EN MATEMÁTICA



EXPERIENCIAS DE PROFESORES DE MATEMÁTICA EN LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES DENTRO DEL AULA.

Seminario de investigación para optar al grado académico de Licenciado en Educación

Profesor Guía: Sra. Maite Otondo Briceño

Integrantes: Raysa Araneda Hinojosa

Diego Garrido Monroy

Jonathan Pérez Astorga

Matías Taiba Salgado

Concepción, Enero 2018

Quiero agradecer a Dios y el ángel de mi vida mi madre Astrid, por su ayuda en todo este proceso formativo y brindarme la fortaleza necesaria para enfrentar esta hermosa carrera, en especial por poner personas claves y necesarias en mi vida que me brindaron fuerzas en momentos difíciles y ayudaron a concretar mis metas. Gracias por su amor, comprensión y apoyo incondicional hermanos Hernán y Bastián, papá Raúl, profesora Maite Otondo y amiga del alma Camila.

Raysa Araneda Hinojosa.

Agradezco a la vida por los cuatro pilares fundamentales que me sostienen en este momento como estudiante y persona, mi Familia, Fer, al poder Ñoño y el baile junto a todo lo bueno que ha traído consigo y su función como vía de escape de la ajetreada realidad, gracias a todos por el apoyo brindado y por aportar con un granito de alegría a este ser humano casi sin sentimientos. Gracias a cada persona que ha aparecido en mi camino, tanto a quienes permanecen, como a quienes se marcharon dejando alguna enseñanza de vida. Agradecer también a las profesoras Carmen Espinoza y Maite Otondo, por su esencia como docentes, la confianza y las gratas experiencias vividas, reconocer también a cada uno de los profesores que han marcado un antes y un después en mi formación, ya sea para bien o simplemente para darme cuenta de cómo no quiero ser en mi labor como docente.

Diego Garrido Monroy

Gracias, de corazón, a mi profesora guía Maite Otondo por su paciencia, dedicación y simpatía, ha hecho posible esta tarea.

Gracias a todas las personas que he encontrado en esta etapa, compañeros y profesionales de la UCSC que me han brindado grandes recuerdos para la vida y por entregarme los conocimientos necesarios para llevar a cabo toda mi formación.

Gracias especiales a mi familia y amigos, su alegría y apoyo han hecho de estos años los mejores.

Jonathan Pérez Astorga.

Quiero agradecer en primer lugar a mi familia y a Dios, que han estado siempre conmigo
y todo lo que he logrado es gracias a ellos.

De manera especial quiero agradecer a mi madre, padre y hermano por el apoyo
incondicional que siempre he recibido y cada logro que tengo es con el apoyo
incondicional de su parte.

Gracias profesora Maite por la paciencia que me tuvo durante mucho tiempo y el apoyo
que me dio de forma personal en momentos de dificultad.

Debo agradecer al profesor Ortiz y profesora Carmen por su alegría y paciencia al
siempre estar conmigo en todo ámbito, ayudándome a ser un próximo docente mejor
encaminado y lograr demostrar que la carrera se puede enseñar de distintas formas,
siendo lo fundamental disfrutar lo que haces con una sonrisa.

Gracias por tu apoyo incondicional durante mi estadía en la carrera, fuiste un apoyo
incondicional y mi pilar para seguir adelante, en momentos de dificultad siempre
estuviste y me ayudabas a ser más fuerte y lograr todo lo que me proponía, gracias
totales.

Matías Taiba Salgado.

AGRADECIMIENTOS

Como grupo, queremos agradecer en primer lugar a Dios por ayudarnos a completar y concretar nuestra etapa de formación universitaria.

Agradecemos a la persona cuya ayuda fue fundamental en esta investigación y nos guió desde el primer instante, profesora Maite Otondo, ya que a medida que pasaban los días, más nos convencimos de que no hubo mejor profesor guía que ella, gracias por dejarnos incursionar en un tema totalmente desconocido en nuestra formación, pero al mismo tiempo, encantarnos con lo investigado y las experiencias vividas.

Además, agradecemos a nuestras familias por el apoyo y amor incondicional durante todo el proceso académico para poder concretar nuestras metas.

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo analizar a través de las narrativas biográficas cómo los docentes de Matemática significan sus experiencias de aula con estudiantes con Necesidades Educativas Especiales. Dicho estudio, se desarrolló a través de una investigación cualitativa, con un diseño biográfico-narrativo y estudio de casos múltiples. Para profundizar en la comprensión se complementó con la recogida de información que consta de tres instrumentos, entrevista semiestructurada, análisis documental y observación no participativa de clase a tres profesores de Matemática de la comuna de Concepción. El análisis permitió evidenciar que los docentes de Matemática en sus experiencias con estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, no han respondido de manera pertinentes al trabajo con aquellos estudiantes, ya que se evidencia debilidades en el manejo de las respuestas apropiadas a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, los profesores de matemática investigados no poseen una formación académica que los respalde para el trabajo con estos estudiantes, no se realizan adecuaciones sobre los elementos del currículo y además no se realiza un trabajo constante, complementario y colaborativo con los profesionales del área de diferencial u otro especialistas, ya que sólo se hacen adecuaciones al momento de la calificación de algún instrumento de evaluación . Por último, se puede señalar que existe una incoherencia en lo declarado por los profesores en relación a lo que verdaderamente realizan en sus clases de Matemática.

ABSTRACT

The objective of this investigation is to analyze through biographical narratives, how Math teachers signify their experiences with students with Special Education Needs in the classroom. This study was developed through qualitative research, using a biographic-narrative and multiple case studies design research. To deepen understanding, this investigation was complemented with three tools, semi-structured interview, documentary analysis and non-participant observation of class to three Math teachers of Concepcion city. The analysis made it possible to prove that Math teachers have not responded in a relevant way at work with Special Education Needs students, because of weaknesses in the handling of the answer givens to students with Special Education Needs. The math teacher studied do not have enough academic skills that supported them at work with their students, also they do not implement adjustments on the curriculum and does not exist constant, complementary and colaborative work, with the professionals of de special area or other specialists, since only they do adjustments when qualifying students. Finally has been said that exist an incoherence declared by the Math teachers really happens in math class.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	7
INTRODUCCIÓN	11
1 CAPÍTULO I: PROBLEMATIZACIÓN	14
1.1 Antecedentes del problema	15
1.2 Delimitación del problema.....	17
1.3 Preguntas de investigación.....	17
1.4 Premisas de la investigación	18
1.5 Objetivo de investigación:.....	19
1.6 Justificación de la investigación:	19
1.7 Viabilidad de la investigación.....	21
2 CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL	23
2.1 Marco teórico	23
2.2 Necesidades educativas especiales.....	24
2.3 Adaptación curricular y selección de contenidos	28
2.4 Adaptación de las metodologías para estudiantes con NEE.....	36
2.5 Adaptación de la enseñanza para las NEE.....	42
2.6 Evaluación para estudiantes con NEE.....	46
3 CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	51
3.1 Metodología de la investigación	52
3.2 Diseño de la investigación	54
3.3 Método de investigación.....	54
3.4 Lugar de estudios e informantes claves;Error! Marcador no definido.	
3.5 Tipo estudio de caso narrativos.....	56
3.6 Estudio de casos multiples	57
3.7 Instrumentos de recogida de información.....	57
3.7.1 Primera técnica: Entrevista semi-estructurada	57
3.7.2 Segunda técnica: Análisis documental	58
3.7.3 Tercera técnica: Observación no participativa	59

3.8	Análisis de resultado biográfico narrativo.....	59
3.9	Fases de recolección de datos.....	60
3.10	Validez	61
4	CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE DATOS.....	64
4.1	Análisis de información.....	64
	CONCLUSIÓN Y DISCUSIÓN	85
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	90
	ANEXOS	99
5	CONSENTIMIENTOS	100
5.1	Consentimiento informado	100
5.2	Consentimiento establecimiento.....	103
6	PAUTAS	105
6.1	Pauta Entrevista	105
6.2	Pauta DUA Chile	108
7	PLANIFICACIÓN DE CLASE	130
8	TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTA.....	137
9	TRANSCRIPCIÓN DE CLASE.....	142
10	CRUZAMIENTO DE CASOS	148

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1:	Matriz de hallazgo: Entrevista.....	69
Tabla 2:	Matriz de hallazgo: Para clase grabada	76
Tabla 3:	Matriz de hallazgo: Para Planificación de aula	80
Tabla 4:	Análisis de contraste entre Planificación - Entrevista - Clase filmada.....	82

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1:	Mapa de diseño de la investigación.....	64
-----------	---	----

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de las prácticas educativas dentro del aula es un factor clave al momento del aprendizaje del estudiante, ya que en base a éstas se desarrollan diferentes tipos de habilidades y conocimientos en los educandos.

En la actualidad el sistema educativo se rige por las políticas educacionales, dentro de las que se destacan la Ley General de Educación (2010), esta hace referencia a que todos los estudiantes se les debe brindar una educación equitativa y con las mismas oportunidades, incluyendo aquellos estudiantes que requieren un apoyo especial, además el Decreto N°170 (2009), señala en sus artículos, que dentro del aula regular se deben incluir una cantidad máxima de estudiantes que presenten algún tipo de Necesidad Educativa Especial. En base a esto, los docentes deben comprender que dentro de las salas de clases es necesario atender la diversidad y es erróneo pretender que el estudiantado aprenda a un mismo ritmo y forma. En relación a esto último, es necesario valorar las diversas estrategias y formas de trabajo que el docente establece con los estudiantes, así se logra responder de manera adecuada a las ideas promovidas por las políticas públicas relacionadas a la educación chilena.

Es necesario destacar que dentro de los establecimientos educacionales el Decreto N°170 (2009) declara a un equipo de profesionales para abordar el trabajo con estudiantes que con Necesidades Educativas Especiales, donde se encuentran los profesores de educación diferencial, en base a esto último en el Decreto N°83 (2015) se destaca que debe existir un trabajo colaborativo y complementario entre los profesionales del establecimiento para entregar respuestas adecuadas a aquellos estudiantes que presentan algún tipo de necesidad.

Debido a esto, los docentes de matemática deben estar preparados para trabajar con los diferentes profesionales y así entregar respuestas pertinentes a la diversidad del aula,

realizando la adecuada selección de contenido, selección de actividades, adaptación de la enseñanza y evaluación de aprendizajes.

En base a lo señalado, se indagó en diversas fuentes bibliográficas con el fin de encontrar evidencia que se refiera al análisis de las prácticas de los docentes de matemática en relación a las respuestas que éstos entregan a los estudiantes que presentan Necesidades Educativas Especiales, en la búsqueda se descubrió la insuficiente exploración en el campo sobre el tema señalado. De esta forma, se encuentra un vacío de conocimiento y con ello la necesidad de investigar las prácticas de los docentes del área matemática en relación a las respuestas que entregan a aquellos estudiantes que presentan Necesidades Educativas Especiales transitorias y permanentes, buscando coherencia con lo dictado en las políticas educacionales.

Es por esto que la presente investigación permitió abordar un tema relevante, vigente y poco indagado, con el propósito de analizar a través de las narrativas biográficas cómo los docentes de matemática significan sus experiencias con aquellos estudiantes que presentan Necesidades Educativas Especiales. Para el abordaje de este estudio se optó por la mirada cualitativa, ya que por medio de esta línea se puede comprender la realidad que tienen los profesores del área matemática en relación al propósito de esta exploración. El diseño de investigación fue el enfoque biográfico – narrativo y estudio de casos múltiples. Para profundizar la comprensión del análisis, se complementó con diversos instrumentos, tales como, entrevista semi-estructurada, análisis documental y observación no participativa de clases, los sujetos de investigación son tres profesores de matemática, pertenecientes a establecimientos educacionales de la comuna de Concepción.

La investigación a presentar, consideró los siguientes apartados: Capítulo I, señalado como Problematización, donde se presenta la construcción del problema de investigación, Capítulo II, llamado Marco Conceptual, donde se abordan los conceptos fundamentales que el docente debe manejar en sus prácticas educativas, de esta manera se entrega el sustento a la investigación, luego el Capítulo III, mencionado como Marco Metodológico en el que se

presenta la explicación de los mecanismos manejados para el análisis del problema de investigación, Capítulo IV, nombrado Análisis y Discusión, donde se aprecian los resultados obtenidos en relación al estudio de la información analizada y por último, un apartado llamado conclusiones, acá se presentan las terminaciones de la investigación en base a los objetivos mencionados en esta.

Luego de presentar los capítulos, se dan a conocer las evidencias de recolección de datos bibliográficos y aquellos obtenidos en el seguimiento de los sujetos de estudio, correspondientes a referencias bibliográficas y los anexos.

CAPÍTULO I: PROBLEMATIZACIÓN

1.1 Antecedentes del problema

En la actualidad el sistema educativo chileno se rige por la Ley General de Educación (en adelante LGE), donde se señalan los derechos de los estudiantes y deberes que debe cumplir el Estado para asegurar una educación de calidad, esto queda plasmado en el siguiente artículo:

Artículo 4º.- 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 (LGE, 2009, p.1).

Por lo que la LGE, manifiesta como uno de sus principios que la educación debe estar dispuesta a asegurar que los estudiantes, sin importar su condición o circunstancia deben alcanzar los objetivos generales y estándares de aprendizaje que se definan según la ley, además independiente de su situación de diversidad, se les debe dar las mismas oportunidades de obtener una educación de calidad, prestando atención a aquellas personas o grupos que requieran apoyo especial (LGE, 2009). Existe una disyuntiva entre la regulación de prácticas docentes de calidad y la atención que los profesores de matemática en ejercicio realizan a los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (en adelante NEE) en relación a las metodologías empleadas, las flexibilidades y adaptaciones a los elementos del currículo que emplean a la hora de enfocarse en sus clases, ambas problemáticas imposibilitan dar cuenta del aprendizaje logrado por los estudiantes. Lo que evidencian los estudios realizados en esta materia, es la persistencia de ambigüedad en la responsabilidad que en estas acciones tienen los profesores, sobre todo en la definición de roles, funciones, la supervisión de los avances y resultados de aprendizaje (López, Julio, Pérez, Morales y Rojas, 2014); lo que claramente se expone es una brecha entre lo declarado por el Ministerio de Educación de Chile (en

adelante MINEDUC) y lo que ocurre en las aulas de clases de matemática. Aparentemente la intencionalidad inclusiva del MINEDUC no logra el grado de madurez en su bajada al aula (Marfán, Castillo, González y Ferreira, 2013), que podría estar relacionado con que la política educativa chilena tiene un carácter híbrido, dado que propone la inclusión desde los derechos humanos, pero prescribe un modelo de integración de énfasis psicomédico (López et al., 2014); donde la ley determina los requisitos, instrumentos, pruebas diagnósticas que se necesitan para elegir a los beneficiarios de una subvención (Peña, 2013) y el diagnóstico señalado tendrá un rol fundamental en la escuela para el funcionamiento correcto y fluido del aprendizaje (Peña, 2013). En sintonía de esto último, la Ley que Establece Normas sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de Personas con Discapacidad (2010) establece que:

Artículo 24.-Toda persona o institución, pública o privada, que ofrezca servicios educacionales, capacitación o empleo, exigiendo la rendición de exámenes u otros requisitos análogos, deberá realizar los ajustes necesarios para adecuar los mecanismos, procedimientos y prácticas de selección en todo cuanto se requiera para resguardar la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad que participen en ellos (2010, p13).

En base a lo señalado se establece que se deben hacer ajustes necesarios para asegurar las mismas oportunidades para aquellas personas que se encuentran en situación de discapacidad. El sistema educativo chileno ha tenido profundas reformas en las últimas décadas con el objeto de asegurar la educación para todos en relación al acceso, progreso y egreso, asegurando la calidad en la educación pública. Estas reformas, incorporan apoyos para estudiantes con NEE; preocupación explícita en la LGE al referirse a la modalidad de “Educación Diferencial”.

Se regula la normativa relativa a la subvención de estudiantes pertenecientes a Programas de Integración Escolar (en adelante PIE) (Ley 20.201, 2007), las normas para determinar los alumnos beneficiarios de las subvenciones para Educación Especial (Decreto N°170, 2009); las posteriores Orientaciones Técnicas para PIE, enfocadas en la evaluación de ingreso a Educación Especial y la organización de la atención por parte de los diferentes profesionales de apoyo (profesores especialistas, fonoaudiólogos y psicólogos) (MINEDUC, 2013); que vienen a complementarse con el Decreto N°83 (2015) que aprueba los criterios y adecuaciones curriculares para los estudiantes con NEE. Estos documentos legales han sido trabajados en jornadas de análisis y difundidos por el MINEDUC para asegurar que profesores de educación básica y diferencial trabajen en conjunto, garantizando el desarrollo de aprendizajes y la evaluación de alumnos con NEE.

1.2 Delimitación del problema

Dado los antecedentes anteriormente presentados, se observa un vacío de conocimiento y la necesidad de investigar las respuestas pertinentes entregadas por los docentes de matemática de aula regular para aquellos estudiantes con NEE transitorias o permanentes. Es por esto, que se investigó las prácticas de los profesores de matemática de aula común de la comuna de Concepción, en coherencia con las premisas que promueve el MINEDUC en relación a las respuestas pertinentes a aquellos estudiantes que poseen NEE.

1.3 Preguntas de investigación

1. ¿Cómo la formación académica recibida por el docente ha facilitado el afrontamiento de las NEE dentro del aula?
2. ¿Qué implicancia develan los docentes, respecto a entregar respuestas pertinentes a los estudiantes que poseen NEE?
3. ¿Cómo evidencia la comunicación entre equipo de aula y coordinación de PIE respecto al manejo de las NEE?

4. ¿Qué ajuste sobre los elementos del currículum realiza al momento de trabajar con NEE y cuáles son los criterios que utiliza al momento de seleccionar el contenido y las actividades a trabajar con estos estudiantes?
5. ¿Cuál es la opinión del profesor sobre las NEE al inicio de su trayectoria y cómo ha cambiado la percepción el paso del tiempo?

1.4 Premisas de la investigación

1. Los docentes de Matemática no reciben formación inicial suficiente y tampoco continua para dar respuestas pertinentes a las NEE.
2. Los profesores de Matemática no tienen las metodologías suficientes para trabajar con estudiante que poseen NEE.
3. Durante el proceso de aprendizaje de los estudiantes que presentan NEE, los docentes de Matemática no realizan adecuaciones en los elementos del currículum.
4. Los profesores de matemática no trabajan de manera complementaria con la educadora diferencial u otros especialistas con el manejo de las NEE.
5. Los docentes poseen una actitud de implicancia frente a los estudiantes que tienen NEE.
6. Al comienzo de su carrera docente, los profesores tienen una opinión positiva sobre las NEE y esta va variando con el tiempo según las barreras y/o fortalezas que se les presenta durante su ejercicio docente.

1.5 Objetivo de investigación:

General

Analizar a través de las narrativas biográficas cómo los docentes de Matemática significan sus experiencias con las NEE.

Específicos

1. Describir las opiniones que tienen los profesores de matemática con respecto a su formación inicial y continua en las NEE.
2. Conocer las adecuaciones a los elementos del currículo que los docentes realizan y las metodologías que éstos utilizan a fin de adaptar el currículo para el trabajo con las NEE dentro del aula.
3. Interpretar la experiencia del docente de matemáticas en relación al trabajo colaborativo con especialistas en NEE.
4. Identificar las actitudes que poseían los docentes en relación a las NEE al inicio de su carrera docente y la manera en que estas han evolucionado a lo largo de su desempeño profesional.
5. Evidenciar las barreras y facilitadores que poseen los docentes durante su trabajo con estudiantes con NEE.

1.6 Justificación de la investigación:

Actualmente en Chile, el sistema educativo se rige por una serie de leyes y decretos que deben ser cumplidas a la perfección para llevar a cabo un buen acto educativo en la población.

La LGE (2010) establece que la educación debe estar al alcance de todas las personas, obligándola a ser de calidad, independiente de las condiciones y circunstancias de los estudiantes, ellos deben alcanzar los objetivos generales y los estándares de aprendizaje que se definan por ley. Además, este último estatuto en su Artículo N°3, promueve equidad del sistema educativo, señalando que “El sistema propenderá a asegurar que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades de recibir una educación de calidad, con especial atención en aquellas personas o grupos que requieran apoyo especial.” (2010, p.2), por lo que es necesario precisar que el sistema educativo brinda a todos los educandos las mismas oportunidades para que se puedan alcanzar los objetivos de aprendizajes establecidos por ley.

En relación a la educación especial o diferencial, la LGE establece que:

Artículo 23.- La Educación Especial o Diferencial es la modalidad del sistema educativo que desarrolla su acción de manera transversal en los distintos niveles, tanto en los establecimientos de educación regular como especial, proveyendo un conjunto de servicios, recursos humanos, técnicos, conocimientos especializados y ayudas para atender las necesidades educativas especiales que puedan presentar algunos alumnos de manera temporal o permanente a lo largo de su escolaridad, como consecuencia de un déficit o una dificultad específica de aprendizaje (2010, p.8).

De la definición anterior se comprende que en el sistema de educación regular pueden estar insertos estudiantes que presentan NEE, donde se debe garantizar una serie de recursos asociados a sus necesidades, ya sean humanos, técnicos, conocimientos especializados y ayudas para atender la amplia gama de NEE. Es importante señalar que dentro de las técnicas que debe utilizar el docente para apoyar a sus estudiantes, está la metodología para llevar a cabo la clase, ya sean las adaptaciones sobre los elementos del currículo, selección de

actividades e incluso en la forma que se evalúa a los estudiantes, permitiendo generar el aprendizaje de todos, cumplimiento los objetivos que se promueven por ley.

Existe la preocupación constante por parte de los docentes al realizar adecuaciones curriculares, para abordar la diversidad de la sala de clases, incluyendo también a los estudiantes que poseen NEE, puesto que el Decreto N° 170 (2009) señala que los establecimientos educacionales con PIE pueden incluir por curso un máximo de dos alumnos con NEE permanentes y cinco con NEE transitorias.

Finalmente, la LGE (2010) y Decreto N° 170 (2009), garantizan que todos los estudiantes tendrán las mismas oportunidades y aquellas personas que presentan algún problema de aprendizaje como son las diferentes NEE se les brindará recursos y apoyos necesarios. La preparación del docente para enfrentar las NEE es un factor clave en el aprendizaje de los estudiantes, ya que esto dependerá de cómo el profesor lleva a cabo sus clases y cómo este las adecua para responder a las diversas formas, estilos y ritmo de aprendizaje de los estudiantes.

La investigación planteada contribuye a las áreas de educación y aquellas que están en formación, fomentando la toma de conciencia sobre importancia de trabajar de manera adecuada con aquellos estudiantes que presentan NEE. Además de tomar en consideración el trabajo colaborativo y complementario con la profesora del área de diferencial.

1.7 Viabilidad de la investigación

Se requiere para determinar la viabilidad de un estudio según Fernández, Hernández y Baptista (2014):

- Disponibilidad de recursos
- Alcances del estudio
- Implicaciones y consecuencias del estudio

La viabilidad de un estudio, como se presenta hace referencia a la factibilidad de su realización mediante los conocimientos, habilidades y recursos que se poseen, además de dilucidar las consecuencias y el posterior alcance de esta investigación (financieros, humanos y materiales), y que esto ocurra dentro del tiempo esperado (Fernández, et. al, 2014).

Esta investigación es viable, pues se dispone de los recursos necesarios para llevarla a cabo. Se buscó la autorización de los distintos colegios, escuelas y liceos, en donde se realizó la investigación, así como de los docentes implicados en esta. Asimismo, los investigadores con los conocimientos y habilidades necesarias para la recolección de los datos y análisis de la información, en el mismo aspecto se cuenta con los recursos financieros y los materiales necesarios para poder realizar la investigación. Para establecer los resultados de la investigación, el equipo fue respetuoso al no alterar en la medida de lo posible el contexto donde se realizó la indagación; simplemente se pretendió analizar las experiencias que tienen los sujetos de estudio sin alterar su realidad. No se anticipó algún efecto negativo. En cambio, se pretendió proporcionar información valiosa a futuros investigadores que trabajen temas de similar interés, en definitiva, a cualquiera que pretenda comprender un poco sobre el porque de ciertas realidades presentes dentro del aula de clases.

CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL

2.1 Marco teórico

En este apartado se revisarán los principales conceptos, investigaciones nacionales e internacionales relacionados con las adaptación curricular y selección de contenidos, selección de metodologías, adaptación de la enseñanza y finalmente evaluación para estudiantes que poseen Necesidades Educativas Especiales.

2.2 Necesidades educativas especiales

La manera en que se enfrentan las Necesidades Educativas Especiales presentes dentro del aula de clases ha evolucionado con el paso del tiempo, para Llorent y López (2013) ésta ha pasado desde una perspectiva segregadora, donde la manera de ayudar a los alumnos que presentaban alguna dificultad en el aprendizaje era destinarlos a centros específicos de educación especial hasta una mirada actual, donde se ve como objetivo alcanzar la inclusión de todo el alumnado.

Probablemente uno de los elementos más importantes en la evolución de este paradigma ocurrió en Reino Unido, cuando una comisión de expertos presididos por Mary Warnock en 1974 (publicado en 1978) presentó un informe que cambió los esquemas vigentes hasta ese entonces en materia de NEE, donde los estudiantes que presentaban déficit de aprendizaje eran destinados a una escuela especial y los estudiantes sin condiciones especiales eran destinados a escuelas tradicionales, además amplió el concepto de Educación Especial, indicando que una parte importante de los estudiantes puede requerir asistencia en algún momento de su etapa escolar, para Orozco, Tejedor y Calvo (2017) es en dicho informe donde acuña inicialmente el concepto de NEE marcando con ello el paso desde una escuela centrada en el déficit a una escuela centrada en las necesidades de los estudiantes, también se señala que las NEE pueden presentarse de manera temporal o permanente durante la vida escolar requiriendo ambas de atención personalizada con el fin de alcanzar la inclusión.

Esta evolución conceptual se vio fuertemente apoyada en el año 1994 con la realización de la Conferencia mundial sobre las Necesidades Educativas Especiales organizada por la

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (en adelante UNESCO) celebrada en Salamanca, España, conocida también como la *Declaración de Salamanca* donde se establecen principios, políticas y práctica para abordar las NEE, además de un marco de acción, que pretende servir de referente para que otros sistemas educativos pudiesen afrontar de mejor manera la educación inclusiva.

De la Declaración de Salamanca, se pueden desprender diversos acuerdos para el trabajo de la inclusión, tales como, que todos los niños sin importar su condición o realidad social, deben ser acogidos por la escuela, quien se debe encargar de educarlos con éxito, esto a favor de generar planes de estudios que admitan la diversidad escolar, independiente de si presentan o no NEE. Se busca generar una idea de escuela integradora que permita entregar educación de calidad y al mismo tiempo que cambien las actitudes de discriminación generando comunidades y sociedades integradoras (UNESCO, 1994).

En términos de este marco de acción las NEE, se refiere “a todos los niños y jóvenes cuyas necesidades se derivan de su capacidad o sus dificultades de aprendizaje. Muchos niños experimentan dificultades de aprendizaje y tienen por lo tanto necesidades educativas especiales en algún de su escolarización” (UNESCO, 1994, p.6).

Cabe destacar que ambas concepciones de NEE tanto la presentada en el informe Warnock, como la que se utiliza en la declaración de Salamanca, mencionan que las NEE pueden presentarse de manera permanente o transitoria durante la etapa de escolarización, esta visión sobre las NEE, aún al día de hoy, se conserva en las normativas públicas de algunos países.

A pesar de que las instancias antes mencionadas son la base del cómo internacionalmente se entienden las NEE, en la actualidad, aún existen matices acerca de los significados que se les dan. Ejemplo claro es la Ley Orgánica de Educación de España (en adelante LOE), a

pesar de venir del mismo país en donde se formuló la Declaración de Salamanca, muestra matrices de diferencia con esta, es así que para ella: “Se entiende por alumnado que presenta necesidades educativas especiales, aquel que requiera, por un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, determinados apoyos y atenciones educativas específicas derivadas de discapacidad o trastornos graves de conducta” (LOE, 2006, p.52). También se indica, que de no ser posible atender estas NEE de los escolares por presentar discapacidad o trastorno de conducta graves, es posible escolarizarlos en Centros Específicos de Educación Especial.

Por otro lado, desde la Secretaría de Educación Pública, en México (en adelante SEP), se entrega la siguiente definición:

Se entiende a los niños y niñas con necesidades educativas especiales como aquellos que, en relación con sus compañeros de grupo, enfrentan dificultades para desarrollar el aprendizaje de los contenidos asignados en el currículo, requiriendo que se incorporen a su proceso educativo mayores recursos y/o recursos diferentes para lograr los fines y objetivos educativos (SEP, 2002, p.13).

Por lo que se puede observar, utilizan una definición de NEE directamente influida por la declaración de Salamanca, ya que su análisis está orientado de forma socio – crítica, además de contextualizar al estudiante en torno a su curso.

Se explica, además, que todos los estudiantes que poseen NEE pero que estas deben considerarse especiales cuando los recursos empleados por la escuela y el docente (textos, materiales, metodologías, entre otros) resultan insuficientes, dejando en claro que el estudiante posee necesidades educativas igual que todos los demás, solo que estas son especiales al no poder ser resueltas con los recursos que habitualmente dispone (SEP, 2002).

En Ecuador, De la Cruz (2017) muestra la visión que se tiene en su país acerca de las NEE señalando:

Un alumno tiene necesidades educativas especiales cuando presenta dificultades mayores que el resto de sus compañeros para acceder a los aprendizajes que se determinan en el currículo que le corresponde para su edad, necesitando así para compensar dichas dificultades remitirse al Centro de Apoyo para especificar y recibir las adaptaciones curriculares con un seguimiento adecuado a cada caso (p. 34).

Se indica además que para que los estudiantes con NEE logren acceder a los aprendizajes que por edad le corresponden, se podrían necesitar ciertas adecuaciones a algunos elementos del currículo, como el acceso al currículo, adaptaciones curriculares, adecuaciones de contexto u organización del aula o servicios de apoyo especial para los escolares, se señala igualmente como posible barrera para el aprendizaje, la falta de conocimiento para elaborar una adaptación curricular pertinente a las necesidades de todos los involucrados.

En Chile el Decreto N°83 (2015) titulado Diversificación de la enseñanza, señala que “Se entenderá que un alumno presenta necesidades educativas especiales cuando 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.15).

Este documento se presenta con el fin de dar respuesta a las necesidades educativas de cada estudiante, definiendo criterios y orientaciones para realizar adecuaciones curriculares

que permitan a los centros educacionales planificar propuestas educativas pertinentes y de calidad enfocadas al desarrollo de estudiantes con NEE.

Se definen por un lado las Necesidades Educativas de Carácter Permanente (en adelante NEEP) de la siguiente manera “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” (Decreto N°83, 2015, p. 15). Generalmente las NEEP se presentan asociadas a discapacidad visual, auditiva, disfasia, trastorno autista, discapacidad intelectual y discapacidad múltiple, también se definen las Necesidades Educativas de Carácter Transitorio (en adelante NEET):

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 (Decreto N° 83,2015, p.16).

De este modo, las NEET se asocian a dificultades de aprendizaje, como Trastornos Específicos del Lenguaje (TEL), Déficit Atencional y Coeficiente Intelectual Limítrofe.

2.3 Adaptación curricular y selección de contenidos

Según el Decreto N° 83 (2015), se entiende por adecuación curricular a los cambios en los diferentes elementos del currículum, para la programación del trabajo en el aula, se debe considerar, además, las diferencias individuales de los estudiantes con NEE, para así asegurar su participación, permanencia y progreso en el sistema escolar. Por otra parte, Buestán define lo siguiente:

Adaptación curricular es un proceso en el que se puede realizar diferentes cambios de los elementos del currículum (objetivos, contenidos, metodología, evaluación, recursos) para satisfacer las necesidades educativas especiales de uno o varios estudiantes que son afectados por variables intervinientes que se presentan en el proceso de enseñanza-aprendizaje, las adaptaciones se aplican desde una perspectiva institucional, grupal y/o individual con instrumentos técnicamente diseñados y en base a normativas del sistema educativo (2017, p. 11).

La finalidad de las adaptaciones curriculares, según Contreras y Barrera (2017), es la ayuda que se genera a todos los estudiantes para que alcancen sus competencias establecidas para cada nivel escolar, en particular los estudiantes con NEE.

El Decreto N°83 (2015) se encuentran las adaptaciones curriculares de acceso, estas tienen como propósito el progreso en los aprendizajes curriculares y equiparando las condiciones con los demás estudiantes, sin disminuir el aprendizaje esperado del estudiante, dicho esto se señala que lo recién mencionado es:

Son aquellas que intentan reducir o incluso eliminar las barreras a la participación, al acceso a la información, expresión y comunicación, facilitando así el progreso en los aprendizajes curriculares y equiparando las condiciones con los demás estudiantes, sin disminuir las expectativas de aprendizaje. Generalmente, las adecuaciones curriculares de acceso son utilizadas por los estudiantes tanto en el colegio como en el hogar y en la comunidad (p. 27).

Estas adaptaciones curriculares, dependen de los profesionales a cargo, tanto del profesor de aula regular, como la profesora del área de diferencial, siendo un complemento en el trabajo realizado. Estas adaptaciones son las señaladas en el decreto antes mencionado de las cuales destaca lo siguiente:

a) Presentación de la información:

La forma de presentar la información debe permitir a los estudiantes acceder a través de modos alternativos, que pueden incluir información auditiva, táctil, visual y la combinación entre estos.

- Formas de respuestas: La forma de respuesta debe permitir a los estudiantes realizar actividades, tareas y evaluaciones a través de diferentes formas y con la utilización de diversos dispositivos o ayudas técnicas y tecnológicas diseñadas específicamente para disminuir las barreras que interfieren la participación del estudiante en los aprendizajes.
- Entorno: La organización del entorno debe permitir a los estudiantes el acceso autónomo, mediante adecuaciones en los espacios, ubicación, y las condiciones en las que se desarrolla la tarea, actividad o evaluación.
- Organización de tiempo y hora: La organización del tiempo debe permitir a los estudiantes acceso autónomo, a través de modificaciones en la forma que se estructura el horario o el tiempo para desarrollar las clases o evaluaciones.

- b) Adecuaciones curriculares en los objetivos de aprendizaje: Los Objetivos de Aprendizaje establecidos en las Bases Curriculares pueden ser ajustados en función de los requerimientos específicos de cada estudiante con relación a los aprendizajes prescritos en las distintas asignaturas del grupo curso de pertenencia.
- Graduación del nivel de complejidad: Es una medida orientada a adecuar el grado de complejidad de un contenido, cuando éste dificulta el abordaje y/o adquisición de los aspectos esenciales de un determinado objetivo de aprendizaje, o cuando esté por sobre o por debajo de las posibilidades reales de adquisición de un estudiante.
 - Priorización de objetivos de aprendizaje y contenidos: Consiste en seleccionar y dar prioridad a determinados objetivos de aprendizaje, que se consideran básicos imprescindibles para su desarrollo y la adquisición de aprendizajes posteriores (Decreto N°83, 2015, pp. 27-31).

En base a lo mencionado en los párrafos anteriores, es importante que los docentes tengan las herramientas necesarias para enfrentar el trabajo en aula con los estudiantes, como también el trabajo complementario con la profesora del área diferencial, de esta forma tener coherencia con lo promovido por el MINEDUC.

Por otro lado, como se señala en la normativa que regula el Marco para la Buena Enseñanza (en adelante MBE), (2008) se debe involucrar a todos los estudiantes en el aprendizaje de los contenidos, es por esto, que se indican tres problemáticas principales: *¿Qué es necesario saber? ¿Qué es necesario saber hacer? y ¿Cuán bien se debe hacer? o ¿cuán bien se está haciendo?* El MBE, está dividido en cuatro dominios, establecido cada uno por las letras A, B, C y D, donde, el dominio A es el relacionado a la selección de contenidos, ya que establece los criterios para la preparación de la enseñanza:

Los criterios de este dominio se refieren, tanto a la disciplina que enseña el profesor o profesora, como a los principios y competencias pedagógicas necesarios para organizar el proceso de enseñanza, en la perspectiva de comprometer a todos sus estudiantes con los aprendizajes, dentro de las particularidades específicas del contexto en que dicho proceso ocurre. Especial relevancia adquiere el dominio del profesor/a del marco curricular nacional; es decir, de los objetivos de aprendizaje y contenidos definidos por dicho marco, entendidos como los conocimientos, habilidades, competencias, actitudes y valores que sus alumnos y alumnas requieren alcanzar para desenvolverse en la sociedad actual. (MBE, 2008, p.8)

Es por esto que a la hora de realizar las adaptaciones curriculares necesarias para un estudiante con NEE, es preciso en primer lugar, evaluar o diagnosticar la condición especial de cada individuo, en cuanto a capacidades básicas, contexto escolar y familiar, estilo de aprendizaje y competencia curricular, para poder así dar respuesta los estudiantes según su necesidad (Contreras & Barrera, 2017), de este modo, se pone énfasis en el conocimiento y comprensión que debe poseer el docente, tanto del contenido de la disciplina que enseña, como de las competencias y herramientas pedagógicas que le ayudarán a establecer las relaciones necesarias con sus estudiantes, ya que a cada uno de ellos debe lograr desarrollarse durante su época escolar, para posteriormente desenvolverse sin mayores dificultades en la sociedad.

Todo esto se regirá según la formación de docente en relación a la diversidad escolar, ya que no existe un documento oficial que explicita los contenidos que deba o no aprender cada estudiante según las NEE que correspondan, sin embargo, los Planes y Programas (regidos por el MINEDUC) especifican los temas a tratar durante todo el año en la educación tradicional.

El docente, basándose en sus competencias pedagógicas, en el conocimiento de sus alumnos y en el dominio de los contenidos que enseña, diseña, selecciona y organiza estrategias de enseñanza que otorgan sentido a los contenidos presentados [...] De este modo, los desempeños de un docente respecto a este dominio, se demuestran principalmente a través de las planificaciones y en los efectos de éstas, en el desarrollo del proceso de enseñanza y de aprendizaje en el aula (MBE, 2008, p. 9).

Es por ello que cada docente será el encargado de definir los criterios que crea necesarios en la selección de contenidos para sus estudiantes con NEE, apoyado de lo que entrega el MBE, como, por ejemplo:

Domina los contenidos de las disciplinas que enseña y el marco curricular nacional.

Conoce las características, conocimientos y experiencias de sus estudiantes.

Domina la didáctica de las disciplinas que enseña.

Organiza los objetivos y contenidos de manera coherente con el marco curricular y las particularidades de sus alumnos (2008, p. 11).

Así, el docente podrá apoyarse en los criterios anteriormente mencionados para así impartir una clase que permita involucrar a todos sus estudiantes, sin excepción alguna.

En particular el Decreto N° 83 (2015), propone los Criterios y Orientaciones de Adecuación Curricular, donde se indican algunos lineamientos que se deben tener presentes

a la hora de implementar una adecuación curricular, como, considerar la diversidad individual, además el proceso de adecuación de los elementos del currículo para estudiantes con NEE se debe realizar en conjunto a la participación de los profesionales del establecimiento como docentes y profesionales de apoyo, en conjunto con la familia del estudiante.

En el decreto antes mencionado, a cargo del MINEDUC, establece criterios y orientaciones de adecuación curricular para trabajar en conjunto a los estudiantes que poseen NEE, lo que les permite crear propuestas de calidad acorde al grupo de estudiantes con el que trabajan. También se definen cuatro principios que ayudarán a la toma de decisiones para realizar las adecuaciones necesarias, estos son:

- a) Igualdad de oportunidades.
- b) Calidad educativa con equidad.
- c) Inclusión educativa y valoración de la diversidad.
- d) Flexibilidad en la respuesta educativa.

De este modo, la adecuación curricular debe ser vista como una herramienta pedagógica para conseguir una educación de calidad, que sea relevante y pertinente al currículum nacional y relacionado al contexto donde se desenvuelven, también debe promover y favorecer el acceso de todos los participantes en el aula de clases, incluyendo a aquellos que suelen ser excluidos o marginado por diversos motivos, asegurando la permanencia y progreso de todos los estudiantes involucrados.

Otro modo de ver las adecuaciones curriculares para estudiantes que poseen NEE, es a través de la selección de contenidos, así como señalan Navarro, Arriagada, Osse y Burgos (2016):

Las adaptaciones pueden ir desde pequeños cambios que el personal docente introduce en su habitual práctica para adecuar la enseñanza según las dificultades que van experimentando sus estudiantes, hasta grandes modificaciones en relación al currículo ordinario que se denomina programas de desarrollo individual (p. 5).

Es por esto que el docente debe manejar el currículum nacional, para así adaptarlo a las necesidades de la sociedad actual, a la de los individuos con los que trabaja y a sus diferentes contextos, para que los contenidos sean acordes al contexto donde se desenvuelven sus estudiantes.

Otro punto importante de señalar, es la poca investigación que se ha realizado en el ámbito nacional sobre las adaptaciones curriculares para el trabajo con las NEE asociada a la matemática, dejando en evidencia el poco sustento empírico para el trabajo en el aula de clases. Sin embargo, cabe destacar que los profesores tienen una actitud positiva hacia el trabajo de inclusión y adaptación de contenido para sus estudiantes, pero encuentran que la principal dificultad es la falta de tiempo para realizar las adaptaciones curriculares adecuadas (Navarro et al., 2016).

Por otra parte, en Ecuador, Ibarra-García (2016) plantea que el trabajo con las NEE no debe verse como un problema, sino como una oportunidad para así enriquecer el entorno de aprendizaje y define el concepto de adaptación curricular como:

Estrategia de planificación y actuación docente para responder a las necesidades de cada alumno. Pero, a la vez, también se trata de una

programación que contiene objetivos, contenidos, orientaciones metodológicas, materiales adecuados y evaluaciones diferentes para alumnos con dificultad en el aprendizaje [...] las cuales permiten flexibilizar el currículo y ajustarlo en coherencia con las características individuales y potencialidades de cada estudiante (p. 309).

Lo que señala es la importancia de que el docente maneje y pueda adaptar el currículo a las necesidades de cada uno de los estudiantes y sus contextos.

Finalmente, al igual que en Chile, los docentes ecuatorianos evidenciaron una predisposición y buena voluntad para trabajar en favor de sus estudiantes con NEE, sin embargo, una de las conclusiones que presenta Ibarra-García (2016) es relacionado a su gran dificultad, puesto que “aunque consideran importante las adaptaciones curriculares manifiestan no poseer un vasto dominio de ellas, razón por la cual se suele prescindir de su uso” (p. 316), por lo que después de un tiempo se dejan de utilizar y se vuelve a la enseñanza tradicional.

De este modo, hablar de adaptaciones curriculares, flexibilidad de contenido o selección de contenidos para estudiantes con NEE, sigue siendo un tema poco comentado e investigado, es por esto que los docentes a pesar de poseer actitudes positivas para el trabajo con sus estudiantes que presentan NEE, con el pasar del tiempo, lo ven más como una carga y no como un proceso enriquecedor del cual podrían sacar múltiples aprendizajes, ya que no poseen el tiempo necesario para trabajar de forma adecuada, ni la formación necesaria para llevar a cabo una correcta adaptación del currículo.

2.4 Adaptación de las metodologías para estudiantes con NEE

En el contexto de las NEE, se asume una filosofía bajo la que todos los estudiantes deben aprender a aprender y así convertirse en miembros del aula con iguales derechos. En la selección de actividades para realizar en el aula, se focaliza la creación de aulas inclusivas, en éstas se valoran las diferencias del estudiantado como una oportunidad en favor de la mejora y enriquecimiento del proceso enseñanza – aprendizaje.

Se puede observar en el documento Orientaciones para dar respuestas educativas a la diversidad y a las Necesidades Educativas Especiales (2011), publicado por el MINEDUC, que señala que los niños aprenden de manera más óptima el trabajo diversificado, al compartir en conjunto a otros niños, que posean o no alguna NEE, tanto dentro del aula, como fuera de ella, de esta forma se puede establecer que existe una transformación de cómo ven las personas que interactúan en un ambiente donde se observa la presencia de NEE, así como también se genera un cambio en la visión de los estudiantes al compartir el aula con compañeros con NEE, se crea un cambio completo en el ambiente educativo, lo que conlleva a que el docente realice un cambio metodológico y se preocupe de encontrar estrategias innovadoras para trabajar con los estudiantes con NEE.

Otro documento a cargo del MINEDUC es Orientaciones técnicas para programa de orientación escolar (PIE), donde se destaca un aspecto importante en relación a la adaptación del material didáctico:

Asesorar en la selección de materiales didácticos y colaborar con el docente en la adaptación de materiales de enseñanza y aprendizaje para atender las necesidades educativas de todos los niños y niñas del aula. Algunos alumnos/as con NEE requieren adaptaciones en los materiales didácticos para poder participar y aprender junto a sus compañeros o de manera individual (2013, p. 42).

Sin embargo, un despropósito de esta práctica es imponer una forma de trabajo en donde se ignore el bienestar del estudiante a la hora de realizar las actividades, impidiendo así desarrollar el conocimiento del estudiante sobre sí mismo. Para fortalecer la independencia del alumno, una forma de lograr este aprendizaje, es que los estudiantes que presenten NEE puedan elegir dentro de una serie de distintas actividades, las que más se adecúen a sus intereses y comodidades, todas éstas enfocadas a un mismo tema a trabajar, es por eso que se vuelve necesario que el profesor cuente con distintos materiales didácticos para atender la diversidad escolar dentro de las diferentes necesidades y actividades a trabajar.

Lo mencionado anteriormente se fundamenta con lo señalado en el texto Orientaciones para dar respuestas educativas a la diversidad y a las necesidades educativas especiales (MINEDU, 2011), que señala las diferencias existentes entre los alumnos y las diversas formas de aprendizaje que demanda a los docentes a generar variadas opciones de actividades y distintos contenidos, incluyendo distintos niveles de complejidad y trabajo, para así dar respuesta a las diferencias existentes dentro del aula. De esta forma, considerando al estudiante como una persona única, se puede señalar que no existe un único método de trabajo ideal para todos los estudiantes, porque cada miembro del estudiantado tiene estilos distintos de aprendizaje, además de intereses y competencias.

Se observa entonces que con el fin potenciar la independencia de los alumnos y responder a las diferencias existentes entre ellos es que se dispone de diversas actividades a realizar, para brindar a los estudiantes la posibilidad de que cada uno elija su actividad y la forma de realizar la misma. Es importante señalar, además, que cada niño necesita su propio tiempo para realizar las actividades, es un error imponer o clasificar a todos los estudiantes dentro de un mismo margen de habilidad. Las orientaciones son claras y precisas cuando se señala:

Es importante organizar la rutina diaria en función de la naturaleza de los contenidos a desarrollar considerando la capacidad de atención y concentración de los alumnos/as así como, establecer ciertos momentos en los que se realicen actividades individuales que puedan servir de refuerzo o profundización (MINEDUC, 2011, p. 30).

Gracias a lo señalado, es posible entender que el rol del profesor al momento de crear y organizar las actividades, es lograr una total inclusión, no sólo pensando en el desarrollo de las actividades en sí o en el material de trabajo, sino que ocupándose además de otros factores que influyen en el estudiante a la hora de realizar las actividades. Dentro de estos factores se pueden encontrar el tiempo y ritmo con el que el estudiante logra alcanzar los objetivos esperados, si trabajan mejor de forma individual o colectiva y la presión o motivación que el profesor y su entorno ponen sobre el estudiante. Sin embargo, Molina (2015) en su investigación Necesidades Educativas Especiales, elementos para una propuesta de inclusión educativa a través de la investigación acción participativa, el caso de la Escuela México que:

Los docentes manifestaron que es el propio sistema el que no permite la realización de prácticas inclusivas, debido a la serie de exigencias que existen como el SIMCE, el número de alumnos por sala y la gran carga horaria que dificulta la preparación de materiales y actividades de clases. A su vez, se puede determinar en las competencias docentes falencias al momento de acoger las NEE, demostrando un desconocimiento por el tema (p. 165).

Lo anterior, permite comprender la idea de que las políticas públicas son las que no están velando por el cumplimiento de los factores influyentes en el aprendizaje, ni lo que esto conlleva en las horas de clases y enseñanza como tal, además el docente no puede trabajar de forma óptima para los distintos tipos de estudiantes que posee en el aula, ya que debe cumplir con las exigencias establecidas por los diferentes establecimientos educacionales. Otro factor

que se puede observar, es que los alumnos que poseen NEE no son tomados en cuenta al momento de planificar, crear y modificar actividades que los incluya en el trabajo de aula. Estos factores suelen ser ignorados a causa de la constante competitividad presentada por algunos establecimientos a la hora de rendir pruebas estandarizadas, por lo que el trabajo de los docentes se enfoca en la obligación de cumplir las metas establecidas, donde se prioriza la calificación o posición en un ranking, lo que lleva a ignorar el real aprendizaje de todo el estudiantado.

En relación a las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC), el profesorado percibe las TIC como recursos valiosos por su potencial didáctico y educativo, aunque afirma que el uso suele ser irregular, puntual y discontinuo. La metodología en el uso de las TIC tiene la finalidad de hacer posible la creación de actividades variadas y correctamente adaptadas a la diversidad presente en el aula, los profesores deben contar con las herramientas y el apoyo necesario para emplear diversos mecanismos de enseñanza, también existe la posibilidad de hacer uso de las TIC, según lo presentado por los autores Amor, Hernando y Aguaded (2011) el uso de las TIC es para los docentes un valioso recurso didáctico y educativo, aunque su uso puede ser irregular. Cabe destacar, que las TIC están estrechamente vinculadas con las tareas docentes, ya sean para la creación de actividades, estrategias de evaluación, preparación de material didáctico, entre otras. El impacto que genera el uso de estas herramientas en la docencia ayuda a fortalecer las estrategias ya implementadas y convertirlas en una fuente para nuevas estructuras de clases y así desarrollar los contenidos y actividades contempladas para estudiantes con NEE.

Por otra parte, como se señala en el MBE (2008) en relación a la sección de actividades, el docente:

Considera las necesidades e intereses educativos de sus alumnos. Explicación: El profesor conoce y selecciona actividades de aprendizaje adecuadas a las edades de sus alumnos y sus intereses. Las actividades propuestas son variadas y abordan un mismo contenido desde diferentes perspectivas (p. 20).

Esto señala que los docentes deben alterar y modificar las actividades para la facilidad y capacidades del estudiante, creando una amplia gama de actividades para todos los educandos de la sala de clases, esto permite que el estudiante se conozca a sí mismo y también conozca al resto de sus compañeros en cuanto a habilidades, además concientiza al docente a generar un análisis y reflexión sobre sus propios estudiantes, otorgando diversas posibilidades de trabajo al momento de realizar las actividades.

Molina (2015), presenta la existencia de dinámicas de clases que busca apoyar a la diversidad del trabajo en el aula y crear prácticas inclusivas buscando el apoyo completo dentro de la sala. Los docentes presentan una variedad de actividades integradoras enfocadas en habilidades y distintos estilos de aprendizaje según el estudiante, buscando realizar actividades grupales como diversificadas para así lograr una interconexión con las distintas disciplinas de estudio, gracias a esto, se hace posible identificar la importancia de las constantes modificaciones en las actividades a realizar en el aula, respetando y potenciando la autenticidad de cada estudiante.

Además, Molina (2015) concluye que la integración más óptima de los estudiantes, se logra al fomentar el buen ambiente de aprendizaje, indicando que esto se obtiene de mejor manera, cuando los alumnos se sienten cómodos al adquirir un nuevo aprendizaje, esto siendo logrado por medio de la realización de clases dinámicas donde se utilicen distintas técnicas como, por ejemplo: el aprender haciendo o aprendizaje táctil, entre otros. Lo anterior señalado es basado en opiniones del estudiantado, quienes prefieren realizar actividades en donde tengan la oportunidad de crear utilizando sus manos, optando también al trabajo en conjunto con alumnas tutoras, actividades al aire libre, grupales, utilización de tecnologías

dentro de la clase y la realización de evaluaciones diferenciadas a los alumnos con NEE, para mejorar los resultados académicos.

Finalmente, se puede concluir que, en el proceso de selección de actividades, es muy importante la integración de los todos estudiantes, para así lograr un mejor resultado académico y un grato ambiente en el aula de clase, lo que conlleva a una mayor facilidad de trabajo para los estudiantes, incluidos aquellos con NEE.

2.5 Adaptación de la enseñanza para las NEE

El MBE señala:

Los profesores no enseñan su disciplina en el vacío, la enseñan a alumnos determinados y en contextos específicos, cuyas condiciones y particularidades deben ser consideradas al momento de diseñar las actividades de enseñanza. Por estas razones, los docentes requieren estar familiarizados con las características de desarrollo correspondientes a la edad de sus alumnos, sus particularidades culturales y sociales, sus experiencias y sus conocimientos, habilidades y competencias respecto a las disciplinas (MBE, 2008, pp. 8-9).

De este modo, todos los estudiantes presentes en el aula deben estar considerados a la hora de realizar una clase, incluyendo a aquellos que presenten NEE, tanto al momento de seleccionar el contenido, enseñarlo y evaluarlo, por lo que aun cuando existe un extenso material bibliográfico que define las NEE, donde en alguno se entregan planes de acción

enfocados a lograr la inclusión de quienes son diagnosticados con ellas, estos esfuerzos serán insuficiente si el docente no se encuentra implicado a la hora de ayudar a todos sus estudiantes, en palabras de Velásquez y Frola (2012) en relación a la normativa internacional y la legislación inclusiva señala:

Nunca será suficiente si no existe en cada plantel escolar una filosofía o una postura de flexibilidad y buena disposición a los cambios, pero más importante aún resulta la convicción de cada maestro, de que desea hacer modificaciones a su forma de trabajo para que la inclusión de ese niño y el cambio de actitudes en el resto del grupo se den exitosamente (pp. 5-6).

En este aspecto se destaca que es responsabilidad del docente tener una actitud de compromiso ante la diversidad de sus estudiantes, buscando siempre entregar una clase que responda a las necesidades individuales, sin prestar importancia el haber recibido o no, la instrucción adecuada para el trabajo con dicha necesidad especial. Sin embargo, los docentes a la hora intentar dar respuestas pertinentes a la amplia gama de estudiantes existentes dentro del aula, se encuentran con un currículum inflexible difícil de moldear a las necesidades especiales que puedan tener los estudiantes, generando así una importante barrera para el proceso de enseñanza aprendizaje (Centro para la Tecnología especial Aplicada, 2008).

El Diseño Universal para el Aprendizaje (en adelante DUA), es para el MINEDUC una estrategia importante para dar respuesta a la diversidad existente dentro del aula, maximizando así la oportunidad de aprendizaje de todos los estudiantes al recomendar una amplia variedad de habilidades, estilos de aprendizaje y preferencias.

El DUA se ve orientado principalmente por tres principios, que son mencionados en el por el Decreto N°83 (2015), dónde el primer principio, es el que permite proporcionar múltiples medios de presentación y representación (el qué del aprendizaje) y señala que “Los estudiantes, en general, difieren en la manera en que perciben y comprenden la información que se les presenta, por lo cual no existe una modalidad de representación que sea óptima para todos” (p. 20). Es por esto que se espera que el docente considere a la hora de planificar diferentes formas de presentación de los contenidos, favoreciendo de esta manera la percepción, comprensión y representación de la información.

El segundo principio proporciona múltiples medios de ejecución y expresión (el cómo del aprendizaje). El docente debe proporcionar distintas opciones para que los estudiantes, independiente de sus características particulares puedan expresarse y desarrollar su aprendizaje a través de los medios de ejecución que prefieran, donde Decreto N°83 (2015) señala al respecto que “Para proporcionar variadas alternativas de ejecución de las actividades y de las diferentes tareas, es necesario que se concreten en la planificación de clases, a través de estrategias para favorecer la expresión y comunicación” (p.21).

Tercer y último principio, indica que se deben proporcionar múltiples medios de participación y compromiso (el por qué del aprendizaje). Esto, porque, no todos los estudiantes se ven igualmente motivados o implicados en aprender, por lo que el docente debe ser consciente de esto y ofrecer distintos niveles de desafíos y apoyos, en donde los alumnos puedan sentirse cómodos con su nivel de compromiso con el aprendizaje, de este modo, Decreto 83 (2015) indica que se “Alude a las variadas formas en que los alumnos pueden participar en una situación de aprendizaje y a los diversos modos en que se motivan e involucran en ella” (p.22).

Según CAST (2008), desarrolló el DUA desde el entendimiento de que la inflexibilidad del currículo le impide adaptarse a las diferencias individuales de los estudiantes, reconociendo con esto que los discapacitados más que los alumnos, son los currículos que no

logran adaptarse a esta diversidad. En respuesta a este problema, el DUA presenta pautas para ayudar a los profesores a diseñar currículos flexibles que reduzcan las barreras de aprendizaje y proporciona facilitadores de aprendizaje, para abarcar así las necesidades de todos los aprendices.

Según (CAST, 2008) el DUA es el proceso mediante el cual el currículo es diseñado a priori y desde su origen para atender la diversidad de cada uno de los estudiantes, de esta manera es posible reducir o eliminar, las adaptaciones curriculares realizadas luego de su diseño, permitiendo así implementar un medio de aprendizaje enfocado para cada estudiante.

Para Alba, Sánchez y Zubillaga (2014), los medios de enseñanza más utilizados por los docentes son el libro de texto en papel, el discurso oral y las imágenes y videos, además generalmente centran sus clases y evaluaciones en solo uno de estos medio, esto trae consigo ciertas desventajas como por un lado los “alumnos cuyas características y capacidades no estén en sintonía con las que exige el medio en cuestión, quedarán excluidos del proceso de aprendizaje”(p.15) y por otro lado “ incluso si el alumno puede manejarse adecuadamente con el medio, solo pondrá en marcha determinados módulos cerebrales, desarrollando una serie de capacidades (las que exija el propio medio), en detrimento de otras que sí se desarrollarían si se hubiese optado por otro medio” (p. 15).

La propuesta del CAST es que el docente sea capaz de ofrecer distintos medios de enseñanza durante su clase y que el estudiante sea quien escoja aquel que se acomode mejor a sus capacidades y preferencia. Siendo de gran ayuda para esta labor el uso de medios digitales, “los cuales, gracias a sus características de flexibilidad y capacidad de transformación, pueden facilitar enormemente la tarea de individualizar el aprendizaje para atender la diversidad del alumnado en el aula” (Alba et al., 2014, p. 16)

Para Alba et al. (2014) las pautas del DUA son estrategias didácticas que pueden ser utilizadas en la labor docente para lograr que el currículo sea accesible a cada uno de los estudiantes, además se presentan en un formato de tres pautas vinculada cada una a uno de los principios del DUA y otorga sugerencias sobre cómo llevar a cabo cada principio.

En el anexo número 6.2 se presentan las diferentes pautas del DUA.

2.6 Evaluación para estudiantes con NEE

El adeudo social de la educación, es ser partícipes de una buena acción educativa, adoptando el compromiso con el aprendizaje de cada uno de los estudiantes, en este señalado la evaluación de los aprendizajes no queda ajena de lo recién señalado, ya que ayuda al mejoramiento a éste y a su vez que los estudiantes puedan alcanzar el logro de los objetivos propuestos.

Por una parte, estudios internacionales realizados por la Secretaría de Educación Bogotá (2004) declaran las definiciones de evaluación de aprendizajes, según en su dirección de evaluación y acompañamiento (subdirección de evaluación y análisis) señala que en Chile el propósito de evaluación es medir regularmente los progresos de los aprendizajes, contenidos y habilidades de los estudiantes. Además, en Argentina se declara que la intención de la evaluación es brindar información sobre qué y cuándo aprenden los alumnos, además de buscar en qué medida se van adquiriendo las capacidades. Por último, se puede mencionar que en Perú el proyecto de la evaluación es evaluar el rendimiento del estudiante para saber cuál es la calidad de la educación que se lleva en ese momento.

Luego el concepto de evaluación, acuñado por los investigadores Hernández y Velázquez (2004), afirman que constituye un proceso sistemático, planificado, dirigido y realizado con el fin de emitir un juicio y tomar decisiones. En esta definición se mira la evaluación como

un acto planificado y que luego de realizar un juicio de valor, se lleva a una toma de decisiones. Además, es importante señalar que a lo largo del tiempo la evaluación dejó de ser un acto punitivo, selectivo y un acto de poder, sino que se ha convertido en un acto orientador. Así mismo Constenla (2007), señala que “con la expansión de la educación, la evaluación ha perdido su carácter selectivo, sancionador o, incluso, punitivo para convertirse en orientadora y en una aliada del aprendizaje de los estudiantes” (p. 2).

Así mismo, es importante conocer cuál es la actual mirada de la evaluación “No existen alumnos estándar. Cada uno es único y, por lo tanto, la enseñanza y la evaluación deber ser individualizada y variada.” (Constenla, 2007, p. 8). Además, éste se refiere a las formas de evaluación, señalando que son “Variados procedimientos que incluye, entre otros, la observación, proyectos y trabajos de los alumnos, las carpetas que los alumnos crean y mantienen, pruebas de papel y lápiz, muestran un cuadro más global del progreso del alumno” (p. 8).

Siguiendo con el significado de evaluación de los aprendizajes, la autora Ruiz (2011) en su texto *Cómo evaluar el dominio de las competencias*, señala que la “utilidad de la evaluación le viene dada por su carácter de herramienta para el mejoramiento de la calidad educativa, ya que a través de la misma se puede obtener información para tomar decisiones efectivas” (p. 11), en esta interpretación se mira la evaluación como una herramienta para mejorar la calidad educativa y por ende es un recurso pedagógico para mejorar el aprendizaje en los educandos.

Siguiendo la misma línea, el MINEDUC en área de la atención de las NEE, entrega la importancia de la evaluación, en el documento *Orientaciones sobre estrategias diversificadas de enseñanza para educación básica*, en el marco del Decreto N° 83 (2015), señalando que:

La evaluación tiene una importancia fundamental en el proceso de diversificación de la enseñanza pues aporta información respecto a las características de los estudiantes, sus progresos en el aprendizaje y las ayudas y apoyos que se necesitan para favorecer este progreso. (p. 25)

De lo señalado, se desprende la evaluación como una herramienta pedagógica que entrega características de los estudiantes, sus progresos y aquellos aspectos a mejorar. Por otra parte, es importante que los docentes tengan las orientaciones adecuadas para evaluar el óptimo progreso de los estudiantes, ya que dentro del aula se encuentra una diversidad de formas, estilos y ritmos de aprendizaje, incluyendo aquellos estudiantes con NEE. Se puede mencionar, además, lo analizado en la investigación realizada por Matus de la Parra (2015), en donde en sus conclusiones señalan que las creencias y actitudes del profesor son factores claves y necesarios para favorecer la inclusión en los distintos procesos de aprendizajes.

Siguiendo la misma línea, el docente debe trabajar en conjunto con los especialistas para entregar respuestas pertinentes a los estudiantes con NEE que se encuentran dentro del aula, dicho esto se puede mencionar el texto entregado por el MINEDUC “Orientaciones técnicas para el PIE” (2012) que hace referencia al proceso de aprendizaje y enseñanza, en donde se realiza en conjunto una planificación antes de la clase, durante, se sigue con el trabajo unido y después de la clase se procede a evaluar el trabajo realizado. En relación al último punto señalado, el texto menciona:

La evaluación implica que los co-docentes se chequean entre sí para determinar que los alumnos están alcanzando los objetivos de aprendizaje de la clase; los miembros del equipo de aula están usando habilidades adecuadas de comunicación entre sí, y es necesario adecuar las actividades, o los objetivos de aprendizaje (p. 13).

Es importante destacar que los estudiantes siempre son sometidos a evaluaciones, ya que en el Decreto N°170 (2009), se menciona que a todos los alumnos se les aplica una evaluación diagnóstica, con el fin de identificar aquellos estudiantes que presenten NEE y apelar al beneficio de la subvención del estado para la Educación Especial, señalando que:

Artículo 1.- El presente reglamento regula los requisitos, los instrumentos, las pruebas diagnósticas y el perfil de los y las profesionales competentes que deberán aplicarlas a fin de identificar a los alumnos con Necesidades Educativas Especiales y por los que se podrá impetrar el beneficio de la subvención del Estado para la educación especial, de conformidad al Decreto con Fuerza de Ley N° 2, de 1998, del Ministerio de Educación (p. 2).

Por eso, se puede deducir, que por sobre la planificación se debe considerar el diagnóstico del estudiante y en base a esto, hacer las adecuaciones en la planificación y en el proceso de evaluación.

Por otro lado, la investigación de Calderón (2012) que lleva por nombre Evaluación diferenciada: discursos y prácticas de los docentes de enseñanza básica, en tres establecimientos educacionales de la corporación municipal de la Florida, arroja como resultado de la investigación:

El análisis determinó que los docentes reconocen la importancia de la evaluación diferenciada, pero acusan básicamente a la falta de tiempo, de no poder planificar y elaborar procedimientos que permitan facilitar el acceso a

una evaluación pedagógicamente justa y que dé respuesta a la diversidad, así como también, a la falta de conocimiento sobre el tema y de estrategias relacionadas en este ámbito (p. 139).

Finalmente se puede desprender de lo señalado que existen varios factores que afectan la óptima utilización de la evaluación diferenciada, sin embargo, ésta debe ser implementada de manera correcta porque es un proceso necesario en el aprendizaje de los estudiantes, ya que en base a esto se podrá tomar una decisión si el estudiante ha logrado alcanzar el objetivo de aprendizaje y la habilidad que se está potencializando.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Metodología de la investigación

Este estudio surgió por la necesidad de aproximarse a la realidad y construir un conocimiento sobre ésta, por medio de la interpretación de las observaciones realizadas. Esta investigación es parte de la línea cualitativa porque tiene la intención de comprender la realidad a partir de las experiencias que tienen los sujetos de estudio: profesores de Matemática, dicho esto se hace referencia a lo señalado por Fernández, Hernández y Baptista (2014) en el texto Metodología de la investigación “La investigación cualitativa se fundamenta en una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento del significado de las acciones de seres vivos, sobre todo de los humanos y sus instituciones (busca interpretar lo que va captando activamente)” (p.9).

La exploración cualitativa se fundamenta en la línea interpretativa de las acciones de seres humanos e instituciones. En las acciones de los seres humanos se encuentran las relaciones sociales, según Flick (2012) señala que “La investigación cualitativa tiene relevancia específica para el estudio de las relaciones sociales, debido al hecho de la pluralización de los mundos vitales” (p.15).

De lo señalado anteriormente, se interpreta que la indagación cualitativa es utilizada para comprender la realidad, las relaciones sociales que los individuos pueden realizar en un contexto determinado. Siguiendo con la idea anterior Fernández, Hernández y Baptista (2014) señalan que el investigador se inserta en el contexto estudiado, se introduce en las experiencias de los colaboradores y desde ahí construye el conocimiento, de esta forma la exploración está instalada en la diversidad de ideologías y cualidades únicas de los sujetos.

La exploración cualitativa no busca traducir los resultados a un lenguaje numérico, sino que busca dar una interpretación al fenómeno estudiado, Vieyte (2004) señala que la investigación cualitativa busca una comprensión holística de la realidad, no traduce a términos matemáticos y con énfasis en la profundidad del conocimiento.

Así mismo, la exploración cualitativa es una indagación flexible según Balbastre y Ugarte (2013) señalan que “la investigación cualitativa tiende a ser más abierta y flexible, permitiendo el seguimiento de nuevas líneas de investigación y la recogida de datos adicionales a medida que nuevas ideas van surgiendo durante el proceso investigativo.” (p.182). Se desprende de lo señalado que la investigación sigue una línea comprensiva flexible, a medida que avanza la indagación se van recogiendo datos adicionales.

Partiendo de lo expuesto en los párrafos anteriores, la metodología cualitativa según Fernández et al. (2014) va de la mirada particular hasta lo general, busca establecer una lógica y además realiza una exploración, descripción y así llega a una perspectiva teórica del fenómeno estudiado. Es importante señalar el papel que cumple la teoría en la investigación cualitativa, según los investigadores según Balbastre y Ugarte (2013) señalan que:

Otro rasgo diferenciador de la metodología cualitativa es el papel que la teoría desempeña en el proceso de investigación. A menudo se rechaza la idea de utilizar la teoría y los conceptos existentes como precursores para la investigación, debido a que este hecho puede no contribuir a reflejar las verdaderas visiones o perspectivas que los sujetos a ser analizados tienen sobre lo que está sucediendo y lo que es importante en relación al fenómeno de estudio (p.182).

Se entiende de lo señalado anteriormente, que una característica diferenciadora de la investigación señalada es el rechazo de utilizar teoría y conceptos ya existentes en la exploración, ya que puede no reflejar la verdadera visión que tienen los participantes en relación al fenómeno estudiado.

Por último, en base a las experiencias de los sujetos de estudio se pueden extraer las percepciones que tienen estos sobre sus vivencias del trabajo de las NEE dentro del aula. De manera específica nuestro objetivo a investigar es analizar a través de las narrativas biográficas cómo los docentes de Matemática significan sus experiencias con las NEE

3.2 Diseño de la investigación

Una vez definido el enfoque cualitativo, se debe definir el diseño de investigación a trabajar, por lo que es necesario entender que al hablar de diseño se refiere al procedimiento o estrategia con la que se podrá recopilar información necesaria para así responder al planteamiento del problema declarado (Hernández, 2016).

La importancia de tener claridad acerca del diseño a trabajar, se ve reflejada al finalizar un estudio, ya que mayores serán las posibilidades de generar conocimiento si el diseño ha sido bien empleado, puesto que cada uno tiene sus propias características, por lo que la precisión, amplitud y profundidad de los datos obtenidos variará en función del diseño elegido en cada investigación (Hernández, 2016). Al tratarse de una investigación cualitativa se busca recolectar experiencias, creencias, apreciaciones, emociones, pensamientos, vivencias, entre otros datos que pueden aportar los relatos de los involucrados y a través de esto comprender la información recolectada y generar las respuestas necesarias a las distintas problemáticas planteadas.

3.3 Método de investigación

Dentro del enfoque cualitativo se pueden observar diversos métodos de trabajo, sin embargo esta investigación sigue el enfoque biográfico–narrativo, esto debido a la necesidad de analizar las experiencias que tienen los profesores de matemática hacia las NEE de sus estudiantes actuales o a los que han debido formar durante sus años de desempeño docente,

es por eso que como expresa Bolívar, Domingo y Fernández “la narrativa es tanto una estructura como método para recapitular experiencias” (2001, p.17), que es lo necesario para trabajar el elemento subjetivo presente en esta investigación.

Cabe mencionar que la ventaja del diseño biográfico–narrativo, es la misma estructura invita al investigador a pasearse por las diferentes etapas de vida del entrevistado, seleccionando las que aporten una mayor riqueza al estudio al momento de indagar su pasado, analizar el presente y visualizar el futuro desde la propia experiencia del informante, más importante aún, permite admirar la concepción misma de la política, social y educativa de los involucrados (Bolívar et al., 2001). Finalmente, cabe señalar que la narrativa existe desde tiempos inmemoriales, ya que los seres humanos, para relacionarse y existir en comunidad, no hacen más que contar o imaginar historias (narrativa) para comunicarse, lo que resulta como la base de la sociedad (Bolívar et al., 2001).

3.4 Muestra

Según Mendieta (2015), “hablar de rigor metodológico en investigación cualitativa invita a precisar el tipo de informantes, lugar de estudio y el tipo de muestreo” (p.1148), además según Vieytes (2014) los informantes son los mismos sujetos de estudio quienes entregan información significativa para, es decir, aquellas personas que hacen parte del proceso de investigación y entregan información significativa para ésta.

Para Mendieta (2015), este apartado de la investigación cualitativa debe contener:

Los criterios de selección del lugar de estudio e informantes: Los docentes deben trabajar con alumnos con NEE, deben ser docentes del área de matemática, deben tener disposición para participar en la investigación, deben trabajar con estudiantes de Enseñanza Media. Los establecimientos con los que se trabajó debían contar Enseñanza Media para poder realizar en ellos la investigación.

El tipo de muestreo y las etapas utilizadas: El tipo de muestreo es de carácter intencional “en el cual los sujetos no sean elegidos al azar [...], si no intencionalmente y de acuerdo con los propósitos de la investigación” (Vieytes, 2004, p.643).

Además la investigación se desarrolló en tres fases; en la primera etapa se realizó una entrevista semi-estructurada con los docentes, cuya evidencia es la transcripción de la grabación de la entrevista de tal forma que no se pierda la esencia del docente, posteriormente se realizó la observación no participativa para así crear una transcripción de dicha clase para tener un mejor manejo de la información obtenida y finalmente se realizó el análisis documental de las planificaciones de los docentes de matemáticas quedando documentadas en forma digital para la investigación.

El número de informantes incluidos en la investigación: Los informantes clave de la investigación fueron 3 docentes de pedagogía en matemática de Enseñanza Media.

3.5 Tipo estudio de caso narrativo

El estudio de caso es uno de los métodos más utilizados en la investigación cualitativa, a ello se refiere Stake (2007) quien señala que de un estudio de casos se espera que se abarque la complejidad de un caso particular, en cambio Vieytes (2004) lo define como “la recopilación e interpretación detallada de toda la información posible sobre un individuo, una institución, una empresa, un movimiento social particular” (p.623), mientras que para López (2013) “es la investigación empírica de un fenómeno del cual se desea aprender dentro de su contexto real cotidiano” (p.140).

El estudio de caso es especialmente útil cuando los límites o bordes entre fenómenos y contexto no son del todo evidentes, por lo cual se requieren múltiples fuentes de evidencia (López, 2013). Además, el investigador Vieytes (2004) apunta a adquirir una percepción completa del objeto, considerando esto holísticamente como un todo y analizarlo como tal, en lugar de analizar sus partes por separado.

3.6 Estudio de casos múltiples

Los estudios de casos pueden realizarse sobre un caso único o sobre un conjunto de casos únicos, cuando se realizan sobre el segundo se denomina estudio de casos múltiples y puede llevarse en diferentes contextos como lo son tribus juveniles urbanas, ONGs, proyectos de fortalecimiento institucional, PyMes exploradoras, etc. (Vieytes, 2004). En el mismo sentido López (2013) indica que este tipo de estudios se llevan a cabo cuando se quiere estudiar varios casos únicos a la vez, de esta manera estudiar la realidad que se desea explorar, describir, evaluar o modificar, además ambos autores concuerdan en que comparados con diseño de caso único el estudio de caso múltiple resulta generalmente más robusto y demandante, exigiendo más tiempo y trabajo de análisis, ya que así lo requieren los propósitos comparativos y acumulativos que llevan a cabo.

En relación a lo señalado en párrafos anteriores, la unidad de análisis de la investigación o caso (qué o quién es objeto de investigación), o caso, es decir, individuos, hogares o viviendas consta con tres profesores titulados de la asignatura de matemática, correspondientes a la comuna de Concepción.

3.7 Instrumentos de recogida de información

3.7.1 Primera técnica: Entrevista semi-estructurada

Con el propósito de poder obtener la información necesaria para comprender el objeto de estudio se utilizó una entrevista, según Bisquerra (2014), se puede definir como “una técnica cuyo objetivo es obtener información de forma oral y personalizada, sobre acontecimientos vividos y aspectos subjetivos de la persona como las creencias, las actitudes, las opiniones, los valores, en relación con la situación que se está estudiando.” (p.336)

En este caso se trabajó con una entrevista semiestructurada, las que corresponde, según Vieytes (2004), a la entrevista que señala y describe como aquellas que radican en el diseño, implementación y análisis de una pauta de entrevistas ya formalizada, a un grupo específico de entrevistados con el objetivo de obtener respuestas a preguntas abiertas. Estas fueron aplicadas a profesores de matemáticas de distintos establecimientos de la comuna de Concepción, con el fin de lograr un acercamiento directamente a la realidad y significados que les propagan a las NEE dentro del aula.

3.7.2 Segunda técnica: Análisis documental

El análisis documental es un sistema que ayuda a contractar, analizar y validar información obtenida, sirve para obtener una información concreta sobre un fenómeno, situación o programa concreto.

Esta se diferencia de la observación o entrevista, donde en las anteriores el entrevistador es el que se transforma en un instrumento de obtención de datos. Según Bisquerra (2014) el análisis documental se define como una actividad sistemática y planificada que examina documentos ya escritos que abarcan una amplia gama de modalidades. A través de estos se puede adquirir información valiosa para la investigación o información que logre un contraste entre sí. Por otro lado, los documentos brindan información valiosa acerca de acontecimientos que no pudieron observarse antes de comenzar el estudio o durante éste.

En este caso en particular se observarán las planificaciones de los docentes ya instaurados en el establecimiento, buscando descubrir si estas presentan adaptaciones para responder a las NEE o son planificaciones destinada al curso de manera homogénea, buscando establecer una diferencia entre lo que dicen y hacen los docentes dentro del aula de clases, en contra lo que refleja en la evidencia escrita sobre su planificación y formación de la clase.

3.7.3 Tercera técnica: Observación no participativa

Es aquella en la cual se recoge la información desde afuera, sin intervenir para nada en el grupo o fenómeno a investigar. El observador no participa ni interviene en el grupo, sino que este está presente como observador. El espectador no interactúa en ningún momento ni compromete los roles del trabajo, se mantiene siempre apartado y alejado del grupo investigativo.

El observador o investigador tiene como enfoque más interesado las conductas de los participantes que la interacción misma de ellos. El interés radica en el registro válido del comportamiento, utilizando una estrategia poco visible de recogida de datos para no interferir la secuencia natural de los acontecimientos.

Para esta investigación la observación será respaldada con una filmación de clase a los docentes de los distintos establecimientos de la comuna, buscando a la vez si la información recolectada contradice lo que el profesor nos presenta en sus planificaciones vistas en el análisis documental.

3.8 Análisis de resultado biográfico narrativo

El análisis de narrativas, pretende dar sentido al conjunto de datos recolectados para la investigación a lo largo de ésta, a través de entrevistas, informes biográficos, análisis de documentos, entre otros antecedentes recopilados, además, cabe destacar que la recolección de datos es un trabajo sencillo, sin embargo la problemática viene al momento de analizarlos, ya que se debe crear una secuencia coherente de acuerdo a las categorías temáticas y los distintos momentos de tiempo que se analicen, por lo que el investigador se verá en la obligación de darle la importancia correspondiente a cada elemento (Bolívar, 2001).

Es importante señalar que al momento de hacer el análisis de datos “se debe recrear el conjunto de experiencias biográficas de una persona, diferenciando lo relevante de lo accesorio. El análisis no consiste en acumular, sino en ir podando muchos de los datos que se han ido acumulando” (Bolívar, 2001 p.194), por lo que quien analice los datos estará a cargo de descartar lo que no es un verdadero aporte a la investigación, teniendo en cuenta los elementos subjetivos a analizar.

Se deben diferenciar los tipos de análisis, como lo son el categórico y el holístico, puesto que uno se centra en varias historias, en cambio el segundo analiza solo una. Por otra parte, el análisis se divide en contenido y forma, dicho de otro modo, lo que ya sucedió versus cómo se estructura el contenido, dando paso final a las posibles relaciones que se pueden dar en el estudio de una narrativa:

- Holístico del contenido
- Categórico del contenido
- Holístico de la forma
- Categórico de la forma

El análisis que se decidió utilizar en esta investigación fue de contenido, ya que como señala Pérez (2011), presenta una ventaja a la hora de analizar y estudiar con precisión el contenido escrito, visual u oral que se aborda. Esto en relación a las categorías establecidas previamente, asegura que el análisis será hecho de la forma más sistemática y objetiva posible.

3.9 Fases de recolección de datos.

A continuación, se presentará las fases de recolección de datos a lo largo de la investigación.

Primeramente, se escogieron los docentes a trabajar que cumplieran con los siguientes criterios de inclusión:

- Trabajar con alumnos con NEE.
- Disposición de participar en la investigación.

Luego, se escogieron los establecimientos educacionales donde se recolectaron los datos. Se envió una carta de consentimiento informado y se solicitó autorización para posteriormente ingresar al campo de investigación, es decir, al establecimiento a recoger la data y realizar la investigación.

-El primer objeto fue realizar una entrevista semi-estructurada con los docentes, cuya evidencia es la transcripción de la grabación de la entrevista de tal forma que no se pierda la esencia del docente.

-Posteriormente, se observa una clase sin participación alguna de los entrevistadores siendo esta filmada para así crear una transcripción de dicha clase para tener un mejor manejo de la información obtenida.

- Como última fase de recolección de datos fueron las planificaciones de los docentes de matemáticas quedando documentadas en forma digital para la investigación.

3.10 Validez

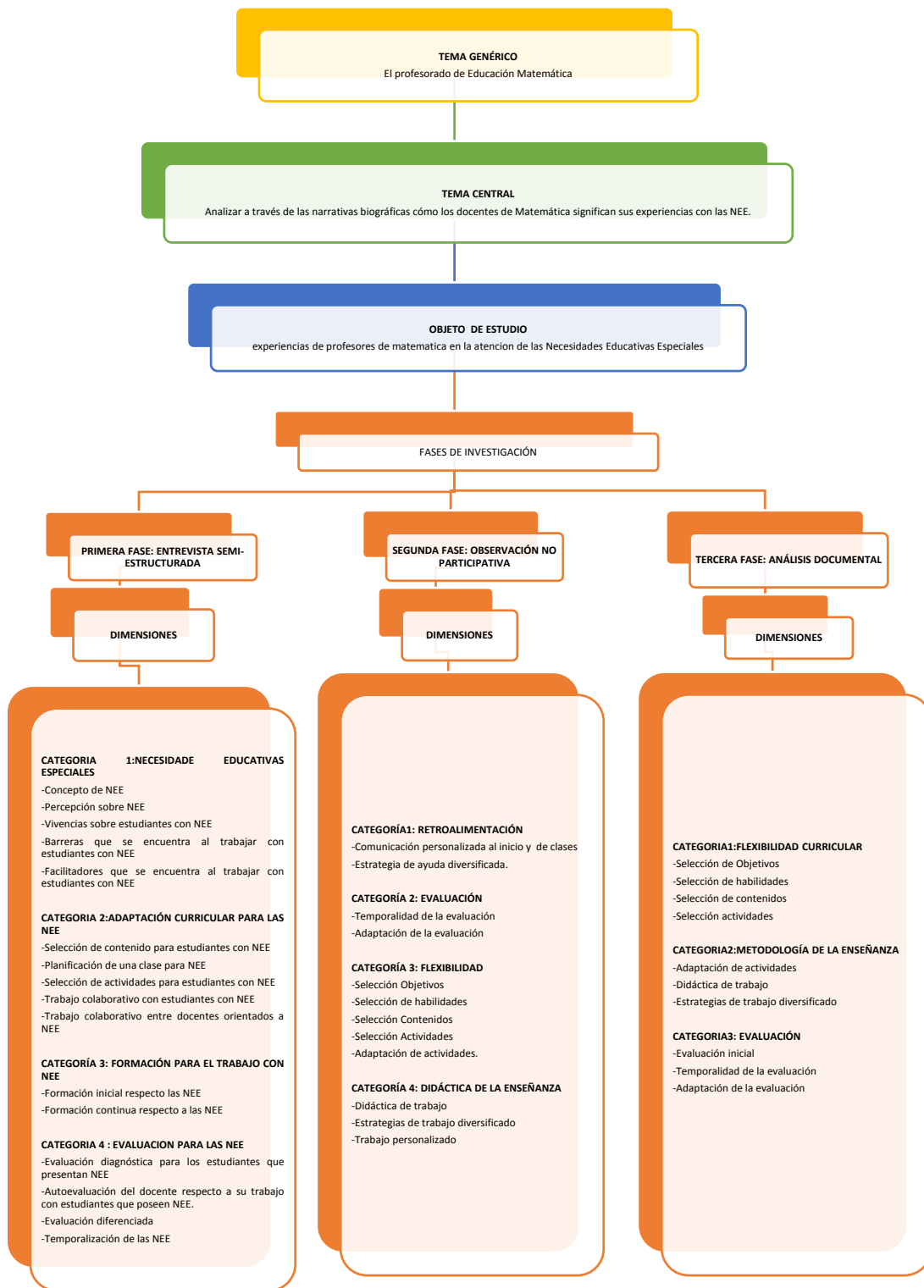
Teniendo en cuenta que para la realización de esta investigación se utiliza un enfoque de tipo cualitativo, cabe mencionar los requisitos que debe cumplir para estar correctamente validada, en este sentido Álvarez (2014) expone que a diferencia de una investigación cuantitativa, donde se obtiene la validez a través de la selección de una muestra que sea representativa de una realidad, puesto que se aspira a la generalización de los resultados obtenidos, esta necesidad de representatividad no resulta indispensable en la investigación cualitativa, más enriquecedor para este tipo de investigación resulta la obtención de una

situación real y verdaderas de las personas que se investigan “será preferible y más descriptivo hablar de la necesidad de autenticidad, más que de validez. Esto quiere decir que las personas logren expresar realmente su sentir” (Álvarez, 2014 p.32), destacando que en este tipo de investigación logra la confiabilidad de la información obtenida a través de la triangulación, ya sea utilizando múltiples métodos, materiales empíricos, perspectivas y observadores.

El método utilizado para la validez de este estudio cualitativo fue el de la triangulación. Se reunió la variedad de datos y se validaron mediante diversos tipos de triangulación, como señala Pérez (2011), triangulación de tiempo, espacio, de investigador y metodológica.

A continuación, se entrega un mapa de diseño de la investigación:

Figura 1: Mapa de diseño de la investigación.



Elaboración propia.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE DATOS

4.1 Análisis de información

Para realizar un correcto análisis de información en una investigación cualitativa, Álvarez (2014) indica que éste debe ser realizado de forma sistemática, siguiendo una secuencia y orden, es por esto que se deben realizar las siguientes labores: “reducir, categorizar, clarificar, sintetizar y comparar la información con el fin de obtener una visión lo más completa posible” (p. 102).

Ya obtenida la información requerida para la investigación, es necesario tener no sólo un registro electrónico o digital, para este caso, fue necesario realizar las transcripciones de las entrevistas a los docentes y las clases grabadas, las que deben conservarse por un tiempo considerable, puesto que el análisis debe ser verificable.

En esta investigación fue necesario analizar tres instrumentos diferentes por entrevistado, como la entrevista semi-estructurada, observación no participativa y análisis documental, por lo que las tareas a realizar se nombran a continuación:

Transcripción de entrevista para Kvale (2011), “implica traducir de una lengua oral, con su propio conjunto de reglas, a una lengua escrita con otro conjunto de reglas” (p. 130). De esta forma, tanto las entrevistas a los docentes, como las grabaciones de clases fueron transcritas, de acorde a lo relatado fielmente por ellos mismos.

Categorización de la información, “ésta se refiere a una etiqueta que pondremos a los textos con comentarios, opiniones, sentimientos, etc., y que pueden repetirse.” (Álvarez, 2014, p. 188), además, esta generación de categorías debe tener relación con los objetivos expresados en la investigación (Pérez, 2011), se debe tener en cuenta que este proceso es flexible, ya que puede realizarse en distintos momentos de la investigación, así como también, pueden ir surgiendo más códigos según la necesidad del investigador.

Reducción de datos, es el proceso donde se descarta o selecciona parte la información obtenida durante la investigación, según las categorías definidas.

Separación de Unidades de contenido, momento donde se determinan criterios de separación especial, temporal, temática, gramatical, conversacional y social. Pérez (2011), indica que esta etapa ayuda a descomponer la información recopilada en elementos más pequeños, que luego serán clasificadas según las categorías establecidas para su posterior análisis.

Identificación y clasificación, proceso que se llevó en conjunto a la categorización.

Síntesis y agrupamiento, lo que llevó a organizar la información en las distintas categorías elaboradas. Luego de haber establecido las respectivas categorías y unidades de análisis, la información se ordenó de acuerdo al tipo de fuente en que se recibió.

La triangulación de datos permite, según Pérez (2011), “obtener datos de gran interés que permitan no sólo el contraste de los mismos, sino que también puede ser un medio de obtener otros datos que no han sido aportados en un primer nivel de lectura de la realidad” (p. 81), creando así un filtro para la selección de la información obtenida para el trabajo en los cuatro niveles de análisis de la investigación y así un obtener un mejor manejo en la comprensión de los datos.

Finalmente, luego de realizado el análisis de datos se obtuvieron los resultados y luego la triangulación de resultados, para así realizar conclusiones de la investigación, por esto, fue necesario realizar la respectiva interpretación de la información para poder analizar así cómo los docentes de Matemática significan sus experiencias con las NEE.

A continuación, se presenta la siguiente tabla con la que se trabajó el análisis de la entrevista con sus respectivos códigos, categorías y significados:

Tabla 1: Matriz de hallazgo: Entrevista

Categoría 1: Necesidades Educativas Especiales.		
Código	Descripción	Sigla
Concepto de NEE	Concepto que el docente de matemática entiende sobre las NEE y de dónde proviene este concepto.	CO-SI
Percepción sobre NEE	Percepción que docentes de matemática tienen sobre estudiantes con NEE	OP-PE
Vivencias sobre estudiantes con NEE	Experiencias que el profesor de matemática ha vivido con estudiantes con NEE	VI
Barreras que se encuentra al trabajar con estudiantes con NEE	Barreras que conlleva trabajar con estudiantes con NEE dentro del aula y cómo estas barreras se contemplan al momento de planificar.	BA
Facilitadores que se encuentra al trabajar con estudiantes con NEE	Se refiere a que facilita poder trabajar con estudiantes que presentan NEE dentro del aula y cómo estos facilitadores se contemplan al momento de planificar.	FA
Categoría 2: Adaptación curricular para las NEE		
Selección de contenido para estudiantes con NEE	Significado que dan los profesores de matemática al criterio de selección de contenidos para alumnos con NEE.	SECO
Planificación de una clase para NEE	Se refiere a como planifican los profesores de matemática orientada a un grupo de estudiantes con NEE.	PLACO
Selección de actividades para estudiantes con NEE	Método que utilizan para seleccionar las actividades de enseñanza enfocada en estudiantes con NEE.	SEAC
Trabajo colaborativo con estudiantes con NEE	Significado que le dan los profesores de matemática al trabajo colaborativo, considerando que los grupos de trabajo sean inclusivos.	TRACOES

(Continúa).

Continuación Tabla 1.

Código	Descripción	Sigla
Trabajo colaborativo entre docentes orientados a NEE	Significado que le dan los profesores de matemática al trabajo colaborativo entre docentes con otros profesionales sobre todo con equipo del PIE.	TRACODO
Categoría 3: Formación para el trabajo con NEE		
Formación inicial respecto las NEE	Se refiere a cuáles son los insumos que la educación de pregrado entrega al docente de matemática para manejar las NEE de los estudiantes.	FORIN
Formación continua respecto a las NEE	Se refiere a los cursos o continuación de estudios del profesor de matemática sobre las NEE.	FORCON
Categoría 4: Evaluación para las NEE		
Evaluación diagnóstica para los estudiantes que presentan NEE	Significado que dan los profesores de matemática a la utilización y la valoración de la evaluación diagnóstica para estudiantes con NEE.	EVDIAES
Autoevaluación del docente respecto a su trabajo con estudiantes que poseen NEE.	Significado que le dan los profesores de matemática a la utilización de una autoevaluación respecto a su propio desempeño dentro y fuera del aula con estudiantes que presentan NEE.	AUDO
Evaluación diferenciada Temporalización de las NEE	Criterios a utilizar del docente de matemática respecto a los tiempos que otorga a los estudiantes que presentan NEE en momentos de realizar las guías o instrumentos de evaluación.	EVDIFTE

Fuente. Elaboración propia.

Significado del cruzamiento por categoría de la tabla N° 1

Categoría 1: Necesidades Educativas Especiales

Esta categoría hace referencia al significado que le otorgan los profesores noveles y expertos a las de los estudiantes que poseen NEE. Estos significados se interpretarán mediante el análisis de las narrativas sobre experiencias y vivencias que tienen con estudiantes de esta condición. De acuerdo con lo analizado en los tres estudios de caso, se devela que el significado que otorgan los docentes es divergente, ya que mientras algunos tienen una mirada desde el déficit, clínico, segregador y también estos externalizan la responsabilidad. Además, otros presentan una mirada globalizada a las NEE, dándole una mirada homogénea al aprendizaje de los estudiantes que poseen NEE y no desde la heterogeneidad de estas.

En cuanto a las percepciones que muestran los docentes se pueden ver diferencias claras, un caso explica que ve a los estudiantes como iguales entre sí, pero con un aprendizaje más lento, el otro es más tajante, puesto que, según su experiencia, los estudiantes con NEE poseen un límite en cuanto a los conocimientos que pueden alcanzar. Diferenciando lo recién señalado con otro caso, este presenta que todos los estudiantes poseen NEE y todos tienen distintas capacidades y distintas formas de aprendizaje, por lo tanto, se hace necesario atender a todos los estudiantes de formas distintas para crear un aprendizaje efectivo.

Según el trabajo con estudiantes que presentan NEE, los docentes de esta investigación señalan una vasta experiencia en su trabajo con dichos alumnos, ellos concuerdan que el trabajo con estudiantes con NEE ha resultado beneficioso y enriquecedor para ellos, pero siempre relatando desde el punto de vista de la segregación. Por otro lado, un docente habla desde su perspectiva personal buscando siempre una forma distinta de trabajar con los estudiantes y apoyarlos desde su escasa formación y conocimientos sobre las NEE.

Respecto a las barreras que se presentan en el trabajo con las NEE, se observan visiones muy diferentes, mientras un caso afirma no encontrar barrera alguna o una limitación que dificulte el trabajo con estudiantes con NEE, otros casos narran desde su experiencia que una de las mayores dificultades es la nula preparación en su formación como docente. Además, estos docentes señalan que otra dificultad, es la amplia gama de NEE entre sus estudiantes en el aula, narran que el conflicto está en el trabajo con los estudiantes con NEE.

En relación con los facilitadores, los casos destacan el gran apoyo que entregan los profesionales del PIE, ya que ayudan a comprender de mejor forma cómo trabajar con los estudiantes que poseen NEE. Es importante señalar que en un caso se nombra que el establecimiento posee un programa de integración para estudiantes con NEE, pero éste tiene casos segregados que no son atendidos como se deben.

Categoría 2: Adaptación curricular para las NEE

Esta categoría hace referencia a las adaptaciones en los elementales del currículo que realizan los profesores de matemática a estudiantes que poseen NEE, como lo son la selección de contenido, planificación de clases, selección de actividades y al trabajo colaborativo con profesionales del área diferencial. Estos significados se interpretarán mediante el análisis de las narrativas sobre experiencias y vivencias que tienen con estudiantes en esta condición.

Respecto a la selección de contenidos, en dos casos se afirma que no realizan adaptación alguna para sus estudiantes que poseen NEE, puesto que prefieren enfocarse al grupo curso homogéneo. En cambio, en el otro caso investigado, el docente hace selección y adaptación de contenidos dependiendo del estudiante, pero no enfocado a un grupo curso general, dejando claro que él no es quién pueda decidir que pueden aprender aquellos estudiantes.

En cuanto a las planificaciones para las NEE los docentes afirmaron realizar programaciones genéricas, ya que nuevamente se piensa en un curso homogéneo, dejando constancia que esa labor la suplían en clases o bien la educadora diferencial era quién se encarga ajustes para un trabajo individualizado. También se nombra realizar adecuaciones mediante la observación no por conocimientos adquiridos en su formación, es decir, solamente lo que el docente cree correcto agregar o quitar de contenidos para el grupo curso.

Por otra parte, en la selección de actividades para estudiantes que presentan NEE se deja en evidencia en algunos casos que no se les considera, ya que un caso comenta que no es necesario, porque percibe que todos los estudiantes son capaces de más, por lo que intenta sacarle el máximo potencial posible, de esta forma se el grupo de estudiantes se convierta en un curso homogéneo. El otro caso dice explícitamente, que ese trabajo debe hacerlo la educadora diferencial, ya que es la especialista del área, esto se ve fuertemente contrarrestado con la visión de trabajo que posee el otro caso de estudio, ya que señala que su trabajo va en buscar distintas formas de enseñanza. En relación al último caso investigado, este busca siempre la vía más básica de enseñanza, con distintas formas de aprendizaje y didácticas para todos los estudiantes, no solamente para aquellos que poseen NEE, este busca un trabajo que implique trabajo kinésico, visual y así lograr un aprendizaje efectivo.

Finalmente, lo relacionado al trabajo colaborativo para dar respuestas pertinentes a los estudiantes que presentan NEE, se evidencia que existe, pero enfocado sólo en instrumentos de evaluación, donde dos casos comentan que el tiempo dedicado a este tipo de trabajo es muy poco. Además, el otro caso investigado narra que él y la educadora diferencial, se complementan, agregando que trabajan de manera colaborativa siempre, creando formas alternativas al aprendizaje.

Categoría 3: Formación del docente para el trabajo con NEE

Esta categoría hace referencia, al desarrollo profesional y capacitación formal que los profesores de matemática recibieron durante su formación inicial y continua para trabajar con estudiantes que poseen NEE. Estos significados se interpretarán mediante el análisis de las narrativas sobre experiencias y vivencias que tienen con estudiantes en esta condición.

En la categoría de formación inicial, todos los casos entrevistados afirmaron no haber recibido en su formación de pregrado herramientas enfocadas a la entrega de respuestas pertinentes a estudiantes con NEE. Por otro lado, en la formación continua dos casos coinciden con lo anterior, puesto que uno solamente afirma que profundizo su aprendizaje de manera autónoma, dentro de las instituciones donde trabaja.

Categoría 4: Evaluación para las NEE

Esta categoría hace referencia a las distintas herramientas evaluativas que utilizan los profesores de matemática, para apoyar el desarrollo de los estudiantes con NEE. Este apartado está enfocado a la evaluación diagnóstica, autoevaluación del docente respecto a su propio trabajo y la evaluación diferenciada. Estos significados se interpretarán mediante el análisis de las narrativas sobre experiencias y vivencias que tienen con estudiantes en esta condición.

En el caso de la evaluación diagnóstica utilizada para conocer el estado de los estudiantes con NEE y a la autoevaluación utilizada para evaluar su propio desempeño en el trabajo con los estudiantes que poseen NEE, no se encontraron respuestas directas al respecto, ya que ninguno aplicaba dichas evaluaciones.

Mientras que, en el ámbito de la evaluación diferenciada, los sujetos narraron que constantemente se está realizando, ya sea graduando el nivel de dificultad, el tipo de

preguntas que les aplica o la ponderación con la que se les calificará, todo esto gracias al apoyo de profesionales del PIE.

A continuación, se presenta la matriz con la que se trabajó el análisis de la observación no participativa, relacionada a la clase grabada, sus respectivos códigos, categorías y significados:

Tabla 2: Matriz de hallazgo: Para la clase grabada

Código	Descripción	Sigla
Categoría 1: Retroalimentación		
Comunicación personalizada al inicio y término de clases	Percepción del docente al momento de retroalimentar los conocimientos y aprendizajes de los estudiantes al inicio y término de la clase.	C-P-I y T
Estrategia de ayuda diversificada.	Percepción del docente de diversificar el trabajo en el aula para satisfacer las necesidades educativas de los alumnos.	E-T-DIV
Categoría 2: Evaluación		
Temporalidad de la evaluación	Percepción que tiene el docente de realizar evaluaciones permanentes del proceso de aprendizaje de los estudiantes.	TMP-E
Adaptación de la evaluación	Se refiere a la percepción del docente respecto a la importancia que tiene la evaluación diferenciada de acuerdo con su realidad.	ADP-E
Categoría 3: Flexibilidad		
Selección Objetivos	Percepción que muestra el docente respecto a seleccionar el orden y profundización de los objetivos de aprendizaje.	S-O
Selección de habilidades	Percepción que muestra el docente respecto a la selección de las habilidades que desea priorizar o trabajar con los alumnos en el aula.	S-H
Selección Contenidos	Percepción que tiene el docente de la selección del orden y profundización de los contenidos de aprendizaje.	S-C
Selección Actividades	Percepción del docente con respecto a realizar una selección de actividades para alcanzar un mayor logro curricular.	S-A
Adaptación de actividades.	Percepción del docente respecto a poder modificar actividades según el entorno, logrando adaptarse a cualquier problemática presentada.	ADP-A

(Continúa).

Categoría 4: Didáctica de la enseñanza

Código	Descripción	Sigla
Didáctica de trabajo	Percepción del profesor respecto la necesidad de una amplia variedad de herramientas de trabajo que permita afrontar de mejor manera una clase diversa.	DIC-T
Estrategias de trabajo diversificado	Percepción del docente sobre diversificación el trabajo en el aula para satisfacer las necesidades educativas de los alumnos.	E-T-DIV
Trabajo personalizado	Percepción del docente sobre el trabajo individualizado para mejorar el logro curricular en estudiantes con necesidades especiales.	T-P

Fuente. Elaboración propia.

Significado de cruzamiento por categoría de la tabla N° 2

Categoría 1: Retroalimentación

Esta categoría, hace referencia a conocer del profesor de matemática cómo realiza la comunicación personalizada al inicio y término de la clase, con aquellos estudiantes que poseen NEE. También, respeto de las estrategias de ayuda diversificada para aquellos estudiantes que presentan NEE. De acuerdo a lo analizado en dos casos, se observa que los docentes poseen un buen control respecto al comportamiento de los estudiantes, este puede desarrollar una fluida comunicación en todos los momentos de la clase, pero sin poder realizar una relación personalizada con aquellos estudiantes que posean NEE.

En cambio, se encuentra a un docente que explica de forma tradicional las instrucciones y metodologías de trabajo, pero este presenta una diferencia de trabajo con aquellos que

poseen NEE, explicando de formas distintas y buscando el camino de enseñanza alternativo para lograr el aprendizaje esperado.

Categoría 2: Evaluación

Esta categoría hace referencia a conocer del docente de matemática la evaluación que utiliza para aquellos que poseen NEE. Encontramos en esta categoría la temporalidad de la evaluación (formal o no formal) el cual se refiere a la cantidad de tiempo que el docente entrega al estudiante que presentan NEE para responder dicha evaluación y la adaptación de la evaluación, la cual trata de conocer los posibles ajustes que se puedan realizar en la construcción del proceso de evaluación.

En el análisis de los tres casos, se puede develar que el docente no realiza ningún tipo de evaluación para aquellos estudiantes que poseen NEE.

Categoría 3: Flexibilidad

Esta categoría se refiere a conocer del profesor de matemática cómo este realiza ajustes en la selección de objetivos, selección de habilidades y contenido, además de la selección y adaptación de actividades para aquellos que presentan NEE.

Al momento de analizar los tres casos, se puede observar que el docente no realiza ningún tipo de flexibilidad al momento de realizar su clase, podemos observar que la selección de objetivos, habilidades, contenidos son genéricos, dirigidos a un curso homogéneo. Se observa que no se presta atención a las características particulares de los estudiantes que se encuentran en el aula. Por otro lado, no se presentan una selección y adaptación de actividades referentes a los estudiantes que presentan NEE.

Categoría 4: didáctica de la enseñanza

Esta categoría hace referencia las metodologías didácticas que tiene el docente para explicar y trabajar con aquellos estudiantes que presentan NEE, en las cuales podemos encontrar didáctica del trabajo, estrategia de trabajo diversificado y trabajo personalizado con aquellos estudiantes que presentan NEE.

En el análisis de los tres casos, se puede observar que el docente de matemática no realiza una didáctica en específico con aquellos estudiantes que presentan NEE, solo explica al aula general algún contenido o responde al cómo realizar algunas actividades.

A continuación, se presenta la siguiente tabla con la que se trabajó el análisis documental, relacionado a las planificaciones entregadas por los docentes, con sus respectivos códigos, categorías y significados:

Tabla 3: Matriz de hallazgo: Planificación

Código	Descripción	Sigla
Categoría 1: Flexibilidad curricular		
Selección de Objetivos	Capacidad que tienen los docentes para seleccionar el orden y profundización de los objetivos de aprendizaje.	S-O
Selección de habilidades	Capacidad de los docentes para seleccionar las habilidades que desea priorizar o trabajar con los alumnos en el aula.	S-H
Selección de contenidos	Capacidad que tienen los docentes para seleccionar el orden y profundización de los contenidos de aprendizaje.	S-C
Selección actividades	Capacidad del docente para realizar una selección de actividades para alcanzar un mayor logro curricular.	S-A
Categoría 2: Metodología de la enseñanza		
Adaptación de actividades	Capacidad de modificar actividades según el entorno, logrando adaptarse a cualquier problemática presentada.	ADP-A
Didáctica de trabajo	Muestra una amplia variedad de herramientas de trabajo que permite afrontar de mejor manera una clase diversa.	DIC-T
Estrategias de trabajo diversificado	Capacidad del docente de diversificar el trabajo en el aula para satisfacer las necesidades educativas de los alumnos.	E-T-DIV
Categoría 3: Evaluación		
Evaluación inicial	Se refiere a la intención del docente de conocer la realidad de los estudiantes y los conocimientos que estos poseen.	EV-I
Temporalidad de la evaluación	Se refiere a la capacidad del docente de realizar evaluaciones del proceso de aprendizaje de los estudiantes.	TMP-E
Adaptación de la evaluación	Capacidad realizar evaluaciones diferenciadas según las distintas realidades presentadas en la sala de clases.	ADP-E

Fuente. Elaboración propia

Significado del cruzamiento por categoría de la tabla N° 3

Categoría 1: Flexibilidad curricular:

Esta categoría hace referencia a conocer si, el profesor de matemática en sus planificaciones de la clase especifica las respuestas pertinentes para aquellos estudiantes que poseen NEE, selecciona los objetivos, habilidades, contenidos y actividades para trabajar con estudiantes que tienen esta condición.

De acuerdo a lo analizado, en los tres casos investigados se devela que el docente realiza una planificación genérica sin considerar la atención a aquellos estudiantes que poseen NEE.

Categoría 2: Metodología de la enseñanza

Esta categoría hace referencia a conocer si, el profesor de matemática en sus planificaciones de la clase adecúa la didáctica y las estrategias de trabajo para los estudiantes que poseen NEE.

De acuerdo a lo analizado, en los tres casos investigados, no se declara que el docente realice estas adecuaciones, ya que sus planificaciones son genéricas, por lo que no se consigna atención a las NEE.

Categoría 3: Evaluación

Esta categoría hace referencia a conocer si, el profesor de matemática en la planificación de la clase, presenta una evaluación inicial, temporalidad de la evaluación y las adaptaciones correspondientes, de manera que garantice un óptimo desarrollo para los estudiantes que presentan NEE.

De acuerdo a lo analizado, en los tres casos investigados, se declaran planificaciones genéricas, sin prestar atención al proceso de evaluación de los estudiantes que presentan NEE.

Tabla 4: Análisis de contraste entre Planificación - Entrevista - Clase filmada

Categoría N° 1	Flexibilidad Curricular
Categoría N° 2	Didáctica y metodología de la clase
Categoría N° 3	Evaluación

Fuente. Elaboración propia

Significado del cruzamiento por categoría de la tabla N° 4

Categoría 1 Flexibilidad Curricular:

Hace referencia a las convergencias y divergencias que presentan los sujetos de estudio en cuanto a lo que dicen hacer (Entrevista semi-estructurada), lo que declaran hacer (Planificación) y lo que finalmente hacen (Observación no presencial). Esto en relación con seleccionar los objetivos, de habilidades, de contenidos y de actividades para trabajar con estudiantes con NEE. En ninguno de los tres casos se observan adaptaciones a los elementos del currículo enfocadas a atender las NEE dentro del aula.

En la subcategoría selección de contenidos para las NEE se encontró que dos de los casos analizados expresaron durante la entrevista no realizar adecuaciones al contenido del currículo destinado al trabajo con estudiantes con NEE, esto mismo se vio posteriormente plasmado en el análisis a sus planificaciones y en la observaciones no presenciales, por otro lado el tercer caso analizado explicó durante la entrevista realiza una selección de contenidos con el fin de ayudar el trabajo de sus alumnos con NEEP, pero esto no se encontró documentado en sus planificaciones ni tampoco se apreció durante la observación de la clases.

En la subcategoría planificación para las NEE, los tres casos analizados concordaron durante la entrevista en la dificultad que presenta la realización de adecuar la planificación pensando en los estudiantes con NEE, esto se vio reflejado en las planificaciones estudiadas donde se evidenció la tendencia a trabajar por planificaciones mensuales y anuales, de la misma forma no se evidenció durante la realización de sus clases.

En relación a la selección de actividades, se encontró similitud en las entrevistas realizadas, en donde los docentes expresaron realizar las mismas actividades para todos los estudiantes sin prestar especial atención a las NEE y concordando además en la opinión de que esta responsabilidad corresponde a los profesionales en el área (Profesora ed. diferencial, Profesional del PIE), en el mismo sentido no fueron encontradas adecuaciones a las actividades plasmadas en las planificaciones y tampoco durante el desarrollo sus clases.

Categoría 2: Didáctica/Metodología de la clase:

Hace referencia a las convergencias y divergencias que presentadas los sujetos de estudio en cuanto a la lo que dicen hacer (Entrevista semi-estructurada), lo que declaran hacer (Planificación) y lo que finalmente hacen (Observación no presencial). Esto en relación con las estrategias y metodologías que presentaron los sujetos de estudio, diversificando la

manera en que se le presenta la información a los estudiantes, proporcionando múltiples maneras de expresar sus conocimientos y entregando diversificando las formas de participación y de compromiso mostrada por los estudiantes, con el fin de enfrentar la diversidad de estudiantes en el aula. Durante el análisis de los elementos se encontró convergencia en lo expresado por los dos primeros casos quienes expresaron no entregar opciones diversificadas a la hora de presentar los contenidos ni diversificar las maneras en que los estudiantes pueden participar en el proceso de enseñanza aprendizaje, esto concuerda con lo encontrado en el análisis realizado a sus planificaciones donde no se detectó ninguna especificación al respecto, luego durante la observación no participativa se evidenció que los docentes tienden a presentar el contenido de una única manera, por otra parte el tercer sujeto de estudio manifestó implementar diversas maneras de explicar y presentar el contenido (visual, kinésica), para lograr el aprendizaje de los estudiantes con NEE, sin embargo esto diverge con lo encontrado en el análisis de su planificación y posterior observación no participativa, en donde no se evidenciaron las estrategias antes mencionadas.

Categoría 3: Evaluación:

Hace referencia a las convergencias y divergencias que presentadas los sujetos de estudio en cuanto a la lo que dicen hacer (Entrevista semi-estructurada), lo que declaran hacer (Planificación) y lo que finalmente hacen (Observación no presencial). Esto en relación con si el sujeto de estudio presenta una evaluación inicial, temporalidad de la evaluación y las adaptaciones correspondientes.

En el análisis de las entrevistas realizadas no se logró evidenciar la realización de una evaluación diagnóstica enfocada a conocer información relevante sobre el desarrollo académico de los estudiantes, esto tampoco se observó en las planificaciones observadas ni durante la observación realizada.

Durante el análisis de las entrevistas se encontró similitud en lo narrado dos docentes, quienes indican que con la ayuda del profesor de educación diferencial y del profesional del PIE realizada adecuación a los contenidos evaluados pensando en las NEE, además afirman presentar variadas maneras de presentación y representación de la información, eso diverge con lo encontrado en el análisis realizado a la planificación y clase donde no se ven reflejadas las modificaciones antes mencionadas, luego el tercer caso analizado no evidencia durante la entrevista alguna modificación durante el proceso de evaluación enfocado a las NEE, concordando esto con lo observado en su planificación y durante la observación de su clase.

En relación a la temporización de la evaluación para las NEE, durante la realización de la entrevista semi-estructurada los docentes no evidenciaron realizar evaluaciones para evidenciar el progreso en el aprendizaje de los estudiantes con NEE, esto guarda relación lo encontrado en el análisis a la planificación de sus clases y la observación no participativa en donde tampoco se observó temporización de la evaluación.

CONCLUSIÓN Y DISCUSIÓN

En base a la información analizada se presentarán las principales conclusiones rescatadas de esta investigación. Estas conclusiones fueron resultados de los análisis de la investigación, llevados a cabo mediante el método biográfico narrativo, esta técnica permitió contar con narrativas reales de profesores de Matemática, que lograron visibilizar y analizar las experiencias de los sujetos de estudio, a fin de evidenciar las fortalezas y debilidades que

poseen en el trabajo dentro del aula con respecto a estudiantes que presentan NEE. Para profundizar en la comprensión se complementó con la observación no participante de clases, entrevista semi-estructurada y análisis documental de planificación de una clase.

En respuesta al objetivo general “*Analizar a través de las narrativas biográficas cómo los docentes de Matemática significan sus experiencias con las NEE*”, se puede señalar que en relación a las experiencias de los docentes con los estudiantes que poseen NEE, éstos no han entregado respuestas pertinentes al trabajo con aquellos estudiantes, ya que se evidencian las debilidades en el manejo a la atención de las NEE. Los profesores de matemática investigados no poseen una formación académica que los respalde, no se realizan adecuaciones sobre los elementos del currículum para el trabajo con estos estudiantes.

Se puede señalar además, que las narrativas permitieron describir las vivencias y opiniones que tienen los profesores de matemática con respecto al significado que éstos dan a las NEE y en relación a esto, queda en evidencia que los sujetos de estudio no poseen una percepción adecuada respecto a aquellos estudiantes que presentan NEE, ya que al momento de contrastar con las políticas públicas de educación como el Decreto N°83 (2015) se encuentra que los estudiantes que poseen NEE, son aquellos que necesitan ayudas y recursos adicionales, ya sean humanos, materiales o pedagógicos, para dirigir su proceso de desarrollo y aprendizaje, pero en ningún momento se señalan las percepciones que los sujetos de estudios relatan en esta investigación. De esta forma queda claro que los profesores no manejan una percepción adecuada de aquellos estudiantes que presentan NEE, puesto que poseen una mirada clínica, de déficit, segregador e incluso externalizan las responsabilidades de su abordaje a terceras personas.

Continuando con el análisis realizado, se pueden develar también las conclusiones a los objetivos específicos. Por una parte, según el objetivo específico “*Describir las opiniones que tienen los profesores de matemática con respecto a su formación inicial y continua en las NEE*”, los docentes narran no haber recibido insumos teóricos suficientes durante su

formación inicial y formación continua para dar respuestas pertinentes a estudiantes que presentan NEE, tampoco se han perfeccionado en el manejo de estudiantes que presentan esta condición. Así se confirma que, en relación a las metodologías utilizadas, los sujetos de este estudio no muestran variedad en sus prácticas pedagógicas de enseñanza enfocadas al trabajo con estudiantes que poseen NEE.

Como consecuencia de lo expuesto en el párrafo anterior, se desprende también el segundo objetivo específico “*Conocer las adecuaciones a los elementos del currículo que los docentes realizan y las metodologías que éstos utilizan a fin de adaptar el currículo para el trabajo con las NEE dentro del aula*”, ya que se evidencia que los docentes no realizan las adecuaciones sobre los elementos del currículo, por lo que las clases son realizadas de manera homogénea. Así mismo, según lo relatado, las adecuaciones solo se hacen en el momento de la calificación de un instrumento de evaluación, esto porque en sus planificaciones o en sus clases no se presentan los ajustes necesarios para promover aprendizajes significativos en aquellos estudiantes que presentan NEE. Respecto a las adaptaciones curriculares para estudiantes que poseen NEE, se evidencia que los profesores de matemática no realizan adaptación para dichos estudiantes, puesto que prefieren enfocarse en el grupo de curso homogéneo. En cuanto a las planificaciones para estudiantes que poseen NEE los docentes afirmaron realizar planificaciones genéricas, ya que nuevamente se piensa en un curso con las mismas formas, estilos y ritmo de aprendizaje. En base a esto último, al momento de contrastar con el Decreto N°83 (MINEDUC, 2015), donde se señala que en las adecuaciones curriculares se deben considerar las características individuales del alumnado, incluyendo a aquellos con NEE, en contrastación de los actuares de los sujetos de estudio, se evidencia que no realizan adecuaciones.

Según el objetivo específico “*Interpretar la experiencia del docente de matemáticas en relación al trabajo colaborativo con especialistas en NEE*”, se evidencia que no se realiza un trabajo eficaz, complementario y colaborativo con los profesionales del PIE, ya que señalan que las horas de codocencia junto al educador diferencial o los profesionales involucrados no son suficientes para dar respuesta a los estudiantes que lo necesiten, por lo

que se realizan las mismas actividades para todos los estudiantes. En contrastación con el Decreto N°83 (2015), se puede evidenciar que es necesario una adecuación en las actividades, donde se señala que “Algunos alumnos/as con NEE requieren adaptaciones en los materiales didácticos para poder participar y aprender junto a sus compañeros o de manera individual” (p. 42), de este modo, los docentes recalcan que no son ellos quienes estén aptos para realizar este tipo de trabajo, dejando constancia que los profesores del área diferencial es quién se encarga de ajustar la clase para un trabajo individualizado.

Según el objetivo específico *“Identificar las actitudes que poseían los docentes en relación a las NEE al inicio de su carrera docente y la manera en que estas han evolucionado a lo largo de su desempeño profesional”*, cabe señalar que los docentes en sus relatos destacan que, al inicio de su carrera profesional, poseían una actitud favorable al trabajo con aquellos estudiantes. En relación esto, se evidencia la coherencia con la investigación realizada en Chile por los autores Navarro et al. (2016) en el texto llamado Adaptaciones curriculares: Convergencias y divergencias de su implementación en el profesorado chileno donde la investigación realizada arroja que:

La relación y disposición entre docentes con respecto al trabajo para el estudiantado que presentan NEET, generalmente es buena; pero no se puede calificar como óptima, debido a que la articulación, conversaciones o momentos para ello, se da en períodos informales por la inexistencia de tiempo suficiente dentro de la distribución horaria de cada docente. (p.14)

Aunque con el pasar del tiempo, esta actitud va variando según las vivencias tanto con los estudiantes que presentan NEE, como con las políticas de los establecimientos educacionales donde se desempeñen, por lo que además, se responde al último objetivo específico *“Evidenciar las barreras y facilitadores que poseen los docentes durante su trabajo con estudiantes con NEE.”*, ya que a mayor vivencias con barreras, las actitudes se van tornando

de forma negativa, donde incluso se cree que los estudiantes que poseen NEE, no son compatibles con el sistema de educación público actual, esto principalmente lo relacionan al poco tiempo que los establecimientos otorgan al trabajo para dar respuestas pertinentes a estudiantes que presentan NEE. Tal como señala Sanhueza, Granada y Bravo (2012) en su investigación llamada “Actitudes del profesorado de Chile y Costa Rica hacia la inclusión educativa” en donde señalan que el mayor problema para la inclusión educativa y la generación de adaptaciones efectivas sobre los elementos del currículum son la falta de tiempo y recursos disponibles.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, J. (2014). *Cómo hacer investigación cualitativa: Fundamentos y metodología (10ª ed.)*. México D.F., México: Paidós.
- Amor, M., Hernando ,A & Aguaded, I. (2011). La integración de las TIC en los centros educativos: Percepciones de los coordinadores y directores. *Estudios pedagógicos* . 37(2). 197-211. doi: /10.4067/S0718-07052011000200012
- Bisquerra, R. (2014). *Metodología de la investigación educativa (4ª ed.)*. Madrid, España: La Muralla.
- Bolívar, A., Domingo, J. & Fernández, M. (2001). La investigación biográfico narrativa en educación. Madrid: La Muralla, S.A.
- Buestán, P.(2017). *Adaptaciones curriculares y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes del bachillerato Técnico en Comercio y Administración de la Institución Educativa Fiscal “13 de abril” de la ciudad de Quito, durante el periodo académico 2016-2017* (tesis de grado). Universidad Central del Ecuador. Quito.
- Calderón, K. (2012, enero). Evaluación diferenciada: discursos y prácticas de los docentes de enseñanza básica, en tres establecimientos educacionales de la corporación municipal de La Florida. *Diálogos Educativos*, 11(22), 139-182. ISSN: 0718-1310
- CAST (Center for Applied Special Technology) (2008). Universal design for learning guidelines version 1.0. Recuperado de http://web.uam.es/personal_pdi/stmaria/sarrio/DOCENCIA/ASIGNATURA%20BASES/LECTURAS%20ACCESIBLES%20Y%20GUIONES%20DE%20TRABAJO/Diseno%20Universal%20de%20Aprendizaje.pdf

CAST (Center for Applied Special Technology) (2011). Universal Design for Learning guidelines version 2.0. Wakefield, MA: Author. Traducción al español versión 2.0 (2013): Alba Pastor, C., Sánchez Hípola, P., Sánchez Serrano, J. M. y Zubillaga del Río, A. Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Texto completo (versión 2.0). http://educadua.es/doc/dua/dua_pautas_2_0.pdf (consultado el 10/12/2017).

Contreras, D. & Barrera J.(2017). Gestión del conocimiento para la adaptación curricular de estudiantes con necesidades educativas especiales. *Gestión, Competitividad e innovación* (enero-junio 2017), 10-21. Recuperado de <https://pca.edu.co/investigacion/revistas/index.php/gci/article/download/56/55>

De la Cruz, G. (2017). *Propuesta de un Centro de Apoyo para el Aprendizaje de niños con Necesidades Educativas Permanentes y Transitorias [CAANE]* (Tesis doctoral). Universidad Andina Simón Bolívar. Ecuador.

Matus de la Parra, M. (2015). *Evaluación de aprendizajes de alumnos con trastorno de déficit atencional con y sin hiperactividad y que asisten a colegios con proyectos de integración a partir de la opinión de docentes y coordinadoras del proyecto de integración* (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago.

Flick, U. (2012). *Introducción a la colección: Investigación Cualitativa*. Madrid, España: Morata.

Hernández, F. (2016). *Investigación cualitativa y cuantitativa* (Tesis de grado). Universidad Panamericana. México.

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). México D.F., México: McGraw-Hill Interamericana, S.A de C.V.

Ibarra, M. (2016, agosto). Propuesta de Guía curricular para la inclusión educativa en las áreas de Matemática y Lenguas. *Dominio de las ciencias*, 2(2), 305-317. ISSN: 2477-8818

Kvale, S. (2011). *Las entrevistas en investigación cualitativa*. Madrid, España: Morata.

Ley 20370/2009, 17 de agosto, Ley general de educación. *Diario oficial de la república de Chile*, 12 de septiembre de 2009. Santiago, Chile.

Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín oficial del Estado*. Madrid, España, 4 de mayo de 2006. Núm 106. pp. 17158-17207. Recuperado el 17 de noviembre del 2017 desde <http://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>

Llorent, V. & López, R. (2013, febrero). Buenas prácticas inclusivas en educación formal y no formal: Análisis de experiencias educativas reales en la provincia de Cádiz. *Revista de Educación Inclusiva*. 6(2), 174- 192. ISSN: 1889-4208

López, W. (2013, enero-abril). El estudio de casos: una vertiente para la investigación educativa. *Educere*. 17(56), 139-144. ISSN: 1316-4910

López, V., Julio, C., Pérez, M., Morales, M. Y Rojas, C. (2014, abril). Barreras culturales para la inclusión: Políticas y prácticas de integración en Chile. *Revista de Educación*, 363(1), 256–281. doi: /0.4438/1988-592X-RE-2012-363-180

Marfán, J., Castillo, P., González, R., y Ferreira, I. (2013). *Informe final de estudio : Análisis de la implementación de los programas de integración escolar [PIE] en establecimientos que han incorporado estudiantes con necesidades educativas especiales transitorias [NEET]*. Manuscrito no publicado. Recuperado el 10 de diciembre del 2017 desde <http://www.mineduc.cl/usuarios/edu.especial/doc/201402101719500.InformeEstudioImplementacionPIE2013.pdf>

Mendieta, G. (2015, abril-septiembre). Informantes y muestreo en investigación cualitativa. *Investigaciones andina*. 17(30). 148-1150. ISSN: 0124-8146

Ministerio de Educación de Chile. (2015). *Diversificación de la enseñanza*. Recuperado de <http://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2016/08/Decreto-83-2015.pdf>

Ministerio de Educación de Chile. (2008). *Marco para la buena enseñanza (7ª ed.)*. Recuperado de <http://www.docentemas.cl/docs/MBE2008.pdf>

Ministerio de Educación de Chile. (2015). *Diversificación de la enseñanza: Decreto 83/2015 aprueba criterios y orientaciones de adecuación curricular para estudiantes con necesidades educativas especiales de educación parvularia y educación básica*. Santiago, Chile: Autor. Recuperado de <http://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2016/08/Decreto-83-2015.pdf>

Ministerio de Educación de Chile. (2010). *Ley que establece las normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión sobre personas con discapacidad*. Recuperado de

<http://portales.mineduc.cl/usuarios/edu.especial/File/2011/LEY%20DISCAPACIDAD%20200422.pdf>

Ministerio de Educación de Chile. (2007). Los enfoques actuales de la evaluación y sus implicancias en la práctica en el aula. Recuperado de <http://portales.mineduc.cl/usuarios/octava/File/Los%20enfoques%20actuales%20de%20la%20evaluacion%20y%20sus%20implicancias%20en%20la%20practica%20en%20el%20aula.pdf>

Ministerio de Educación de Chile. (2007). Sobre Subvenciones a establecimientos educacionales y otros cuerpos legales. Recuperado de <http://portales.mineduc.cl/usuarios/edu.especial/doc/201304231459080.Ley20201.pdf>

Ministerio de Educación. (2013). *Orientaciones técnicas para programas de integración escolar [PIE]*. Recuperado de <http://portales.mineduc.cl/usuarios/edu.especial/doc/201310081640100.orientacionesPIE2013.pdf>

Ministerio de Educación de Chile. (2011). *Orientaciones para dar respuestas educativas a la diversidad y a las necesidades educativas especiales*. Recuperado de http://portales.mineduc.cl/usuarios/edu.especial/doc/201404021642530.ORIENTACIONES_RESPUESTAS_A_LA_DIVERSIDAD.pdf

Ministerio de Educación (2017). *Orientaciones sobre estrategias diversificadas de enseñanza para educación básica, en el marco del decreto 83/2015*. Recuperado de

http://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2017/05/ORIENTACIONES_D83_Web_05-2017.pdf

Ministerio de Educación (2005). *Política nacional de educación especial: Nuestro Compromiso con la Diversidad*. Recuperado de <http://portales.mineduc.cl/usuarios/edu.especial/File/DOCUMENTOS%20VARIOS%202008/POLITICAEDUCESP.pdf>

Molina, Y. (2015). Necesidades educativas especiales, elementos para una propuesta de inclusión educativa a través de la investigación acción participativa: El caso de la escuela México. *Estudios pedagógicos*. Valdivia, Chile. 41(especial). 147-167. doi: /10.4067/S0718-07052015000300010

Navarro, B., Arriagadal, I., Osse, S. & Burgos, C. (2016, enero-abril). Adaptaciones curriculares: Convergencias y divergencias de su implementación en el profesorado chileno. *Revista electrónica Educare*, 20(1), 1-18. ISSN: 1409-4258

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (1995). Conferencia mundial sobre necesidades educativas especiales: Acceso y calidad. Informe final. Salamanca, España, 7-10 de junio de 1994. *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte España*.

Orozco, C., Tejedor, F. & Calvo, M. (2017, enero). Meta-análisis sobre el efecto del software 35 educativo en alumnos con necesidades educativas especiales. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 35-52. doi: /10.6018/rie.35.1.240351

Peña, M. (2013, junio). Análisis crítico de discurso del decreto 170 de subvención diferenciada para necesidades educativas especiales: El diagnóstico como herramienta de gestión. *Psicoperspectivas individuo y sociedad*, 12(2), 93–103. ISSN: 0718-6924

Pérez, G. (2011). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes: II. Técnicas y análisis de datos* (5ª ed.). Madrid, España: La Muralla.

Ruiz, R. (2011). *Cómo evaluar el dominio de competencias*. Ciudad de México, México: Trillas.

Sanhueza, S., Granada, M. y Bravo, L. (2012, septiembre-diciembre). Actitudes del profesorado de Chile y Costa Rica hacia la inclusión educativa. *Cadernos de Pesquisa*, 42(147), 884-899. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/cp/v42n147/13.pdf>

Secretaría de Educación de Bogotá. (2013). La Evaluación: Estrategia para mejorar la calidad educativa. Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/EvaluacionBogota>

Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2002). *Programa nacional para el fortalecimiento de la educación especial y la integración educativa*. Recuperado de <http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/publicaciones/ProgNal.pdf>

Stake, R. (2007). *Investigación con estudio de casos* (4ª ed.). Madrid, España: Morata.

Ugalde, N. & Balbastre, F. (2013, octubre). Investigación cuantitativa e Investigación cualitativa: Buscando las ventajas de las diferentes metodologías de investigación. *Revistas de Ciencias Económicas*. 31(2) . 179-187. ISSN: 0252-9521

Velásquez, J. & Frola, P. (2012). *Escuelas Incluyentes: Competencias docentes para la atención a la diversidad en el marco de las reformas curriculares* . México D.F., México: Frovel Educación.

Vieytes, R. (2004). *Metodologías de la Investigación en organizaciones, mercado y sociedad: Epistemología y técnicas*. Buenos Aires, Argentina: De las ciencias.

ANEXOS

CONSENTIMIENTOS

En el siguiente anexo se presentará una carta dirigida a los docentes para poder indicar en que va consistir brevemente la investigación a realizar, con el fin de tener la autorización del entrevistado.

5.1 Consentimiento informado

1. Contexto de la investigación

La presente investigación, titulada “Percepciones sobre las necesidades educativas especiales de los docentes de matemáticas de Enseñanza Media que trabajan con estudiantes con necesidades educativas especiales”, es desarrollada por estudiantes de pregrado de la carrera de Pedagogía en Educación Media en Matemáticas, en el marco de su proceso para optar al grado de Licenciado en Educación.

2. Objetivo de la investigación

El objetivo de esta investigación es “Analizar las percepciones de las prácticas docentes de profesores noveles y expertos, en la asignatura de Matemática a fin de evidenciar las fortalezas y debilidades que poseen en el trabajo dentro del aula con estudiantes que poseen necesidades educativas especiales.”

3. Breve descripción del proyecto

El propósito es conocer la percepción sobre las necesidades educativas especiales de los profesores noveles y expertos del área de matemática en Educación Media.

4. Metodología

Para esta investigación, las técnicas de recogida de información que se proponen incluyen entrevistas semiestructurada, análisis documental, y observación no participante.

5. Solicitud de participación

La entrevista de la cual solicitamos Ud. participe, tiene como propósito analizar su percepción sobre las necesidades educativas especiales dentro del aula.

En lo que dice relación con el manejo de la información obtenida, luego de realizada la entrevista, se subraya que ella será de uso estrictamente académico – investigativo acorde a los fines del proyecto de investigación.

Se subraya, asimismo, el carácter voluntario de su participación y colaboración en esta investigación, pudiendo retirarse de la misma en el momento que Ud. estime conveniente, en cuyo caso no tendrá ninguna responsabilidad posterior ni tampoco consecuencias negativas.

6. Confidencialidad

Las entrevistas serán confidenciales y se garantiza que su nombre no será identificado (vale decir que no aparecerá ni en las grabaciones ni transcripciones de las mismas).

La información obtenida mediante grabación será administrada con absoluta reserva. Sólo tendrán acceso a ella, los investigadores responsables.

7. Compromiso

Usted será entrevistado, en el momento que lo desee, dando respuesta a las preguntas que se le formulen. Se reitera que la entrevista es voluntaria, pudiéndose negar a responder cualquier pregunta o dejar de participar en el momento que lo estime conveniente; además que no recibirá retribución económica por este hecho.

Se deja constancia, además, que este documento (consentimiento informado) será firmado en dos copias, quedando una de ellas en manos de los investigadores responsables y la otra copia en manos del entrevistado (encuestado).

8. Contacto

Si usted tiene preguntas acerca de sus derechos como participante de este estudio, reclamos o dudas acerca de este proyecto, por favor contáctese con el ejecutante responsable, maite@ucsc.cl

Nombre del entrevistado(a):

RUT:

Tel. / Cel.:

Email:

Fecha de la entrevista:

Declaro estar en conocimiento de los objetivos y condiciones de la entrevista y acepto participar en ella.



Firma

5.2 Consentimiento establecimiento

Este consentimiento fue realizado de forma que el establecimiento donde se realizarán las observaciones para la investigación diera su consentimiento y mantener informado que se realizará por parte de los investigadores.

Señor

XXXXXXXXXXXX

Director

XXXXXXXXXX

Presente

De nuestra consideración:

La Universidad Católica de la Santísima Concepción, a través del Departamento de Fundamentos de la Pedagogía, lleva adelante el proceso de construcción del Seminario de Grado de los estudiantes de Pedagogía, que constituye un proceso riguroso de investigación educacional aplicado a la realidad local, con alto valor formativo para instalar en los estudiantes de pedagogía las competencias investigativas que, a futuro, requerirán en el ejercicio de su práctica profesional.

En este proceso se pretende indagar en los diferentes planos de la realidad educacional de los establecimientos educacionales de la región, con el fin de obtener información objetiva y científicamente trabajada que puede ser de mucha utilidad para su establecimiento educacional, en tanto que podría colaborar a la toma de decisiones tanto de tipo administrativas como pedagógicas. Cabe señalar que la información obtenida es de absoluta confidencialidad para los colegios.

Por lo tanto, es de vital importancia para nuestro alumno investigador, contar con su aprobación como Director, para desarrollar parte de su estudio en su prestigiosa institución.

El tema a investigar en esta oportunidad es: “Analizar las percepciones de las prácticas docentes de profesores noveles y expertos, en la asignatura de Matemática a fin de evidenciar las fortalezas y debilidades que poseen en el trabajo dentro del aula con estudiantes que poseen NEE y el estudiante de Pedagogía responsables de ello es: XXXXXXXXXX, Rut: XXXXXXXXX-X. siendo asesorado por la académica de nuestra Facultad de Educación: Maite Otondo Briceño (email: maite@ucsc.cl, teléfono: 41-2345372).

Por la presente, expresamos a usted nuestros más cordiales saludos y agradecimientos de parte de la Facultad de Educación y en especial del Departamento de Fundamentos de la Pedagogía, por apoyar el trabajo investigativo de nuestros estudiantes, que por cierto redundará en la calidad educativa de nuestra región.

Para cualquier consulta rogamos ponerse en contacto con la profesora guía de los estudiantes o en su efecto con la Jefe del Departamento Fundamentos de la Pedagogía.

Sin otro particular, saludan cordialmente a usted,

Prof. Mg. Maite Otondo Briceño

Profesor Guía Seminario

Prof. Dr. Marcela Bizama Muñoz

Jefe Departamento de Fundamentos de
la Pedagogía

PAUTAS

6.1 Pauta Entrevista

Este instrumento de evaluación fue administrado a los docentes de los establecimientos, presentando en que categoría se encuentra cada pregunta y a que dimensión posee.

Pregunta	Dimensión	Sub- Categorías
1) ¿Qué significa el concepto de NEE?	Personal	Creencias
2) ¿Cuál cree usted que es el origen de la idea de NEE?	Personal	Experiencia
3) ¿Cuál es su opinión sobre las personas con NEE?	Personal	Opinión
4) ¿Qué vivencia personal ha tenido con personas con NEE?	Personal	Experiencias
5) Durante su experiencia dentro del aula ¿Qué vivencias significativas ha tenido que enfrentar con estudiantes con NEE?	Personal	Experiencias
6) ¿Cómo le ha marcado afectivamente las experiencias vividas con estudiantes NEE?	Afectiva	Sentimientos
7) ¿Cómo ha cambiado sus opiniones, percepciones o creencias, a lo largo de su experiencia con las NEE?	Afectiva	Sentimientos
8) ¿Cómo piensa la realización de la clase con estudiantes con NEE?	Didáctica	Preparación de la enseñanza
9) ¿Cuáles son los obstáculos que debe enfrentar para realizar una clase inclusiva?	Didáctica	Tres puntos
10) ¿Cuáles son los beneficios que tiene trabajar con alumnos con NEE dentro del aula?	Social	Reacciones entre profesor-estudiante
11) ¿Cómo contribuye la institución para que usted trabaje con estudiantes con NEE?	Didáctica. Componente social	Todos los puntos

(Continúa).

Pregunta	Dimensión	Sub-Categorías
12) Al momento de egresar de su carrera ¿Cómo manejo las primeras vivencias con estudiantes con NEE dentro del aula? Y ¿Por qué?	Formación inicial	Competencias adquiridas
13) La justificación de los procedimientos a realizar con los estudiantes que se encuentran con NEE ¿Cómo la formación inicial recibida en la universidad facilito el afrontamiento con las primeras vivencias con NEE? ¿Por qué?	Formación inicial Formación continua	Competencias adquiridas
14) ¿Cuál es su vivencia en el trabajo colaborativo para las NEE con los profesores de departamento, de otra especialidad y con la educadora diferencial?	Componente social	Relación entre pares
15) ¿Qué piensa usted en relación de las actividades que propone a realizar para enseñar su asignatura a los estudiantes con NEE?	Evaluación	Actividad
16) ¿Qué significa para usted la selección de contenidos a evaluar para los estudiantes que se encuentran en NEE?	Evaluación	Curricular y contenido
17) ¿Usted cree que es relevante hacer adecuaciones curriculares para trabajar por estudiantes que poseen NEE?	Evaluación	Actividad
18) ¿Cómo evalúa a los estudiantes que se encuentran en plan de integración?	Evaluación	Todos los puntos

Fuente: Elaboración propia

6.2 Pauta DUA Chile

Principio I. Proporcionar múltiples formas de representación

El primer principio del Diseño Universal para el Aprendizaje parte de la idea de que los alumnos son diferentes en la forma en que perciben y comprenden la información que se les presenta. Por ejemplo, aquellos que tengan una discapacidad sensorial (ceguera o sordera), dificultades de aprendizaje (dislexia) o diferencias lingüísticas o culturales, pueden necesitar maneras distintas de abordar los contenidos. Otros, simplemente, captarán mejor la información con medios visuales o auditivos que con el texto impreso. Por ello, no hay un medio de representación óptimo para todos los estudiantes, por lo que es fundamental proporcionar múltiples opciones al ofrecer la información.

¿Cómo se pone en práctica esto? Para incorporar este principio en los procesos de enseñanza hay tres pautas a las que debemos prestar atención:

Tabla 3. Síntesis de pautas del DUA y puntos de verificación para la práctica del principio I.

Principio I. Proporcionar múltiples formas de representación

I. Proporcionar múltiples formas de representación

1. Proporcionar diferentes opciones para percibir la información

1.1. Opciones que permitan modificar y personalizar la presentación de la información

1.2. Ofrecer alternativas para la información auditiva

1.3. Ofrecer alternativas para la información visual

2. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje y los símbolos

2.1. Definir el vocabulario y los símbolos

- 2.2. Clarificar la sintaxis y la estructura
 - 2.3. Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos
 - 2.4. Promover la comprensión entre diferentes idiomas
 - 2.5. Ilustrar las ideas principales a través de múltiples medios
 - 3. Proporcionar opciones para la comprensión
 - 3.1. Activar los conocimientos previos
 - 3.2. Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellas
 - 3.3. Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación
 - 3.4. Maximizar la memoria y la transferencia de información
-

Pauta 1. Proporcionar diferentes opciones para percibir la información

Si un alumno no puede percibir la información, no habrá aprendizaje. Para evitar que esto sea una barrera, es importante asegurarse de que todos los estudiantes pueden percibir la información clave; con este fin se pueden buscar formas alternativas que permitan diversificar la presentación de la información. Es decir, se trata de proporcionar la misma información a través de diferentes modalidades (por ejemplo, visual, auditiva, táctil o audiovisual).

Esta pauta se puede concretar en acciones más específicas para su implementación en la práctica: son los puntos de verificación que se describen seguidamente.

1.1 Opciones que permitan modificar y personalizar la presentación de la información

¿En qué consiste? En ofrecer opciones para que sea posible personalizar la presentación de la información mediante formatos que permitan ajustarlas. Por ejemplo, que el texto se pueda agrandar o que los sonidos se puedan amplificar. Con esta diversidad de maneras de representación no solo se garantiza que la información sea accesible para los estudiantes con

discapacidades perceptivas o sensoriales concretas, sino que también se facilita el acceso y la comprensión a muchos otros.

¿Cómo se puede llevar a la práctica? Cuando se utilizan recursos tecnológicos, es posible:

Cambiar el tamaño del texto, de la letra o el tipo de fuente.

- Medir el contraste entre fondo, texto e imagen.
- Utilizar el color como medio de información o para resaltar algún elemento.
- Variar el volumen o la velocidad con la que se presenta la información sonora.

1.2 Ofrecer alternativas para la información auditiva

¿En qué consiste? En utilizar diferentes opciones para presentar cualquier tipo de información auditiva.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

Al presentar información sonora, se puede mejorar su acceso a algunos estudiantes —como los que tienen dificultades en la audición o en la comprensión auditiva—, si se acompaña con alguna forma de representación a través de otro formato, como puede ser:

- Utilizar subtítulos.
- Usar diagramas, gráficos...
- Facilitar transcripciones escritas de videos o de documentos sonoros (letras de canciones, de las intervenciones de los personajes...).

1.3 Ofrecer alternativas para la información visual

¿En qué consiste? Normalmente se utilizan imágenes, gráficos, animaciones, videos o texto para presentar información en el aula. Pero estas representaciones visuales no son igualmente accesibles para todos los estudiantes; en especial, no lo son para quienes tienen discapacidades visuales, los que todavía no tienen suficiente competencia lectora o quienes

no están familiarizados con las imágenes o los gráficos que se usan. Para superar esta barrera hay que proporcionar la información a través de otros formatos alternativos, no visuales.

¿Cómo se puede llevar a la práctica? Al presentar la información a través de imágenes, habría que acompañarlas o tener esos contenidos disponibles en otros formatos no visuales:

- Usar descripciones texto-voz en imágenes, gráficos y videos.
- Utilizar objetos físicos y modelos espaciales.
- Facilitar claves auditivas para las ideas principales.
- Convertir el texto digital (PDF) en audio. Dentro de este apartado merece especial atención el texto como un caso especial de información visual y elemento clave en los procesos de enseñanza. Cualquier texto en formato digital se puede transformar fácilmente en sonido o formato audio, bien a través de sistemas de lectura por alguna persona o por medios digitales, como los conversores de texto a voz.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- 1) Permitir la participación de un compañero o compañera para que lea el texto en voz alta.
- 2) Utilizar programas informáticos que hagan posible la conversión de texto a voz.

Pauta 2. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje y los símbolos

La interacción con los diversos sistemas de representación —tanto lingüísticos como no lingüísticos— varía de unos estudiantes a otros. Por ejemplo, un dibujo o una imagen que tiene un significado para unos estudiantes, podría tener otro significado totalmente distinto para otros alumnos de contextos culturales y familiares diferentes. Y lo mismo sucede al usar símbolos, gráficos o un vocabulario determinado. Si solo se utiliza este medio para presentar la información, aquellos que no entiendan una palabra o una representación gráfica no tendrán acceso a dicha información. Por ello, si se utilizan de manera complementaria sistemas de representación alternativos, por ejemplo, palabra e imagen, aumentarán la claridad y la mejora de la comprensión de todos los estudiantes.

Para integrar este concepto del DUA en el currículo, se deben tener en cuenta tres claves o puntos de verificación:

2.1. Definir el vocabulario y los símbolos

¿En qué consiste? Los elementos semánticos a través de los que se presenta la información —palabras, símbolos, números e iconos— no son igualmente accesibles para los estudiantes con distintos antecedentes, idiomas y conocimiento léxico. Con el objeto de asegurar la accesibilidad para todos, el vocabulario clave, las etiquetas, los iconos y los símbolos deberían estar vinculados o asociados a una representación alternativa de su significado (por ejemplo, un glosario, un gráfico equivalente, un cuadro o mapa).

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Enseñar previamente o clarificar el vocabulario y los símbolos.
- Utilizar descripciones de texto de los símbolos gráficos.
- Insertar apoyos al vocabulario, a los símbolos y a referencias desconocidas dentro del texto.
- Destacar el modo en que palabras y símbolos sencillos forman otros más complejos.

2.2. Clarificar la sintaxis y la estructura

¿En qué consiste? En proporcionar representaciones alternativas que aclaren o hagan explícitas las relaciones sintácticas o estructurales entre los elementos. Es decir, hay que explicar de qué modo los elementos simples se combinan para crear nuevos significados, o hacer explícita la sintaxis de una frase o la estructura de una representación gráfica.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Explicar las relaciones entre los elementos (por ejemplo, a través de mapas conceptuales).
- Establecer conexiones con estructuras previas.

- Resaltar las palabras de transición en un texto.
- Enlazar ideas.

2.3. Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos

¿En qué consiste? En proporcionar opciones que reduzcan las barreras o dificultades que conlleva la decodificación de símbolos que no resulten familiares.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Utilizar listas de términos o palabras clave.
- Acompañar el texto digital con una voz humana pregrabada.
- Proporcionar diferentes formas de representar las notaciones en fórmulas, problemas de palabras, gráficos, etc.

2.4. Promover la comprensión entre diferentes idiomas

¿En qué consiste? En utilizar alternativas lingüísticas, especialmente, en la información clave o el vocabulario.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Enlazar palabras clave con sus definiciones y pronunciaciones en varias lenguas.
- Proporcionar herramientas electrónicas de traducción o enlaces a glosarios multilingües.
- Usar apoyos visuales no lingüísticos al vocabulario.

2.5. Ilustrar las ideas principales a través de múltiples medios.

¿En qué consiste? En proporcionar alternativas al texto.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Presentar los conceptos clave en formas alternativas al texto (imágenes, movimiento, tabla, video, fotografía, material físico y/o manipulable, etc.).
- Hacer explícitas las relaciones entre los textos y la representación alternativa que acompañe a esa información.

Pauta 3. Proporcionar opciones para la comprensión.

El propósito de la educación no es hacer que la información sea accesible, sino enseñar a los estudiantes a transformar en conocimiento la información a la que tienen acceso, algo que se logra a través de un proceso activo. Ese conocimiento, para que sea útil, tiene que estar disponible para que el alumnado lo pueda utilizar en la toma de decisiones o como base para adquirir nueva información.

Por ello, hay que proporcionar a los estudiantes las ayudas y los apoyos necesarios que les garanticen el acceso a la información y su procesamiento de forma significativa.

3.1. Activar los conocimientos previos.

¿En qué consiste? En suministrar opciones que faciliten la activación de los conocimientos previos o que permitan establecer conexiones con la información previa necesaria para que se produzca el nuevo aprendizaje.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Fijar conceptos previos ya asimilados.
- Utilizar organizadores gráficos para visualizar las relaciones entre la información o los conceptos.
- Enseñar los conceptos previos que son esenciales para el nuevo aprendizaje.
- Vincular conceptos (mediante analogías, metáforas...).

- Hacer conexiones curriculares explícitas, como enseñar estrategias lectoras en otras materias.

3.2. Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellas.

¿En qué consiste? En facilitar indicaciones o claves que ayuden a prestar atención a lo importante frente a lo que no lo es, como puede ser identificar lo valioso o establecer nexos con conocimientos previos.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Destacar los elementos básicos.
- Utilizar esquemas, organizadores gráficos..., para destacar las ideas fundamentales y las relaciones entre conceptos o elementos.
- Poner ejemplos y contraejemplos.
- Identificar y hacer explícitas habilidades previas que se pueden utilizar para resolver nuevos problemas.

3.3. Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación.

¿En qué consiste? En proporcionar modelos y apoyos para el empleo de estrategias cognitivas y metacognitivas que faciliten el procesamiento de la información y su transformación en conocimiento útil.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Utilizar los siguientes elementos:
- Indicaciones explícitas de cada uno de los pasos que componen un proceso secuencial. - Métodos y estrategias de organización (por ejemplo, tablas). - Modelos de cómo enfrentarse o explorar los nuevos aprendizajes. - Apoyos graduales para ir

usando las estrategias de procesamiento de la información. - Ejemplos o estrategias variadas para estudiar una lección (textos, teatro, arte, películas, etc.).

- Agrupar la información en unidades más pequeñas.
- Presentar los contenidos de manera progresiva, no todos a la vez.

3.4. Maximizar la memoria y la transferencia de información

¿En qué consiste? En utilizar apoyos que favorezcan las tareas de memorizar, generalizar y transferir aprendizajes a nuevos contextos y situaciones.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Utilizar listas de comprobación, organizadores, notas, recordatorios, etc.
- Usar estrategias mnemotécnicas.
- Incorporar acciones de revisión de lo aprendido.
- Proporcionar plantillas y organizadores que faciliten tomar apuntes.
- Establecer apoyos para conectar la información nueva con los conocimientos previos.

Principio II. Proporcionar múltiples formas de acción y expresión

Los individuos tienen diferentes maneras de aprender y de expresar lo que saben. Hay quien puede aprender o expresarse utilizando texto escrito, pero no oral, y viceversa. En ocasiones, es una cuestión de preferencias, pero otras veces se trata de barreras derivadas de las situaciones personales: las personas que tienen alteraciones significativas del movimiento (parálisis cerebral), con dificultades en las habilidades estratégicas y organizativas (trastornos de la función ejecutiva) o con problemas derivados de un conocimiento limitado del idioma, se enfrentan a las tareas de aprendizaje de forma muy diferente. Por ello, no existe un modo único de realizar una tarea o de expresar un aprendizaje que sea óptimo para todos los alumnos y alumnas. Por eso, en la práctica docente es preciso proporcionar diferentes opciones para llevar a cabo las tareas de aprendizaje y la forma de expresar que se han alcanzado.

Pero, ¿cómo podemos llevar este principio a la práctica? Para incorporarlo en los procesos de enseñanza, el DUA define tres pautas que se desarrollan a continuación:

II. Proporcionar múltiples formas de acción y expresión

4. Proporcionar múltiples medios físicos de acción

4.1. Proporcionar varios métodos de respuesta

4.2. Ofrecer diferentes posibilidades para interactuar con los materiales

4.3. Integrar el acceso a herramientas y tecnologías de asistencia

5. Proporcionar opciones para la expresión y hacer fluida la comunicación

5.1. Utilizar múltiples formas o medios de comunicación

5.2. Usar múltiples herramientas para la composición y la construcción

5.3. Incorporar niveles graduados de apoyo en los procesos de aprendizaje

6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas

6.1. Guiar el establecimiento de metas adecuadas

6.2. Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias

6.3. Facilitar la gestión de información y de recursos

6.4. Mejorar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances

Tabla 4. Síntesis de pautas del DUA y puntos de verificación para la práctica del principio II.

Pauta 4. Proporcionar múltiples medios físicos de acción

Un libro de texto o un cuaderno de ejercicios en formato impreso proporcionan opciones muy limitadas para interactuar. Por ejemplo, se interactúa pasando las páginas con el dedo o escribiendo en los espacios establecidos con este fin.

De manera similar, muchos programas multimedia educativos ofrecen maneras limitadas de interacción. Así, podemos usar un joystick, un ratón o un teclado. Esto puede suponer

barreras para algunos estudiantes (especialmente, para quienes cuentan con alguna discapacidad motora, visual o disgrafía). Por ello, es importante que los materiales curriculares tengan un diseño compatible con las tecnologías de apoyo comunes, mediante las cuales los estudiantes que necesiten utilizarlas puedan expresar lo que saben. Por ejemplo, han de permitir la interacción con conmutadores activados por voz, teclados expandidos y otras tecnologías de apoyo.

4.1. Proporcionar varios métodos de respuesta

¿En qué consiste? En proponer diferentes opciones para responder a las preguntas o demostrar lo que se ha aprendido.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Proporcionar alternativas en el ritmo, en los plazos y en la acción que hay que realizar para responder a las preguntas o hacer las tareas.
- Permitir que se puedan dar respuestas físicas o por selección, como alternativas al uso del lápiz, al control del ratón, etc.

4.2. Ofrecer diferentes posibilidades para interactuar con los materiales

¿En qué consiste? En proporcionar diferentes métodos para moverse a través de la información y para interactuar con el contenido (buscar, responder, seleccionar, redactar, etc.).

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Proporcionar opciones para la interacción con los materiales didácticos.
- Ofrecer alternativas distintas para interactuar con los materiales (manos, voz, joysticks, teclados, etc.).

4.3. Integrar el acceso a herramientas y tecnologías de asistencia

¿En qué consiste? En garantizar el uso efectivo de herramientas de apoyo, asegurando que ni las tecnologías ni el currículo generan barreras.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Utilizar comandos de teclado para acciones de ratón.
- Usar conmutadores y sistemas de barrido (alternativas al ratón).
- Proporcionar teclados alternativos / adaptados.
- Facilitar plantillas para pantallas táctiles y teclados.
- Incorporar un software accesible.

Pauta 5. Proporcionar opciones para la expresión y hacer fluida la comunicación

5.1. Utilizar múltiples formas o medios de comunicación

¿En qué consiste? En promover el uso de medios alternativos para expresarse.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Usar objetos físicos manipulables (bloques, modelos 3D, regletas, ábacos, etc.).
- Proporcionar aplicaciones de comunicación y herramientas web interactivas.
- Utilizar diferentes estrategias para la resolución de problemas.
- Componer o redactar manejando múltiples medios (texto, voz, dibujos, cine, música, movimiento, arte visual, etc.).

5.2. Usar múltiples herramientas para la composición y la construcción

¿En qué consiste? En proporcionar múltiples herramientas o apoyos para redactar, componer o construir objetos (a menos que el objetivo esté dirigido al aprendizaje de una herramienta específica).

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Usar correctores ortográficos y gramaticales.
- Incorporar software de predicción de palabras.
- Utilizar software de reconocimiento / conversor texto-voz.
- Proporcionar comienzos o fragmentos de frases.
- Facilitar herramientas gráficas.
- Usar calculadoras.
- Incorporar diseños geométricos, papel pautado, etc.
- Utilizar materiales virtuales.

- Proporcionar materiales que se puedan manipular.

5.3. Incorporar niveles graduados de apoyo en los procesos de aprendizaje

¿En qué consiste? En proporcionar diferentes opciones y recursos para que los alumnos alcancen el máximo nivel de dominio en las diversas competencias.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Utilizar modelos de simulación, que demuestren los mismos resultados a través de diferentes enfoques o estrategias.
- Usar variedad de mentores: profesor, tutor de apoyo (que usen distintas estrategias didácticas) y compañeros.
- Permitir apoyos que se pueden retirar gradualmente, según aumenta la autonomía (pautas, diccionario...).
- Facilitar un feedback o retroalimentación formativa.
- Proporcionar ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales.

Pauta 6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas

Las funciones ejecutivas se sitúan en el nivel superior de la capacidad humana y son fundamentales para actuar con maestría. Estas capacidades, asociadas con la actividad cerebral del córtex prefrontal, permiten a los seres humanos superar las reacciones impulsivas o a corto plazo; en su lugar, se actúa estableciendo metas u objetivos a largo plazo, un plan para alcanzar estas metas, controlar su progreso y modificar aquellas que sean necesarias.

Para los docentes, es muy importante el hecho de que las funciones ejecutivas tienen una capacidad muy limitada debido a la memoria operativa. Está comprobado que la capacidad ejecutiva se reduce claramente cuando:

1. Se dedica a gestionar habilidades de «bajo nivel» y respuestas no automáticas o fluidas. Esto implica que se reduce la capacidad disponible para las funciones de «alto nivel».

2. Existen determinados tipos de discapacidad o hay falta de fluidez con las estrategias ejecutivas.

El esquema en el que se basa el Diseño Universal para el Aprendizaje trata de incrementar la capacidad ejecutiva de dos modos:

1. Dando apoyos a las habilidades de bajo nivel, de manera que requieran un menor procesamiento ejecutivo.
2. Apoyando las habilidades y estrategias ejecutivas de alto nivel para que sean más eficaces y elaboradas.

Las pautas previas tienen que ver con los apoyos de bajo nivel, mientras que la pauta que se trata en este apartado tiene como objetivo proporcionar los apoyos precisos para las funciones ejecutivas o de más alto nivel.

6.1. Guiar el establecimiento de metas adecuadas

¿En qué consiste? En incorporar apoyos graduados para aprender a establecer metas personales que supongan un reto, pero que, a la vez, sean realistas.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Incorporar apoyos para hacer una estimación previa del esfuerzo, los recursos que se van a utilizar y el grado de dificultad.
- Usar modelos o ejemplos del proceso y resultados de la definición de metas.
- Proporcionar pautas y listas de comprobación para definir objetivos.
- Hacer visibles los objetivos.

6.2. Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias

¿En qué consiste? En establecer diferentes opciones que fomenten la planificación y el desarrollo de estrategias para lograr los objetivos, y en proporcionar apoyos graduados para ejecutar con efectividad dichas estrategias.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Realizar avisos del tipo «para y piensa».
- Planificar tiempos para «mostrar y explicar su trabajo».
- Utilizar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos.
- Proporcionar mentores que modelen el proceso de pensar en voz alta.
- Facilitar pautas para dividir metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables

6.3. Facilitar la gestión de información y de recursos

¿En qué consiste? En proporcionar estructuras internas y organizadores externos para mantener la información organizada y en mente, favoreciendo la memoria de trabajo.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Utilizar organizadores gráficos.
- Aportar plantillas para recoger y organizar la información.
- Facilitar avisos o pautas para categorizar y sistematizar la información o los procesos.
- Usar listas de comprobación.

Posibilitar pautas para tomar notas.

6.4. Mejorar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances

¿En qué consiste? En dar feedback o retroalimentación formativa que permita a los estudiantes controlar su propio progreso y utilizar esa información para regular su esfuerzo y su práctica.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Realizar preguntas o plantillas para reflexionar sobre el trabajo desarrollado.
- Usar representaciones de los avances (antes y después con gráficas, esquemas, tablas en los que se muestren).
- Instar a los estudiantes a identificar qué tipo de feedback esperan o necesitan.
- Emplear variedad de estrategias de autoevaluación (role playing entre iguales, revisión en video).
- Utilizar listas o matrices de evaluación.
- Proporcionar ejemplos de prácticas.
- Facilitar trabajos de estudiantes evaluados que incluyan comentarios.

Principio III. Proporcionar múltiples formas de implicación

El componente emocional es un elemento crucial en el aprendizaje que se pone en evidencia al ver las diferencias en lo que motiva a los estudiantes o en la manera en que se implican para aprender. Vemos que a unos les motiva lo novedoso o la espontaneidad, mientras que otros prefieren los procesos rutinarios. Hay alumnos que se concentran mejor cuando trabajan solos; en otros casos, prefieren trabajar en grupo. Por ello, es importante dar opciones o variar las dinámicas, de modo que todos los estudiantes puedan implicarse según sus preferencias. Pero, ¿cómo podemos llevar este principio a la práctica? Para incorporarlo en los procesos de enseñanza hay tres pautas del DUA que se desarrollan a continuación:

III. Proporcionar múltiples formas de implicación

7. Proporcionar opciones para captar el interés

- 7.1. Optimizar la elección individual y la autonomía
 - 7.2. Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad
 - 7.3. Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones
 - 8. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia
 - 8.1. Resaltar la relevancia de las metas y los objetivos
 - 8.2. Variar los niveles de desafío y apoyo
 - 8.3. Fomentar la colaboración y la comunidad
 - 8.4. Proporcionar una retroalimentación orientada
 - 9. Proporcionar opciones para la autorregulación
 - 9.1. Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación
 - 9.2. Facilitar niveles graduados de apoyo para imitar habilidades y estrategias
 - 9.3. Desarrollar la autoevaluación y la reflexión
-

Tabla 5. Síntesis de pautas del DUA y puntos de verificación para la práctica del principio III.

Pauta 7. Proporcionar opciones para captar el interés

La información a la que no se atiende o a la que no se presta atención, la que no supone una actividad cognitiva del estudiante es, de hecho, inaccesible y lo es tanto en el momento presente como en el futuro, porque la información que pudiera ser relevante pasa desapercibida y no se procesa. Por ello, buena parte de la actividad docente se dedica a captar la atención y a lograr la implicación de los estudiantes. Estos difieren de manera significativa en lo que atrae su atención y motiva su interés. Estas preferencias, incluso en un mismo alumno, pueden variar a lo largo del tiempo y dependiendo de las circunstancias.

Los intereses cambian a medida que los estudiantes evolucionan y adquieren nuevos conocimientos y habilidades, según experimentan cambios biológicos y se van convirtiendo en adolescentes o personas adultas. Por tanto, es importante disponer de vías alternativas para captar el interés y de estrategias que respondan a las diferencias intra e interindividuales.

7.1. Optimizar la elección individual y la autonomía

¿En qué consiste? En ofrecer opciones al alumnado para ejercitar la toma de decisiones, su satisfacción con los logros alcanzados e incrementar el grado de vinculación con su propio aprendizaje.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Proporcionar opciones de:
 - Nivel de desafío percibido.
 - Premios / recompensas.
 - Contenidos utilizados en las prácticas.
 - Herramientas para recoger y producir información.
 - Color, diseño, gráficos, disposición, etc.
 - Secuencia y tiempos para completar tareas.
- Permitir la participación de alumnos en el diseño de actividades y tareas.
- Involucrarlos en el establecimiento de objetivos.

7.2. Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad

¿En qué consiste? En proporcionar distintas opciones que optimicen lo que es relevante, valioso, importante y motivador para cada uno de los alumnos.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Variar actividades y fuentes de información:
 - Personalizarlas y contextualizarlas en la vida real.
 - Personalizarlas y contextualizarlas respecto a sus intereses.
 - Culturalmente significativas. - Adecuadas a la edad y la capacidad.
 - Adecuadas a diferentes razas, culturas, etnias y sexos.
- Diseñar actividades viables, reales y comunicables.

- Promover la elaboración de respuestas personales.
- Fomentar la evaluación y el autorreflexión de contenidos y actividades.
- Diseñar actividades que fomenten la resolución de problemas y la creatividad.

7.3. Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones

¿En qué consiste? En crear un clima de apoyo y aceptación en el aula, ofreciendo opciones que reduzcan los niveles de incertidumbre, la sensación de inseguridad y las distracciones.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

Combinando diferentes estrategias y recursos, como estos:

- Crear rutinas de clase.
- Utilizar calendarios y recordatorios de actividades cotidianas.
- Proporcionar avisos o alertas que permitan anticipar las tareas o actividades que se van a realizar.

Pauta 8. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia

Muchos tipos de aprendizaje, en particular los aprendizajes de habilidades y estrategias, precisan una atención y un esfuerzo continuados. Cuando los estudiantes están motivados, pueden regular su atención y la parte emocional para mantener el esfuerzo y la concentración que requiere este aprendizaje. Sin embargo, la capacidad para autorregularse difiere considerablemente de unos a otros.

Estas diferencias se hacen patentes también en su motivación inicial, en sus habilidades para la autorregulación y en su sensibilidad a las interferencias del contexto. Un objetivo educativo clave es el desarrollo de las habilidades individuales de autorregulación y autodeterminación que permitan garantizar a todas oportunidades de aprendizaje.

8.1. Resaltar la relevancia de las metas y los objetivos

¿En qué consiste? En establecer un sistema de recordatorios periódicos o continuos para tener presente el objetivo y su importancia, con el fin de conseguir que se mantengan el esfuerzo y la concentración, aunque aparezcan elementos distractores

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Fomentar que los estudiantes formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen personalizándolo.
- Presentar el objetivo de diferentes maneras.
- Dividir metas a largo plazo en objetivos a corto plazo.
- Usar herramientas de gestión del tiempo.
- Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto.
- Involucrar a los estudiantes en debates de evaluación y generar ejemplos relevantes que sirvan como modelos.

8.2. Variar los niveles de desafío y apoyo

¿En qué consiste? En establecer exigencias de diversa naturaleza y con niveles variados de dificultad para completar con éxito la tarea, así como distintas propuestas junto con un repertorio de posibles recursos.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Diferenciar grados de dificultad para completar las tareas.
- Variar los niveles de exigencia para considerar que un resultado es aceptable.
- Enfatizar el proceso, el esfuerzo y la mejora en el logro frente a la evaluación externa y la competición.

8.3. Fomentar la colaboración y la comunidad

¿En qué consiste? En diseñar agrupamientos flexibles que favorezcan la colaboración y el trabajo en equipo.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Crear grupos de colaboración con responsabilidades, objetivos y roles claros.

- Realizar programas de apoyo a buenas conductas.
- Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo han de pedir ayuda a otros compañeros o profesores.
- Fomentar la interacción entre iguales (por ejemplo, mediante la tutorización entre compañeros).
- Organizar comunidades o grupos de aprendizaje centrados en intereses o actividades comunes.
- Crear expectativas para el trabajo en grupo (rúbricas, normas, etc.).

8.4. Proporcionar una retroalimentación orientada

¿En qué consiste? En utilizar el feedback para informar sobre el logro de ese aprendizaje, competencia o dominio.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- En la evaluación, identificando patrones de errores y respuestas incorrectas.
- Utilizando un feedback que sea sustantivo e informativo y que fomente: La perseverancia. El uso de estrategias y apoyos para afrontar un desafío. El énfasis del esfuerzo, la mejora y el logro.

Pauta 9. Proporcionar opciones para la autorregulación

Si bien es importante cuidar los elementos extrínsecos del aprendizaje para contribuir a una buena motivación e implicación (ver pautas 7 y 8), también lo es que los estudiantes desarrollen unas habilidades intrínsecas para regular sus propias emociones y motivaciones.

La capacidad de autorregularse —modular de manera estratégica las reacciones o los estados emocionales propios para tener eficacia al hacer frente e interactuar con el entorno— es un aspecto fundamental del desarrollo humano. Esta habilidad se puede aprender por ensayo y error, o a través de la observación de modelos en personas que la utilizan de manera adecuada.

Con frecuencia, en las aulas no se contempla de un modo explícito el desarrollo de este tipo de habilidad y se deja como parte de un currículo implícito que suele resultar inaccesible o invisible para muchos estudiantes. Como en cualquier aprendizaje, las diferencias individuales son más comunes que la uniformidad. Por ello, es conveniente proporcionar

alternativas suficientes que ayuden a los estudiantes con experiencias previas y aptitudes diferentes a gestionar la forma de implicarse en su propio aprendizaje.

9.1. Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación

¿En qué consiste? En proporcionar múltiples opciones para que los estudiantes mantengan la motivación, para que sean capaces de establecer sus propios objetivos con realismo y puedan fomentar pensamientos positivos sobre la posibilidad de lograrlos, manejando la frustración y evitando la ansiedad.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Utilizar pautas, listas y rúbricas de objetivos de autorregulación.
- Incrementar el tiempo de concentración en la tarea.
- Proporcionar mentores y apoyo para modelar el proceso de establecimiento de metas personales adecuadas.
- Emplear actividades de autorreflexión e identificación de objetivos personales.

9.2. Facilitar niveles graduados de apoyo para imitar habilidades y estrategias

¿En qué consiste? En proporcionar apoyos variados para ayudar a los estudiantes a elegir y probar estrategias adaptativas que les sirvan para gestionar, orientar o controlar sus respuestas emocionales ante los acontecimientos externos.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Facilitar modelos, apoyos y retroalimentación para: Gestionar la frustración. Buscar apoyo emocional externo.
- Ejercitar habilidades para hacer frente a situaciones conflictivas.
- Usar modelos y situaciones reales sobre habilidades para afrontar problemas.

9.3. Desarrollar la autoevaluación y la reflexión

¿En qué consiste? En proporcionar diferentes modelos y pautas de técnicas de autoevaluación que sirvan para controlar las emociones y la capacidad de reacción.

¿Cómo se puede llevar a la práctica?

- Proporcionar modelos y herramientas para recabar información sobre las propias conductas.
- Favorecer el reconocimiento de los propios progresos de una manera comprensible.

PLANIFICACIÓN DE CLASE

En el instrumento de análisis documental, se observaron las planificaciones de los días para la observación hechas por los docentes durante la investigación.

Planificación caso 1

Planificación Unidad Didáctica			
Asignatura	Matemática	Curso: 2º medio	Semestre: 2
Nombre Docente :	XXX		Valor a trabajar: Perseverancia, pertenencia
Objetivo Plan de Formación Ciudadana a trabajar:	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la participación de los estudiantes en temas de interés público. • Garantizar el desarrollo de una cultura democrática y ética en la escuela. 		<p>Tema y contenido de Plan Sexualidad, Afectividad y Genero a trabajar:</p> <p>Tema: Comunicación y habilidades de negociación y rechazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contenidos: La importancia de los derechos sexuales y reproductivos. • Los límites personales en relación a nuestro comportamiento sexual. • El asertividad en las relaciones de pareja. • La importancia del mutuo consentimiento en las relaciones de pareja. <p>Tema: Cómo encontrar ayuda y apoyo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contenidos: La legislación en relación al resguardo de derechos sexuales y reproductivos. • Cómo identificar y denunciar relaciones abusivas. • Diferentes fuentes apropiadas de ayuda. <p>Tema: Sexualidad y medios de comunicación</p>

- Contenidos: La influencia de los medios de comunicación en nuestro comportamiento sexual.
- Normas culturales y fuentes de mensajes de importancia relativos a la sexualidad.

Tema: La construcción social del género

- Contenidos: Prejuicios y discriminación basados en género.
- Diferentes factores que influyen sobre el comportamiento sexual y la identidad de género.
- La desigualdad de género como factor que influye en la violencia, abuso y coerción sexual.
- Estrategias orientadas a reducir la violencia basada en género, la violencia y abuso sexual.

Nombre Unidad Álgebra

Inicio : Septiembre

Término : Octubre

Nºhoras : 80 horas

OAT :

La perseverancia, el rigor, la flexibilidad y la originalidad al resolver problemas matemáticos.

Tiene un orden y método para el registro de información.

Termina los trabajos iniciados.

Es tenaz frente a los obstáculos o dudas que se le presentan en problemas matemáticos.

Objetivo de aprendizaje Analizar gráficamente la función exponencial, en forma manual y con herramientas tecnológicas.
 Analizar gráficamente la función logarítmica, en forma manual y con herramientas tecnológicas.

Analizar gráficamente la función raíz cuadrada, en forma manual y con herramientas tecnológicas.

Analizar la validez de una expresión algebraica fraccionaria.

Establecer estrategias para operar fracciones algebraicas simples, con binomios en el numerador y en el denominador, y determinar los valores que indefinen estas expresiones.

Resolver sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, gráfica y algebraicamente.

Modelar y aplicar la función exponencial, raíz cuadrada y logarítmica en la resolución de problemas, y resolver problemas que involucren sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.

Habilidades:

Identificar las funciones exponenciales, logarítmicas y raíz cuadrada en contextos diversos.

Modelar situaciones diversas a través de las funciones exponenciales, logarítmicas y raíz cuadrada.

Representar gráficamente las funciones exponenciales, logarítmicas y raíz cuadrada.

Argumentar respecto de las variaciones que se producen en la representación gráfica de las funciones exponenciales, logarítmicas y raíz cuadrada, al modificar los parámetros.

Resolver problemas mediante sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.

Representar gráficamente un sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas.

Resolver problemas que involucren expresiones algebraicas fraccionarias.

Relacionar las operaciones de fracciones con las operaciones de expresiones algebraicas fraccionarias.

Argumentar respecto de los valores permitidos del denominador de una expresión algebraica fraccionaria.

Actitudes:

La perseverancia, el rigor, la flexibilidad y la originalidad al resolver problemas matemáticos

Contenidos

Actividades / Actividades diversificadas (DUA)/ Plan de Formación Ciudadana/ Plan Sexualidad, Afectividad y Género

Recursos

Indicadores de Evaluación

<p>Función exponencial, logarítmica y raíz cuadrada y representación gráfica.</p> <p>Expresiones algebraicas fraccionarias.</p> <p>Operaciones de expresiones algebraicas fraccionarias.</p> <p>Comparación y análisis de fracciones.</p> <p>Restricciones en fracciones algebraicas.</p> <p>Mínimo común múltiplo de expresiones algebraicas.</p> <p>Ecuaciones con fracciones algebraicas.</p> <p>Sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.</p> <p>Métodos de resolución de un sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas.</p> <p>Gráfica de un sistema de ecuaciones.</p>	<p>Estudian la función exponencial $f(x) = a^x$ para distintos valores de a, con $a \in \mathbb{R}^+$. Construyen tablas de valores para distintos valores de a, para luego graficar en forma manual y utilizando procesador geométrico (DUA).</p> <p>Analizan la gráfica de las funciones y responden para cada uno de los casos estudiados: dominio, recorrido, intersección con el eje de las ordenadas.</p> <p>Analizan la gráfica de las funciones: dominio, recorrido, intersección con el eje de las abscisas.</p> <p>Para las ecuaciones de los sistemas de ecuaciones, asignan valores a una de las variables (por ejemplo, a x) y calculan la otra variable (en este caso, y). Registran los valores en una tabla y graficas (DUA).</p> <p>Grafican las tablas de valores asociadas a cada una de las ecuaciones. La solución del sistema es la intersección de las rectas obtenidas.</p> <p>Interpretan de diversas formas la solución obtenida (DUA).</p> <p>Identifican restricciones de fracciones algebraicas.</p> <p>Realizan suma, resta, multiplicación, división, simplificación y amplificación de fracciones algebraicas.</p> <p>Resuelven algebraicamente los sistemas de ecuaciones lineales, utilizando el método más</p>	<p>Laboratorio de computación: Geogebra Enclase.cl</p> <p>Data</p> <p>Guías de aprendizaje</p> <p>Prueba escrita</p> <p>Calculadora</p> <p>Juegos matemáticos</p>	<p>Identifican las características gráficas de una función exponencial, incluyendo dominio, recorrido e interceptos.</p> <p>Argumentan acerca de las variaciones que se producen en la gráfica al modificar los parámetros de la función exponencial.</p> <p>Identifican las características gráficas de una función logarítmica, exponencial y raíz, incluyendo dominio, recorrido e interceptos.</p> <p>Argumentan sobre las variaciones que se producen en la gráfica al modificar los parámetros de la función logarítmica.</p> <p>Argumentan acerca de las variaciones que se producen en la gráfica al modificar los parámetros de la función raíz cuadrada.</p> <p>Identifican aquellos valores para los cuales una fracción algebraica se indefine y justifican adecuadamente.</p> <p>Relacionan la operatoria de números fraccionarios con la operatoria de las expresiones algebraicas fraccionarias, y establecen analogías y diferencias.</p> <p>Establecen estrategias para simplificar fracciones algebraicas.</p> <p>Establecen estrategias para sumar o restar fracciones algebraicas, considerando si los denominadores son iguales o diferentes.</p>
---	---	---	--

apropiado para cada uno. Igualación, reducción y sustitución (DUA).

Determinan los sistemas de ecuaciones lineales asociados a situaciones en diversos contextos.

Analizan los resultados en función del problema e identifican: el punto de intersección de las rectas asociadas a las ecuaciones del problema, que interpretación tiene el punto de intersección en ese problema.

Establecen estrategias para multiplicar y dividir fracciones algebraicas.

Resuelven problemas, utilizando operatoria con expresiones algebraicas fraccionarias, productos notables y factorizaciones.

Determinan y verifican la solución gráfica de un sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas en el plano cartesiano, usando un software gráfico.

Resuelven sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante sustitución, reducción e igualación.

Fundamentan acerca de cuál es el método más eficiente para resolver un sistema de ecuaciones lineales dado y determinan su solución.

Modelan una situación, usando un sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas.

Relacionan un sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas con el contexto de un problema.

Interpretan la solución de un sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas según el contexto del problema asociado.

Actividades / Plan de Formación Ciudadana
Realizan Gráficos utilizando función cuadrática y exponencial con el fin de fomentar la

Indicadores de Evaluación
Comprensión, análisis e interpretación de datos

participación de los estudiantes en temas de interés público.

Actividades / Plan Sexualidad, Afectividad y Género a trabajar:
Realizan trabajos grupales centrados en la comunicación, Sexualidad y medios de comunicación y la construcción social del género

Indicadores de Evaluación

Comprensión, análisis e interpretación de datos

TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTA

Entrevista caso 1

R : Entrevistadora

P : Entrevistado

R: Hola buenos días, vamos a empezar con la entrevista.

R: primera pregunta ¿Qué significa para usted el concepto de NEE?

P: A veeer... yo entiendo por necesidades educativas mmm... como aquellos niños que presentan algún emm... algún tipo de limitación o enfermedad que necesitan estar en el programa de integración y trabajar con la profesora de diferencial.

R: yaa bien... ¿Cuál cree usted que es el origen de la idea de NEE?

P: ¿Origen? ¿cómo tengo el concepto?

R: sí, eso profesora

P: mmm... con los años me he dado cuenta aa y cuando estuve en mis practicas dentro de la U.

R: ya ahora la otra dice ¿Cuál es su opinión sobre las personas con NEE?

P: Los chicos que están en PIE, bueno los niños que están con la profesora mmmm yo los considero igual que los demás, solo que aprenden más lento y les cuesta más a algunos harto más.

R: ya muy bien la siguiente pregunta es ¿Qué vivencia personal ha tenido con personas con NEE?

P:Uuuuuuuu las vivencias con los estudiantes que están en el PIE han sido muchas porque como tú has visto en todos los cursos hay estudiantes que trabajan con la profesora de diferencial y mmm... han sido buenas experiencias yo puedo aprender cómo ellos aprenden y yo pueder acomodar mis clases aaaaaaa y también aprender a trabajar con mi colega porque

la educadora diferencial a pesar que seamos de otra área somos colegas y debemos trabajar juntas.

R: sí si me he dado cuenta que, aunque haya pocos niños por sala hay gran número de niños en integración ya vamos por la otra pregunta... dice durante su experiencia dentro del aula ¿Qué vivencias significativas ha tenido que enfrentar con estudiantes con NEE?

P: Varias, todos los días tenemos en la sala niños con NEE y emmm así yo diría que todos

R: pero ninguna en especial que haya sido bien marcadora

P: eeem.... No creo que ninguna.

R: Bueno sigamos ¿Cómo le ha marcado afectivamente las experiencias vividas con estudiantes NEE?

P: ¿afectivamente? Emmm... como con todos los estudiantes tú ves como todos los niños del colegio nos saludamos ...ee es que hay pocos niños entonces entre menos más nos conocemos.

R: emmyaa, a ver la otra pregunta dice ¿Cómo ha cambiado sus opiniones, percepciones o creencias, a lo largo de su experiencia con las NEE?

P: ee siempre he tenido la misma percepción, los considero como a todos iguales ...solo que tengo que hacer mis clases más lento cuando sé que están los chicos de integración...

porque a veces no están en la clase porque están en la sala con la profe de diferencial.

R: yaa, la otra pregunta es ¿Cómo piensa la realización de la clase con estudiantes con NEE?

P: emm me voy adecuando a lo que me corresponde pasar, a nosotros cuando planificamos, eeee se nos pide que planifiquemos anual, pero yo sé cuándo a los estudiantes les toca trabajar a con la profesora diferencial.... En las clases mmmmmm ...hay algunas que la profesora saca de la sala y trabajan la misma guía que yo preparo para la clase, eeee ellos trabajan en la sala de la educadora... obviamente con la forma que ella como profesora diferencial sabe que los niños captan mucho más. También con la educadora diferencial... nos comunicamos muy bien y con el PIE se organizan las profesoras y pegan cartulinas con materia en la sala

... esas que tú has visto en la sala pegada, con el teorema de Thales, Euclides y todos los demás ...”

R: ya y cuando por ejemplo mañana tiene clases y en su sala están niños que tienen NEE

¿cómo hace la clase?

P: primero eeee cuando inicio la clase pregunto qué vimos la clase pasada... qué se acuerdan de algún concepto que hayamos visto con tiempo y entonces recordamos lo que hemos visto, mmmmmmmmmmm y eso, hacemos como para recordar algunos conceptos para después desarrollar las guías de ejercicios. como te decía, cuando sé que están en la sala trato de ir más lento, acercarme y preguntarles a ellos como van con las actividades

R: y... las guías de trabajo, ¿cómo las hace?

P: mm... las guías las trabajamos en los laboratorios y ellos van marcando las alternativas Ahí ellos pueden buscar información cómo quieran en video, ppt o ...simplemente leyendo

R: ya entiendo, la otra pregunta dice ¿Cuáles son los obstáculos que debe enfrentar para realizar una clase inclusiva?

P: Cuando trabajamos con los niños que están en el PIE emmm no no yo no encuentro ninguna barrera mala para trabajar con los niños que tienen necesidades educativas, emmmm bueno de hecho al preparar las pruebas con la profesora del PIE, eso me ayuda a corregir los errores que se vean en las pruebas, aaaaaaaa! porque a todo esto... con ella desarrollamos las pruebas en conjunto para saber qué tipo de dificultad tiene y cuáles podemos mantener o eeeeeee sacar es cómo darle un tipo de ajuste a las pruebas.

R: yaaaa, a ver queda la pregunta ¿Cuáles son los beneficios que tiene trabajar con alumnos con NEE dentro del aula?

P: ya para trabajar con los estudiantes que están en el PIE no encuentro ningún tipo de dificultad como te contaba el trabajo con la profesora diferencial me ayuda a ver las

pruebas... que no tengan errores mmmmmmeeee cuando trabajo con ella me ayuda a comprender cómo son estos niños y saber cómo es el ritmo de aprendizaje que ellos tienen.

A ver en las clases, estoy atenta a las inquietudes de los niños que les cuesta más, tú has sido testigo de eso, voy preguntando en clases a ellos las cosas que no entienden y ahí les explico de nuevo la materia hasta que logren entender, pero como te comentaba en clases estoy mmmm... muy atenta a ellos no los dejo al margen de la clase, me importa que todos los estudiantes que están en la clase.

R: Siguiete pregunta ¿Cómo contribuye la institución para que usted trabaje con estudiantes con NEE?

P: emm... no sabría decir es que trabajamos con la profesora de diferencial en su sala y ella ve todos los temas, pero recursos mmm no nada para mí, ella maneja esas cosas.

R: yaa la otra pregunta dice al momento de egresar de su carrera ¿Cómo manejo las primeras vivencias con estudiantes con NEE dentro del aula? Y ¿Por qué?

P: em... la verdad que no sabía mucho del tema , con la profesora de diferencial que tenía en el otro colegio iba aprendiendo a como trabajar con ella y con los chicos en la sala, pero siempre normal , nunca he aislado a esos niños

R: la otra pregunta es la justificación de los procedimientos a realizar con los estudiantes que se encuentran con NEE ¿Cómo la formación inicial recibida en la universidad facilito el afrontamiento con las primeras vivencias con NEE? ¿Por qué?

P: Emmmmmm durante mi formación en la Universidad del Bio Bio ,noooooo nada Que yo ahora en este momento me acuerde, en ningún momento nos enseñaron sobre los niños que tenían necesidades educativas, mmmm... sabía que existía por las prácticas, pero con la U no vimos nada.

R: y ¿Después de que salio de la U?

P: Durante mi formación de magister emmm mmm... no, no qué recuerde

R: chuta ya, la otra pregunta dice ¿Cuál es su vivencia en el trabajo colaborativo para las NEE con los profesores de departamento, de otra especialidad y con la educadora diferencial?

P: con los profes acá en la mesa, hablamos de los chicos y nos entregamos recomendaciones uno a otros y con la profesora de diferencial todo lo que ya te dije es lo que hacemos.

R: aaaya , entiendo, ahora esta pregunta dice ¿Qué piensa usted en relación de las actividades que propone a realizar para enseñar su asignatura a los estudiantes con NEE?

P: Cuando preparo las guías de trabajo mmm... esas que trabajamos en el laboratorio mm...son para todos igual, no realizo guías distintas para ningún estudiante... yo sé que ellos pueden aprender mucho, tu misma te has dado cuenta que son súper despierto y captan muy rápido las ideas emm... entonces pretendo que una misma guía de trabajo sea pareja para todos. También como tú te has dado cuenta... en las pruebas hacemos muchos ajustes, pero para el transcurso de la clase estoy muy pendiente de los niños que están en el PIE.

R: ¿Qué significa para usted la selección de contenidos a evaluar para los estudiantes que se encuentran en NEE?

P: Aaa ver...para hacer las planificaciones primero necesito ver los programas de estudios, mmmm cuando reviso los programas de estudio, selecciono los contenidos que se deben ver en el nivel mmmmm no, no no elimino ningún contenido... para todos es el mismo contenido y eeeh obviamente a los estudiantes que están en el PIE se les baja el nivel de las pruebas, pero en las clases se ve para todo el mismo contenido...

R: ya la otra ¿Usted cree que es relevante hacer adecuaciones curriculares para trabajar por estudiantes que poseen NEE?

P: Claro que es importante, si ellos necesitan más tiempo e ir de manera más lenta que los demás, en las actividades siempre se demoran o simplemente no las hacen tambienMmm... luego de cada clase, trato de analizar como los estudiantes entienden la materia y darme cuenta cuales son las cosas que ellos no saben para saber que debo reforzar y a qué ritmo debo ir avanzando, cosas así

R: ya y la última pregunta tiene que ver cuando evalúa ¿Cómo evalúa a los estudiantes que se encuentran en plan de integración?

P: cuando tú estabas revisando las pruebas bueno ... cómo tu viste en las pruebas para los niños que están en el programa PIE eee con la profesora de diferencial, la profesora Camila

hacemos pruebas del contenido, pero ajustada, por ejemplo agrandamos la hoja, dejamos más espacios o eeeem eliminamos algunos ejercicios por ítem, mmmmm es como poner números más pequeños.”

TRANSCRIPCIÓN DE CLASE

P: Coloquen sus nombres. Por eso vamos a hacer un repaso.

P: 1° pregunta: ¿Qué es una fracción algebraica? Recuerdan que la hemos visto antes. Tiene numerador y denominador. ¿Cuál es el numerador?...

-El de arriba y el de abajo...

P: Terminaron la segunda pregunta: ¿Qué es una restricción en una fracción algebraica? ¿quién recuerda? Sí, lo pasamos.

-Cuando se busca un valor que haga que el denominador esté en 0.

P: Ya y ¿qué pasaba cuando el denominador era 0?

-No se podía realizar.

-No se podía resolver, no existe.

P: Esto es solo un repaso de lo que hemos visto en clase. Ahora calculen el valor de las siguientes expresiones algebraicas sabiendo que X es igual a 2, Y igual a -4. Recuerdan lo de denante, $x=2$ y la Y -4. Pero háganlo ustedes y después comprobamos.

P: La idea es que lo hagan sin calculadora porque mañana no pueden usar.

-Ahh entonces no hago nada...

P: ¿Ya terminaron?

-Aún no.

-Podemos usar calculadora mañana?

P: No, son números pequeños.

P: Lo hacemos acá, ya, como vamos reemplazando. 8 por 2 elevado 2, primero calculan la potencia.

-4...

P: Y 8×4

-24

P: $32 - 2 \times 2 \times 4$

-16

P: Positivo o negativo

-menos 16

P: -4×4 elevado a dos...

-serían menos 4...

P: Primero resolvemos la potencia, serían -4 elevado a 2 es 16 y $16 \times 4 \dots 32 - 16$ y $16 - 64 \dots -48$. Está correcto. ¿Ninguno llegó a ese resultado?

-Si, yo.

P: Muy bien Sebastián. Intenten hacer la segunda.

P: ¿La terminaron?, ¿Cuánto da?

-Si, -72

P: Sebastián dice -72, Daniela con Fernanda -88. Revisemos... Ya, reemplacemos 2×2 elevado a 2 $-2 \times 2 \times 4 - 6 \times 4$ elevado a 2 -4 al cuadrado, 16×6 son 96, $8 + 16 \dots$

-24

P: Y $24 - 96 = -72$. ¿Se equivocaron en los signos?... Ya están haciendo la letra C. También les da 220. ¿Cuánto te dio a ti? Javier es el único que lo tiene listo.

P: Revisemos... 11×2 elevado 2... 5×4 elevado a dos. La suma de todo esto es... 4×4 , $5 \times 6 \dots$

P: Recuerdan cuando la semana pasada, la profesora Raysa realizó su clase, hizo un repaso de factorización, les entregó una ficha y ustedes pegaron en su cuaderno. Esa es la ficha que les habla de la factorización. Recuerdan ahora.

P: Recuerdan como se factoriza. Lo que repasamos la semana pasada. ¿Quién se acuerda?
¿Faltan los signos?

-más menos, más, no, menos y más

P: Pueden ser menos menos, más más, menos más... Y positivo por Y negativo, tampoco puede ser menos menos... pero que pasa si estos dos son iguales... Cuadrado de binomio.

SE RESUELVE EJERCICIO EN EL PIZARRÓN

P: ¿Qué más sigue?

P: Para multiplicarse los números tiene que dar... X por r 2, -2 por X y -1 x2, ¿Cuánto da eso?

-X

P: ¿Positivo o negativo?... Tenían problemas con los signos. Esta es materia que vimos el año pasado en primero medio. Materia pasada, materia olvidada.

-¿Profe después de esta materia que viene?

P: Multiplicación y división de fracciones, ecuaciones, sistema de ecuaciones.

P: De acuerdo donde dicen realiza las siguientes operaciones que son multiplicaciones de expresiones algebraicas, ¿lo pueden resolver ustedes primero?

-Profe los números de afuera de X, también se multiplican cierto...

-Profesora así sería

P: Multiplicación... Entonces ahora vamos a recordar.

RESUELVE EJERCICIO EN LA PIZARRA

-Y por qué elevado a dos?

P: Porque es $2X \times 3X$. Que tiene este resultado

-Ehh, que está con números negativos

-El $8X$ y el $2X$

P: Los signos son semejantes

-Si

P: ¿Cuánto da Catalina?

- $7X$...

P: ... ¿Resolvieron el segundo?

-Profe me dio $2X$ cuadrado $-4X-6$ y no sé si está bien o está mal.

P: Ya, que van a resolver primero, el 2 multiplicado por el paréntesis, los dos paréntesis...

-Entonces me da $2X$ cuadrado -6

P: $2X$ y $2x3$, todo eso lo multiplican por $X+1$

-Por qué $X+1$

P: Porque el paréntesis dice... Ya como multiplicamos esto, $2X$ por X , $2X$ elevado dos, $2X$ por 1 , $-6X$, al 6 le agregamos el $4X$. ¿Qué se debe hacer ahora? Reducir los términos semejantes, queda $2X$. $6x1$ positivo o negativo $-2X$, $-6X+4X$ y queda solo eso.

-Eso es 3 a X .

P: ¿Por qué es 3 a x ?

P: Colocaron atención los demás... Cuanto es

- 4

P: $4X-X$. Cuanto da...

- $3X$

P: $3X$ y $-9X$, $-10X$. En la quinta parte, para poder marcar la alternativa correcta lo hacen con color.

P: Están marcando las alternativas...

SE RESUELVE EJERCICIO EN LA PIZARRA

P: Revisemos las alternativas, ya las terminaron...

-No...

P: ¿Terminaron todas las alternativas?

P: ¿Cuál es la restricción entonces para esta fracción?

-2

P: ¿Cómo lo anoto?

- $X = y \dots$

P: ¿Cuál es la restricción para la segunda fracción?

-A no puede ser igual a -1

P: La 3 es 37, ¿todos tienen eso?

-Si...

P: ¿Cuál es el valor numérico de esa expresión si X vale 7?, ¿que sería primero la multiplicación o la resta? La 4, la tienen todos listos.

P: En la 4, ¿cuáles vieron que eran fracciones algebraicas?

-La A y la C.

P: ¿Qué valor debe tener X en la número 5 para que el resultado de esa fracción?, ¿Por qué debe ser así Fernanda o hay otra alternativa?

P: Para que esta fracción sea negativa... el numerador es negativo, ¿Cómo debe ser el denominador?

-Positivo.

P: el denominador debe ser positivo. Para que $4X$ sea positivo, X debe ser mayor a ... ¿Cuál es la alternativa?

-Ninguna de las anteriores

P: ninguna de las anteriores, silencio. La numero 6 dice, ¿que valor debe tener X para que la fracción sea signo positivo?

P: ¿Quién hizo la numero 6?, ¿Cuánto te dio Sebastián?

-No la tengo...

P: ¿Qué pusieron de la numero 6?

-Yo digo la C o la B...

-La C...

P: X es mayor a -2 o X debe ser menor, para que el denominador sea positivo... ¿Cómo debe ser?

-Menor...

SE RESUELVE EJERCICIO EN LA PIZARRA

P: ¿Por cuánto debemos multiplicar esta fracción para obtener ...

-Por 5 profe?

-Queda $2X$ cuadrado...

P: El resultado no es $2X$ por si acaso

P: Recuerden que, para poder simplificar, primero deben factorizar, ¿Cómo factorizamos denominador y numerador?

P: Solís silencio, ¿Cómo factorizamos el X cuadrado $- 2X+1$, Daniela?

SE RESUELVE EJERCICIO EN LA PIZARRA

P: ¿Cómo factorizamos el numerador?

-X por X

SE RESUELVE EJERCICIO EN LA PIZARRA

P: La C y la D, deben resolverla ustedes...

RESUELVEN EJERCICIOS

P: Colóquele a su guía guardar, coloquen los nombres. A la próxima hora pasaré a dejarles la guía para que estudien para la prueba. Guarden los archivos, Solís, Salgado, Mateo... Listo, cierren los archivos y dejen los computadores prendidos.

CRUZAMIENTO DE CASOS

Análisis de resultados de la Planificación de la clase

Categoría 1: Flexibilidad curricular

Subcategoría	Citas	Frecuencia de citas por subcategoría
Selección de objetivos para estudiantes con NEE	Caso 1: No observado Caso 2: No observado Caso 3: No observado	0
Selección de habilidades para estudiantes con NEE	Caso 1: No observado Caso 2: No observado Caso 3: No observado	0
Selección de contenidos para estudiantes con NEE	Caso 1: No observado Caso 2: No observado Caso 3: No observado	0
Selección de actividades para estudiantes con NEE	Caso 1: No observado Caso 2: No observado Caso 3: No observado	0

Categoría 2: Metodología de la enseñanza

Didáctica del trabajo con estudiantes que poseen NEE	Caso 1: No observado Caso 2: No observado Caso 3: No observado	0
Estrategia de trabajo diversificado con estudiantes que poseen NEE	Caso 1: No observado Caso 2: No observado Caso 3: No observado	0

Categoría 3: Evaluación

Evaluación inicial a estudiantes con NEE	Caso 1: No observado Caso 2: No observado Caso 3: No observado	0
Temporalidad de la evaluación a estudiantes con NEE	Caso 1: No observado Caso 2: No observado Caso 3: No observado	0
Adaptación de la evaluación a estudiantes con NEE	Caso 1: No observado Caso 2: No observado Caso 3: No observado	0

Análisis de resultados de la Observación de clase

Categoría 1: Retroalimentación

Subcategoría	Citas	Frecuencia
Comunicación personalizada al inicio y término de clases	Caso 1: No observado Caso2: No observado Caso3: No observado	0
Estrategia de ayuda diversificada	Caso 1: No observado Caso2: No observado Caso3: Profesor: Dígame. Alumno: ¿Esto está bien así? Profesor: Eh... Sí. Tú estás calculando el 100% ¿Cierto? 100% y a eso le sumarías el 5% (Alumno asiente) ¿Sí? ¿Y por qué no calculas el 105%? Aumentados por el mismo factor” Si uno aumenta el doble, el otro también va a aumentar el doble. Si uno aumenta el triple, el otro también va a aumentar el triple. Si uno disminuye el otro también va a disminuir. Siempre el cambio es por el mismo factor.	1

Categoría 2: Evaluación

Temporalidad de la evaluación	Caso 1: No observado Caso2: No observado Caso3: No observado	0
Adaptación de la evaluación	Caso 1: No observado Caso2: No observado Caso3: No observado	0

Categoría 3: Flexibilidad

Selección objetivos		Caso 1: No observado Caso2: No observado Caso3: No observado	0
Selección habilidades	de	Caso 1: No observado Caso2: No observado Caso3: No observado	0
Selección contenido	de	Caso 1: No observado Caso2: No observado Caso3: No observado	0
Selección actividades		Caso 1: No observado Caso2: No observado Caso3: No observado	0
Adaptación actividades.	de	Caso 1: No observado Caso2: No observado Caso3: No observado	0

Categoría 4: Didáctica de la enseñanza

Didáctica trabajo	del	Caso 1: No observado Caso2: No observado Caso3: No observado	0
Estrategia trabajo diversificado	de	Caso 1: No observado Caso2: No observado Caso3: No observado	0

Trabajo personalizado	Caso 1: No observado Caso2: No observado Caso3: No observado	0
-----------------------	--	---

Análisis de resultados de la entrevistas al docente

Categoría Necesidades Educativas Especiales.

Subcategoría	Citas	Frecuencia
Concepto/ significado respecto a las NEE	<p>Caso 1: “A veer... yo entiendo por necesidades educativas mmm... como aquellos niños que presentan algún emm... algún tipo de limitación o enfermedad que necesitan estar en el programa de integración y trabajar con la profesora de diferencial”.</p> <p>Caso 2: “Bueno lo que yo entiendo es que es jóvenes que necesitan, porque necesitan otra forma de aprender, más ayuda, más apoyo porque tienen problemas de aprendizaje, tanto de aprendizaje como de habilidades también”</p> <p>Caso 3:” Atender a la a la diversidad, atender a las diversas formas de ser, de pensar, eh, y las diversas condiciones que tienen las personas para acceder al conocimiento”.</p> <p>Caso 3:” Atender a la a la diversidad atender a las necesidades particulares que tienen los estudiantes para aprender y acceder al conocimiento”.</p>	3

Opinión/ percepción respecto a las NEE

Caso1: "...bueno los niños que están con la profesora del PIE mmmm yo los considero igual que los demás, solo que aprenden más lento y les cuesta más a algunos harto más..."

Caso2: "yo no digo que no puedan aprender, pero hay algunos que simplemente su inteligencia es limitada, entonces ya tocaron su piso, yo tengo muchos alumnos que noto que ya tocaron su piso, puede que puedan aprender cosas más manuales, más prácticas"

Caso 3:" Mi opinión es que las personas con necesidades educativas especiales deben tener las mismas oportunidades que eh... todas las personas porque en realidad todos somos distintos y todos tenemos necesidades educativas especiales, por lo tanto, se hace necesario atender a a todas las personas, no solamente los que están incluidos en un programa de integración".

Vivencias sobre estudiantes que presentan NEE

Caso1: "Uuuuuuuu las vivencias con los estudiantes que están en el PIE han sido muchas, porque como tú has visto en todos los cursos hay estudiantes que trabajan con la profesora de diferencial y mmm... han sido buenas experiencias yo puedo aprender cómo ellos aprenden y yo poder acomodar mis clases, aaaaaa y también aprender a trabajar con mi colega, porque la educadora diferencial a pesar que seamos de otra área somos colegas y debemos trabajar juntas."

Caso2: "Todos los años tengo alumnos con necesidades educativas especiales... "..."...desde que empecé a trabajar incluso antes de que incorporarán porque en otro colegio donde trabajé antes incluso tuve una alumna que era sorda y otra que era muda"

Caso2: "ehh hay una alumna que egresa este año de cuarto medio y ella me ha demostrado que igual, independiente que tenga problemas intelectuales me ha demostrado que igual el interés de ella por aprender es increíble, osea ella igual que una hormiguita tu le entregas una guia o le entregas algo a veces está todo mal pero el interés de ella por hacerlo... por cumplir, va mucho más allá que el de cualquiera de los

otros chicos que no tienen ninguna dificultad.”

Caso2: “Ha sido gratificante trabajar con ellos porque igual uno aprende a tratarlos de otra manera, aprende a explicarles de otra manera, pero a la vez me siento hasta culpable porque yo que necesitan más ayuda que eso.”

Caso 3: “El mejor ejemplo que puedo dar soy yo mismo, porque cuando era estudiante de enseñanza básica y enseñanza media eh sufrí en ese tiempo eh un déficit de atención que yo sé que nunca fue diagnosticado eh en ese tiempo no era muy conocido o muy diagnosticado y tuve que lidiar con con ese problema personal durante toda mi enseñanza básica y media”.

Caso3:” He tenido que enfrentar en diversas vivencias, diversas experiencias que tienen relación con eh... con el acceso a a la a la comprensión de algunos contenidos de algunos procedimientos en matemáticas que en definitivas cuentas no he podido eh... aclarar o integrar al aprendizaje de los estudiantes por desconocimientos de cómo hacerlo”.

Barreras que se encuentran al trabajar con estudiantes con NEE	Caso1: “Cuando trabajamos con los niños que están en el PIE emmm 4 no no yo no encuentro ninguna barrera mala para trabajar con los niños que tienen necesidades educativas, emmmm...”
	Caso2: “Creo que nunca, bueno alomejor por el hecho que nunca en la universidad nos enseñaron a trabajar con ellos, ehh creo que sí es una falencia de todos los profesores, porque ehh hay mucha variedad de necesidades, entonces es muy difícil poder abarcarlos a todos...”
	Caso2: “yo creo que la falta de preparación”
	Caso3: “Primero que todo el primer obstáculo sería conocer a los estudiantes, cosa que no siempre se da; a veces los diagnósticos no están tan a la mano, eh...o no son bien interpretados o no son

compartidos muchas veces como he dicho en mi caso, eh que otros obstáculos se pueden dar para realizar una clase inclusiva eh...el manejo propio, el manejo mío como profesor de las de cómo enfrentar las necesidades que tienen los estudiantes hay hayhay no he tenido yo muchas oportunidades de aprender acerca de cómo lograr aprendizaje con las diversidad de estudiantes que hay con los diversos problemas que ellos tienen”.

Facilitadores que se encuentran al trabajar con estudiantes con NEE

Caso1: “bueno de hecho al preparar las pruebas con la profesora del PIE, eso me ayuda a corregir los errores que se vean en las pruebas, aaaaaaaa!”

Caso1: “cómo te contaba el trabajo con la profesora diferencial me ayuda a ver las pruebas... que no tengan errores, mmmmmmeeee cuando trabajo con ella me ayuda a comprender cómo son estos niños y saber cómo es el ritmo de aprendizaje que ellos tienen. “

Caso2: “En cuanto a ayuda humana, hay hartoo... El problema es que no son especialistas en nada y es imposible que uno sea bueno en todo... encuentro que la ayuda está mal enfocada en eso”

Caso3: “Hay un programa de integración que en este colegio se aplica que me parece muy bueno. Me parece que hay preocupación”.

Caso3: “Es un programa que atiende a los niños eh con déficit atencional, problema eh del del aprendizaje, dificultades específicas del aprendizaje, pero no incluye a los niños con con capacidades intelectuales descendidas”.

Caso3: “De ninguna manera facilitó eh la la el afrontamiento con la primera vivencia con necesidades educativas especiales, porque en mi universidad en el tiempo que que egresé eh francamente no había ningún conocimiento que se enseñara acerca de esto, a excepción de algunos de eh de algunas veces que se nombró esto en alguna clase, pero en ningún caso una preparación de la universidad”.

Adaptación curricular para las NEE

Selección de contenidos para estudiantes con NEE de Caso1: “Aaa ver...para hacer las planificaciones primero necesito ver los programas de estudios, mmmm cuando reviso los programas de estudio, selecciono los contenidos que se deben ver en el nivel mmmmmno, no no elimino ningún contenido... para todos es el mismo contenido y eeeh obviamente a los estudiantes que están en el PIE se les baja el nivel de las pruebas, pero en las clases se ve para todo el mismo contenido...” 4

Caso2: “Al seleccionar los contenidos, yo no los elijo pensando las necesidades educativas especiales, veo el grupo completo porque eso es lo que manda digamos...”

Caso3: “Para mi significa eh consideras solamente aquellos contenidos que eh se puedan, se piensen y se puedan lograr, eh perdón, respecto a algunos aprendizajes que se puedan lograr con los estudiantes del del programa de integración o que tengan necesidades educativas especiales, pero eso es una visión muy personal o tal vez equivocada de mi parte, porque yo no soy quién para decir qué es lo que puede aprender un niño”.

Caso3: “Pero em en el caso de los niños con necesidades educativas especiales permanentes como eh déficit intelectual leve, moderado o grave eh , de los cuales se tiene solamente leve y moderado en el colegio, creo que en esos casos particulares una selección de los eh contenidos”.

Planificación para NEE de Caso1: “A nosotros cuando planificamos, eeee se nos pide que planifiquemos anual, pero yo sé cuándo a los estudiantes les toca trabajar a con la profesora diferencial.... En las clases mmmmmm ...hay algunas que la profesora saca de la sala y trabajan la misma guía que yo preparo para la clase, eeee ellos trabajan en la sala de la educadora... obviamente con la forma que ella como profesora diferencial sabe que los niños captan mucho más. También con la educadora diferencial... nos comunicamos muy bien y con el PIE se organizan las profesoras y pegan cartulinas con materia en la sala 3

... esas que tú has visto en la sala pegada, con el teorema de Thales, Euclides y todos los demás ...”

Caso2: “bueno está complejo eso, porque hay 40.. 45 niños en la sala en que uno tiene que pensar en todos y no en ellos solamente, entonces emm la clase generalmente yo les explico en la pizarra, a veces con data, luego después igual a ellos, yo sé ya conozco a mis alumnos (alumnos con NEE), entonces sé quienes son los que necesitan más apoyos entonces yo despues les explico personal en su puesto... y por ejemplo siempre que comienzo nuevos contenidos intento ubicarlos, para que les va a servir o donde lo van a ver en su vida cotidiana, como para que le encuentren sentido también...”

Caso3: “los aprendizajes se adecúan adecuando los contenidos, seleccionando los contenidos eh interpretándolo de diversas maneras. Sí, me me han, em, tocado ¿No es cierto? Hacer adecuaciones y ha sido una tarea bastante difícil porque eh a nadie nadie uno le enseña cómo cómo hacerlo. Uno adecúa en base a lo que observa, lo que interpreta de la realidad de cada curso. Muchas veces he tenido que adecuar contenidos, eh, contenidos y objetivos en general para todo un curso, porque el curso realmente no da el ancho o no tiene los conocimientos de base, los aprendizajes básicos para para el nivel, por ejemplo”.

Selección de actividades para estudiantes con NEE de Caso1: “Cuando preparo las guías de trabajo mmm... esas que trabajamos en el laboratorio mm...son para todos igual, no realizo guías distintas para ningún estudiante... yo sé que ellos pueden aprender mucho, tu misma te has dado cuenta que son súper despierto y captan muy rápido las ideas emm... entonces pretendo que una misma guía de trabajo sea pareja para todos. También como tú te has dado cuenta... en las pruebas hacemos muchos ajustes, pero para el transcurso de la clase estoy muy pendiente de los niños que están en el PIE.” 4

Caso2: “Creo que no son suficientes, un tanto por lo mismo las necesidades educativas son muy variadas y están en todos los cursos todos mezclados, entonces son tan diversas, que yo creo que no da

para... “

Caso2: “generalmente eso lo hace la profesora de integración en el área de recursos ella tiene un día que atiende a los jóvenes y ellas ve las actividades porque ella es la especialista en esa área...”

Trabajo colaborativo con otros docentes y/o especialistas para las NEE Caso1: “con ella (Profesora PIE) desarrollamos las pruebas en conjunto para saber qué tipo de dificultad tiene y cuáles podemos mantener o eeeeeee sacar, es cómo darle un tipo de ajuste a las pruebas.” 3

Caso2: “ ehh creo que falta mucho, falta mucho y es muy poco el tiempo no da para tanto y como te decía las necesidades educativas son tan diversas que el tiempo que el tiempo que uno tiene para trabajar con la profesora de integración es muy poco”

Caso3: “Actualmente trabajo colaborativo con la docente de de eh necesidades educativas especiales, que atiende las necesidades educativas especiales eh es bastante positivo. Hay una buena coordinación con la profesora de de, que es una en mi caso, una profesora de integración del programa de integración con la cual atendemos a diversidad eh adecuamos muchas veces los los procedimientos de evaluación y los instrumentos y también eh nos apoyamos en el sentido de la motivación porque estos niños en general tienden a desmotivarse viendo las diferencias que tienen con los demás estudiantes. Ha sido un trabajo bastante positivo, bastante bueno, porque yo me apoyo mucho en ella y ella también en mí. Ella se apoya en cuanto a los conocimientos, los contenidos de matemáticas, y yo en ella en lo que corresponde a al cómo llegar a estudiantes con necesidades educativas especiales”.

Formación para el trabajo con NEE

Formación inicial Caso1: “Emmmmm durante mi formación en la Universidad del BioBio ,noooooonada Que yo ahora en este momento me acuerde, en ningún momento nos enseñaron sobre los niños que tenían 3

necesidades educativas, mmmm... sabía que existía por las prácticas, pero con la U no vimos nada...”

Caso2: “es que por eso decía anteriormente, en la universidad nunca nos enseñaron a tratar con alumnos con necesidades educativas” “porque en el tiempo que yo estudié había colegios para alumnos con necesidades educativas especiales y no los incluían en colegios común y corrientes, entonces nunca nos enseñaron a trabajar con alumnos con necesidades educativas, tampoco en teoría lo hicieron... ni siquiera en teoría”

Caso3: “Eh en primer lugar cuando egresé de de mi carrera las necesidades educativas especiales estaban en pañales en enen el en el sentido de lo que el Ministerio de Educación hacía. Em fue algo fue fueun un tiempo en que no se conocía mucho las necesidades educativas especiales y francamente no estuve preparado para para atender la la diversidad y tuve que aprender en la marcha, eh el cómo atender a los niños, primero tuve que darme cuenta y para eso me ayudó la profesora diferencial de ese entonces en ese colegio que partí, eh el cómo darme cuenta de lo lo de los niños con dificultades. Pero aun así no pude atenderlos bien porque carecía de las estrategias y las técnicas para poder ayudarlos”.

Formación continua Caso1: “Durante mi formación de magister emmm mmm... no, no 3
que recuerde”

Caso2: “eso se hace con la profesora de integración... por eso tenemos horarios en los que trabajamos con la profesora de integración”

Caso3: “Tuve que aprender sobre la marcha con algunas eh experiencias primero que todo y luego algunas em capacitaciones en en las instituciones que trabajé”.

Evaluación para las NEE

Evaluación Caso 1: No observado 0

Diagnóstica para estudiantes que presentan NEE	Caso2: No observado Caso3: No observado	
Autoevaluación del docente respecto a su trabajo con estudiantes que poseen NEE.	Caso 1: No observado Caso2: No observado Caso3: No observado	0
Evaluación Diferenciada	<p>Caso1: “Bueno ... cómo tu viste en las pruebas para los niños que están en el programa PIE eee con la profesora de diferencial, la profesora Camila hacemos pruebas del contenido pero ajustada, por ejemplo agrandamos la hoja , dejamos más espacios o eeem eliminamos algunos ejercicios por ítem, mmmmm es como poner números más pequeños.”</p> <p>Caso2:” con la profesora de integración vemos que cosas vamos a evaluar y qué cosas no, además de en qué profundidad lo vamos a hacer, el grado de exigencia también, dependiendo de la necesidad especial que tengan los niños también.”</p> <p>Caso2: “Con la profesora de integración nos ponemos de acuerdo a la cantidad de pregunta, a los ítems....u hay algunos que solo necesitan ser evaluados al 50% por ejemplo...”</p> <p>Caso2: “Si porque no puedo yo a los que son limítrofes, por ejemplo, exigirle lo mismo que le exigo a un estudiante que no tienen ninguna dificultad digamos, uno tiene que ir midiendo cuánto puede dar el alumno, sin que él se dé cuenta que uno no le exige, es es la idea que él no se de cuenta.”</p> <p>Caso 3: No observado</p>	4
Temporalización de las NEE	Caso 1: No observado Caso2: No observado Caso3: No observado	0

Didáctica para estudiantes con NEE

Didáctica	o	Caso 1: No observado	1
metodología	de	Caso2: No observado	
trabajo enfocada en		Caso3: “Cada vez estoy tratando de integrar más eh diversas	
estudiantes con NEE		diversas eh estrategias de eh de la enseñanza eh también de	
		evaluación eh trato de atender la diversidad eh buscando diversas	
		maneras de explicar el contenido, de lograr el aprendizaje en los	
		estudiantes eh tratando de también eh buscar las diversas vías por	
		la cuales se puede presentar el contenido; de forma visual,	
		kinestésica, em y ah así poder eh enseñar la asignatura al alcance de	
		todos los estudiantes”.	

Cruzamiento de planificación- entrevista clase filmada

Categoría flexibilidad curricular

Selección de contenidos para las NEE Entrevista (C1): “Aaa ver... para hacer las planificaciones primero necesito ver los programas de estudios, mmmm cuando reviso los programas de estudio, selecciono los contenidos que se deben ver en el nivel mmmmmno, no no eliminar ningún contenido... para todos es el mismo contenido y eeeh obviamente a los estudiantes que están en el PIE se les baja el nivel de las pruebas, pero en las clases se ve para todo el mismo contenido...”

Observación (C1). No observado.

Entrevista (C2): “ Al seleccionar los contenidos, yo no los elijo pensando las necesidades educativas especiales, veo el grupo completo porque eso es lo que manda digamos...”

Observación (C2). No observado.

Entrevista (C3): “Para mi significa eh consideras solamente aquellos contenidos que eh se puedan, se piensen y se puedan lograr, eh perdón, respecto a algunos aprendizajes que se puedan lograr con con los estudiantes del del programa de integración o que tengan necesidades educativas especiales, pero eso es una visión muy personal o tal vez equivocada de mi parte, porque yo no soy quién para decir qué es lo que puede aprender un niño”.

“Pero em en el caso de los niños con necesidades educativas especiales permanentes como eh déficit intelectual leve, moderado o grave eh , de los cuales se tiene solamente leve y moderado en el colegio, creo que en esos casos particulares una selección de los eh contenidos”.

Observación (C3). No observado.

Planificación para las
NEE

Entrevista(C1): “A nosotros cuando planificamos, eeee se nos pide que planifiquemos anual, pero yo sé cuándo a los estudiantes les toca trabajar a con la profesora diferencial.... En las clases mmmmmm ...hay algunas que la profesora saca de la sala y trabajan la misma guía que yo preparo para la clase, eeee ellos trabajan en la sala de la educadora... obviamente con la forma que ella como profesora diferencial sabe que los niños captan mucho más. También con la educadora diferencial... nos comunicamos muy bien y con el PIE se organizan las profesoras y pegan cartulinas con materia en la sala ... esas que tú has visto en la sala pegada, con el teorema de Thales, Euclides y todos los demás ...”

Observación (C1). No observado.

Entrevista(C2): “bueno está complejo eso, porque hay 40, 45 niños en la sala en que uno tiene que pensar en todos y no en ellos solamente, entonces emm la clase generalmente yo les explico en la pizarra, a veces con data, luego después igual a ellos, yo sé ya conozco a mis alumnos (alumnos con NEE), entonces sé quiénes son los que necesitan más apoyos entonces yo despues les explico personal en su puesto... y por ejemplo siempre que comienzo nuevos contenidos intento ubicarlos, para que les va a servir o donde lo van a ver en su vida cotidiana, como para que le encuentren sentido también...”

Observación (C2). No observado.

Entrevista(C3): “los aprendizajes se adecúan adecuando los contenidos, seleccionando los contenidos eh interpretándose de diversas maneras. Sí, me me han, em, tocado ¿No es cierto? Hacer adecuaciones y ha sido una tarea bastante difícil porque eh a nadie nadie uno le enseña cómo cómo hacerlo. Uno adecúa en base a lo que observa, lo que interpreta de la realidad de cada curso. Muchas veces he tenido que adecuar contenidos, eh, contenidos y objetivos en general para todo un curso, porque el curso realmente no da el ancho o no tiene los conocimientos de base, los aprendizajes básicos para para el nivel, por ejemplo”

Observación (C3). No observado.

Selección de actividades para estudiantes con NEE de Entrevista (C1): “Cuando preparo las guías de trabajo mmm... esas que trabajamos en el laboratorio mm...son para todos igual, no realizo guías distintas para ningún estudiante... yo sé que ellos pueden aprender mucho, tu misma te has dado cuenta que son súper despierto y captan muy rápido las ideas emm... entonces pretendo que una misma guía de trabajo sea pareja para todos. También como tú te has dado cuenta... en las pruebas hacemos muchos ajustes, pero para el transcurso de la clase estoy muy pendiente de los niños que están en el PIE.”

Observación (C1). No observado.

Entrevista (C2): “Creo que no son suficientes, un tanto por lo mismo, las necesidades educativas son muy variadas y están en todos los cursos todos mezclados, entonces son tan diversas, que yo creo que no da para... “

“generalmente eso lo hace la profesora de integración en el área de recursos ella tiene un día que atiende a los jóvenes y ellas ve las actividades porque ella es la especialista en esa área...”

Observación (C2). No observado.

Entrevista (C3). No observado.

Observación (C3). No observado.

Metodología de la clase

Entrevista (C1). No observado.

Observación (C1). No observado.

Entrevista (C2). No observado.

Observación (C2). No observado

Entrevista (C3): “Cada vez estoy tratando de integrar más eh diversas diversas eh estrategias de eh de la enseñanza eh también de evaluación eh trato de atender la diversidad eh buscando diversas maneras de explicar el contenido, de lograr el aprendizaje en los estudiantes eh tratando de también eh buscar las diversas vías por la cuales se puede presentar el contenido; de forma visual, kinestésica, em y ah así poder eh enseñar la asignatura al alcance de todos los estudiantes”.

Observación (C3)

Profesor: Dígame.

Alumno: ¿Esto está bien así?

Profesor: Eh... Sí. Tú estás calculando el 100% ¿Cierto? 100% y a eso le sumarías el 5% (Alumno asiente) ¿Sí? ¿Y por qué no calculas el 105%?

Aumentados por el mismo factor” Si uno aumenta el doble, el otro también va a aumentar el doble. Si uno aumenta el triple, el otro también va a aumentar el triple. Si uno disminuye el otro también va a disminuir. Siempre el cambio es por el mismo factor.

Evaluación para las NEE

Evaluación diagnóstica Entrevista (C1). No observado.

para estudiantes con Observación (C1). No observado.

NEE	Entrevista (C2). No observado.
	Observación (C2). No observado.
	Entrevista (C3). No observado.
	Observación (C3). No observado.
Autoevaluación del docente respecto a su trabajo con estudiantes que poseen NEE.	Entrevista (C1). No observado.
	Observación (C1). No observado.
	Entrevista (C2). No observado.
	Observación (C2). No observado.
	Entrevista (C3). No observado.
	Observación (C3). No observado.
Evaluación diferenciada	Entrevista (C1): “Bueno ... cómo tu viste en las pruebas para los niños que están en el programa PIE eee con la profesora de diferencial, la profesora Camila hacemos pruebas del contenido, pero ajustada, por ejemplo, agrandamos la hoja, dejamos más espacios o eeeem eliminamos algunos ejercicios por ítem, mmmmm es como poner números más pequeños.”
	Observación (C1). No observado.
	Entrevista (C2): “con la profesora de integración vemos que cosas vamos a evaluar y qué cosas no, además de en qué profundidad lo vamos a hacer, el grado de exigencia también, dependiendo de la necesidad especial que tengan los niños también.”
	“Con la profesora de integración nos ponemos de acuerdo a la cantidad de pregunta, a los ítems....
	u hay algunos que solo necesitan ser evaluados al 50% por ejemplo...”
	“Si porque no puedo yo a los que son limítrofes, por ejemplo, exigirle lo mismo que le exigo a un estudiante que no tienen ninguna dificultad digamos, uno tiene que ir midiendo cuánto puede dar el alumno, sin que él se dé cuenta que uno no le

exige, es es la idea que él no se de cuenta.”

Observación (C2). No observado.

Entrevista (C3). No observado.

Observación (C3). No observado.

Temporización de la Entrevista (C1). No observado.

evaluación para las Observación (C1). No observado.
NEE.

Entrevista (C2). No observado.

Observación (C2). No observado.

Entrevista (C3). No observado.

Observación (C3). No observado.



PAUTA PARA EVALUAR SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

NOMBRE DEL EVALUADOR	Carmen Cecilia Espinoza Melo
TÍTULO DEL SEMINARIO EVALUADO:	Experiencias de profesores de matemática en la atención de estudiantes con necesidades educativas especiales dentro del aula
ESTUDIANTE (S) AUTOR (ES) DEL SEMINARIO	Raysa Araneda Hinojosa. Diego Garrido Monroy. Jonathan Pérez Astorga. Matías Taiba Salgado.
CARRERA	Pedagogía en educación media en matemática
PROFESOR GUÍA	Maite Otondo Briceño

Nota: Evalúe de 1.0 a 7.0 cada uno de los indicadores que se presentan esta pauta.

A. De La Formulación Del Problema (25%)

INDICADORES	Nota
1. Construcción del objeto de estudio a partir de la presentación de antecedentes empíricos, contextuales y teóricos.	6.5
2. Supuestos o hipótesis de trabajo en correspondencia con el objeto de estudio.	6.5
3. Objetivos formulados con claridad y coherentes con el problema y el objeto de estudio.	7.0
4. Relevancia del problema de investigación en el contexto de las disciplinas pedagógicas.	7.0
5. Adecuada identificación y/o definición operacional de variables y/o categorías de análisis.	6.5
6. Fundamentación y justificación del problema basado en antecedentes bibliográficos y de trabajos de investigación relevantes en el campo de estudio.	7.0
Promedio	6.8

B. DEL MARCO TEÓRICO REFERENCIAL (20%)

INDICADORES	Nota
1. Pertinencia y relevancia de la bibliografía (si corresponde a las disciplinas pedagógicas, actualizadas).	6.5
2. Uso del lenguaje técnico coherente con la temática estudiada.	7.0
3. Calidad y precisión del marco teórico/ Conceptual.	6.6
Promedio	6.7

C. Del Diseño Metodológico Del Problema (20%)

INDICADORES	Nota
1. Precisión del enfoque o modelo de investigación.	6.5
2. Presentación del método de investigación y su diseño.	6.5
3. Coherencia entre el enfoque investigativo, las fuentes de recogida de datos y el problema estudiado.	6.4
4. Precisión en la descripción de la población objetivo o de los participantes, su rol y función que cumplen en la investigación.	6.5
5. Precisión de las estrategias y técnicas de recogida de datos.	7.0
6. Descripción del procedimiento investigativo y/o escenarios donde se realiza la investigación.	7.0
7. Control de validez y confiabilidad y/o de credibilidad y consistencia interna de la información.	6.5
8. Consistencia entre unidad de análisis, fuentes y técnicas de análisis de la información.	7.0
Promedio	6.7

D. DEL CONTENIDO TEMÁTICO Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN (25%)

INDICADORES	Nota
1. Procesamiento, análisis e interpretación pertinentes de los resultados o hallazgos de investigación .	6.5
2. Presentación de los hallazgos o resultados de forma clara y sintética.	6.5
3. Discusión de los resultados de la investigación.	6.5
4. Conclusiones sustentadas en los resultados o hallazgos.	6.4
5. Explicitación de las proyecciones y de las limitaciones del estudio.	6.5
6. Congruencia entre conclusiones, discusión y sugerencias que se realiza a partir de los resultados o hallazgos de la investigación.	6.5
Promedio	6.5

E. DE LOS ASPECTOS FORMALES (10%)

INDICADORES	Nota
1. Títulos pertinentes y sintéticos .	6.5
2. Estructura organizada de los contenidos atendiendo al enfoque y método investigativo.	6.5
3. Correcto uso de ortografía.	7.0
4. Coherencia en la redacción.	6.5
5. Sistematización en la formulación de citas y referencias bibliográficas.	6.0
6. Uso del sistema de citas bibliográficas, de acuerdo a normas APA.	6.0
Promedio	6.5

2. RESUMEN DE LA EVALUACIÓN

Aspectos	Ponderación	Nota	Puntaje porcentual
A. De la Formulación del problema	25%	6.7	1.69
B. Del Marco Teórico referencial	20%	6.7	1.34
C. Del Diseño Metodológico de la investigación	20%	6.7	1.34
D. Del Contenido Temático y los Resultados	25%	6.5	1.62
E. De los aspectos formales	10%	6.5	0.65
Nota promedio final			6.61

3. OBSERVACIONES O COMENTARIO DE SÍNTESIS.

Resuma su opinión global en un comentario, que a su juicio, revele los aspectos más sobresalientes, tanto en lo referido a las fortalezas, como a las debilidades de este Seminario de Investigación, o indique las modificaciones que a su juicio deben realizarse a este trabajo para proceder a su calificación final.

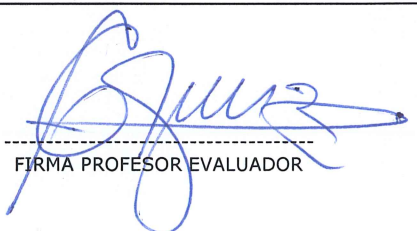
Felicitarlos por el trabajo realizado, abordando una temática muy importante y poco trabajada en el área de matemática. Un trabajo muy ordenado. Deben mejorar la utilización de las normas APA sexta edición a lo largo del escrito.(están señaladas en el texto impreso) Las tablas deben quedar en una sola página no pueden aparecer cortadas. En la página 77 se encuentra una frase "significancia del cruzamiento por categoría de la tabla 4" no se entiende a que se refiere. Mejorar la redacción En el capítulo de las conclusiones para que quede más claro hacer referencia a cada objetivo y luego señalar los hallazgos

Aprobada en Consejo de Facultad / abril de 2011

Fecha:

29 de diciembre - 2017

FIRMA PROFESOR EVALUADOR





UNIVERSIDAD CATOLICA
DE LA SANTISIMA CONCEPCION
FACULTAD DE EDUCACION

PAUTA PARA EVALUAR SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

NOMBRE DEL EVALUADOR	Marcela Valenzuela Ravanal
TÍTULO DEL SEMINARIO EVALUADO:	Experiencias de profesores de matemática en la atención de estudiantes con necesidades educativas especiales dentro del aula
ESTUDIANTE (S) AUTOR (ES) DEL SEMINARIO	Raysa Araneda Hinojosa Diego Garrido Monroy Jonathan Pérez Astorga Matías Taiba Salgado
CARRERA	Pedagogía en Educación Media en Matemática
PROFESOR GUÍA	Maite Otondo Briceño

Nota: Evalúe de 1.0 a 7.0 cada uno de los indicadores que se presentan esta pauta.

A. De La Formulación Del Problema (25%)

INDICADORES	Nota
1. Construcción del objeto de estudio a partir de la presentación de antecedentes empíricos, contextuales y teóricos.	6.8
2. Supuestos o hipótesis de trabajo en correspondencia con el objeto de estudio.	6.8
3. Objetivos formulados con claridad y coherentes con el problema y el objeto de estudio.	6.8
4. Relevancia del problema de investigación en el contexto de las disciplinas pedagógicas.	6.8
5. Adecuada identificación y/o definición operacional de variables y/o categorías de análisis.	6.8
6. Fundamentación y justificación del problema basado en antecedentes bibliográficos y de trabajos de investigación relevantes en el campo de estudio.	6.8
Promedio	6.8

B. DEL MARCO TEÓRICO REFERENCIAL (20%)

INDICADORES	Nota
1. Pertinencia y relevancia de la bibliografía (si corresponde a las disciplinas pedagógicas, actualizadas).	6.8
2. Uso del lenguaje técnico coherente con la temática estudiada.	6.8
3. Calidad y precisión del marco teórico/ Conceptual.	6.8
Promedio	6.8

C. Del Diseño Metodológico Del Problema (20%)

INDICADORES	Nota
1. Precisión del enfoque o modelo de investigación.	6.8
2. Presentación del método de investigación y su diseño.	6.8
3. Coherencia entre el enfoque investigativo, las fuentes de recogida de datos y el problema estudiado.	6.8
4. Precisión en la descripción de la población objetivo o de los participantes, su rol y función que cumplen en la investigación.	5.0
5. Precisión de las estrategias y técnicas de recogida de datos.	6.8
6. Descripción del procedimiento investigativo y/o escenarios donde se realiza la investigación.	6.0
7. Control de validez y confiabilidad y/o de credibilidad y consistencia interna de la información.	5.0
8. Consistencia entre unidad de análisis, fuentes y técnicas de análisis de la información.	5.0
Promedio	6.0

D. DEL CONTENIDO TEMÁTICO Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN (25%)

INDICADORES	Nota
1. Procesamiento, análisis e interpretación pertinentes de los resultados o hallazgos de investigación.	6.0
2. Presentación de los hallazgos o resultados de forma clara y sintética.	6.5
3. Discusión de los resultados de la investigación.	6.5
4. Conclusiones sustentadas en los resultados o hallazgos.	6.5
5. Explicitación de las proyecciones y de las limitaciones del estudio.	6.5
6. Congruencia entre conclusiones, discusión y sugerencias que se realiza a partir de los resultados o hallazgos de la investigación.	6.5
Promedio	6.4

E. DE LOS ASPECTOS FORMALES (10%)

INDICADORES	Nota
1. Títulos pertinentes y sintéticos.	6.8
2. Estructura organizada de los contenidos atendiendo al enfoque y método investigativo.	6.0
3. Correcto uso de ortografía.	6.8
4. Coherencia en la redacción.	6.8
5. Sistematización en la formulación de citas y referencias bibliográficas.	6.8
6. Uso del sistema de citas bibliográficas, de acuerdo a normas APA.	6.8
Promedio	6.7

2. RESUMEN DE LA EVALUACIÓN

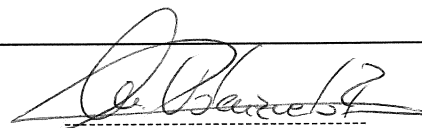
Aspectos	Ponderación	Nota	Puntaje porcentual
A. De la Formulación del problema	25%	6.8	1.7
B. Del Marco Teórico referencial	20%	6.8	1.36
C. Del Diseño Metodológico de la investigación	20%	6.0	1.2
D. Del Contenido Temático y los Resultados	25%	6.4	1.6
E. De los aspectos formales	10%	6.7	0.67
			6.5

3. OBSERVACIONES O COMENTARIO DE SÍNTESIS.

Resuma su opinión global en un comentario, que a su juicio, revele los aspectos más sobresalientes, tanto en lo referido a las fortalezas, como a las debilidades de este Seminario de Investigación, o indique las modificaciones que a su juicio deben realizarse a este trabajo para proceder a su calificación final.

Se destaca por ser una temática poco investigada en el área de las matemáticas, en general es buen trabajo, sin embargo en el marco metodológico recomiendo definir la muestra, los criterios de selección de la unidad de análisis, describir paso a paso como fue el proceso de análisis de los resultados obtenidos a partir de los instrumentos y el tipo de técnica de validación que se utilizó en la investigación.

Aprobada en Consejo de Facultad / abril de 2011



FIRMA PROFESOR EVALUADOR

Fecha: 03/01/2018