ESCUELA DE PEDAGOGÍA
PROGRAMA SEGUNDA TITULACIÓN DE PEDAGOGÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA, CON ENFOQUE EN PRÁCTICAS INCLUSIVAS PARA EL APRENDIZAJE

# El Sistema Propioceptivo Y Su Influencia En La Atención De Estudiantes Con Necesidades Educativas Especiales Y Neurotípicos.

**Nombre de autoras/es:**
Placencia Castillo, Shlomit Giselle
Sotomayor Ternicier, Hillary Masiel

**Nombre profesor/a guía:**
Dra. Nataly Pérez Cisternas

Seminario de Grado para optar al grado de Licenciado/a en Educación

Santiago, 2024.

## DEDICATORIA

Nos gustaría dedicar este trabajo de investigación, a todos aquellos docentes que, día a día, se esfuerzan por optimizar sus prácticas pedagógicas a través de las mejores estrategias, muchas veces sin conocer completamente el impacto cognitivo de estas metodologías y la conexión entre los procesos cognitivos y el procesamiento sensorial. Sabemos que esto influye significativamente en la atención de los estudiantes, lo que, en ocasiones, puede impactar negativamente en el clima del aula. Con esta investigación, buscamos orientar a los docentes y asistentes de la educación sobre la relación entre el sistema propioceptivo y la atención, con el fin de identificar y aplicar estrategias que permitan a todos los estudiantes acceder, participar y aprender mediante prácticas pedagógicas inclusivas.

**Shlomit e Hillary**

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a la educación, que me ha acompañado a lo largo de toda mi vida, en diversos niveles y contextos, a través de los cuales diferentes profesionales han contribuido al desarrollo integral de mi ser. A la educación que, desde mi infancia, me ha mantenido enfocada en alcanzar mis metas y objetivos, enseñándome a ser un aporte en esta sociedad.

Quiero agradecer, especialmente, a la profesora Patricia Aguirre, quien desde niña me inspiró a ser docente, pero no cualquier docente, sino una profesora que, con dulzura y carisma, a través de sus impecables estrategias y métodos, llenaba nuestras mentes y corazones de esperanza por un futuro mejor. Sus historias nos impulsaban a soñar con un mañana diferente, nos motivaba a salir de la población, a alejarnos de las drogas y la delincuencia, y nos enseñó a soñar. Así, día a día, sus palabras me impulsaron a llegar hasta este momento del que me siento muy orgullosa. Pero, nada de esto hubiese sido posible sin la educación y sin cada docente que creyó en mí y me ayudó a sacar lo mejor de mí.

A mis hijos, quienes, por casualidades de la vida, nacieron en medio de mis procesos de formación profesional, dándome fuerzas y motivación para entregar lo mejor de mí por nuestro futuro.

A los niños del mundo, quienes merecen vivir en un entorno mejor, en el que las diferencias no sean más que un signo de que todos somos distintos, pero eso nos hace especiales. En donde sea posible vivir una inclusión auténtica, desde el respeto hacia cada miembro de nuestra sociedad.

Y, por supuesto, a todos aquellos que han elegido la difícil y hermosa misión de educar, desde diferentes roles, profesiones u oficios. A todos quienes han optado por educar para vivir, contribuyendo a hacer de este mundo un lugar mejor.

**Hillary.**

Quiero agradecer a todos los profesores que han sido significativos en mi vida, a mi hija, quien ha sido mi motor en todo lo que maduramente me he propuesto y que es por ella, por mi bebé que hoy está en mi vientre y por mí que seguiré luchando por buscar un futuro mejor en donde la vida solo nos permita aprender y disfrutar.

A mis padres, que siempre han tenido fe en las cosas que hago, a mi hermana que siempre me ha hecho sentir que soy capaz de lograr lo que deseo, al padre de mis hijos por comprender mis tiempos, mi estrés y

frustraciones durante el proceso de esta segunda carrera, y a mis colegas profesores que me han enseñado a direccionar mi camino como profesora.

Y, finalmente, dar gracias a mi compañera Hillary, quien abrió las puertas para ser partícipe de esta gran idea investigativa, y por mostrar su perseverancia, su profesionalismo y valentía de mujer que son absolutamente dignas de replicar y admirar, demostrando la gran fuerza que cada mujer lleva por dentro.

**Shlomit.**

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA ……..……4
AGRADECIMIENTOS …… 5
ÍNDICE GENERAL……..7
LISTA DE TABLAS…….8
LISTA DE FIGURAS……...9
Resumen……10
Introducción..... 101
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ..... 14
Problema de Investigación..... 134
Pregunta de investigación..... 135
Objetivo General de la investigación..... 145
Objetivos Específicos de investigación ..... 145
Justificación e importancia de la investigación..... 16
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO..... 17
Procesamiento sensorial y su importancia..... 17
Relevancia de la atención en los procesos de aprendizaje…… 19
Educación y neurodiversidades: creando un entorno inclusivo que favorezca el aprendizaje y la participación de los estudiantes ..... 22
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO..... 31
Enfoque y tipo de investigación ..... 31
Diseño de la Investigación ..... 32
Informantes y muestra de la investigación ..... 33
Técnicas e instrumentos de recolección de datos ..... 34
Validez y fiabilidad de la información ..... 35
Técnicas de Análisis de la Información..... 36
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS..... 38
Cuestionario aplicados a docentes de NT2 a 4° básico..... 38
Conclusiones del diagnóstico..... 46
Transcripción de la entrevista dirigida a las dos docentes..... 48
Triangulación de los resultados e interpretación de los hallazgos ..... 60
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ..... 63
Conclusiones ..... 63
Recomendaciones ..... 64
Referencias ..... 65
Anexos ..... 69

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Resultados de la pregunta 1 aplicado a profesores ..... 38
Tabla 2: Resultados de la pregunta 2 aplicado a profesores ..... 39
Tabla 3: Resultados de la pregunta 3 aplicado a profesores ..... 40
Tabla 4: Resultados de la pregunta 4 aplicado a profesores ..... 41
Tabla 5: Resultados de la pregunta 5 aplicado a profesores ..... 42
Tabla 6: Resultados de la pregunta 6 aplicado a profesores ..... 43
Tabla 7: Resultados de la pregunta 7 aplicado a profesores ..... 43
Tabla 8: Resultados de la pregunta 8 aplicado a profesores ..... 44
Tabla 9: Resultados de la pregunta 9 aplicado a profesores ..... 45
Tabla 10: Datos personales..... 48
Tabla 11: Categoría: Manifestación conductual y académica ..... 48
Tabla 12: Categoría: Impacto en el desempeño académico y social ..... 51
Tabla 13: Categoría: Intervención pedagógica y estrategias inclusivas ..... 54
Tabla 14: Síntesis interpretativa de la entrevista..... 58

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Resultados de la pregunta 1 aplicado a profesores ..... 38
Figura 2: Resultados de la pregunta 2 aplicado a profesores ..... 39
Figura 3: Resultados de la pregunta 3 aplicado a profesores ..... 40
Figura 4: Resultados de la pregunta 4 aplicado a profesores ..... 41
Figura 5: Resultados de la pregunta 5 aplicado a profesores ..... 42
Figura 6: Resultados de la pregunta 6 aplicado a profesores ..... 43
Figura 7: Resultados de la pregunta 7 aplicado a profesores ..... 44
Figura 8: Resultados de la pregunta 8 aplicado a profesores ..... 45
Figura 9: Resultados de la pregunta 9 aplicado a profesores ..... 46

## Resumen

La investigación se centra en comprender la influencia de la desregulación del sistema propioceptivo en la concentración de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) y neurotípicos de NT2 y primer ciclo básico durante las clases de lenguaje y matemáticas en la Escuela Salomón Sack. Para ello, se adoptó un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos, enmarcado en un diseño de estudio de caso, que permitió analizar esta problemática en un contexto educativo específico. Los resultados evidencian que la desregulación del sistema propioceptivo afecta la concentración tanto en estudiantes neurotípicos como en aquellos con NEE. Sin embargo, la intensidad y las manifestaciones varían entre ambos grupos. En particular, se destacó que los estudiantes con NEE tienden a presentar mayores desafíos en su capacidad de atención, lo que impacta de manera significativa su desempeño en lenguaje y matemáticas. La síntesis interpretativa subrayó la importancia de implementar estrategias inclusivas y adecuaciones curriculares para mitigar los efectos de esta desregulación. Además, se identificó que un plan de intervención sensorial orientado a regular el sistema propioceptivo puede contribuir a prolongar los periodos de atención de los estudiantes y potenciar su aprendizaje, especialmente, en áreas críticas como lenguaje y matemáticas. Estos hallazgos destacan la necesidad de una intervención interdisciplinaria para promover un entorno educativo más inclusivo y efectivo.



**Palabras clave:** Sistema propioceptivo, atención, necesidades educativas especiales, educación inclusiva.

# INTRODUCCIÓN

El procesamiento sensorial juega un rol clave en la regulación de la atención, pues organiza y filtra las percepciones que los estudiantes reciben del entorno. La integración sensorial permite que los estudiantes descubran y respondan adecuadamente a estímulos, lo cual es crucial para el aprendizaje; por ello, las alteraciones en el proceso sensorial pueden afectar negativamente su capacidad para concentrarse y participar en actividades de aprendizaje (Ayres, 2005).

En el ámbito educativo, la atención es un factor esencial para el aprendizaje efectivo, especialmente, en aulas con estudiantes que presentan Necesidades Educativas Especiales (en adelante, NEE), que no poseen habilidad de atender, los estudiantes tienen dificultades para retener información y participar de manera significativa en las clases. En este sentido, la neurociencia aplicada a la educación ha permitido comprender cómo los docentes pueden facilitar la atención y concentración en el aula. Según Goldin (2021), "para aprender, hace falta que las nuevas capacidades se construyan sobre capacidades previas. Facilitar ese andamiaje es crucial para un docente" (p. 101).

Desde la década de 1960, la neurociencia ha avanzado en el entendimiento de los procesos cognitivos y su impacto en el aprendizaje, contribuyendo a mejorar las estrategias pedagógicas y adaptarlas a las necesidades de cada estudiante (Goldin, 2021). Asimismo, la evaluación sistemática de estos factores “permite identificar tanto las influencias biológicas como ambientales en el desarrollo de los estudiantes, lo cual es crucial para implementar intervenciones efectivas que aborden sus dificultades de aprendizaje” (Blakemore & Frith, 2007, p. 145). Esta realidad exige estrategias pedagógicas adaptadas que prolonguen la atención y participación en el aula.

La inclusión educativa es un compromiso global respaldado por el Marco de Acción de la Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales, celebrada en Salamanca en 1994. Este marco establece que las escuelas deben acoger a todos los estudiantes sin importar sus condiciones personales, culturales o sociales. Por ello, se reconoce la necesidad de que los sistemas educativos se adapten para incluir estudiantes con diversas características, como discapacidades, altas capacidades, pertenencia a minorías étnicas, lingüísticas o culturales, y aquellos en contextos marginales o desfavorecidos (UNESCO, 1994). Sin embargo, este compromiso implica desafíos significativos en la adaptación de los sistemas educativos en todo el mundo, pues exige entornos que respondan eficazmente a la creciente diversidad de necesidades en el aula.

En este contexto, las NEE se definen como barreras que dificultan el aprendizaje de los estudiantes, variando según normativas y criterios de cada país (Ainscow et al., 2006). Pese a las variaciones curriculares, las NEE afectan globalmente el proceso educativo, agregando complejidad a las estrategias pedagógicas en el aula (Booth & Ainscow, 2011). Este fenómeno mundial subraya la importancia de establecer políticas y prácticas inclusivas que permitan a los estudiantes con NEE participar plenamente en sus entornos educativos, enfrentando y superando las barreras que limitan su aprendizaje y desarrollo personal.

En Chile, el avance hacia una educación inclusiva busca que todos los estudiantes puedan acceder a una educación de calidad en condiciones de equidad, reconociendo las diversidades individuales, culturales y sociales. Esta visión se consolidó en el Decreto N° 83 del Ministerio de Educación (MINEDUC) en 2015, que orienta la práctica pedagógica hacia una mayor equidad e inclusión en el aula. La normativa enfatiza la necesidad de flexibilizar la enseñanza y utilizar estrategias que permitan a cada estudiante progresar según su propio ritmo y características (MINEDUC, 2015). Dada la diversidad en las aulas chilenas, es esencial que los docentes perfeccionen sus habilidades pedagógicas para identificar y responder a las diferencias individuales, tales como: capacidades, intereses, género, origen étnico, religión y cultura, entre otros aspectos (MINEDUC, 2015).

El MINEDUC destaca como prioridad adaptar las prácticas pedagógicas a las características de los estudiantes mediante estrategias diferenciadas que fomenten el aprendizaje colaborativo y la inclusión de todos los alumnos. Las instituciones educativas deben eliminar barreras al aprendizaje, proporcionando los apoyos necesarios para garantizar la igualdad de oportunidades y facilitar un aprendizaje inclusivo a lo largo de toda la trayectoria educativa de los estudiantes (MINEDUC, 2015). En este marco, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es una estrategia clave, ya que propone múltiples formas de presentación, representación y expresión, permitiendo que todos los estudiantes accedan al aprendizaje de manera adecuada a sus preferencias y necesidades.

Este enfoque implica ajustes curriculares, flexibilización de tiempos y adecuación de contenidos, fundamentales para crear un entorno de aprendizaje inclusivo y participativo (MINEDUC, 2015). Conviene resaltar que, el contexto chileno se caracteriza por aulas con una diversidad de diagnósticos que requieren intervenciones específicas, tales como: trastornos del desarrollo, dificultades de aprendizaje, conductuales, discapacidades intelectuales, físicas y sensoriales, así como, trastornos emocionales (American Psychiatric Association, 2014). Esta realidad destaca la importancia de que los equipos educativos se capaciten y

desarrollen competencias en estrategias inclusivas, asegurando que los estudiantes reciban un apoyo efectivo y adecuado a sus necesidades, promoviendo un ambiente escolar de respeto y valoración a la diversidad.

En atención a los criterios antes expuestos, el presente trabajo de investigación está dirigido a comprender la influencia de la desregulación del sistema propioceptivo en la concentración de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales y Neurotípicos de NT2, y primer ciclo básico en las clases de lenguaje y matemáticas de la Escuela Salomón Sack. En tal sentido, la investigación se encuentra estructurada de la siguiente manera: Capítulo I, El problema, que presenta el planteamiento del problema, objetivos de la investigación y justificación e importancia de la investigación. En el capítulo II, se presenta, el marco teórico, los antecedentes relacionados con la investigación y bases teóricas. De igual manera, el capítulo III, describe la metodología utilizada, tipo y diseño de la investigación, informantes y muestra de la investigación, técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y fiabilidad de la información y técnicas de análisis de los datos.

Por su parte, en el capítulo IV, se presenta el análisis e interpretación de los resultados del diagnóstico y el proceso de triangulación de los resultados. Seguidamente, en el capítulo V, se presenta las conclusiones y recomendaciones del trabajo de investigación; además, de las referencias y los respectivos anexos.

# CAPÍTULO I

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## Problema de Investigación

La atención a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) requiere comprender el rol del sistema propioceptivo, el cual incide significativamente en su capacidad de atención y concentración. El control del sistema propioceptivo es esencial para mantener la atención en el aula. Las dificultades en la integración de las sensaciones propioceptivas afectan no solo la concentración, sino también, la capacidad de los estudiantes para enfrentar las demandas académicas, desarrollar habilidades sociales y ejecutar actividades cotidianas (American Occupational Therapy Association, 2014; Lagos Salas, et.al, 2021). Esta desregulación puede impactar en la atención conjunta – la habilidad de concentrarse en un objeto específico -, así como en la atención sostenida y dividida, afectando directamente la capacidad de los estudiantes para enfocarse en tareas de aprendizaje.

La disfunción propioceptiva se presenta cuando el cerebro no procesa adecuadamente la información proveniente de los músculos y articulaciones respecto a la posición y movimiento corporal, lo cual resulta en dificultades para percibir y regular el propio cuerpo (Del Moral Orro, et.al, 2013). Este es un desafío especialmente relevante para estudiantes de entre 5 y 8 años, quienes están en una fase de desarrollo motriz avanzado, y cuya curiosidad y movimiento constante pueden dificultar la atención sostenida. En estos casos, son necesarias intervenciones que mejoren la regulación propioceptiva y promuevan una mayor capacidad de atención en el aula.

Dentro de este marco, las estrategias de aprendizaje resultan fundamentales para facilitar la adquisición de conocimientos. Según Weinstein y Mayer (2007), las estrategias de aprendizaje son “secuencias integradas de procedimientos o actividades que el estudiante elige para facilitar la adquisición, almacenamiento y recuerdo de la información” (p. 7). En un ambiente inclusivo que valore y respete la diversidad, estas estrategias deben adaptarse para responder a las necesidades tanto de estudiantes neurotípicos como de aquellos con trastornos específicos, como el Trastorno del Espectro Autista (TEA) o el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH).

En el contexto de la inclusión educativa y los desafíos asociados a la diversidad de necesidades en las aulas chilenas, es posible establecer que en la Región Metropolitana, la comuna de Lo Espejo es una de las comunas con un alto índice de vulnerabilidad en sus escuelas, y la Escuela Salomón Sack es una de ellas con un 97% de vulnerabilidad, pero además con el 50% de sus estudiantes diagnosticados con NEE, esto supone desafíos específicos en términos de aprendizaje, atención y concentración en el aula.

En este sentido, pareciera ser que existe una estrecha relación entre el sistema propioceptivo y su regulación con el desarrollo de la concentración en los y las estudiantes de la escuela. Es por esto que, esta investigación se orienta a comprender la influencia de la desregulación del sistema propioceptivo en la contención de estudiantes con NEE y neurotípicos de NT2 y primer ciclo básico en las clases de lenguaje y matemática de la Escuela Salomón Sack.

### Pregunta de Investigación

¿Cómo influye la desregulación del sistema propioceptivo en la concentración los estudiantes con NEE Y Neurotípicos de NT2 y primer ciclo básico en las clases de lenguaje y matemáticas de la Escuela Salomón Sack?

## Objetivos de la Investigación

### Objetivo General

Comprender la influencia de la desregulación del sistema propioceptivo en la concentración de los estudiantes con NEE y Neurotípicos de NT2 y primer ciclo básico en las clases de lenguaje y matemáticas de la Escuela Salomón Sack.

### Objetivos Específicos

Identificar las similitudes en la desregulación del sistema propioceptivo entre estudiantes con NEE y neurotípicos de NT2 y primer ciclo básico en las clases de lenguaje y matemáticas de la Escuela Salomón Sack.

Analizar las similitudes en la desregulación del sistema propioceptivo entre estudiantes con NEE y neurotípicos en NT2 y 2° básico en las clases de lenguaje y matemáticas de la Escuela Salomón Sack.

Interpretar la influencia de la desregulación del sistema propioceptivo en la concentración de los estudiantes con NEE Y Neurotípicos de NT2 Y primer ciclo básico en las clases de lenguaje y matemáticas de la Escuela Salomón Sack.

**Justificación e importancia de la investigación.**

La presente investigación surge de la necesidad de comprender cómo influye el procesamiento sensorial, y específicamente, el sistema propioceptivo en la atención y concentración de estudiantes neurotípicos y con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Este entendimiento es esencial para diseñar e implementar estrategias pedagógicas que permitan prolongar los periodos de atención en el aula, favoreciendo así el acceso, la participación y el aprendizaje equitativo de todos los estudiantes.

Desde el ámbito pedagógico, esta investigación busca aportar herramientas que promuevan prácticas inclusivas y efectivas en la sala de clases, en coherencia con los principios de la educación inclusiva. A nivel social y cultural, subraya la importancia de educar bajo una mirada integradora que valore y respete la diversidad, contribuyendo a formar ciudadanos preparados para convivir en sociedades inclusivas.

La relevancia de este enfoque radica en su alineación con las legislaciones vigentes que promueven la inclusión en todos los contextos educativos y sociales. En tiempos donde la equidad y la inclusión son pilares fundamentales, esta investigación no solo busca optimizar los aprendizajes académicos, sino también, sentar las bases para construir comunidades escolares que sean modelos de aceptación y colaboración, extendiendo este impacto hacia otros ámbitos de la sociedad.

# CAPÍTULO II

# MARCO TEÓRICO

## Procesamiento sensorial y su importancia.

El procesamiento sensorial es un mecanismo neurológico inconsciente que opera a través de nuestros sentidos, permitiendo que la información llegue al sistema nervioso central (SNC) y se organice mediante cuatro etapas: registro, modulación o regulación, discriminación e integración. Ayres (2005) define la integración sensorial como el "proceso neurológico que organiza las sensaciones del propio cuerpo y del ambiente, y hace posible usar el cuerpo de manera efectiva en el entorno" (p. 5). Este proceso resulta especialmente relevante en aulas con alta diversidad, caracterizadas por elevados índices de vulnerabilidad, diagnósticos múltiples y bajos niveles de capital cultural familiar.

La integración sensorial es fundamental para que la información del entorno y del propio cuerpo llegue adecuadamente al SNC. Al respecto, Ayres (2005) sostiene que el desarrollo perceptivo y cognitivo se basa en un desarrollo sensoriomotor adecuado, lo cual permite interpretar la información sensorial recibida y planificar acciones acordes a las demandas del ambiente; además, enfatiza la importancia de los sistemas táctil, propioceptivo y vestibular en el procesamiento sensorial. Este proceso influye directamente en el aprendizaje y en el desarrollo de habilidades, especialmente, en los primeros años de la educación básica, donde estas habilidades están en formación.

Cada persona posee un perfil único que abarca conocimientos, habilidades, experiencias de vida y antecedentes culturales, lo cual influye de manera significativa en su percepción y procesamiento del mundo. La forma en que cada individuo procesa la información sensorial está determinada por una variedad de factores, incluyendo los genéticos, biológicos y ambientales, así como, por las experiencias vividas. Esta interacción dinámica puede resultar en disfunciones sensoriales con un origen multicausal (Del Moral Orro, et.al, 2013).

Las disfunciones en la integración sensorial ocurren cuando el SNC no logra interpretar, organizar, ni coordinar de manera efectiva la información sensorial, afectando un proceso que suele realizarse de forma inconsciente. Ayres (2005) describe esta disfunción como una “indigestión sensorial” o un “atasco de circulación” en el cerebro, ilustrando cómo el flujo de información sensorial puede quedar bloqueado o desorganizado. Estas dificultades impactan directamente en el

ambiente del aula y en el aprendizaje de los estudiantes, afectando la selección de estrategias pedagógicas necesarias para atender esta neurodiversidad.

El sistema propioceptivo cumple un papel fundamental en nuestra interacción con el entorno, permitiendo la percepción de movimientos y posiciones del cuerpo, así como, la fuerza generada por los músculos. Bellefeuille (2006) señala que cuando este sistema está afectado, el aprendizaje puede verse negativamente impactado, especialmente, en estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE), quienes son más susceptibles a problemas de regulación sensorial. Sin embargo, este impacto también puede observarse en estudiantes neurotípicos que viven en condiciones de alta vulnerabilidad.

La disfunción propioceptiva es común en estudiantes diagnosticados con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) o Trastorno del Espectro Autista (TEA), aunque también puede presentarse en estudiantes neurotípicos. Del Moral Orro, et.al (2013), explican que esta disfunción se da cuando el cerebro no procesa de manera adecuada la información sensorial recibida del propio cuerpo, afectando la percepción de la posición, los movimientos y la fuerza.

Los estudiantes con hipersensibilidad al estímulo propioceptivo suelen presentar una respuesta excesiva a estímulos relacionados con el control y percepción corporal. Esta hipersensibilidad puede llevar a que el cerebro registre los inputs propioceptivos de manera exagerada, causando incomodidad o una búsqueda constante de soporte postural. Esto se traduce en alumnos que muestran poca estabilidad en sus movimientos, cambian de posición frecuentemente y pueden parecer rígidos o tensos en sus desplazamientos, lo cual impacta en su concentración y disposición para el aprendizaje en clase.

El desarrollo de habilidades y competencias que permitan a los estudiantes desenvolverse de manera integral es el objetivo de la educación; sin embargo, las dificultades en el sistema propioceptivo pueden afectar directamente en la adquisición de estas habilidades, como es el caso de la lectoescritura. Otero, Angarita & Arias (2010), señalan que existe una relación causal entre el desorden propioceptivo-vestibular y los problemas de escritura, ya que esta requiere un proceso complejo que integra lo cognitivo, lingüístico y motor fino.

Algunos estudiantes, denominados "buscadores", requieren estímulos propioceptivos para modular otros sistemas sensoriales y calmarse. Según Lagos Salas & Benavides (2014), estos estudiantes, percibidos a menudo como hiperactivos, muestran conductas de movimiento constante, dificultad para mantener la atención y control de sus movimientos, e incluso pueden presentar

comportamientos peligrosos. Esta situación puede afectar el clima de aula, desviando el enfoque de la clase debido a la desregulación y el desborde emocional de algún estudiante.

**Relevancia de la atención en los procesos de aprendizaje.**

La neurociencia ha demostrado que los procesos atencionales son esenciales para el correcto funcionamiento de la percepción y la memoria, los cuales intervienen activamente en el aprendizaje (Departamento de Psicología de la Salud, 2007). La atención permite enfocar y procesar estímulos relevantes del entorno, facilitando la adquisición de nuevos conocimientos. Por ello, en el ámbito educativo, es crucial promover un ambiente que favorezca la atención para optimizar el aprendizaje de los estudiantes.

La atención nos permite discriminar entre los diversos estímulos del entorno, según Reátegui (1999), la atención se define como un proceso complejo y discriminativo que acompaña todo el procesamiento cognitivo, ya que filtra la información y asigna recursos para favorecer la adaptación interna del organismo en respuesta a las demandas externas. Esto implica que la atención permite enfocarnos en ciertos objetos o estímulos para visualizarlos y analizarlos en detalle. En contextos de aprendizaje, esta capacidad es crucial para permitir que los estudiantes centren su atención en la información relevante y, así, optimicen su proceso de adquisición de conocimientos.

Existen diferentes tipos y niveles de atención que se ajustan a las demandas del entorno. Según Chuquimarca (2013), se pueden identificar varios tipos de atención basados en los mecanismos utilizados por el individuo: 1) la atención selectiva o focalizada, que es la capacidad de responder a los aspectos relevantes de una situación o actividad, ignorando los estímulos irrelevantes; 2) la atención sostenida, que permite a una persona mantenerse consciente de los requisitos necesarios para realizar una actividad durante un período prolongado; y 3) la atención dividida, que es la habilidad de atender a múltiples estímulos simultáneamente, o repartir los recursos atencionales cuando se enfrenta a una carga de estímulos para realizar una tarea compleja. Estos tipos de atención son fundamentales para realizar tareas cotidianas, ya que permiten una adaptación efectiva a las demandas y desafíos del entorno.

La concentración es el nivel más elevado de la atención., Sánchez & González (2004), mencionan que las características o cualidades de la atención incluyen varios aspectos clave, entre los que destaca la concentración. Esta se define como

la capacidad de mantener la atención estable y orientada hacia un objeto o estímulo determinado, mostrando una intensidad alta al centrarse en una actividad o tarea específica, excluyendo otros estímulos. En este sentido, la concentración está relacionada con la estabilidad de la atención y se distingue por la fuerza con que se mantiene focalizada. En el contexto pedagógico, la concentración depende de varios factores como la dificultad y familiaridad con la asignatura, la actitud del estudiante y sus características individuales. Este nivel de atención es crucial para el aprendizaje, ya que permite un enfoque profundo y sostenido en la tarea.

De esta forma, la concentración permite que los alumnos puedan dirigir su atención por lapsos de tiempo más largos y les ayuda a discriminar entre los estímulos del ambiente. Ardila (2007) define la concentración como: "la inhibición irrelevante y la focalización de la información relevante, con mantenimiento de ésta por periodos prolongados" (p. 48). Esta capacidad es crucial en el ámbito educativo, ya que permite a los estudiantes mantenerse enfocados en tareas importantes, excluyendo distracciones y asegurando un procesamiento efectivo de la información. En contextos de aprendizaje, la concentración facilita la comprensión y retención de contenidos, contribuyendo al éxito académico. Joao (2009), en la misma línea plantea que: “la concentración es la habilidad que tiene la persona para focalizar la atención por periodos prolongados” (p. 19), esto facilita la inmersión en las tareas académicas y permite un enfoque profundo en la información relevante.

La atención depende también de la motivación de los estudiantes hacia las tareas propuestas por la escuela, según Machado-Bagué, Márquez-Valdés y Acosta-Bandomo (2021), se observa una similitud entre los autores en cuanto a la definición de atención, destacando la importancia de que el foco de atención sea relevante para el individuo en función de sus necesidades, intereses y el objetivo a alcanzar. Además, resaltan la intensidad con que se fija la consciencia y la duración prolongada con que debe mantenerse. Esto implica que los estudiantes estarán más motivados y concentrados en las tareas escolares cuando estas se alineen con sus intereses y objetivos, lo que facilita un aprendizaje más efectivo.

La atención puede verse afectada por diferentes factores emocionales, ambientales y biológicos. Según el Departamento de Psicología de la Salud (2007), las dificultades emocionales, como la ansiedad o el estrés, pueden interferir con la capacidad de atención. Esto resalta la importancia de un ambiente educativo que apoye el bienestar emocional de los estudiantes, ya que, de lo contrario, las dificultades atencionales podrían empeorar su rendimiento.

La neurociencia ha aportado un concepto fundamental como lo es la neuroplasticidad, que significa que nuestro cerebro tiene la capacidad de

reorganizarse y adaptarse a lo largo de la vida mediante la formación de nuevas conexiones neuronales. En este contexto, el programa de gimnasia cerebral se presenta como una técnica de estimulación neuronal que promueve la cooperación y coordinación de ambos hemisferios cerebrales, evitando la inactividad de alguno de ellos durante la realización de actividades.

Según Reina (2019), la gimnasia cerebral involucra el cuerpo como un medio crucial en el aprendizaje, ya que los sentidos proporcionan información acerca del ambiente al cerebro, lo que establece una relación integral entre cuerpo y mente. Este programa de ejercicios se basa en tres dimensiones: lateralidad, centrado y enfoque, y utiliza movimientos de línea media, actividades de estiramiento y movimientos de energía. Para mejorar la concentración, se sugieren ejercicios como hidratación, respiración de vientre, botones neuronales, marcha cruzada, gateo cruzado, bostezo energético, balanceo de gravedad, entre otros. Estos ejercicios favorecen la estimulación cognitiva y el desarrollo de nuevas conexiones neuronales.

Los procesos cognitivos están interrelacionados, por lo que cualquier dificultad en uno de ellos puede afectar otras áreas. El Departamento de Psicología de la Salud (2007), explicita que la atención cumple un papel clave en la activación de los procesos cognitivos básicos, como la percepción y la memoria, los cuales son fundamentales para el aprendizaje de los estudiantes. En este sentido, el docente debe tener un conocimiento profundo tanto teórico como metodológico sobre las características de los procesos atencionales, las causas de la distracción y la relación entre la atención y otros procesos cognitivos, para poder identificar las mejores estrategias de estimulación.

Por consiguiente, es responsabilidad del docente adaptar la respuesta pedagógica para prevenir, corregir o compensar las dificultades atencionales que puedan presentarse en los estudiantes. A partir de un diagnóstico adecuado del grupo, el docente debe seleccionar o diseñar programas y actividades curriculares que fomenten la activación de las redes atencionales. En los niveles preescolar y primario, se recomienda incorporar actividades lúdicas, ya que estas facilitan una mayor atracción y motivación hacia la tarea.

La atención también se ve afectada por trastornos o condiciones psicológicas, al respecto, Aburto (2012) describe como trastornos la aproxesia, la hipoproxesia y la hiperproxesia, los cuales pueden alterar significativamente la capacidad de concentración. Esto subraya la importancia de identificar y tratar adecuadamente los trastornos atencionales, para proporcionar una intervención adecuada y mejorar el rendimiento de los estudiantes. Para lograr una experiencia de aprendizaje

significativa y profunda, es necesario disminuir los distractores que puedan afectar la atención.

Según Salas (citado por Córtese, 2015), la distracción es uno de los peores enemigos del estudio y una causa principal del bajo rendimiento académico. Esta distracción puede ser provocada por distractores externos, como ruidos, deficiencia en la iluminación, temperatura inadecuada, una postura demasiado cómoda, la falta de un horario planificado para las actividades, la excesiva dificultad o facilidad de la materia, la monotonía y la competencia de otros estímulos. Además, los distractores internos, como problemas personales y familiares, niveles elevados de ansiedad, falta de interés o motivación, asuntos sin resolver, acumulación de tareas, fatiga, entre otros, también pueden interferir con la concentración.

**Educación y neurodiversidades: creando un entorno inclusivo que favorezca el aprendizaje y la participación de los estudiantes.**

Los aportes de la neurociencia son fundamentales para comprender la relación entre el cerebro, la conducta y el aprendizaje. Según Salas Silva (2003), “no debe ser considerada como una disciplina, sino que es el conjunto de ciencias cuyo sujeto de investigación es el sistema nervioso, con particular interés en cómo la actividad del cerebro se relaciona con la conducta y el aprendizaje” (p. 3). Este enfoque permite identificar cómo las dificultades en los procesos cognitivos o en el procesamiento sensorial pueden impactar directamente en el rendimiento de los estudiantes. Esta influencia es especialmente relevante en contextos vulnerables, donde la falta de estimulación adecuada puede agravar las dificultades para aprender y desarrollar nuevas habilidades, subrayando la importancia de la intervención temprana y el apoyo educativo integral.

La neurociencia juega un rol crucial en la educación, ya que permite comprender cómo funciona el cerebro y cómo este influye en el aprendizaje. Carnine (1995) ya anticipaba que los avances en la investigación cerebral tendrían un impacto directo en el ámbito educativo. Apoyándose en los estudios de Gerald Edelman, ganador del Premio Nobel de Medicina en 1972, señaló que la capacidad del cerebro humano para categorizar podía ser clave para entender las diferencias individuales. Esta perspectiva justifica la necesidad de integrar conocimientos neurocientíficos en la educación, ya que facilita la identificación de procesos cognitivos y su relación con el aprendizaje. Sin embargo, para aprovechar plenamente esta relación, es fundamental que los docentes estén capacitados en neurociencia aplicada, lo que permitirá diseñar estrategias pedagógicas que respondan a las necesidades diversas de los estudiantes.

La triada entre educación, mente y aprendizaje tiene una relevancia crucial en el ámbito educativo. Ansari y Coch (2006), destacan que este campo emergente debe abordarse desde metodologías múltiples y niveles de análisis diversos en contextos de enseñanza e investigación. Afirman que, solo mediante una comprensión profunda de las similitudes y diferencias entre la educación y la neurociencia cognitiva, se podrá construir una base común para una ciencia integrada que vincule el cerebro, la mente y el aprendizaje. Esta conexión justifica la importancia de comprender la interacción entre estos elementos, ya que permite diseñar prácticas educativas más efectivas y fundamentadas científicamente. Sin embargo, para lograr este objetivo, es indispensable que los docentes se capaciten en neurociencia aplicada, lo que posibilitará la creación de estrategias de enseñanza alineadas con el funcionamiento del cerebro y las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

La educación inicial desempeña un papel fundamental en el neurodesarrollo infantil. Según De la Barrera y Donolo (2009), la enseñanza y formación en la niñez proporcionan estímulos intelectuales esenciales para el cerebro, promoviendo el desarrollo de capacidades cognitivas y facilitando el aprendizaje. Esto resalta la importancia de invertir en una educación temprana de calidad, ya que permite sentar las bases para el despliegue pleno del potencial de los niños. Sin embargo, para asegurar una trayectoria escolar exitosa, es crucial que las estrategias pedagógicas sean diseñadas considerando las etapas del desarrollo cerebral y las necesidades específicas de esta etapa vital.

No todos los estudiantes aprenden y se desarrollan al mismo ritmo, por lo que valorar las diferencias individuales es esencial para garantizar experiencias de aprendizaje significativas. Además, se reconoce que algunos alumnos enfrentan barreras personales o contextuales que dificultan su acceso, participación y progreso en el aprendizaje, requiriendo respuestas educativas especializadas, ya sea de manera temporal o permanente. Esto justifica la necesidad de un enfoque inclusivo, que permita a todos los estudiantes desarrollar sus habilidades y alcanzar sus metas educativas. Para que esto sea posible, es fundamental que los docentes diseñen experiencias de aprendizaje accesibles y equitativas, promoviendo un entorno donde cada estudiante pueda participar plenamente y superar las barreras que limitan su desarrollo.

Las Necesidades Educativas Especiales (NEE) deben ser consideradas al momento de planificar las clases para garantizar una educación inclusiva. Según MINEDUC (2017), las NEE se definen como los apoyos y ayudas especializadas que algunos estudiantes requieren para acceder y progresar en el currículo, sin los

cuales sus oportunidades de aprendizaje y desarrollo podrían verse limitadas. Esto resalta la importancia de planificar estrategias pedagógicas que respondan a las necesidades específicas de cada estudiante, promoviendo su inclusión y éxito académico. Para lograrlo, es fundamental detectar las NEE desde la educación inicial y trabajar en ellas mediante estrategias diferenciadas, asegurando que todos los estudiantes puedan alcanzar su máximo potencial.

Las Necesidades Educativas Especiales (NEE) se clasifican en dos categorías principales: transitorias y permanentes, según su duración y tipo de apoyo requerido. Según el MINEDUC (2017), las NEE de carácter transitorio son aquellas que demandan apoyos extraordinarios durante un periodo limitado, permitiendo que el estudiante desarrolle las capacidades necesarias para progresar de manera autónoma en su aprendizaje. Por otro lado, las NEE permanentes se refieren a necesidades que requieren apoyos especializados a lo largo de toda la trayectoria escolar del estudiante. Esta distinción justifica la importancia de diseñar intervenciones educativas adaptadas a cada caso, asegurando que los apoyos respondan a las características y necesidades específicas de cada alumno. Para lograr una educación verdaderamente inclusiva, es esencial que las instituciones educativas cuenten con recursos humanos, materiales y pedagógicos adecuados para atender a estos estudiantes de manera eficaz y equitativa a todos los estudiantes independientemente de sus características personales.

Las necesidades educativas especiales de carácter transitorio (NEET) no están asociadas a condiciones permanentes o discapacidades, sino que representan dificultades momentáneas que afectan el desarrollo académico, emocional o social del estudiante. Según el MINEDUC (2017), estas NEET pueden derivarse de diversos factores internos o externos, como retrasos en el desarrollo del lenguaje, dificultades específicas del aprendizaje (DEA) —como dislexia, disgrafía o discalculia—, trastorno por déficit atencional con o sin hiperactividad (TDAH), inmadurez cognitiva, o factores emocionales y sociales, tales como cambios familiares, traumas o procesos de adaptación cultural. Estas dificultades son reversibles y, con los apoyos e intervenciones adecuadas, pueden disminuir o desaparecer, permitiendo que el estudiante se integre plenamente al currículo regular. Para garantizar este proceso, es fundamental que las instituciones educativas cuenten con estrategias personalizadas y recursos especializados, asegurando que las intervenciones respondan a las necesidades particulares de cada estudiante.

Las Necesidades Educativas Especiales (NEE) permanentes son aquellas que requieren apoyos especializados a lo largo de toda la trayectoria escolar del estudiante. Según el MINEDUC (2017), un estudiante con NEE asociadas a una

discapacidad específica, como una discapacidad física, sensorial o cognitiva, puede necesitar apoyos continuos para acceder y progresar en el currículo escolar. Estas NEE permanentes incluyen diversos diagnósticos, como el Trastorno del Espectro Autista, que afecta áreas como la comunicación, la interacción social, la conducta y la flexibilidad cognitiva; la discapacidad intelectual; trastornos sensoriales como la deficiencia auditiva o visual; trastornos del movimiento como la parálisis cerebral; trastornos neurológicos como la epilepsia, y trastornos psiquiátricos como la ansiedad, la depresión y los trastornos de conducta.

Es fundamental que el trabajo con estos estudiantes sea continuo y a largo plazo, ya que estas necesidades son duraderas y no se superan fácilmente con intervenciones a corto plazo. Por ello, en la mayoría de los casos, es necesario implementar un plan de apoyo personalizado, adaptado a las necesidades de cada estudiante. Esto justifica la necesidad de proporcionar herramientas y recursos adecuados para el desarrollo de sus habilidades y su avance en el aprendizaje. Para ello, es crucial que los docentes seleccionen y apliquen estrategias apropiadas, que acompañen a los estudiantes en su proceso educativo, permitiéndoles participar plenamente en su experiencia de aprendizaje.

Existen diagnósticos, como el Trastorno del Espectro Autista (TEA) y el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), que se asocian con dificultades en la capacidad de concentración, debido a las desregulaciones, estas impactan negativamente en el clima escolar al interior de las salas de clases (Ayres, 2005; Yáñez-Téllez et al., 2008). En este contexto, como docentes, es fundamental tener en cuenta las Necesidades Educativas Especiales (NEE) al planificar las clases, para asegurar que todos los estudiantes puedan acceder y progresar en los aprendizajes (MINEDUC, 2017).

El enfoque de NEE desafía a los establecimientos educativos y, particularmente, a los docentes, a reconocer la diversidad de estudiantes presentes en el aula. Este enfoque requiere de una ampliación de las respuestas educativas, implementando acciones planificadas y coordinadas para garantizar que todos los estudiantes, incluidos aquellos con NEE, participen activamente en el currículo escolar. La justificación de este enfoque radica en la creación de un contexto educativo enriquecido que valore las diferencias y mantenga altas expectativas de logro para todos los estudiantes. Para lograr esto, es esencial que los docentes adapten sus estrategias pedagógicas, proporcionando un ambiente inclusivo donde cada estudiante pueda alcanzar su máximo potencial (MINEDUC, 2017).

En los últimos años, ha aumentado significativamente la cantidad de niños diagnosticados con Trastorno del Espectro Autista (TEA), este diagnóstico tiene un

carácter NEE permanente, lo que requiere una mayor comprensión y adaptación en las aulas. Según Wasiliew, Miranda y Montero (2006), en Chile, la prevalencia del autismo ha ido creciendo exponencialmente, mientras que las políticas públicas y los derechos específicos para proteger a las personas con autismo y sus familias han sido escasos, lo que ha generado exclusión, discriminación y abandono. Este panorama ha dejado a muchas familias, como la de los autores, sintiéndose solas y sin respuestas ante las necesidades de sus hijos. La justificación de esta situación resalta la importancia de comprender las características del TEA, ya que, solo con este conocimiento, los docentes pueden abordar adecuadamente a los estudiantes dentro del aula. Para lograrlo, es necesario que los educadores cuenten con herramientas y estrategias adaptadas a las particularidades de estos estudiantes, creando un entorno inclusivo que favorezca su aprendizaje y participación.

Las personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA) presentan una condición severa y crónica que requiere cuidados y apoyo continuo a lo largo de toda su vida. Según Hales y Yudofsky (2000), los trastornos generalizados del desarrollo, a los que pertenece el TEA, abarcan trastornos neurobiológicamente diversos que se caracterizan por déficits significativos en diferentes áreas del funcionamiento. Estos déficits conducen a un deterioro generalizado del proceso evolutivo, lo que justifica la necesidad de brindar un apoyo constante y especializado a lo largo de la vida del individuo. Este enfoque es crucial para asegurar que las personas con TEA reciban la atención necesaria para maximizar su potencial, adaptándose a sus necesidades específicas y promoviendo su inclusión en diversos entornos.

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) generalmente se presenta junto con otros trastornos asociados, lo que requiere un enfoque integral y apoyos especializados. Según Wasiliew, Miranda y Montero (2006), el autismo rara vez se presenta de forma aislada y, a menudo, está acompañado de condiciones como el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). Esta situación justifica la necesidad de ampliar el enfoque de las políticas y leyes que abordan el autismo, ya que centrarse exclusivamente en el TEA podría estar limitado por restricciones presupuestarias, lo cual, según los autores, resulta ser una deficiencia en el sistema. Para proporcionar un apoyo adecuado, es esencial que se reconozcan todas las condiciones asociadas y se implementen recursos que aborden de manera holística las necesidades de los estudiantes con TEA y otros trastornos concurrentes.

Dentro de las necesidades educativas especiales de carácter transitorio, se encuentra el Trastorno de Déficit Atencional (TDAH), el cual requiere atención especializada para mejorar el rendimiento académico. Según MINEDUC (2009), el Trastorno de Déficit Atencional (TDAH) es un trastorno de inicio temprano, que se

manifiesta en los primeros siete años de vida, y se caracteriza por dificultades generalizadas en la atención (como inatención o desatención), impulsividad y, en algunos casos, hiperactividad. Esta condición justifica la necesidad de implementar estrategias de apoyo específicas en el aula, ya que los estudiantes con TDAH requieren enfoques pedagógicos adaptados que favorezcan su participación y progreso en el currículo. Para ello, los docentes deben diseñar actividades que promuevan la concentración y la regulación del comportamiento, apoyando así el desarrollo de habilidades académicas y sociales.

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), en el cual los estudiantes presentan dificultades en la atención. Este trastorno se caracteriza por tres grupos de síntomas: desatención, hiperactividad e impulsividad, y afecta a una parte significativa de la población escolar, con una prevalencia estimada entre el 3% y el 7% (Yáñez-Téllez et al., 2008). El TDAH tiene un impacto directo en la capacidad de atención sostenida de los estudiantes, lo que puede afectar negativamente su rendimiento académico.

Los niños con TDAH presentan dificultades en tareas que requieren atención sostenida, según Yáñez-Téllez, et al. (2008), los estudiantes con TDAH de subtipo combinado muestran menores rendimientos en tareas como la denominación rápida de figuras y colores, la resolución de problemas aritméticos y la comprensión de órdenes escritas. Por tanto, se hace necesario ofrecer tiempos flexibles en las actividades escolares para adaptarse mejor a sus características atencionales.

Es común que los docentes observen que en sus aulas hay estudiantes inquietos que enfrentan dificultades para mantener el ritmo de la clase, interrumpiendo las actividades y generando molestias entre sus compañeros, lo que puede afectar el aprendizaje. Según MINEDUC (2009), aunque las investigaciones indican que la recurrencia de estos casos oscila entre un 3% y un 7%, los reportes de los docentes sugieren que este porcentaje podría ser mayor. Además, se observa que, en algunos contextos, las dificultades de estos estudiantes tienden a intensificarse, afectando negativamente la dinámica grupal y el clima de trabajo, lo que puede generar un ambiente de tensión que impacta tanto en los procesos de enseñanza como en los de aprendizaje. Esta situación resalta la importancia de implementar estrategias de apoyo inclusivas que ayuden a mejorar el ambiente educativo para todos los estudiantes.

A propósito de esto en Chile, la legislación garantiza el derecho de todos los ciudadanos a la educación a través de diversas leyes y normativas que buscan asegurar la inclusión y equidad en el sistema educativo. Según el artículo 19 de la Constitución Política de la República de Chile (1980), “la educación es un derecho

de las personas. El Estado está encargado de promover y garantizar el derecho a la educación, el acceso universal a la educación básica y media, la calidad de la educación y la libertad de enseñanza" (LGE, 2009).

Este marco legal establece la base para que el Estado asuma un rol activo en garantizar la educación para todos, sin discriminación. Asimismo, la Ley General de Educación (2009) establece en su artículo 1 que "la educación tiene por objeto el desarrollo integral de las personas, en sus dimensiones intelectual, moral, afectiva, social y física, dentro de un marco de respeto y libertad" (p. 1). Además, en su artículo 3, se subraya el derecho de todas las personas a acceder a una educación de calidad sin discriminación, mientras que, el artículo 6 asegura la equidad y calidad en el acceso, permanencia y egreso del sistema educativo, considerando las características y necesidades de cada estudiante.

A partir de esta ley, se desglosa el Decreto Exento N° 170, que regula la atención educativa de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Por otro lado, la Ley de Inclusión Escolar (2015), tiene como objetivo garantizar el acceso y permanencia de todos los estudiantes, incluidos aquellos con NEE, y establece la obligación de las escuelas de aceptar a todos los estudiantes sin discriminación, proporcionando los apoyos y ajustes razonables necesarios. De esta ley también se deriva el Decreto Exento N° 83/2015, que regula la implementación de medidas de inclusión en las escuelas y establece procedimientos específicos para la atención de los estudiantes con NEE dentro del sistema escolar.

El Decreto Exento N°170 del MINEDUC (2009) establece las orientaciones y directrices para la implementación del Programa de Integración Escolar (PIE), el cual es fundamental para garantizar la inclusión de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) en el sistema educativo chileno. Según el Ministerio de Educación (2009), el PIE es una estrategia inclusiva del sistema escolar cuyo objetivo principal es entregar apoyos a los estudiantes que presentan NEE, ya sean transitorias o permanentes, con el fin de equiparar oportunidades para su participación y progreso en los aprendizajes del Currículo Nacional. Además, contribuye al mejoramiento de la enseñanza para la diversidad de todo el estudiantado.

Este enfoque busca asegurar que todos los estudiantes, independientemente de sus condiciones particulares, tengan igualdad de oportunidades para participar en los procesos de aprendizaje. Al ofrecer apoyos específicos, el PIE permite que los estudiantes con NEE puedan acceder al currículo nacional, favoreciendo su desarrollo académico y social en un entorno inclusivo. La justificación de este

modelo radica en que, al proporcionar los recursos adecuados, tanto humanos como materiales, y capacitación docente, se mejora la calidad educativa, favoreciendo la participación de todos los estudiantes en el currículo. Sin embargo, para que el PIE sea efectivo, es esencial que los establecimientos educativos cuenten con recursos adecuados y que el equipo docente esté capacitado para implementar estrategias diversificadas basadas en el Diseño Universal del Aprendizaje (DUA), garantizando una educación pertinente y accesible para todos (MINEDUC, 2009).

El Decreto N°83/2015, busca garantizar que todos los estudiantes, especialmente, aquellos en situación de vulnerabilidad, puedan acceder a una educación de calidad. Según el referido Decreto, la inclusión no solo se refiere al acceso a la educación, sino también, a la participación activa y significativa de todos los estudiantes en el proceso de aprendizaje, lo que implica la eliminación de barreras físicas y curriculares, así como, la creación de un ambiente escolar que valore la diversidad y fomente el respeto y la aceptación entre todos los miembros de la comunidad educativa.

La justificación de este enfoque radica en la necesidad de ofrecer a todos los estudiantes, independientemente de sus características o necesidades, la oportunidad de aprender de manera equitativa y progresar en su educación. El Decreto N°83/2015 promueve la creación de un currículo flexible que permita la participación de todos los estudiantes, respetando sus características individuales y garantizando la calidad educativa sin exclusión. Para lograr este objetivo, es esencial que las instituciones educativas utilicen estrategias pedagógicas como el Diseño Universal del Aprendizaje (DUA), que promueve la reducción de las barreras al aprendizaje mediante múltiples formas de acceso a la información, y el trabajo colaborativo en el PIE, con equipos interdisciplinarios que aseguren la participación de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Este enfoque colaborativo permite la planificación y ajuste de estrategias de enseñanza, garantizando la inclusión de todos los estudiantes en el proceso educativo.

Por último, recientemente comenzó a regir la Ley N° 21.545, la cual establece la promoción de la inclusión, la atención integral y la protección de los derechos de las personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en los ámbitos social, de salud y de educación, lo que tiene un impacto significativo en las prácticas educativas actuales. Esta legislación responde a la necesidad de garantizar que los estudiantes con TEA sean parte activa de la comunidad educativa, asegurando su acceso, participación y permanencia en el sistema escolar en condiciones de igualdad y respeto, lo que justifica la implementación de políticas inclusivas en los establecimientos educativos. Para cumplir con estas condiciones, los establecimientos deben estar preparados para proporcionar una educación

inclusiva, lo que implica cambios estructurales y pedagógicos en el aula, asegurando que todos los estudiantes, independientemente de sus necesidades, tengan la oportunidad de participar plenamente en el proceso educativo.

A tal efecto, el artículo 1 de la mencionada Ley tiene como objetivo principal garantizar el derecho a la igualdad de oportunidades y la inclusión social de las personas autistas, eliminando cualquier forma de discriminación y promoviendo la atención integral en los ámbitos social, salud y educación a lo largo de todo el ciclo vital. Para que esta ley sea efectiva, es necesario que los establecimientos educativos implementen políticas inclusivas y fomenten una cultura de respeto, que favorezca la participación activa de los estudiantes con TEA en todos los contextos educativos.

Además, el artículo 18 instituye que el Estado debe garantizar una educación inclusiva de calidad, permitiendo que las personas autistas accedan a establecimientos educacionales sin discriminación, lo que requiere la adaptación de los entornos educativos para asegurar la igualdad de condiciones y la disposición de recursos adecuados, formación docente y apoyo especializado. Por su parte, el artículo 19 establece que el Ministerio de Educación debe acompañar la gestión educativa en los establecimientos para la atención de personas con TEA, apoyando proyectos educativos inclusivos y asegurando que los docentes cuenten con las herramientas necesarias para adaptar sus estrategias pedagógicas de acuerdo con las necesidades de estos estudiantes.

Los artículos 20 y 21 del referido marco normativo refuerzan el deber de los establecimientos educacionales de proporcionar espacios inclusivos y libres de discriminación, además, de garantizar la capacitación adecuada de todos los profesionales para proteger física y psíquicamente a los estudiantes con TEA, lo que requiere la implementación de políticas de no violencia, el desarrollo de una cultura escolar inclusiva y la capacitación continua del personal educativo en temas relacionados con la atención a estudiantes con TEA.

## CAPÍTULO III

## MARCO METODOLÓGICO

## Enfoque y tipo de Investigación

El enfoque de investigación de tipo mixto combina tanto técnicas cualitativas como cuantitativas para recolectar y analizar datos. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), este enfoque “se caracteriza por el uso de ambos tipos de datos, integrándolos para una mejor interpretación de los resultados” (p. 347). La combinación de estos métodos permite explorar fenómenos complejos, abordando preguntas que no podrían resolverse solo con un enfoque, ya sea cualitativo o cuantitativo por sí solo. Además, la investigación mixta facilita la generalización de hallazgos a partir de los datos cuantitativos, mientras que también ofrece una comprensión profunda y contextualizada a través de los datos cualitativos.

En el caso de nuestra investigación, adoptamos un enfoque mixto porque buscamos comprender cómo el sistema propioceptivo influye en el aprendizaje y la concentración de estudiantes neurodivergentes y neurotípicos. Este enfoque nos permite obtener una visión integral de las experiencias y percepciones de los docentes sobre este fenómeno, observando los efectos antes y después del estudio. Al utilizar tanto datos cuantitativos como cualitativos, podemos no solo identificar patrones generales a través de la medición objetiva, sino también, interpretar las complejidades y particularidades del contexto educativo que afectan el rendimiento de los estudiantes.

En cuanto al tipo de investigación, el mismo es de tipo analítica; al respecto, Hernández, Fernández y Baptista (2014), definen la investigación analítica como un tipo de estudio que se enfoca en descomponer y analizar un fenómeno para comprender sus componentes y las relaciones entre ellos. Este tipo de investigación tiene como objetivo identificar las causas, efectos y relaciones que subyacen en el fenómeno estudiado, utilizando un análisis detallado y exhaustivo de la información recopilada. A través de este proceso, no sólo se describen los elementos del fenómeno, sino que también, se interpreta cómo interactúan y afectan al fenómeno en su totalidad.

Por tanto, la investigación analítica puede ser empleada en estudios cualitativos o cuantitativos, dependiendo del enfoque y los objetivos del estudio. En los estudios cualitativos, se realiza un análisis profundo de los datos para identificar patrones y relaciones subyacentes, mientras que, en los estudios cuantitativos, el análisis se centra en el tratamiento estadístico de los datos para establecer correlaciones o causalidades.

Nuestra investigación se ajusta a este tipo de investigación analítico debido a que su objetivo es comprender la influencia de la desregulación del sistema propioceptivo en la concentración de los estudiantes con NEE y neurotípicos de NT2 y primer ciclo básico en las clases de lenguaje y matemáticas de la Escuela Salomón Sack". Este objetivo nos lleva a analizar un fenómeno específico dentro de un contexto delimitado: una muestra de estudiantes de una escuela básica ubicada en la comuna de Lo Espejo. La investigación se focaliza en asignaturas y cursos concretos, lo que implica la necesidad de descomponer y examinar minuciosamente los componentes de este fenómeno, tales como las variables de concentración, el sistema propioceptivo y su relación con el desempeño académico en estas áreas.

En este sentido, la investigación busca identificar y entender las causas y efectos de la desregulación propioceptiva en la atención y el aprendizaje, lo que requiere un análisis detallado de cómo estas variables interactúan en el contexto escolar. A través de este proceso, se pretende no solo describir el fenómeno, sino también, interpretar las relaciones y el impacto de los factores en el rendimiento académico de los estudiantes. En resumen, este estudio se ajusta al tipo de investigación analítica porque implica un análisis profundo y detallado de un fenómeno específico, en el cual se exploran las causas, efectos y relaciones subyacentes entre las variables involucradas, dentro de un contexto claro y delimitado.

**Diseño de la Investigación.**

De acuerdo con la orientación metodológica del presente estudio, el mismo se plantea bajo un diseño de estudio de caso. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), un estudio de caso es una estrategia de investigación que se utiliza para estudiar en profundidad un fenómeno dentro de su contexto real. Este tipo de estudio se enfoca en un caso particular —ya sea una persona, grupo, organización o evento— con el fin de comprender detalladamente los aspectos clave relacionados con dicho fenómeno. A través de este enfoque, se exploran causas, efectos y relaciones, utilizando métodos como entrevistas, observación y análisis documental.

El estudio de caso se caracteriza por su enfoque exhaustivo, siendo especialmente útil para obtener una comprensión holística y contextualizada de un fenómeno en su entorno específico, cuando la frontera entre el fenómeno y su contexto no está claramente definida. Por estas características, nuestra investigación se ajusta a un estudio de caso, cuyo propósito es producir conclusiones centradas en un contexto específico, en un lugar determinado, con las particularidades de este contexto.

En coherencia con lo anterior, buscamos comparar las prácticas pedagógicas que atienden a este tema y observar cómo influyen en el desempeño de los estudiantes en cuanto al desarrollo de habilidades cognitivas, motrices y atencionales; por consiguiente, este diseño permitió explorar cómo estas variables se manifiestan en el contexto escolar, considerando a cada grupo curso como un universo particular y diverso, y cómo impactan en el ejercicio de actividades pedagógicas.

**Informantes y muestra de la investigación.**

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), "en las investigaciones cualitativas, los informantes comunes son aquellos que no necesariamente tienen un conocimiento especializado, pero cuya experiencia cotidiana y contexto permiten aportar información significativa sobre el fenómeno que se está estudiando" (p. 82). En tal sentido, los informantes son aquellos individuos que, a través de sus experiencias, conocimientos y contexto, aportan información relevante para el estudio.

En esta investigación, los informantes son profesores del primer ciclo de educación básica, específicamente, de los niveles NT2 a 4° básico, quienes no son expertos en el tema de la investigación, pero poseen una experiencia directa en el ámbito educativo que resulta relevante para enriquecer el análisis. De acuerdo con esta definición, los informantes son considerados como informantes comunes, ya que aportan una perspectiva valiosa desde su experiencia cotidiana en el aula.

Por su parte, la muestra es el conjunto de individuos o unidades de observación seleccionados de una población mayor para ser estudiados en una investigación. Según los autores antes referidos (ob.cit.), la muestra puede seleccionarse mediante diferentes estrategias, siendo una de ellas la muestra intencional, que se basa en la selección de participantes que cumplen con criterios específicos relacionados con el fenómeno que se estudia.

La muestra fue seleccionada de manera intencional, utilizando los siguientes criterios de inclusión: en primer lugar, formación inicial, dado que todos los entrevistados son docentes titulados en carreras pertinentes para su cargo. En segundo lugar, se consideró la accesibilidad, ya que todos los profesores del primer ciclo accedieron a responder la encuesta. Además, se incorporó el criterio de trayectoria educativa, ya que los docentes seleccionados cuentan con experiencia en los niveles educativos investigados. En total, participaron cinco (5) docentes en

la encuesta, y de ellos, dos (2) accedieron a participar en una entrevista en profundidad. Las docentes que respondieron a la entrevista corresponden a los niveles de NT2 y 4° básico, lo que permite obtener una visión amplia sobre la temática en ambos extremos del primer ciclo de educación básica.

## Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas e instrumentos de recolección funcionan como el medio directo para generar datos y administrarlos, adecuándose a los requerimientos de la investigación y a las necesidades de esta misma, puesto que cada forma de recopilar información posee su estructura y finalidad clara. Con las ideas mencionadas anteriormente, las técnicas que fueron empleadas en la presente investigación fue la encuesta y la entrevista, y como instrumentos el cuestionario y la pauta de entrevista.

Según Tamayo y Tamayo (2008), la encuesta: “es aquella que permite dar respuestas a problemas en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida sistemática de información según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida” (p. 24). En correspondencia con la técnica empleada, se utilizó como instrumento un cuestionario, el cual según Hernández, Fernández y Baptista (2014), es un instrumento de recolección de datos utilizado en investigaciones, especialmente, en estudios cuantitativos o mixtos. Se trata de un conjunto de preguntas diseñadas para obtener información de los participantes sobre un tema específico.

Los cuestionarios pueden contener preguntas cerradas, donde se proporcionan opciones de respuesta predeterminadas, o preguntas abiertas, donde los participantes pueden expresar sus respuestas libremente. Este instrumento permite recolectar datos de manera estandarizada, lo que facilita la comparación y el análisis de las respuestas. Para nuestra investigación, utilizamos un cuestionario que sirvió como herramienta de tamizaje y que fue aplicado a docentes de NT2 a 4° básico, con la participación de cinco (5) docentes en total. El mismo estuvo estructurado por 09 preguntas con selección única de respuesta, cuyas categorías fueron: datos personales, manifestación conductual y académica relacionada con la integración sensorial, impacto y desempeño académico y social, intervención pedagógica y estrategias inclusivas. Dicho cuestionario se organizó a través de un formulario de Google, lo que ayudó a gestionar mejor el tiempo.

Posteriormente, se aplicó una entrevista, la cual según Hernández, Fernández y Baptista (2014), es una técnica de recolección de datos utilizada en

investigaciones cualitativas que implica una interacción directa entre el investigador y el entrevistado, con el objetivo de obtener información detallada sobre un tema específico. Esta técnica permitió explorar en profundidad las percepciones, experiencias y puntos de vista de los participantes. Las entrevistas pueden ser estructuradas, semiestructuradas o no estructuradas, dependiendo del grado de flexibilidad en las preguntas y la dirección de la conversación. En las entrevistas estructuradas, las preguntas son predefinidas y se siguen de manera rigurosa, mientras que, en las semiestructuradas y no estructuradas, el investigador tiene más libertad para adaptar las preguntas durante el curso de la conversación, dependiendo de las respuestas del entrevistado.

La pauta de entrevista como instrumento es un conjunto de preguntas o temas que el entrevistador utiliza para guiar la conversación y asegurarse de que se cubran los aspectos clave del fenómeno estudiado. La pauta puede ser más o menos flexible, dependiendo del tipo de entrevista que se realice, pero siempre tiene como propósito orientar al investigador en la recolección de datos significativos y relevantes. Por tanto, la pauta de entrevista estuvo dirigida a las dos docentes que pertenecen a los niveles NT2 y 4° básico.

En nuestra investigación, utilizamos una pauta de entrevista semiestructurada, guiada por 25 preguntas organizadas en diversas categorías: datos personales, manifestación conductual y académica relacionada con la integración sensorial, impacto y desempeño académico y social, intervención pedagógica y estrategias inclusivas. La pauta de entrevista semiestructurada permitió que, aunque las preguntas siguieran un orden predeterminado, las entrevistadoras pudieran adaptarlas para mantener un diálogo más fluido y constante con las entrevistadas. Este instrumento buscó captar de manera detallada las percepciones y experiencias de las participantes, brindando la flexibilidad necesaria para profundizar en los temas que surgieran durante la entrevista.

**Validez y fiabilidad de la Información**

La validez de contenido garantiza que los instrumentos de recolección de datos aborden todos los aspectos relevantes del fenómeno estudiado. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), esta se asegura revisando si las preguntas y temas son representativos de las dimensiones fundamentales del concepto en estudio, recurriendo a expertos y evaluaciones previas. En nuestra investigación, esto se complementa con la categorización de los datos, que permitió organizar la información en temas relacionados para identificar patrones y relaciones, y con la triangulación teórico-metodológica, que integra datos obtenidos

de cuestionarios, entrevistas y un marco teórico sólido, asegurando un análisis riguroso y significativo.

La fiabilidad sincrónica, según Hernández, Fernández y Baptista (2014), verifica la consistencia de los resultados al comparar datos obtenidos de diferentes instrumentos aplicados en un mismo periodo de tiempo. Esto asegura que los resultados son estables y libres de influencias externas. En este estudio, tanto el cuestionario como la pauta de entrevista se aplicaron simultáneamente a docentes en ejercicio, permitiendo contrastar y complementar la información recolectada para garantizar la coherencia y precisión de los hallazgos.

Por consiguiente, la investigación cumple con los criterios de validez y fiabilidad al diseñar instrumentos que abarcan todas las dimensiones del fenómeno estudiado y al estructurar los datos en categorías que facilitan su análisis. Además, la triangulación de métodos y teorías permite contrastar y validar los hallazgos desde múltiples perspectivas. La aplicación simultánea de los instrumentos asegura consistencia y estabilidad en la información obtenida, lo que refuerza la calidad y confiabilidad de los resultados. La triangulación de datos, que involucra la integración de diferentes fuentes de información (entrevista, cuestionario y teoría), aumenta la confiabilidad y validez de los resultados al comparar las perspectivas obtenidas a través de distintos métodos de recolección de datos.

**Técnicas de Análisis de la Información**

Una vez recolectada la información fue necesario analizar los datos, para conocer si se alcanzaron o no los objetivos propuestos; lo que implica examinar los datos, recopilarlos y organizarlos para extraer conclusiones significativas de los aportes que hacen a la investigación en cuestión. Dicho aspecto es definido por Pérez (2010), como: “la etapa de búsqueda sistemática y reflexiva de la información obtenida a través de los instrumentos” (p.102). Por tal motivo, después de recogida la información se realizó una descripción cualitativa y cuantitativa de los aspectos indicados e interpretados; a la vez, se efectuó un análisis interpretativo de la información para explicar y crear generalizaciones, refinar conocimientos, identificar problemas, clarificar y comprender la complejidad del problema planteado.

Finalmente, se realizó la triangulación entre las fuentes y la teoría, como fueron el cuestionario aplicado a los docentes, la entrevista aplicada a las docentes de los niveles NT2 y 4° básico y la teoría, lo que permitió hacer un análisis e interpretación de los datos obtenidos en cada instrumento, sustentados por el deber ser a través de diferentes autores y teorías.

# CAPÍTULO IV

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Para lograr los objetivos propuestos en la investigación, se han aplicado dos instrumentos: un cuestionario que sirvió como herramienta de tamizaje y que fue aplicado a docentes de NT2 a 4° básico, con la participación de cinco (5) docentes en total, y la pauta de entrevista dirigida a las dos docentes que pertenecen a los niveles NT2 y 4° básico. Ambos instrumentos presentan distintas categorías o niveles de análisis que buscan comprender la influencia de la desregulación del sistema propioceptivo en la concentración de los estudiantes con NEE y Neurotípicos de NT2 Y primer ciclo básico en las clases de lenguaje y matemáticas de la Escuela Salomón Sack.

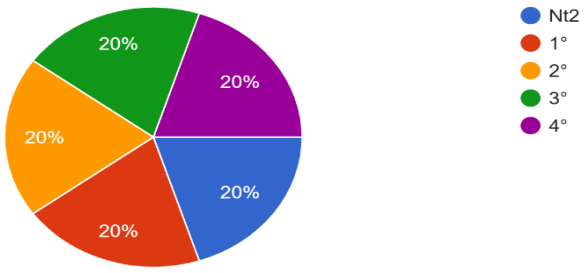
### Cuestionario aplicado a docentes de NT2 a 4° básico de la Escuela Salomón Sack.

**Tabla 1.** Resultados de la pregunta 1 aplicado a profesores.
Pregunta 1: Nivel educativo en el que se desempeña.

| Alternativas | Total | Porcentaje |
|---|---|---|
| NT2 | 1 | 20% |
| 1° | 1 | 20% |
| 2° | 1 | 20% |
| 3° | 1 | 20% |
| 4° | 1 | 20% |

Nota: Cuadro elaborado con datos tomados del instrumento aplicado a los docentes (Plascencia y Sotomayor, 2024).

**Figura 1.** Resultados de la pregunta 1 aplicado a profesores




Los resultados presentados en la tabla 1, figura 1, reflejan una diversidad de opiniones entre los/as profesores de la Escuela Salomón Sack, evidenciando además los niveles educativos en los que cada docente se desempeña. Como análisis en esta figura podemos visualizar que existe una distribución equitativa de los profesores entre los niveles educativos del NT1 hasta 4° básico en cada uno de sus niveles. Esta proporción devela que el colegio cuenta con un equipo docente

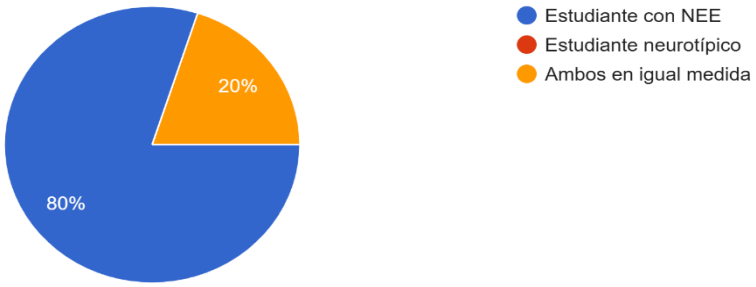
diverso, lo que es favorable ya que nos indica un enfoque pedagógico más integral, y que podría trabajar de manera colaborativa entre sí. Además, esta diversidad en sus niveles permite que se puedan compartir experiencias y nuevas estrategias de aula que claramente pueden enriquecer las prácticas de cada docente con sus estudiantes, y así contribuir al desarrollo integral de los estudiantes de las diferentes etapas que se muestran.

**Tabla 2.** Resultados de la pregunta 2 aplicado a profesores.
Pregunta 2: Tipo de estudiante que observa con mayor frecuencia.

| Alternativas | Total | Porcentaje |
|---|---|---|
| Estudiante con NEE | 4 | 80% |
| Estudiante neurotípico | 0 | 0% |
| Ambos en igual medida | 2 | 20% |

Nota: Cuadro elaborado con datos tomados del instrumento aplicado a los docentes (Plascencia y Sotomayor, 2024).

**Figura 2.** Resultados de la pregunta 2 aplicado a profesores




Los resultados presentados en la tabla 2, figura 2, reflejan una diversidad de opiniones entre los/as profesores de la Escuela Salomón Sack, evidenciando que el 80% de los encuestados considera que los casos con mayor frecuencia observados en la escuela son de estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE), mientras que, el 20% refiere que los casos observados se presentan con ambas condiciones en igual medida.

Como análisis los resultados indican que en esta figura se puede visualizar que el 80% de los profesores realiza sus clases a estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE), mientras que, ningún docente de los encuestados identifica a estudiantes neurotípicos, y un 20% atiende ambos tipos en igual medida. Esto sugiere que un lugar o contexto bajo condiciones en donde predomina la atención a la diversidad requiere aún más estrategias inclusivas. Por consiguiente, el alto índice de estudiantes con necesidades educativas especiales muestra la necesidad que el cuerpo docente puede requerir en especializaciones, junto con recursos, capacitaciones y apoyo los cuales puedan responder de manera eficiente

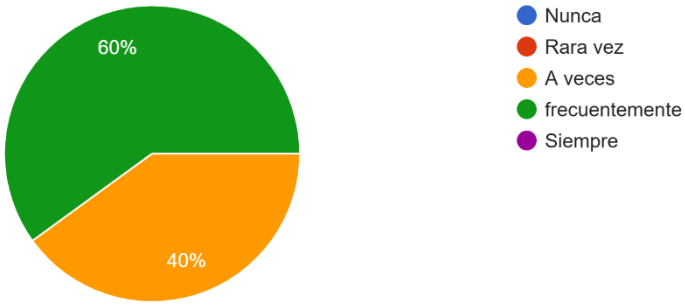
a las prácticas educativas, promoviendo un entorno donde todos los estudiantes desarrollen sus capacidades de forma más integra y atendiendo sus individualidades.

**Tabla 3.** Resultados de la pregunta 3 aplicado a profesores.
Pregunta 3: ¿Con qué frecuencia observas que los estudiantes con NEE presentan dificultad para concentrarse en actividades de lenguaje, debido a la desregulación propioceptiva?

| Alternativas | Total | Porcentaje |
|---|---|---|
| Nunca | 0 | 0% |
| Rara vez | 0 | 0% |
| A veces | 2 | 40% |
| Frecuentemente | 3 | 60% |
| Siempre | 0 | 0% |

Nota: Cuadro elaborado con datos tomados del instrumento aplicado a los docentes (Plascencia y Sotomayor, 2024).

**Figura 3.** Resultados de la pregunta 3 aplicado a profesores




Los resultados de la tabla 3, figura 3, nos muestra que el 60% de los encuestados considera que frecuentemente observa que los estudiantes con NEE presentan dificultad para concentrarse en actividades de lenguaje, debido a la desregulación propioceptiva, por su parte, el 40% refiere que a veces se evidencia lo anterior. Como análisis se puede evidenciar que un número significativo de los encuestados (60%) observa conductas propioceptivas de desregulación, las cuales afectan de manera usual la concentración de estudiantes con necesidades educativas especiales en actividades de lenguaje y comunicación, mientras que, un 40% dice que esto solo ocurre ocasionalmente. Esta perspectiva indica implementaciones de métodos y/o estrategias pedagógicas más inclusivas para atender las desregulaciones sensoriales, como el uso de aparatos multisensoriales, pausas activas, espacios donde se pueda trabajar diferenciadamente y, por

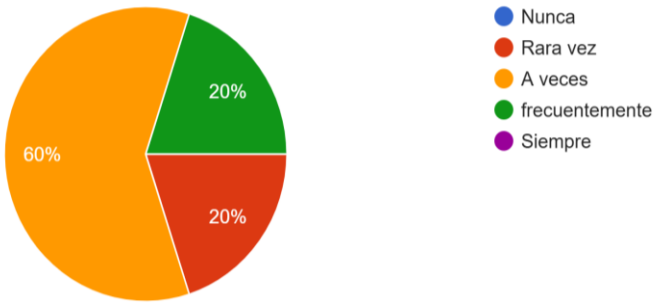
supuesto, llevar todo acabo como se propone en los análisis anteriores de la mano de capacitaciones docentes que instruyan sobre el tema.

**Tabla 4.** Resultados de la pregunta 4 aplicado a profesores.
Pregunta 4: ¿Con qué frecuencia los estudiantes neurotípicos muestran dificultad para mantener la concentración en actividades matemáticas debido a la desregulación propioceptiva?

| Alternativas | Total | Porcentaje |
|---|---|---|
| Nunca | 3 | 0% |
| Rara vez | 1 | 20% |
| A veces | 1 | 60% |
| Frecuentemente | 0 | 20% |

Nota: Cuadro elaborado con datos tomados del instrumento aplicado a los docentes (Placencia y Sotomayor, 2024).

**Figura 4.** Resultados de la pregunta 4 aplicado a profesores




Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes neurotípicos (60%) a veces tienen dificultades para mantener la concentración en actividades matemáticas debido a la desregulación propioceptiva, mientras que, un 20% lo experimenta rara vez o frecuentemente, y un 0% nunca o siempre. Esto sugiere que el problema es intermitente, pero relevante. El análisis de los resultados muestra que la desregulación propioceptiva puede influir de manera intermitente en estudiantes neurotípicos en actividades matemáticas, lo que sugiere que se desarrollen actividades para trabajar en la concentración. Desde una perspectiva cualitativa, esto podría implicar la implementación de actividades más kinestésicas, con material sensorial y recursos audiovisuales que faciliten un aprendizaje más integran y diferenciado. Pedagógicamente, es esencial trabajar en un ambiente inclusivo adaptado a todos los estilos de aprendizaje y bajo cualquier dificultad

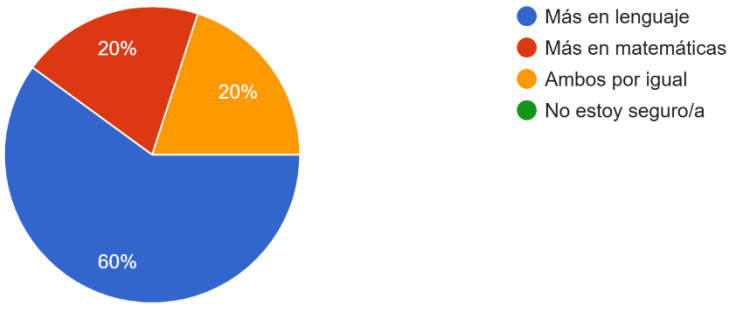
atendiendo las diferencias y generando instancias de aprendizaje integral en donde todos por igual aprendan dentro de actividades colaborativas y dinámicas.

**Tabla 5.** Resultados de la pregunta 5 aplicado a profesores.
Pregunta 5: ¿Crees que la desregulación del sistema propioceptivo impacta más en la concentración en clases de lenguaje o en clases de matemáticas?

| Alternativas | Total | Porcentaje |
|---|---|---|
| Más en lenguaje | 3 | 60% |
| Más en matemáticas | 1 | 20% |
| Ambos por igual | 1 | 20% |
| No estoy seguro/a | 0 | 0% |

Nota: Cuadro elaborado con datos tomados del instrumento aplicado a los docentes (Plascencia y Sotomayor, 2024).

**Figura 5.** Resultados de la pregunta 5 aplicado a profesores.




Los resultados de la tabla 5, figura 5 nos muestra que el 60% de los encuestados considera que la desregulación del sistema propioceptivo impacta más en la concentración en clases de lenguaje, mientras que, el 20% cree que lo referido ocurre en clases de matemáticas. La figura muestra que el impacto de la desregulación del sistema propioceptivo en la concentración se puede evidenciar mayormente en clases de lenguaje y comunicación (60%), en comparación con las clases de matemáticas (20%), lo que destaca la gran necesidad de que el sistema educativo diseñe intervenciones inclusivas y especificas en áreas de lenguaje y comunicación. Para ello, el contexto propone realizar estrategias tales como: actividades kinestésicas, uso de material sensorial, recursos audiovisuales para obtener resultados en una atención más sostenida.

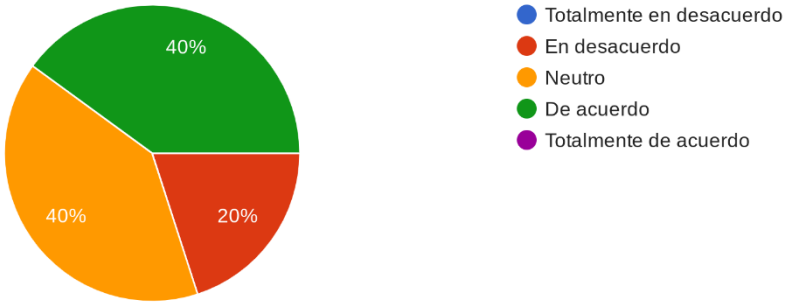
**Tabla 6.** Resultados de la pregunta 5 aplicado a profesores.
Pregunta 6: ¿La desregulación propioceptiva afecta más a los estudiantes en actividades grupales que en actividades individuales?

| Alternativas | Total | Porcentaje |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| En desacuerdo | 1 | 20% |
| Neutro | 2 | 40% |
| De acuerdo | 2 | 40% |
| Totalmente de acuerdo | 0 | 0% |

Nota: Cuadro elaborado con datos tomados del instrumento aplicado a los docentes (Plascencia y Sotomayor, 2024).

**Figura 6.** Resultados de la pregunta 6 aplicado a profesores.




De acuerdo a los resultados de la tabla 6, figura 6, podemos observar que el 40% manifiesta estar de acuerdo con que la desregulación propioceptiva afecta más a los estudiantes en actividades grupales que en actividades individuales; un mismo 40% manifiesta estar neutro ante la afirmación; al mismo tiempo, un 20% considera estar en desacuerdo. En esta figura se muestra un conocimiento dividido entre docentes en referencia al impacto de la desregulación propioceptiva en actividades generales dentro del aula, con un 40% que confirma, otro 40% que se mantiene neutral y un 20% en desacuerdo. Este escenario sugiere que, aunque algunos registran desafíos mayormente en actividades grupales, otros no lo perciben como una problemática superior. Desde un aspecto más pedagógico esto recalca la relevancia de diseñar estrategias que incluyan y atiendan las desregulaciones propioceptivas de los estudiantes determinando los roles claros, creando rutinas y generando espacios integrales que tengan en cuenta la diversidad.

**Tabla 7.** Resultados de la pregunta 7 aplicado a profesores.

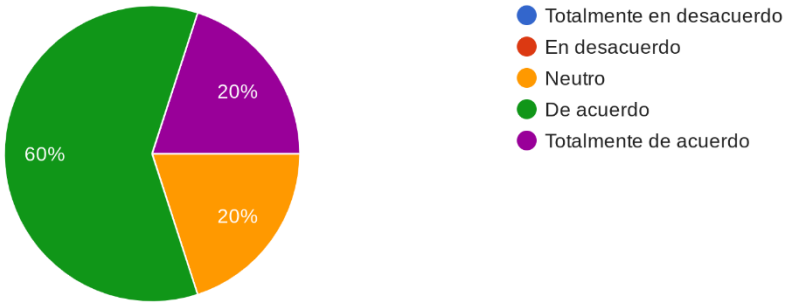
Pregunta 7: ¿Consideras que la intervención física (movimientos, ejercicios, descanso) mejora la concentración de estudiantes con desregulación propioceptiva?

| Alternativas | Total | Porcentaje |
|---|---|---|
| Totalmente en desacuerdo | 1 | 20% |
| En desacuerdo | 0 | 0% |
| Neutro | 1 | 20% |

| | | |
|---|---|---|
| De acuerdo | 3 | 60% |
| Totalmente de acuerdo | 0 | 0% |

Nota: Cuadro elaborado con datos tomados del instrumento aplicado a los docentes (Plascencia y Sotomayor, 2024).

**Figura 7.** Resultados de la pregunta 7 aplicado a profesores




El resultado de la tabla 7, figura 7, revela una diversidad de perspectivas entre los encuestados. El 60% considera estar de acuerdo con que la intervención física (movimientos, ejercicios, descanso), mejora la concentración de estudiantes con desregulación propioceptiva, al respecto, 20% declara la opción neutra, y 20% manifiesta estar totalmente en desacuerdo con esta afirmación. Los resultados de la figura 7 revelan que el 60% de los docentes concuerda en que la intervención física como pausas activas o actividades que requieran más movimiento ayuda a optimizar la concentración de estudiantes con desregulación propioceptiva, mientras que, un 20% permanece neutral y otro 20% está en desacuerdo. Desde una representación pedagógica, estos datos enfatizan la importancia de efectuar estrategias basadas en la actividad física para favorecer la autorregulación y la atención en el aula. No obstante, la existencia de diversos diagnósticos implica que los docentes conozcan, sensibilicen y formen intervenciones apropiadas para integrar de manera practica y efectiva atención a las necesidades específicas de los estudiantes.

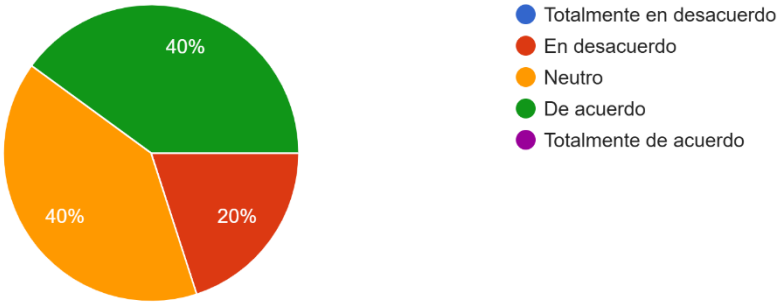
**Tabla 8.** Resultados de la pregunta 8 aplicado a profesores.

Pregunta 8: ¿Con qué frecuencia observas que los estudiantes neurotípicos también presentan síntomas de desregulación propioceptiva que afectan su concentración?

| Alternativas | Total | Porcentaje |
|---|---|---|
| Totalmente en desacuerdo | 0 | 0% |
| En desacuerdo | 1 | 20% |
| Neutro | 2 | 40% |
| De acuerdo | 2 | 40% |
| Totalmente de acuerdo | 0 | 0% |

Nota: Cuadro elaborado con datos tomados del instrumento aplicado a los docentes (Plascencia y Sotomayor, 2024).

**Figura 8.** Resultados de la pregunta 8 aplicado a profesores



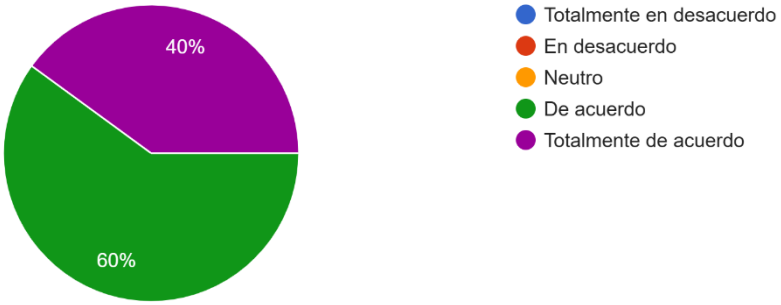

El resultado de la tabla 8, figura 8, nos da a conocer que el 40% manifiesta estar de acuerdo con que los estudiantes neurotípicos también presentan síntomas de desregulación propioceptiva que afectan su concentración, un 40% asume la alternativa neutra, mientras que, un 20% se declara en desacuerdo. El análisis de este grafico demuestra una mirada dividida entre los docentes encuestados en referencia a los síntomas de desregulación de estudiantes y su impacto en la concentración. El 40% que está de acuerdo sugiere una creciente conciencia sobre cómo las diferencias sensoriales pueden influir en el aprendizaje, incluso en estudiantes sin diagnósticos neurodivergentes.

**Tabla 9.** Resultados de la pregunta 9 aplicado a profesores.
Pregunta 9: ¿Consideras que un programa de apoyo sensorial podría mejorar la concentración en clase de los estudiantes de NT2 y primer ciclo básico?

| Alternativas | Total | Porcentaje |
|---|---|---|
| Totalmente en desacuerdo | | 0% |
| En desacuerdo | | 0% |
| Neutro | | 0% |
| De acuerdo | | 60% |
| Totalmente de acuerdo | | 40% |

Nota: Cuadro elaborado con datos tomados del instrumento aplicado a los docentes (Plascencia y Sotomayor, 2024).

**Figura 9.** Resultados de la pregunta 9 aplicado a profesores.




De acuerdo con la tabla 9, figura 9, el 100% considera estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con la afirmación de que un programa de apoyo sensorial podría mejorar la concentración en clase de los estudiantes de NT2 y primer ciclo básico. En análisis de acuerdo a la efectividad de este programa de apoyo sensorial en un 100% para mejorar la concentración en estudiantes de NT2 y primer ciclo básico resalta una creciente valorización de un aula inclusiva. A través de este consenso, es prioritario abordar no solo las dificultades académicas, sino las sensoriales, permitiendo entender un aula ideal, en la que los estudiantes no solo toleran el entorno, sino que impacta directamente su mayor o menor capacidad de atención y de aprendizaje.

**Conclusiones del diagnóstico**

Del análisis de los resultados obtenidos en la aplicación del cuestionario, y tomando en consideración la pregunta de investigación, los objetivos, categorías y las teorías que sustentan la investigación, se concluye lo siguiente:

Es importante referir que, en relación con la percepción de las docentes encuestadas sobre la concentración de los alumnos en la sala, esta se percibe afectada por la desregulación propioceptiva. Las diferencias evidenciadas dependiendo de sus contextos formativos, el nivel educativo en que se desarrolla el trabajo de los docentes se encuentra distribuido de manera equitativa entre NT2 y los cursos desde 1° a 4° básico. El hecho en que esta percepción sea diversa genera que se pueda recabar y conocer una amplia gama de etapas del desarrollo de los niños, lo cual nos da acceso una mirada completa de las dinámicas de la sala.

El 80% de las docentes dice trabajar mayormente con alumnos con necesidades educativas especiales, mientras que, el 20% considera que atienden a ambos tipos de alumnos por igual. Con esto podemos deducir que la desregulación propioceptiva se observa mucho más en el contexto de NEE lo cual

influye significativamente en las estrategias que se puedan implementar. Por su parte, el 60% de las docentes observa comúnmente estas dificultades, y el 40% de las docentes observa aquellas dificultades solo a veces. Esto propone que la desregulación propioceptiva impacta elocuentemente en los aprendizajes de lenguaje, lo cual podría precisar de intervenciones pedagógicas más especializadas para atender estas dificultades.

En cuanto a la concentración en matemáticas en estudiantes Neurotípicos se presentan menos dificultades en comparación con los estudiantes con NEE, el 60% de las docentes manifiesta que estos niños afrontan inconvenientes dentro de su aprendizaje “a veces “, y un 20% indica que los afrontan de manera frecuente. Este dato señala que la desregulación propioceptiva además puede significar a estudiantes sin NEE, aunque en un grado menor.

Es preciso mencionar que, los docentes encuestados trabajan en diferentes niveles educativos dentro del primer ciclo básico (NT2, 1°, 2°, 3°, y 4° básico), por tanto, todos los participantes tienen experiencia en el trabajo con estudiantes, ya sea neurotípicos o con necesidades educativas especiales (NEE), lo que enriquece la diversidad de perspectivas sobre el fenómeno investigado. En cuanto a la manifestación conductual y académica relacionada con la integración sensorial, la percepción de manifestaciones conductuales y académicas relacionadas con la integración sensorial varía entre los docentes. Mientras algunos observan estas manifestaciones con mayor frecuencia, otros las perciben "a veces" o "rara vez", lo que podría indicar diferencias en el manejo o comprensión de la integración sensorial según el contexto de cada curso.

En cuanto al impacto y desempeño académico y social, la mayoría de los docentes perciben un mayor impacto en el área de lenguaje que en matemáticas, excepto, quien identifica mayor impacto en matemáticas. Esto sugiere que las dificultades en la integración sensorial podrían estar más relacionadas con habilidades comunicativas y de comprensión. Las respuestas varían en cuanto a cómo estas dificultades afectan el desempeño social, con algunos docentes neutrales y otros de acuerdo en que impactan en las relaciones y dinámicas sociales del aula.

En lo referente al desarrollo de intervención pedagógica y estrategias inclusivas, existe consenso parcial entre los docentes sobre su importancia, con la mayoría "de acuerdo" o "totalmente de acuerdo" en su implementación. No obstante, las opiniones están divididas sobre la efectividad de dichas intervenciones, con algunos mostrando desacuerdo o neutralidad en puntos específicos, como en relación a la efectividad de ciertas estrategias.

Finalmente, las opiniones de los docentes reflejan una diversidad de experiencias y niveles de comprensión respecto al impacto de la integración sensorial en el ámbito académico y social, lo que sugiere la necesidad de un enfoque más estandarizado y formación específica en este tema. Los resultados destacan el área de lenguaje como la más afectada por dificultades en la integración sensorial, lo que indica la necesidad de estrategias específicas para abordar estas carencias en la comunicación y comprensión. Aunque los docentes están familiarizados con las estrategias inclusivas, las discrepancias en sus respuestas subrayan la importancia de brindarles capacitación y herramientas efectivas para trabajar con estudiantes con NEE.

Las diferencias en las percepciones sobre la frecuencia y el impacto de las manifestaciones conductuales relacionadas con la integración sensorial destacan la importancia de fortalecer la intervención pedagógica, adaptándola a las necesidades específicas de cada nivel educativo y tipo de estudiante. En síntesis, los resultados apuntan a la necesidad de una mayor formación docente en integración sensorial y una evaluación más profunda de las estrategias inclusivas implementadas en los diferentes niveles educativos del primer ciclo básico.

**Transcripción de la entrevista dirigida a las dos docentes que pertenecen a los niveles NT2 y 4° básico.**

**Tabla 10.** Datos personales.

| Pregunta | Informante 1 | Informante 2 |
|---|---|---|
| ¿En qué nivel trabaja? | En primer nivel de... primer ciclo básico. ¿Primer ciclo básico? Sí. | Kínder, segundo nivel de transición. |
| Años experiencia | 15 | 20 |
| ¿Cuál es su título? | Profesora de Educación General Básica, Convención del Primer Ciclo Básico. | Educadora de Párvulos y Licenciada en educación parvularia. |
| ¿En qué lugar estudio? | Estudié en la Universidad Diego Portales. | En la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. |

**Tabla 11.**
**Categoría:** Manifestación conductual y académica relacionada a la integración sensorial.

| Preguntas | Informante 1 | Informante 2 |
|---|---|---|
| ¿Cuánto tiempo es el promedio de atención o concentración que los y las estudiantes de tienen durante las clases de lenguaje y matemática? | Unos 20 minutos. Ahora que acortamos las clases, incluso, fue súper eficiente, en especial para ellos. | Más o menos 20 minutos. |
| ¿Existen diferencias en ese tiempo de atención o concentración entre una clase de matemática y una clase de lenguaje? | Sí. En la clase de matemática prestan mayor atención más tiempo que en la clase de lenguaje. | Más que nada todo va en la motivación de cómo se haga el enganche con ellos, pero más o menos lo que ellos son capaces de mantenerse haciendo una actividad es como promedio 20 minutos. |
| ¿Estas diferencias son similares entre un niño o niña con NEE y un niño o niña neurotípico? | Sí. ¿Niño neurotípico? Son "normales" ¿Neurotípico? Sí, por supuesto que sí. ¿Sí? Sí, Tienen mayor ansiedad. Los niños son más ansiosos de terminar: ¿A qué hora? ¿Cuánto falta para terminar? | Sí, son diferentes. Generalmente, los niños que tienen alguna necesidad educativa especial, por ejemplo, hay niños que son muy rápidos para trabajar, su nivel de concentración es mucho más bajo, sobre todo los niños que están dentro del espectro autista, ellos terminan en 2 minutos, de hecho, entienden la instrucción súper rápido y lo hacen y terminan antes. Todo va en base a las características individuales de cada uno. |
| ¿Cómo usted puede evidenciar que un estudiante perdió la atención en las clases de matemática? | Se para constantemente. Se para, pregunta cuánto queda. Por eso me doy cuenta. Pregunta cuánto queda, cuánto falta, cuántas preguntas más son | Respecto a su conducta, conductualmente se ponen a conversar, a jugar, a hacer otras cosas, o dejar la tarea ahí a media, pierden el interés, poco y eso. |
| ¿Cómo usted puede evidenciar que un estudiante perdió la | Porque se aburre. No sé cómo llamar cuando se aburre, pero dice que ya no quiere más. | De la misma forma, cuando ya no hay participación. |

| | | |
|---|---|---|
| atención en las clases de lenguaje? | Así como que se queda en su puesto, ya no quiere más, no quiere escribir más. No sé, sabiendo que sabe, no sé o no puedo para no continuar la labor. | |
| ¿En relación con lo anterior, qué comportamientos usted identifica? | Ese tipo de comportamiento, cuando ya no quiere más, es como desgano. Desgano. ¿Y alguna manifestación conductual, así como que el piececito o que golpeen la mesa? Sí, también. Uno de los dos niños que tengo, uno simplemente no lo hace, se para de su puesto, quiere salir, que es uno de mis estudiantes. Y el otro es que sí, golpea, se columpia en la silla, mucho, mucho, mucho, se cae ya al momento de que no quiere más. Se pone el gorro a la altura de los ojos porque no quiere terminar largo. Pestañeo, constantemente. | Que se ponen a conversar, a buscar la atención en otra cosa, fuera de lo que es la actividad propiamente tal, ya sea un lápiz, una punta, una goma, a romper algo que tengan a la mano. Por lo menos acá pasa que no es que se paren del puesto y hagan otras cosas, pero en el mismo puesto se mantienen, pero dando atención a otras cosas, conversando. En general eso. |
| ¿Percibe movimientos involuntarios u otros, cuando pierden la atención o la concentración los estudiantes NEE y los neurotípicos? | A, si percibo...Movimientos involuntarios. Sí, el de los ojos. El de los ojos. Inmediatamente uno sabe porque empieza a rascarse el ojo y parpadea rápidamente y ya sabemos que hasta ahí llegó su momento de atención. (3:15) Y el otro niño, espérame que yo voy a decir algo que a lo mejor no resulta, pero cuando Isaac no quiere nada más, él se saca de un poco. Se saca de un poco, está bien. Sí, está igual. Ahí queda como contiendo. | Depende de las características individuales de cada uno, en base al diagnóstico ya uno sabe cuáles son sus formas de reaccionar ante situaciones o que los abrumen o que ya no sean de su agrado. Como, no sé, quizás pararse del puesto, sentarse, tambalearse, mover las piernas, rayar la mesa, hacer ese tipo de cosas. |

| | | |
|---|---|---|
| ¿Hay diferencias en esos movimientos involuntarios u otros entre los y las estudiantes NEE y los y las estudiantes neurotípicos? | Sí, sí hay diferencias. | Bueno, como estudiantes con necesidades educativas especiales es amplio. |
| ¿Cuáles son esas diferencias? | Dentro de la sala. Necesita mayor atención, más clase personalizada, las instrucciones tienen que ser claras, precisas, adelantarlas, tener rutina. Mucho más claras que con los otros estudiantes. | Por ejemplo, entre los que tienen TEL y ese tipo de necesidad no hay como una diferencia con los que sean quizás neurotípicos. Pero los niños que están dentro del espectro autista sí tienen como sus formas de manifestarse como más pronunciadas, como más aceptadas y exacerbadas quizás que el resto de los compañeros igual se dan cuenta. Y ahora vamos a entrar en el impacto en el desempeño académico y social. |

**Tabla 12.**
**Categoría:** Impacto en el desempeño académico y social.

| Preguntas | Informante 1 | Informante 2 |
|---|---|---|
| ¿Usted cree que esa pérdida de atención asociada a los movimientos involuntarios u otros, implican un impacto en el desempeño académico? | Sí, sí. Pero no sé cómo decirlo porque no es siempre. Los movimientos involuntarios estamos acostumbrados porque los dos niños son hombres y los dos realizan los movimientos durante una clase. Entonces, no dejan de hacerlo hasta que ya llega el desgano, pero el movimiento involuntario no tiene relación con hacer o no hacer la actividad. Ahora, su condición sí, porque tengo uno de los | Por ejemplo, en el caso de los niños que tienen como esos movimientos involuntarios, que generalmente están dentro del espectro autista, ellos no tienen... Eso no impacta en su desempeño, porque ellos siguen manteniendo como el mismo potencial, las mismas habilidades, simplemente es para manifestar que como que llegaron a un punto en que algo no les molestó o que ya como que la |

| | | |
|---|---|---|
| | dos que tiene fobia social, entonces, por ejemplo, al trabajar en grupo, en pares, se ve perjudicado el aprendizaje emocional, social, porque nos cuesta mucho juntar con otro niño. Tiene que ser siempre personalizado, pero con un adulto, porque trabajar con otro compañero no le gusta y no le acomoda. | dejaron de hacer, le dejaron de prestar o tener interés en eso. |
| ¿Usted cree que el clima de aula se ve afectado con este tipo de situaciones? | Sí. Tengo un niño, uno de las dos lloras, pero llora mucho. No siempre lo hace, solo cuando hay una desregulación y ahí puede llorar una, dos, tres, cuatro horas. Y el otro niño que tiene necesidad educativa especial tiene hipersensibilidad auditiva. Entonces, me dice, puedo salir, me molesta, él grita, y el niño que grita se molesta porque el otro niño no le gusta que él grite, entonces, claro. Los otros compañeros, cuando sucede esta desregulación, los otros compañeros tienden a taparse los oídos, yo tengo que repetir la actividad más de una vez porque no se escucha, porque el ambiente se ve afectado. | O sea, igual altera el hecho de que los niños se den cuenta y puede generar... el resto de los niños se den cuenta y puede generar que también se desconcentren y hay que nuevamente tomar el control del curso. Pero no es como que afecte en realidad, a no ser que uno se deje llevar por esa situación y como que pierda el foco o no sepa de qué forma atraerlos nuevamente a lo que estábamos haciendo. |
| ¿En relación con lo anterior, usted podría identificar en cuál de las asignaturas el desempeño académico se ve más afectado o es menor? | El lenguaje, porque ellos escuchan, tienen buena comprensión, pero no les gusta escribir. Leen lento, pero leen, pero no les gusta escribir. Cuando llega el momento en alguna actividad de la escritura, de escribir lo que sea, aunque | Generalmente se ve como cuando los chiquillos pierden la atención, generalmente cuando las actividades o las experiencias que se les proponen son muy extensas. Cuando sobrepasan su nivel de |

| | | |
|---|---|---|
| | sea algo muy entretenido, como una piche, un aviso publicitario, no les gusta. No les gusta llevar al papel lo que ellos piensan, sienten o comprenden. | atención ya ellos se pueden dispersar, pero independiente de la asignatura que sea, tiene que ver más que nada con el tiempo de duración de eso. |
| ¿Esto influye en los resultados académicos, es decir, ¿en las calificaciones? | No, en realidad son chicos brillantes los dos, y tenemos adecuaciones, entonces, cuando llega el momento de escribir, nosotros los acompañamos en la escritura, también transcriben junto a nosotros, entonces, tienen buenas calificaciones los dos. | En el caso de ellos no reciben calificaciones, pero puede influir si se hace como una constante, pero si uno sabe cómo manejar la situación y revertirla y retomar el foco y volver a aplicar el mismo objetivo, el mismo aprendizaje, no debería afectar. |
| ¿Usted puede identificar diferencias entre NEE y neurotípicos en relación con sus calificaciones? | Pero, si fuese sin adecuación, no serían las mismas calificaciones, porque tiene adecuaciones tanto en un papel como adecuaciones al momento de realizar los del acompañamiento. | O sea, los niños que tienen necesidad de educativa especial, si van a manifestar, como que estén más descendidos quizás en los aspectos que están netamente relacionados con su condición. Por ejemplo, los que tienen problemas de lenguaje, quizás no van a responder de la misma forma ante una, no sé, quizás una disertación, pero si hay adecuaciones curriculares. Obviamente que van a acceder como al mismo criterio de logro, van a tener un criterio de logro distinto y van a poder acceder igual a una evaluación como más equilibrada en base a su característica. Ahora, intervención pedagógica y estrategias inclusivas. |

**Tabla 13.**

**Categoría:** Intervención pedagógica y estrategias inclusivas.

| Preguntas | Informante 1 | Informante 2 |
|---|---|---|
| A propósito de lo anterior ¿usted ha tenido que realizar algún tipo de adecuación curricular? | Claro, por supuesto que sí. Por ejemplo, partiendo por las rutinas de trabajo, los inicios, desarrollos de clases, acortar alguna jornada, adaptarla también para ellos, sobre todo en las clases de matemáticas, el trabajo concreto, en lenguaje menos escritura, más comprensión. En los trabajos en equipo también suele suceder, que se nos sugiere mucho desde el Ministerio de Educación, el trabajo entre pares, y en este caso nos cuesta menos trabajar en parejas o individual que trabajar en forma grupal, que les cuesta mucho. | Más que hacer adecuaciones, trato de que, por ejemplo, las experiencias sean diversas, como que incluyan a todos, que sean como en las que todos se puedan sentir partícipes y todos puedan ajustar ahí sus intereses. Sino que sea como para todos, entendiendo como la diversidad de estudiantes que hay en la sala. |
| ¿Usted ha tenido que diseñar e implementar una intervención para resolver estos problemas detectados? | Plan de adecuación, plan de adecuación curricular, sobre todo para uno de los dos. Poner a alguien un monitor, trabajar con el compañero que a él le gusta trabajar o que a alguien le gusta trabajar.<br>También con los compañeros, porque al inicio teníamos hartos problemas en relación a la comunicación entre ellos, porque se suponía que cuando trabajaban con ese niño y ese niño se desregularizaba, los niños abortaban la misión, me decían, y tenían que salir al patio hasta que el niño volviera a su sí, encontrar a | Como conductual. (8:39) O sea, uno busca como estrategias para resolver problemas que surjan en la sala, pero igual aun así esa estrategia la trabaja a nivel grupal. Por ejemplo, si quiere hacer, no sé, un semáforo de la conducta, no lo aplica solo con los niños que tienen problemas de conducta, sino con el grupo completo para que todos son partícipes y todos trabajemos en función de eso. |

| | | |
|---|---|---|
| | su punto. Pero nosotros tuvimos que hacer un trabajo arduo para comprendernos nuestras diferencias, hemos tenido trabajo con convivencia escolar también y con algunos programas, algunas redes de apoyo en relación a estos casos de los niños para poder trabajar en equipo, que nos veamos y nos miremos nosotros como iguales, que las diferencias son propias de cada uno y no que ellos son distintos, sino que todos somos distintos. Entonces desde ahí trabajamos, por ejemplo, una de las cosas que hicimos en orientación fue trabajar el elegir de forma voluntaria a los compañeros que podían ser presidentes, secretarios, tesoreros, dirigentes, y destacamos de cada uno sus fortalezas. Entonces los niños, claro, visualizaron algo que no habían visto, por ejemplo, en uno de ellos, que resultó ser ahora el tesorero, porque visualizaron que bien le costaba en un área, pero que era muy buen matemático, entonces logramos fortalecer las áreas a través de lo social y lo emocional, para que otros descubrieran sus talentos, lo mejor que sabían hacer. Entonces él encontró en eso la seguridad y ahora participa un poco más en clases, que | |

| | | |
|---|---|---|
| | era lo que nosotros también queríamos lograr, que él tuviera una participación activa en la interacción pedagógica. | |
| ¿Usted ha recibido apoyo en ese diseño y en esa intervención? | Sí, tenemos nuestra terapeuta ocupacional, que nos ha dado algunos tips y también tuvimos con ella algunas capacitaciones, pero creo que hay mucho que hacer todavía, porque cada niño es un mundo.<br>No puedo decir hoy, por ejemplo, los niños con condiciones de espectro autista son, no, no puedo. Los cinco pasos para, tampoco, porque son súper distintos. Creo que una de las claves está en conocernos, en interiorizarnos en su mundo también y poder entender desde dónde ellos pueden aprender y potenciar lo mejor que ellos tienen. | Cuando lo ha requerido, con el equipo de aula, sí. Se comenta también en las horas colaborativas y eso para recibir los aportes de todos los profesionales que puedan aportar. |
| ¿Usted podría comentarnos sobre alguna intervención que haya funcionado y otra que no haya funcionado? | Ya nos comentó una que funcionó. ¿Alguna intervención que usted haya realizado que no haya funcionado? Ya, por ejemplo, cuando ahora implementamos el saludo de la clase y como a ellos no les gusta el toque, a ninguno de los dos tienen su distancia, esto de entrar a la sala incluso les perturbaba. No, no quiero, yo entro primero, entré y no quiero que entre cuando se hace la fila afuera para poder hacer el saludo.<br>Entonces nosotros abortamos esa misión y no | Por ejemplo, el semáforo de la conducta.<br>En una ocasión, a lo mejor un curso donde hay muchas situaciones disruptivas, donde hay muchos problemas de acatar normas, se implementó con el equipo de aula y dio buenos resultados. Porque sí, finalmente, logramos que ellos se autorregularan y que ellos pudiesen seguir las normas dentro de la sala, respetarse. |

| | | |
|---|---|---|
| | lo volvimos a hacer porque les perturbaba tener que entrar y abrazarse o darse la mano, porque no era parte de su rutina si no les gustaba. Entonces uno antes de que hiciéramos la fila afuera para empezar a saludarnos, se arrancaba por el costado y entraba antes a la sala para no tener que tener este contacto físico. | |
| Desde esas experiencias que nos relata, usted cree el contexto sociocultural influye en lo que usted ha identificado | Sí, por supuesto que sí. Como tenemos varios casos, la familia es súper importante. Tenemos uno de los casos en que el niño sale adelante, en que la mamá viene anticipándole durante todo el camino de la rutina que vamos a tener, revisa sus cuadernos, le dice, vas a tener una prueba, si no sabes esto, respira, pregunta y él nos comenta, nos dice, en la familia estudiamos, pero hay cosas que no sé y mi mamá me dijo que le dijera tal cosa. Entonces se nota que hay una familia ahí adelantándole y preparándolo para. Pero tengo otro caso que la familia es súper ausente y en realidad el niño no ha tenido los mismos resultados, sobre todo hasta en su higiene personal. Porque los niños, he notado que en este tipo de condición que tienen los niños, no regulan si hace calor, frío, entonces el niño puede estar todo el día con una parca, con 40 grados | Por ejemplo, en los problemas conductuales. Sí, porque hay poco...Por ejemplo, todos los diagnósticos TEL que hay en el curso. La falta de estimulación, quizás, y esas cosas, más que nada, como la constitución de las familias. Eso porque quizás no todos tienen el mismo apoyo en la casa. Muchos funcionan o avanzan solamente en base al apoyo que reciben en el colegio y falta el complemento en la casa. |

| | | |
|---|---|---|
| | de calor, porque nadie le anticipó y si nosotros les decimos, sáqueselo o no, porque la mamá no le dijo que él se lo sacara. Entonces hay un trabajo súper importante que no está en esa familia desde su cuidado personal hasta el cuidado de sus útiles escolares, sus tareas, sus cuadernos. | |
| ¿Usted cree que necesita Capacitaciones, talleres, ayuda de especialistas para resolver estas problemáticas detectadas? | Sí, por supuesto. Creo que obviamente nosotros que llevamos, como bien mencioné, llevamos 15 años en la educación, no es algo que se nos haya preparado para, sino ha ido sobre la marcha y nosotros aprendiendo sobre la marcha también y creo que tenemos mucho que aprender todavía, que descubrir. | O sea, no necesito talleres y eso, pero sí quizás funcionar en base a los equipos de trabajo que debiesen existir en la sala. Ya sea educadora diferencial y otros profesionales que puedan asistir como situaciones de niños o niñas neuro diversos. |

**Tabla 14.** Síntesis interpretativa de la entrevista.

| Categorías | Síntesis interpretativa |
|---|---|
| Datos personales | Nivel educativo y experiencia: Nivel de enseñanza y años de experiencia (15 y 20 años, respectivamente). Formación académica: Diferentes titulaciones (Educadora de Párvulos, Profesora de Educación General Básica). |
| Manifestación Conductual y Académica Relacionada a la Integración Sensorial. | Promedio de atención: 20 minutos. Diferencias entre asignaturas: Mayor atención en matemáticas que en lenguaje. Diferencias entre niños con NEE y neurotípicos: Ansiedad en niños neurotípicos, Menor concentración en niños con NEE, especialmente aquellos con TEA. Comportamientos para identificar pérdida de atención: En matemáticas: Se levantan, preguntan |

| | |
|---|---|
| | cuánto falta, se desconcentran. En lenguaje: aburrimiento, desgano, rechazo a escribir. Movimientos involuntarios: Rascarse los ojos, parpadear rápidamente, Conductas como moverse en la silla, golpear la mesa o buscar atención fuera de la actividad. Diferencias entre NEE y neurotípicos: Niños con TEA tienen movimientos más pronunciados y visibles. Necesidad de atención personalizada, instrucciones claras, rutinas. |
| Impacto en el Desempeño Académico y Social. | Impacto de la pérdida de atención en el desempeño académico: No impacta siempre, depende del niño y la situación. En algunos casos, los movimientos involuntarios no afectan el desempeño académico. Clima de aula afectado: Comportamientos disruptivos de niños con NEE afectan el ambiente de clase, Hipersensibilidad auditiva y llanto afectan la dinámica del aula. Desempeño académico en distintas asignaturas: Lenguaje se ve más afectado (dificultad para escribir, aunque comprenden). No afecta gravemente en matemáticas si la actividad es adecuada. Calificaciones: Los niños con NEE pueden tener calificaciones similares si hay adecuaciones curriculares. La falta de adecuaciones afectaría las calificaciones. Diferencias en calificaciones entre NEE y neurotípicos: Con adecuaciones, las calificaciones son más equitativas. |
| Intervención Pedagógica y Estrategias Inclusivas. | Adecuaciones curriculares: Adaptación de clases, reducción de tareas largas, trabajo concreto en matemáticas. Menos énfasis en la escritura, más en comprensión en lenguaje. Diseño e implementación de intervenciones: Uso de un monitor para acompañar a niños con NEE. Trabajo de convivencia y ajuste de estrategias según las |

| | |
|---|---|
| | diferencias individuales. Uso de estrategias conductuales como el semáforo de la conducta. Apoyo en el diseño e implementación de intervenciones: Apoyo de terapeuta ocupacional y equipo de aula. Capacitación y apoyo continuo. Intervenciones efectivas: Uso de actividades que fomenten la participación activa y el reconocimiento de fortalezas. Intervenciones que no funcionaron: Saludos de clase que involucraban contacto físico, ya que perturbaban a algunos estudiantes con NEE. El semáforo de la conducta en algunas situaciones disruptivas fue efectivo. Influencia de la familia: Apoyo familiar en algunos casos ayuda al desempeño. Falta de apoyo familiar puede dificultar el progreso. Impacto de las condiciones familiares en la regulación emocional: Algunos niños no regulan su vestimenta o higiene debido a la falta de apoyo en casa. |
| Capacitación y Necesidades de Apoyo. | Necesidad de capacitación: Necesidad de talleres y formación continua para comprender mejor las necesidades individuales de los estudiantes. Necesidad de un equipo de trabajo más coordinado: Requiere más apoyo y coordinación entre profesionales para abordar las necesidades de los estudiantes neurodiversos. |

**Triangulación de los resultados e interpretación de los hallazgos.**

La triangulación de los resultados evidencia que las dificultades en la integración sensorial influyen significativamente en las manifestaciones conductuales y académicas de los estudiantes, especialmente, en aquellos con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Estas manifestaciones incluyen movimientos involuntarios, desinterés en actividades académicas específicas y la necesidad de rutinas claras, reflejando una incapacidad para organizar y procesar estímulos sensoriales de manera efectiva, lo que Ayres (2005) describe como un "atasco" en el sistema nervioso. Esta situación afecta directamente el ambiente del

aula y la selección de estrategias pedagógicas, destacando la importancia de diseñar intervenciones específicas que fomenten la inclusión y optimicen los procesos de aprendizaje.

Asimismo, la variabilidad en las percepciones de los docentes sobre estas conductas sugiere diferencias en su conocimiento y manejo de estrategias relacionadas con la integración sensorial. Estos hallazgos están alineados con el principio establecido por la Ley General de Educación (2009), que señala que: "la educación es un derecho de las personas, y el Estado está encargado de promover y garantizar el derecho a la educación, el acceso universal, la calidad y la libertad de enseñanza" (art. 1). Por lo tanto, abordar estas dificultades no solo es fundamental para mejorar el desempeño académico, sino también, para garantizar el acceso equitativo y el ejercicio pleno del derecho a la educación.

En cuanto al **impacto en el desempeño académico y social,** los hallazgos revelan que las dificultades en la integración sensorial tienen un impacto multifacético en el desempeño académico y social de los estudiantes, particularmente, en áreas como el lenguaje, que requieren habilidades comunicativas complejas. Aunque matemáticas se ven menos afectadas, esto depende de la adecuación de las actividades. El clima del aula también se ve comprometido por comportamientos disruptivos relacionados con dificultades sensoriales, lo que puede alterar la dinámica grupal y las relaciones sociales.

Desde el sustento teórico, las alteraciones en el procesamiento sensorial afectan directamente la atención y la capacidad de responder adecuadamente a los estímulos del entorno (Ayres, 2005). Además, los distractores internos y externos, como los problemas personales o la falta de interés, amplifican estos efectos (Salas, citado por Córtese, 2015). Por lo tanto, es crucial implementar estrategias inclusivas que regulen los estímulos sensoriales y promuevan un ambiente propicio para el aprendizaje y la interacción social.

En lo referente a la **intervención pedagógica y estrategias inclusivas,** los hallazgos resaltan que la implementación de estrategias pedagógicas inclusivas, como las adecuaciones curriculares y el uso de apoyos como monitores o estrategias conductuales, es clave para mejorar el desempeño académico y social de los estudiantes con NEE. Sin embargo, las respuestas varían según las circunstancias individuales de los estudiantes, como la falta de apoyo familiar, que puede dificultar su progreso. La implicación familiar y el ajuste de las estrategias pedagógicas según las diferencias individuales son elementos cruciales para el éxito de la intervención.

Dentro de este contexto, la conexión entre educación y neurociencia cognitiva (Ansari & Coch, 2006), refuerza la necesidad de enfoques integrales y multidisciplinarios. Además, las leyes de inclusión escolar y los decretos asociados garantizan que las estrategias de intervención sean diseñadas para promover la participación activa de todos los estudiantes, sin discriminación, y adaptadas a sus necesidades particulares. Esto contribuye a un ambiente escolar que valora la diversidad y fomenta la inclusión de todos los miembros de la comunidad educativa, asegurando el derecho de todos los estudiantes a una educación de calidad.

Sobre la **capacitación y necesidades de apoyo,** los hallazgos revelan que la capacitación docente continua y la coordinación entre profesionales son fundamentales para garantizar una educación inclusiva efectiva. Se identificó que los docentes necesitan formación y herramientas específicas para trabajar con estudiantes con NEE, así como apoyo para implementar estrategias inclusivas. Además, la colaboración entre los diferentes profesionales y el apoyo especializado en el aula se presentan como elementos clave para abordar las necesidades neurodiversas. El uso del PIE, aunque esencial para adaptar el currículo, requiere recursos adecuados y un equipo docente capacitado para su implementación exitosa.

Este hallazgo se alinea con el enfoque teórico que sostiene que el proceso de inclusión debe estar respaldado por una formación docente continua, como establece el Ministerio de Educación de Chile en el Decreto Exento N° 83/2015, que promueve la adaptación curricular y la capacitación docente para favorecer la inclusión (MINEDUC, 2015). Además, la Ley N° 21.545 subraya la importancia de asegurar el acceso, participación y permanencia de los estudiantes con TEA en el sistema escolar, lo que requiere una educación inclusiva que incluya cambios estructurales y pedagógicos en las aulas (Ley N° 21.545, 2020). La implementación de políticas inclusivas en los establecimientos educativos, junto con el acompañamiento de los docentes y la coordinación de los equipos de trabajo, es crucial para promover el acceso equitativo y la participación activa de todos los estudiantes en el proceso educativo, tal como lo indica la legislación vigente.

# CAPÍTULO V

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## Conclusiones

Una vez realizado el análisis e interpretación de los resultados de la investigación y en función de los objetivos propuestos para el presente estudio, el cual admitió comprender la influencia de la desregulación del sistema propioceptivo en la concentración de los estudiantes con NEE y Neurotípicos de NT2 y primer ciclo básico en las clases de lenguaje y matemáticas de la Escuela Salomón Sack; se procede a presentar las conclusiones siguientes:

En cuanto a comprender la influencia de la desregulación del sistema propioceptivo en la concentración de los estudiantes con NEE y neurotípicos de NT2 y primer ciclo básico en las clases de lenguaje y matemáticas de la Escuela Salomón Sack, los resultados reflejan una comprensión integral de cómo las dificultades en el sistema propioceptivo afectan la concentración, evidenciando patrones específicos según el tipo de asignatura (lenguaje o matemáticas) y las características individuales de los estudiantes, sean neurotípicos o con NEE.

Con respecto a identificar las similitudes en la desregulación del sistema propioceptivo entre estudiantes con NEE y neurotípicos de NT2 y primer ciclo básico, se pudo identificar patrones de comportamiento que son comunes entre ambos grupos, como movimientos involuntarios, pérdida de atención y conductas de rechazo a ciertas actividades. Las entrevistas destacaron similitudes en el impacto de la desregulación propioceptiva en la concentración, aunque con una mayor intensidad y frecuencia en estudiantes con NEE, especialmente, aquellos con TEA.

Al mismo tiempo, al analizar las similitudes en la desregulación del sistema propioceptivo entre estudiantes con NEE y neurotípicos en NT2 y 2° básico en las clases de lenguaje y matemáticas, la interpretación de los datos permitió entender que, en lenguaje, la desregulación se manifiesta con más frecuencia en forma de rechazo a escribir y aburrimiento, mientras que en matemáticas se observan conductas como levantarse o buscar atención externa. La ansiedad fue más

frecuente en estudiantes neurotípicos, mientras que los movimientos repetitivos y conductas disruptivas fueron más prevalentes en estudiantes con NEE.

En consecuencia, quedo establecida la relevancia de interpretar la influencia de la desregulación del sistema propioceptivo en la concentración de los estudiantes con NEE Y Neurotípicos de NT2 Y primer ciclo básico en las clases de lenguaje y matemáticas. La síntesis interpretativa permitió establecer que la desregulación del sistema propioceptivo afecta tanto a estudiantes neurotípicos como aquellos con NEE, aunque con diferencias en la intensidad de las manifestaciones. Se destacó que las adecuaciones curriculares y las estrategias inclusivas juegan un papel crucial en mitigar estas dificultades y en nivelar el desempeño académico, especialmente, en áreas como lenguaje donde el impacto es más evidente.

**Recomendaciones**

Con base en el análisis anterior y, partiendo de la importancia de comprender la influencia de la desregulación del sistema propioceptivo en la concentración de los estudiantes con NEE y Neurotípicos de NT2 y primer ciclo básico en las clases de lenguaje y matemáticas de la Escuela Salomón Sack, se recomienda:

Promover el intercambio permanente de experiencias de aprendizaje de interés mutuo entre los profesores y estudiantes, sobre el desarrollo de actividades para la integración sensorial en lenguaje debido a la alta demanda cognitiva asociada a la escritura y comprensión, en comparación con matemáticas, donde las actividades concretas facilitan la participación de los estudiantes.

Incluir en la planificación de la institución educativa en general la relevancia de las estrategias inclusivas, a través de las adecuaciones curriculares y el trabajo con terapeutas ocupacionales, claves para manejar la desregulación sensorial y promover un ambiente de aprendizaje más inclusivo.

Promover en jornadas de formación docente para una comprensión profunda de las diferencias en la percepción y manejo de la integración sensorial, lo cual subraya la necesidad de aprendizaje profesional continuo para los docentes, así como, de un equipo interdisciplinario que apoye las intervenciones.

Diseñar e implementar un plan de intervención sensorial enfocado en regular el sistema propioceptivo de estudiantes del primer ciclo básico, lo cual permitirá fomentar y prolongar sus periodos de atención, potenciando sus aprendizajes, especialmente, en las áreas de lenguaje y matemáticas.

## Referencias


Aburto, L. A. (2012). *Atención y rendimiento académico en estudiantes universitarios con trastornos psicológicos*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Acosta-Bandomo, R. (2021) Consideraciones teóricas sobre la concentración de la atención en educandos https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/59/59_Machado.pdf

Ainscow, M., Booth, T., Dyson, A., Farrell, P., Frankham, J., Gallannaugh, F., Howes, A., & Smith, R. (2006). *Improving schools, developing inclusion*. Routledge.

American Psychiatric Association. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (5.ª ed.). Editorial Médica Panamericana.

Ansari, D., & Coch, D. (2006). Bridging education and neuroscience: The role of developmental cognitive neuroscience in understanding learning and teaching. *Learning and Instruction, 16*(4), 277-288. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2006.04.001

Ardila, A. (2007). *La atención: Teoría, investigación y evaluación*. Editorial McGraw-Hill.

Ayres, A. J. (2005). *Integración sensorial y el niño: Comprendiendo el desarrollo sensorial en niños y adolescentes*. Ediciones Médicas.

Bellefeuille, A. (2006). *Propiocepción en el aula: Estrategias para apoyar la regulación sensorial en niños con dificultades*. Editorial Educativa.

Blakemore, S. J., & Frith, U. (2007). *The learning brain: Lessons for education*. Wiley-Blackwell.

Booth, T., & Ainscow, M. (2011). *Index for Inclusion: Developing learning and participation in schools* (3.ª ed.). Centre for Studies on Inclusive Education.

Carnine, D. (1995). *The teacher's sourcebook for elementary science: Strategies and activities for the classroom*. Allyn & Bacon.

Chuquimarca, C. (2013). *La atención en el aprendizaje*. Editorial Ibarra.

Constitución Política de la República de Chile. (1980). Ley N° 19.880. https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=242302

Córtese, R. (2015) Percepción acerca de la distracción educativa y los factores del rendimiento en los estudiantes del curso de ética en la psicología de la carrera de psicologíahttps://laccei.org/LEIRD2023VirtualEdition/papers/Contribution_158_final_a.pdf

De la Barrera, L., & Donolo, D. (2009). *El neurodesarrollo infantil y la educación en la primera infancia*. Editorial Miño y Dávila.

Del Moral Orro, G., Pastor Montaño, C., & Sanz Valer, E. (2013). Disfunción propioceptiva y desafíos en el desarrollo infantil. *Revista de Terapia Ocupacional en la Infancia, 12*(2), 115-130.

Departamento de Psicología de la Salud. (2007). *Manual de atención: Procesos, capacidades y trastornos*. Editorial Universitaria.

Goldin, A. P. (2021). *Neurociencia y educación: Estrategias para la enseñanza y el aprendizaje en el aula*. Editorial Paidós.

Hales, R. E., & Yudofsky, S. C. (2000). The neuropsychiatric aspects of autism. In *Textbook of clinical psychiatry* (pp. 1187-1198). Lippincott Williams & Wilkins.

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill Interamericana.

Joao, S. L. (2009). *La concentración: Una habilidad cognitiva clave en el aprendizaje*. Editorial Psicológica.

Lagos Salas, D. G., Andrade, D., Cárdenas, J., Girón, A., Jaramillo, G., & Narváez, E. (2021). Relevancia del sistema propioceptivo en el aprendizaje. En *Investigaciones en Terapia Ocupacional* (pp. 78-90). Universidad Mariana.

Ley N° 20.370. (2009). *Ley General de Educación*. Diario Oficial de la República de Chile. https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=30138

Ley N° 20.845. (2015). *Ley de Inclusión Escolar*. Diario Oficial de la República de Chile. https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1070842

Ley N° 21.545. (2023). *Ley de promoción de la inclusión, atención integral y protección de los derechos de las personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA)*. Diario Oficial de la República de Chile. https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1155084

Machado-Bagué, G., Márquez-Valdés, M., & Urbano Acosta-Bandomo, G. (2021). *Motivación, atención y aprendizaje escolar*. Editorial Académica.

Ministerio de Educación de Chile. (2009). *Decreto Exento N° 170. Orientaciones para la implementación de los Programas de Integración Escolar (PIE)*. https://www.mineduc.cl

Ministerio de Educación de Chile. (2015). *Decreto Exento N° 83. Reglamento sobre inclusión educativa*. https://www.mineduc.cl

Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC). (2015). *Decreto N° 83: Diversificación de la enseñanza en el marco de la educación inclusiva*. MINEDUC.

Ministerio de Educación de Chile. (2017). *Orientaciones técnicas para programas de integración escolar (PIE)*. https://www.mineduc.cl

Miranda y Montero (2006). Estimación de la prevalencia de trastorno del Espectro Autista en población urbana chilena

Otero, S., Angarita, L., & Arias, M. (2010). *El impacto del sistema propioceptivo en la lectoescritura y el desarrollo escolar*. Editorial Educativa.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (1994). *Declaración de Salamanca y Marco de Acción para las Necesidades Educativas Especiales*. UNESCO.

Pérez, M. (2010). Investigación Cualitativa Retos e Interrogantes. Madrid – España. Editorial La Muralla S.A.

Reátegui, M. (1999). *Psicología de la atención*. Editorial Universitaria.

Reina, A. (2019). *Neuroplasticidad y su aplicación en el aula: Técnicas de estimulación cerebral*. Editorial Psico Neuro.

Salas, M., & Benavides, L. (2014). *Propiocepción y autopercepción corporal en el contexto educativo*. Editorial de Ciencias de la Salud.

Salas Silva, R. (2003) La educación, ¿necesita realmente de la neurociencia? En: Estudios Pedagógicos, Nº 29, 2003, pp. 155-171 http://dx.doi.org/10.4067/S071807052003000100011.

Sánchez, M., & González, M. (2004). El concepto de atención en la neurociencia cognitiva. *Revista de Neurociencia, 12*(3), 45-58.

Tamayo y Tamayo, M. (2008). El proceso de investigación científica. Limusa.

Wasiliew, L., Miranda, D., & Montero, R. (2006). *Autismo en Chile: Una mirada desde la inclusión educativa*. Editorial Universitaria.

Weinstein, C. E. y Mayer, R. E. (2007). The teaching of learning strategies. En M. C. Wittrock (Ed.), Handbook of research on teaching. New York: Mc Millán.

Yáñez-Téllez, E., Rodríguez-Castro, L., & González-Vega, E. (2008). *El trastorno por déficit de atención e hiperactividad: Diagnóstico y tratamiento en niños*. Editorial Médica Panamericana.

Yáñez-Téllez, R., Pérez, L., & Díaz, D. (2008). El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH): Características, diagnóstico y tratamiento. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes, 4*(2), 143-157.

# ANEXOS

**Cuestionario aplicado a las docentes**

# Influencia del sistema propioceptivo en la atención/concentración

¿Que es el sistema propioceptivo? El sistema propioceptivo es el sistema sensorial que permite a una persona percibir la posición y el movimiento de su propio cuerpo, incluso sin la necesidad de ver lo que está haciendo. Por ejemplo, la propiocepción permite que puedas tocarte la nariz con los ojos cerrados, ya que tienes una "mapa interno" de dónde está tu brazo y dónde está tu nariz.

Nombre del profesional *

Texto de respuesta corta

**Nivel educativo en que se desempeña:** *

- ○ Nt2
- ○ 1°
- ○ 2°
- ○ 3°
- ○ 4°

**Tipo de estudiante que observa con mayor frecuencia:** *

- ○ Estudiante con NEE
- ○ Estudiante neurotípico
- ○ Ambos en igual medida

¿Con qué frecuencia observas que los estudiantes con NEE presentan dificultad para concentrarse en actividades de lenguaje debido a la desregulación propioceptiva? *

- Nunca
- Rara vez
- A veces
- frecuentemente
- Siempre

¿Con qué frecuencia los estudiantes neurotípicos muestran dificultad para mantener la concentración en actividades de matemáticas debido a la desregulación propioceptiva? *

- Nunca
- Rara vez
- A veces
- frecuentemente
- Siempre

¿Crees que la desregulación del sistema propioceptivo impacta más en la concentración en clases de lenguaje o en clases de matemáticas? *

- Más en lenguaje
- Más en matemáticas
- Ambos por igual
- No estoy seguro/a

¿Con qué frecuencia observas que los estudiantes con NEE presentan dificultad para concentrarse en actividades de lenguaje debido a la desregulación propioceptiva? *

- ○ Nunca
- ○ Rara vez
- ○ A veces
- ○ frecuentemente
- ○ Siempre

¿Con qué frecuencia los estudiantes neurotípicos muestran dificultad para mantener la concentración en actividades de matemáticas debido a la desregulación propioceptiva? *

- ○ Nunca
- ○ Rara vez
- ○ A veces
- ○ frecuentemente
- ○ Siempre

¿Crees que la desregulación del sistema propioceptivo impacta más en la concentración en clases de lenguaje o en clases de matemáticas? *

- ○ Más en lenguaje
- ○ Más en matemáticas
- ○ Ambos por igual
- ○ No estoy seguro/a

¿Con qué frecuencia observas que los estudiantes con NEE presentan dificultad para concentrarse en actividades de lenguaje debido a la desregulación propioceptiva? *

- Nunca
- Rara vez
- A veces
- frecuentemente
- Siempre

¿Con qué frecuencia los estudiantes neurotípicos muestran dificultad para mantener la concentración en actividades de matemáticas debido a la desregulación propioceptiva? *

- Nunca
- Rara vez
- A veces
- frecuentemente
- Siempre

¿Crees que la desregulación del sistema propioceptivo impacta más en la concentración en clases de lenguaje o en clases de matemáticas? *

- Más en lenguaje
- Más en matemáticas
- Ambos por igual
- No estoy seguro/a

**¿Consideras que los estudiantes con desregulación propioceptiva necesitan más apoyo para concentrarse en comparación con otros estudiantes?** *

- ○ Totalmente en desacuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Neutro
- ○ De acuerdo
- ○ Totalmente de acuerdo

**¿La desregulación propioceptiva afecta más a los estudiantes en actividades grupales que en actividades individuales?** *

- ○ Totalmente en desacuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Neutro
- ○ De acuerdo
- ○ Totalmente de acuerdo

**¿Consideras que la intervención física (movimientos, ejercicios, descansos) mejora la concentración de estudiantes con desregulación propioceptiva?** *

- ○ Totalmente en desacuerdo
- ○ En desacuerdo
- ○ Neutro
- ○ De acuerdo
- ○ Totalmente de acuerdo

**¿Con qué frecuencia observas que los estudiantes neurotípicos también presentan síntomas de desregulación propioceptiva que afectan su concentración?** *

- ◯ Totalmente en desacuerdo
- ◯ En desacuerdo
- ◯ Neutro
- ◯ De acuerdo
- ◯ Totalmente de acuerdo

**¿Consideras que un programa de apoyo sensorial podría mejorar la concentración en clase de los estudiantes de NT2 y primer ciclo básico?** *

- ◯ Totalmente en desacuerdo
- ◯ En desacuerdo
- ◯ Neutro
- ◯ De acuerdo
- ◯ Totalmente de acuerdo

## Pauta de entrevista aplicada a las docentes

UNIVERSIDAD ACADEMIA DE HUMANISMO CRISTIANO | PEDAGOGÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA
ESCUELA DE PEDAGOGÍA EN EDUCACIÓN DIFERENCIAL Y ENSEÑANZA BÁSICA

**Instrumentos de recolección de datos**

Técnica: Entrevista

Instrumento: Pauta de entrevista

Estructura del instrumento

I. **Datos personales**

¿En qué nivel trabaja?:

Años experiencia:

¿Cuál es su título?

¿En qué lugar estudio?:

II. **Manifestación conductual y académica relacionada a la integración sensorial**

1. ¿Cuánto tiempo es el promedio de atención o concentración que los y las estudiantes de tienen durante las clases de lenguaje y matemática?
2. ¿Existen diferencias en ese tiempo de atención o concentración entre una clase de matemática y una clase de lenguaje?
3. ¿Estas diferencias son similares entre un niño o niña con NEE y un niño o niña neurotípico?
4. ¿Cómo usted puede evidenciar que un estudiante perdió la atención en las clases de matemática?
5. ¿Cómo usted puede evidenciar que un estudiante perdió la atención en la clase de lenguaje?
6. ¿En relación con lo anterior, qué comportamientos usted identifica?
7. ¿Percibe movimientos involuntarios u otros, cuando pierden la atención o la concentración los estudiantes NEE y los neurotípicos?
8. ¿Hay diferencias en esos movimientos involuntarios u otros entre los y las estudiantes NEE y los y las estudiantes neurotípicos?
9. ¿Cuáles son esas diferencias?

III. **Impacto en el desempeño académico y social:**

1. ¿Usted cree que esa pérdida de atención asociada a los movimientos involuntarios u otros, implican un impacto en el desempeño académico?
2. ¿Usted cree que el clima de aula se ve afectado con este tipo de situaciones?
3. ¿En relación con lo anterior, usted podría identificar en cuál de las asignaturas el desempeño académico se ve más afectado o es menor?
4. ¿Esto influye en los resultados académicos, es decir, ¿en las calificaciones?
5. ¿Usted puede identificar diferencias entre NEE y neurotípicos en relación con sus calificaciones?

IV. **Intervención pedagógica y estrategias inclusivas:**

1. A propósito de lo anterior ¿usted ha tenido que realizar algún tipo de adecuación curricular?

2. ¿Usted ha tenido que diseñar he implementar una intervención para resolver estos problemas detectados?
3. ¿Usted ha recibido apoyo en ese diseño y en esa intervención?
4. ¿Usted podría comentarnos sobre alguna intervención que haya funcionado y otra que no haya funcionado?
5. Desde esas experiencias que nos relata, usted cree el contexto socio cultural influye en lo que usted ha identificado
6. ¿Usted cree que necesita Capacitaciones, talleres, ayuda de especialistas para resolver estas problemáticas detectadas?

## Consentimiento informado

UNIVERSIDAD ACADEMIA DE HUMANISMO CRISTIANO

CONSENTIMIENTO INFORMADO (Instrumento)

Yo, Claudia Brenda Morales Sepúlveda expreso mi acuerdo para responder entrevista, en el marco del proyecto de investigación denominado: El sistema propioceptivo y su influencia en la atención de estudiantes con NEE ~~no~~ neurotipicos,

cuyo/a Investigador/a Responsable es Hillary Sotomayor, estudiante del Programa Segunda Titulacion Pedagogía en Educacion Basica, con enfoque en Prácticas Inclusivas para el Aprendizaje, de la Universidad Academia de Humanismo Cristiano. Este instrumento es parte de la investigación conducente a la obtención del grado de Licenciado en Educacionn.

Los objetivos de este estudio son:
Objetivo General:
Comprender la influencia de la desregulación del sistema propioceptivo en la concentración de los estudiantes de 1° ciclo.
Objetivos Específicos:
Identificar similitudes
Analizar similitudes
Interpretar la influencia

La entrevista en la que participaré tendrá una duración de 10 min. Será conducida
en la modalidad de una conversación en torno a preguntas centrales en base a las temáticas relacionadas con el sistema propioceptivo. La entrevista será grabada en formato digital por el/la entrevistador/a (sólo con mi autorización esta entrevista podrá grabarse).

Entiendo que mi participación es voluntaria y anónima y me puedo retirar o rechazar mi participación en cualquier momento sin razón alguna y consecuencias de ningún tipo. La información recogida a través de este proyecto podría aparecer en artículos de revistas académicas y/o en un libro, tanto como en presentaciones públicas de los resultados de investigación. En tales circunstancias, mi nombre podrá ser señalado sólo si autorizo expresamente al/la Investigador/a responsable para ello. De lo contrario, toda mi información es confidencial. Los datos recopilados serán guardados y manejados solo por el/la Investigador/a responsable. Los datos serán utilizados exclusivamente en la presente investigación.

Entiendo que, por mi firma en este formulario, señalo la aceptación.

CONCUERDO EN RESPONDER LA ENTREVISTA: SÍ X NO___

DESEO QUE APAREZCAN MIS NOMBRES Y APELLIDOS: SÍ___ NO X

DESEO APARECER CON PSEUDÓNIMO: SÍ X

Fecha: 17/12/2024

Claudia Morales
Nombre y Firma Participante

Hillary Palomares
Nombre y Firma Investigadora Responsable

SE SOLICITA FIRMAR DOS COPIAS DE ESTE FORMULARIO, UNA COPIA PARA EL/LA INVESTIGADOR/A RESPONSABLE Y OTRA PARA SU ARCHIVO PERSONAL.