



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA

**CUANDO LOS INTERESES PERSONALES SE TRANSFORMAN EN
CONOCIMIENTO: UN ANÁLISIS TEÓRICO SOBRE LA DOCENCIA AUTISTA Y
LA INTEGRACIÓN DE GUSTOS ESPECÍFICOS EN LA ENSEÑANZA INCLUSIVA
DE LA FÍSICA ORIENTADO AL SISTEMA EDUCACIONAL CHILENO.**

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN EN FÍSICA Y
TÍTULO DE PROFESOR EN FÍSICA CON MENCIONES

AUTORAS:

FRANCISCA ANTONIA MARCHANT VALLADARES

CLAUDIA BELÉN SAN MARTÍN ALARCÓN

PROFESOR/A GUÍA:

FELIPE ANDRÉS AGUILAR SANDOVAL

SANTIAGO DE CHILE, DICIEMBRE 2025



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA

**CUANDO LOS INTERESES PERSONALES SE TRANSFORMAN EN
CONOCIMIENTO: UN ANÁLISIS TEÓRICO SOBRE LA DOCENCIA AUTISTA Y
LA INTEGRACIÓN DE GUSTOS ESPECÍFICOS EN LA ENSEÑANZA INCLUSIVA
DE LA FÍSICA ORIENTADO AL SISTEMA EDUCACIONAL CHILENO.**

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN EN FÍSICA Y
TÍTULO DE PROFESOR EN FÍSICA CON MENCIONES.

AUTORAS:

FRANCISCA ANTONIA MARCHANT VALLADARES

CLAUDIA BELÉN SAN MARTÍN ALARCÓN

PROFESOR/A GUÍA:

FELIPE ANDRÉS AGUILAR SANDOVAL

SANTIAGO DE CHILE, DICIEMBRE 2025

Autorizado para

Sibumce Digital

UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

DEPARTAMENTO DE FÍSICA

Informe de Aprobación

TESINA Y EXAMEN DE TÍTULO

Se informa a la Dirección del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Básicas que la Tesina y Examen de Título presentados por los candidatos

FRANCISCA ANTONIA MARCHANT VALLADARES

CLAUDIA BELÉN SAN MARTÍN ALARCÓN

Ha sido aprobada por la comisión informante de Tesina y Examen de Título como requisito para optar al Grado de Licenciadas en Educación en Física y Título de Profesor de Física, mención en Educación en Tecnología, en el Examen de Defensa de Tesina rendido el día de de 2026.

.....

Profesor Guía Tesina

.....

Profesor Informante Tesina

Dedicatorias:

Esta tesis se la dedico a mi abuelita Sara Inés Trejos Ibarra y a mi abuelito Modesto del Tránsito Valladares Fuentes, quienes fueron unos incomprensidos en gran parte de sus vidas, espero que desde donde sea que estén sepan que los adoro, y que, a pesar de haber sido yo incomprensida algunas veces en mi vida, he hecho lo posible por comprenderlos y aunque no estén, siempre estarán en mi alma. Ojalá pudiera encontrarme con ustedes otra vez en esta vida para ser capaz de decirles lo que jamás pude, los amo, gracias por dejar su huella en mi corazón.

—**Francisca Marchant V.**

Dedico este trabajo a la memoria de mi tía, Sara del Rosario Alarcón Barraza, cuya fuerza y manera de enfrentar la vida siguen siendo una guía para mí. También lo dedico a mi madre, Laura del Carmen Alarcón Barraza, que ha estado presente en cada etapa y cuyo apoyo ha sido un pilar constante. A ambas les debo mucho más que este logro, y llevo sus enseñanzas conmigo.

— **Claudia San Martín A.**

Agradecimientos:

En primera instancia, deseo expresar mi más profundo agradecimiento a mi familia. A mis padres, Paula y Luis, y a mis hermanas, Jenniffer y Javiera, por ser mi refugio constante. Gracias por su apoyo incondicional, especialmente durante este último año que ha representado un desafío tan grande para nosotros. A mis padres, gracias por una vida de esfuerzos; a veces olvido decirles que el simple hecho de tenerlos conmigo es el mayor regalo de la vida. A mis sobrinos Delia, Luis (“Gatito”) y el pequeño Elián (“Chamaquito”), quienes junto a sus tres hermanitos, son el motor de mi alegría. Especialmente a Delia, por depositar su confianza en mí; espero algún día retribuirles todo el amor que me brindan. Un pensamiento especial para mi abuela Miriam, por su resiliencia en este proceso de ajuste, y para el resto de mi familia que, aunque no mencione individualmente, habita siempre en mi corazón. (Y aunque Pablo no viva en casa, su lugar en mi afecto sigue presente).

Mención aparte merece mi perrita, Canela. Gracias por tu hiperactividad y tu cariño genuino, que han logrado ablandar mi carácter y, sobre todo, me han impulsado a levantarme en aquellos días donde el camino se tornaba difícil. Te adoro con toda mi alma.

En segundo lugar, quiero dedicar un agradecimiento especial a mi hermana, Javiera. Más que una hermana, has sido el pilar fundamental de mi existencia, mi cable a tierra y mi mayor confidente. Tu presencia alegra mis días y le da sentido a mi entorno; espero que siempre sepas que te amaré en esta y en todas las vidas que compartamos, sin importar cuán complejo sea el presente.

En tercera instancia, agradezco a mis amigos más cercanos por ser el soporte emocional de este proceso:

- A Belén: Eres parte de mi familia y uno de mis pilares esenciales. Agradezco eternamente que caminemos juntas desde que tengo memoria; nunca olvides cuánto te amo.
- A Valeria: Mi mejor amiga desde hace 15 años. Aunque la distancia de cinco minutos a veces parezca más larga, tu importancia en mi vida es invaluable. Atesoro nuestras

charlas con té y galletas, nuestras siestas y cada momento compartido. No sería la misma persona si no te hubiera conocido (y espero que estas palabras te emocionen tanto como tú me emocionaste a mí).

- A Lisseth: Nuestra historia, desde las diferencias en cuarto básico hasta nuestra reconciliación en la universidad, es prueba de que la vida nos quería juntas. Valoro mucho que sigas aquí a pesar de nuestros ritmos distintos. Te amo mucho (y sí, sigo esperando esas galletas).
- A Francisco: Por ser una conexión inquebrantable en mi vida. A pesar de nuestra historia pasada, hoy te considero un pilar fundamental. Gracias por estar en cada momento de necesidad; espero que sepas lo mucho que te valoro y te quiero, hoy y siempre.
- A Joaquina: La vida te puso en mi camino en el momento preciso. De la admiración pasamos a una amistad profunda basada en la comprensión mutua de nuestras propias batallas. Gracias por apoyarme en mi peor momento; siempre estaré aquí para ti.
- A Claudia: Mi compañera de tesis y amiga. Gracias por tu inmensa paciencia durante la escritura de este trabajo y por el vínculo que fortalecimos este año. Te quiero mucho, Clau.

Finalmente, expreso mi gratitud a nuestro profesor guía, Felipe Aguilar. Gracias por la paciencia, la confianza y la atención que nos brindó durante este proceso. Su llegada fue oportuna y su interés en nuestro tema de investigación fue fundamental para llevar este trabajo a término.

— **Francisca Marchant Valladares.**

Primero, deseo expresar mi agradecimiento a nuestro profesor guía, Felipe Aguilar, por la confianza depositada en nosotras y por acogernos bajo su tutela. Su orientación, criterio y disposición fueron fundamentales para avanzar con claridad y concluir esta tesis de manera sólida.

Asimismo, extiendo mi reconocimiento al CAA, en especial a la profesora Carola Hernandez, por el apoyo brindado tanto en el desarrollo de la investigación como en el acompañamiento

moral durante cada sesión. Agradezco también a los profesores que creyeron en mí, tales como la profesora Isabel Quintrileo y el profesor Claudio Mella, que ofrecieron su apoyo y contribuyeron de manera significativa a mi crecimiento personal durante este último tiempo de mi proceso académico.

Manifiesto igualmente mi gratitud a Mimi, mi compañera en la elaboración de esta tesis, cuya dedicación, constancia y compromiso resultaron esenciales para completar esta etapa. Del mismo modo, agradezco a mis amigas Alex, Nico y Nictus, por su apoyo invariable y por reconocer y celebrar conmigo cada avance, por pequeño que fuera.

A Pini, mi perrita, agradezco su compañía constante durante las noches de trabajo, permaneciendo a mi lado con paciencia mientras cumplía con mis tareas.

Por último, expreso mi profundo agradecimiento a mi familia. A mi madre, por su confianza inquebrantable, su guía y su permanente preocupación por mi bienestar. Y, con especial respeto y afecto, dedico estos agradecimientos a la memoria de mi papá y de mi tía, cuyo ejemplo, cariño y presencia continúan acompañando mi vida y han sido una fuerza significativa en la culminación de este camino académico.

— **Claudia San Martín Alarcón.**

,

Tabla de contenido

Resumen.....	11
Abstract.....	12
Capítulo I: Planteamiento del Problema.....	1
Capítulo II: Objetivos de la Investigación.....	3
2.1 Pregunta de Investigación.....	3
2.2 Objetivo General.....	3
2.2.1 Objetivos específicos.....	3
Capítulo III: Marco Teórico.....	4
3.1 Educación e Inclusión.....	4
3.2 Diseño Universal para el aprendizaje (DUA).....	8
3.3 Motivación y aprendizaje.....	10
3.4 Aprendizaje significativo.....	13
3.5 Paradigma de la Neurodiversidad y Diversidad cognitiva.....	15
3.6 Cognición Autista: fundamentos y conceptos centrales.....	18
3.7 Conceptos asociados a la experiencia autista contemporánea.....	20
3.8 Educación científica y alfabetización científica.....	23
3.9 Enseñanza de la Física y el enfoque STEAM.....	26
3.10 Didáctica de la Física.....	30
Capítulo IV: Marco Metodológico.....	33
4.1 Tipo de Investigación.....	33
4.2 Unidad de Análisis.....	34
4.3 Enfoque y Categorías de Análisis.....	35
Capítulo V: Presentación de Resultados y Discusión.....	38
5.1. Eje 1: Neurodiversidad y Docencia Autista.....	38
5.2. Eje 2: Intereses específicos, fandoms y subculturas como recursos pedagógicos.....	43
5.3. Eje 3: Enseñanza inclusiva de la Física desde una perspectiva neurodivergente.....	47
5.4. Discusión.....	52
5.5. Lineamientos teóricos para una estrategia pedagógica inclusiva desde la neurodiversidad.....	55
Capítulo VI: Conclusiones y Proyecciones.....	56
Referencias Bibliográficas.....	58

Resumen

La presente tesina desarrolla un análisis teórico sobre la docencia autista y la incorporación de intereses intensos en la enseñanza inclusiva de la física orientado al sistema educacional chileno. El estudio es de carácter documental y exploratorio, y se sustenta en la revisión de experiencias y literatura internacional, debido a la escasa exploración del profesorado neurodivergente en Chile. El objetivo central es revalorizar los rasgos cognitivos vinculados a la neurodiversidad, como el monotropismo y los intereses específicos, como poderosas herramientas pedagógicas que aportan rigor analítico y pensamiento sistemático. Este enfoque teórico propone avanzar hacia una "alfabetización científica neuroqueer" que valide los modos no normativos de pensamiento como fuentes legítimas de conocimiento en la física. El análisis también expone los desafíos estructurales que enfrentan los profesores autistas en el sistema, tales como el *masking* y el *burnout* autista, destacando que estas barreras persisten por la falta de reconocimiento institucional de la neurodiversidad en el cuerpo docente chileno. El trabajo concluye que la diversidad cognitiva constituye un aporte esencial y real a la educación científica, y que su validación es fundamental para crear una enseñanza de la Física más accesible y significativa para todo el alumnado

Palabras claves: Docencia autista, Neurodiversidad, Intereses específicos, Enseñanza inclusiva de la física.

Abstract

The present thesis develops a theoretical analysis of autistic teaching and the incorporation of intense interests in the inclusive teaching of physics, oriented towards the Chilean educational system. The study uses a documentary and exploratory methodology, supported by the review of international experiences and literature, due to the scarce theorization regarding neurodivergent teaching staff in Chile. The central objective is to re-evaluate the cognitive traits linked to neurodiversity, such as monotropism and specific interests, as powerful pedagogical tools that contribute analytical rigor and systematic thinking. This theoretical approach proposes moving toward a "neuroqueer scientific literacy" that validates non-normative modes of thought as legitimate sources of knowledge in physics. The analysis also exposes the structural challenges faced by autistic teachers in the system, such as social masking and autistic burnout, highlighting that these barriers persist due to the lack of institutional recognition of neurodiversity within the Chilean teaching body. The work concludes that cognitive diversity constitutes an essential and real contribution to science education, and that its validation is fundamental for creating a physics curriculum that is more accessible and meaningful for all students.

Keywords: Autistic teaching, Neurodiversity, Special interests, Inclusive physics education.

Capítulo I: Planteamiento del Problema

En el sistema educativo chileno, la inclusión educativa ha sido una prioridad dentro de los últimos años principalmente desde el reconocimiento de las necesidades de los estudiantes neuro divergentes (Educarchile, 2023), sin embargo, la diversidad neurológica dentro de los cuerpos docentes continúa siendo un aspecto escasamente explorado. Particularmente hablando, la experiencia docente autista ha sido históricamente invisibilizada o interpretada desde una mirada deficiente, lo que limita la comprensión de su aporte singular a las prácticas pedagógicas.

En este contexto, dichos aportes no han sido sistemáticamente teorizados ni incorporados en los marcos formativos docentes, predominando modelos educativos que no consideran la neurodiversidad como un elemento constitutivo de la práctica pedagógica. Esta ausencia plantea interrogantes en torno a cómo las características cognitivas asociadas al autismo (como los intereses específicos) podrían relacionarse con la enseñanza, particularmente en disciplinas como la Física.

Los intereses específicos, entendidos como áreas de conocimiento profundo, entusiasmo sostenido y alta concentración, constituyen un aspecto central de la experiencia autista. Diversos estudios han señalado que estos pueden vincularse con formas particulares de compromiso cognitivo (Parsons, Bayliss & Remington, 2017), lo que abre la posibilidad de considerarlos como recursos potenciales en contextos educativos. No obstante, la manera en que estos intereses podrían traducirse en estrategias pedagógicas concretas no ha sido suficientemente desarrollada, especialmente en el contexto chileno.

En esta línea, intereses como los fandoms, subculturas o gustos personales intensos podrían facilitar la conexión entre contenidos disciplinares y experiencias significativas del estudiantado. Sin embargo, su integración en la enseñanza de la Física, caracterizada tradicionalmente por altos niveles de abstracción, no ha sido ampliamente explorada desde una

perspectiva didáctica. Aunque algunas investigaciones sugieren que la vinculación entre contenidos científicos y marcos personales de significado puede favorecer la comprensión y la motivación (Gollerizo-Fernández & Clemente-Gallardo, 2019), aún persiste una brecha entre este potencial teórico y su aplicación en contextos educativos reales.

Frente a este escenario, surge la necesidad de desarrollar una reflexión teórica que aborde la docencia autista no desde un punto de vista carente, sino que desde el potencial creativo, cognitivo y pedagógico. Este análisis permitirá ampliar la comprensión de la inclusión educativa en nuestro país, promoviendo un punto de vista que valore la neurodiversidad docente como una nueva fuente de innovación pedagógica.

Capítulo II: Objetivos de la Investigación

2.1 Pregunta de Investigación

¿Cómo los intereses específicos pueden transformarse en conocimiento pedagógico y cómo la docencia autista puede aportar a la enseñanza inclusiva de la física?

2.2 Objetivo General

Reflexionar teóricamente sobre las experiencias docentes neurodivergentes y el rol de los intereses específicos en la enseñanza inclusiva de la Física.

2.2.1 Objetivos específicos.

1. Analizar investigaciones sobre neurodiversidad en la docencia, con foco en experiencias y fortalezas de docentes autistas.
2. Explorar cómo el pertenecer a fandoms y/o subculturas genera recursos y herramientas teóricas para el docente autista.
3. Proponer lineamientos teóricos para una estrategia pedagógica y establecer técnicas de adaptación para el supuesto docente neurodivergente en su entorno.

Capítulo III: Marco Teórico

El presente capítulo expone el marco conceptual que orienta esta investigación y reúne las perspectivas teóricas necesarias para comprender la docencia autista y el uso de intereses específicos como recursos didácticos en la enseñanza inclusiva de la Física. Resulta fundamental abordar esta teorización, dado que la neurodiversidad docente constituye un ámbito escasamente explorado en el sistema escolar chileno, y sus aportes aún no han sido considerados dentro de los marcos formativos del profesorado.

Con este fin, se articula una revisión sistemática que integra los principios de la educación inclusiva y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), las teorías de motivación y aprendizaje significativo, y los aportes del paradigma de la neurodiversidad. La articulación rigurosa de estos constructos ofrece una base sólida para el análisis posterior, buscando asegurar la credibilidad y la consistencia interna del texto, y permite valorar la neurodiversidad docente como una fuente de innovación pedagógica

3.1 Educación e Inclusión.

3.1.1 La educación como práctica social, cultural y ética.

La educación, entendida como práctica social, no puede reducirse a simplemente ser la transmisión de conocimientos, sino que debe concebirse como un proceso cultural, político y ético, orientado al desarrollo integral de las personas. En 1916, Jonh Dewey definió la educación como una experiencia democrática, donde el aprendizaje ocurre a través de una interacción con los demás y con el entorno, promoviendo así la reflexión crítica y la participación activa en la vida colectiva. Para Dewey, enseñar es formar ciudadanos capaces de pensar de manera autónoma y de contribuir a la mejora de la sociedad.

En esta misma línea, Paulo Freire (2005) propuso una pedagogía liberadora, en la que el acto educativo se fundamenta en la comunicación lateral y en la problematización de la realidad. Según Freire, educar implica un proceso de concientización, donde los estudiantes o

sujetos dejan de ser receptores pasivos del conocimiento para así convertirse en protagonistas de su propia transformación. Freire también critica la llamada “educación bancaria”, en la que el docente deposita información a sus estudiantes, y plantea en cambio una pedagogía del oprimido, que reconoce el potencial emancipador del aprendizaje.

La visión freireana nos dice que la práctica docente tiene un sentido ético y político profundo, donde enseñar no es un acto neutral, sino que un compromiso con la dignidad humana y la justicia. Giroux (2020) amplía esta perspectiva con su idea de pedagogía crítica, que invita a reconocer las estructuras de poder que atraviesan la educación y a situar la enseñanza dentro de un proyecto cultural de resistencia frente a las desigualdades. Así, el docente se convierte en un intelectual que transforma, capaz de alzarse y abrir espacios para las voces que históricamente han sido silenciadas.

Biesta (2010) añade que la educación debe orientarse en dirección a tres fines complementarios:

1. la calificación, como la adquisición de conocimientos.
2. la socialización, como la inserción de una comunidad cultural.
3. la subjetivación, como la formación de una identidad autónoma

Cuando uno de estos fines predomina sobre los otros, como ocurre en modelos basados exclusivamente en el rendimiento, la educación pierde su dimensión ética. Por lo tanto, el comprender la educación como una práctica social y cultural implica ubicarla en un marco más amplio de justicia, participación y reconocimiento de la diversidad humana.

En este marco, comprender la educación como una práctica ética, social y cultural permite situar la inclusión no solo como una política educativa, sino como una exigencia inherente a una pedagogía comprometida con la diversidad. Desde esta perspectiva, se hace necesario profundizar en el concepto de inclusión educativa como eje articulador de estas transformaciones.

3.1.2 Inclusión educativa.

El concepto de inclusión en la educación surge como respuesta a los modelos segregadores que dominaban una gran parte del siglo XX. Inicialmente, las políticas de integración escolar buscaban incorporar a estudiantes con discapacidad al sistema educativo, pero bajo la condición de que se adaptaran a las estructuras que ya estaban establecidas. Booth y Ainscow (2011) señalan que este modelo resultó insuficiente, pues mantenía las barreras culturales, curriculares y organizacionales que excluían a muchos estudiantes.

La inclusión, en cambio, busca reestructurar el sistema educativo de tal manera que las diferencias no sean vistas como sólo problemas individuales, sino como oportunidades de aprendizaje colectivo. Blanco (2006) plantea que este cambio de paradigma implica pasar de una visión donde la diversidad se percibe como déficit a una que asume la equidad y la participación como principios rectores.

La UNESCO (2020) refuerza esta perspectiva al establecer que la educación inclusiva es un derecho humano de carácter fundamental, inseparable del principio de justicia social. No se trata simplemente de “insertar” a estudiantes diversos en un aula regular, sino de construir sistemas educativos capaces de aceptar a la diferencia como valor. Desde este enfoque, la inclusión no es una meta final, sino un proceso continuo con el fin de transformar las distintas dimensiones pedagógicas, institucionales y culturales de la escuela.

En Latinoamérica, Valdivieso et al. (2022) sostienen que, aunque los discursos sobre inclusión se han expandido, aún persisten estructuras de división educativa, que reproducen desigualdades de origen social y económico. En su análisis, las políticas inclusivas muchas veces se limitan al acceso, sin asegurar la participación significativa ni el éxito escolar de todos los estudiantes. Por lo tanto, la inclusión requiere un replanteamiento de las culturas escolares y de las relaciones de poder que determinan quienes son considerados “aptos” para aprender y enseñar.

En este sentido, resulta relevante analizar los principios que orientan la educación inclusiva, ya que estos permiten operacionalizar este enfoque en las prácticas pedagógicas concretas.

3.1.3 Principios de la educación inclusiva y justicia educativa.

Según Ainscow, Dyson, Goldrick & West (2013), los principios que sustentan a la educación inclusiva se estructuran en torno a tres ejes:

1. La presencia, refiriéndose al acceso equitativo a los espacios educativos.
2. La participación, entendiéndose como el reconocimiento del estudiante como agente activo en su propio proceso de aprendizaje.
3. El logro, como el derecho a alcanzar aprendizajes significativos de acuerdo con el potencial de cada estudiante.

Estos principios reflejan una visión ética de la educación, en la que la equidad no significa tratar a todos por igual, sino que ofrecer los apoyos necesarios para que cada estudiante pueda aprender en las mismas y justas condiciones. Desde esta perspectiva, la justicia educativa se basa en la redistribución, el reconocimiento y la participación, tal como propone Fraser en 2008, cuyo principio normativo fundamental es la paridad de participación, según el cual “la justicia exige acuerdos sociales que permitan a todos los miembros de la sociedad interactuar entre sí en pie de igualdad”. (Fraser, 2008, p. 35)

Valdivieso et al. (2022) advierten que los sistemas educativos latinoamericanos enfrentan el desafío de armonizar la equidad con la calidad, evitando que la inclusión sea percibida como una pérdida de exigencia académica. En realidad, la educación inclusiva busca ampliar la idea de lo que es calidad, incorporando dimensiones culturales, sociales y afectivas. Ello implica transformar las metodologías, el currículum y las evaluaciones, para que reflejen la diversidad real de las comunidades educativas.

Estos principios no sólo orientan la inclusión del estudiantado, sino que también abren la posibilidad de reflexionar sobre la diversidad en el ejercicio docente, particularmente en

relación con aquellos profesionales cuyas experiencias han sido históricamente invisibilizadas, como es el caso de la docencia autista.

3.1.4 Inclusión educativa en el contexto chileno.

El desarrollo de la inclusión educativa en Chile ha estado marcado por una serie de reformas normativas y debates pedagógicos que reflejan tanto avances como tensiones. Soto (2020) analiza cómo los decretos N.º 170 (2009) y N.º 83 (2015) representaron un esfuerzo institucional por atender a la diversidad, reconociendo la necesidad de adecuaciones tanto curriculares como metodológicas. Sin embargo, el autor subraya que persiste una distancia entre la política y la práctica, ya que muchas escuelas interpretan a la inclusión como una obligación administrativa y no como lo que es, una transformación pedagógica.

Esta situación revela la profunda necesidad de fortalecer la formación inicial y continua docente, de modo que el profesorado comprenda la inclusión como parte de su identidad profesional y no como una tarea más. Además, Soto (2020) advierte que las políticas inclusivas deben acompañarse de recursos, acompañamiento técnico y tiempo, para así evitar la sobrecarga de responsabilidades sobre los mismos docentes. En síntesis, el contexto chileno muestra que la inclusión educativa es un proceso en construcción, que atraviesa por tensiones estructurales, pero también por experiencias innovadoras que reconfiguran las prácticas en el aula.

3.2 Diseño Universal para el aprendizaje (DUA)

En el marco de la educación inclusiva y los desafíos presentes en el contexto chileno, surge la necesidad de contar con enfoques pedagógicos que permitan operacionalizar estos principios en la práctica docente. En este sentido, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se presenta como una propuesta que busca responder a la diversidad desde la planificación educativa.

3.2.1. Fundamentos y principios del DUA

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) conforma una de las estrategias más importantes para llevar a cabo los principios de la educación inclusiva. Desarrollado inicialmente por el Center of Applied Special Technology (CAST) en Estados Unidos, el DUA propone diseñar experiencias de aprendizaje donde se considere a la diversidad desde el origen. Rose y Meyer (2002) argumentan que la planificación a nivel curricular debe basarse en la flexibilidad, de tal modo que todos los estudiantes puedan acceder a los contenidos, participar y demostrar sus aprendizajes a través de múltiples vías.

Según Meyer et al. el DUA se compone de tres principios fundamentales que permiten adaptar el aprendizaje a distintos estilos cognitivos y sensoriales:

1. Proporcionar múltiples formas de representación, que permitan presentar la información de diversas maneras (texto, audio e imagen).
2. Ofrecer múltiples formas de acción y expresión, para que los estudiantes puedan demostrar lo que saben mediante distintos medios.
3. Fomentar múltiples formas de implicación, que favorezcan la motivación, el interés y la autorregulación del aprendizaje.

El fundamento neurocientífico del DUA se apoya en la idea de que el aprendizaje involucra tres componentes cerebrales interconectados: la afectiva (relacionada con el “por qué” del aprendizaje), la de reconocimiento (el “qué”) y la estrategia (el “cómo”). En lugar de asumir un modelo único de estudiante, el DUA reconoce que las diferencias son propias al cerebro humano. En este sentido, se trata de un marco que anticipa la diversidad cognitiva, no la corrige, lo cual lo convierte en un pilar fundamental de la inclusión pedagógica.

3.2.2 DUA y anticipación de la diversidad cognitiva.

En el ámbito iberoamericano, Sanchez-Gomez y Lopez (2020) reinterpretan el DUA desde una mirada de los apoyos para el aprendizaje, entendiendo que su aplicación no depende exclusivamente de los recursos tecnológicos, sino de una cultura docente dispuesta a planificar desde la diversidad. Para los autores, el DUA debe asumirse como un sistema dinámico que relaciona estrategias, materiales y relaciones, orientado a la autonomía del estudiante y a la sostenibilidad de su proceso educativo.

En el contexto chileno, Berrios y Fernandez (2021) examinan cómo las profesoras de educación básica implementan el DUA en sus prácticas pedagógicas. Sus resultados muestran que, aunque el modelo se percibe como una oportunidad de innovación didáctica, muchas veces se introduce a través de capacitaciones impuestas, desconectadas a la realidad concreta del aula. Esta tensión evidencia la necesidad de formación docente reflexiva, donde se permita comprender el DUA no sólo como una técnica, sino que como un enfoque ético y político del diseño educativo.

En 2017, el Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC) reconoce el DUA como un instrumento de planificación inclusiva, destinado a orientar las adecuaciones curriculares para todos los estudiantes. En su propuesta, enfatiza que el DUA no sustituye a la educación especial, sino que la complementa dentro de un marco de la enseñanza diversificada. La clave está en diseñar para todos desde el inicio, reduciendo así la necesidad de ajustes posteriores y promover entornos accesibles, flexibles y equitativos.

En este contexto, el DUA puede ser interpretado como un puente entre la educación inclusiva y la consideración de la diversidad neurológica en el aula. Sin embargo, su desarrollo teórico y práctico ha estado centrado principalmente en el estudiantado, dejando en un segundo plano la diversidad presente en el profesorado.

3.3 Motivación y aprendizaje.

En el marco de la educación inclusiva y del Diseño Universal para el Aprendizaje, la motivación adquiere un rol fundamental como elemento que permite sostener la participación activa del estudiantado en contextos de diversidad. No basta con garantizar el acceso a los

contenidos, sino que resulta necesario considerar los factores que influyen en el compromiso y el sentido que los estudiantes atribuyen al aprendizaje.

3.3.1 Definición y tipos de motivación en el contexto educativo.

La motivación constituye un componente esencial en el proceso de aprendizaje, al influir en la dirección, intensidad y persistencia de la conducta del estudiante ante una tarea. En términos generales, se entiende por motivación como el conjunto de procesos que inician, dirigen y mantienen la conducta orientada hacia determinados objetivos (Schnunk, Pintrich y Meece, 2014). En el ambiente educativo, este concepto se relaciona directamente con la disposición del estudiante para implicarse de manera activa y sostenida en actividades de aprendizaje.

Tradicionalmente, la motivación se ha clasificado en intrínseca y extrínseca. La motivación intrínseca surge desde el interés o satisfacción propia de la actividad en sí misma; el individuo aprende porque disfruta del proceso de aprendizaje o encuentra en él un valor personal. Por otro lado, la motivación extrínseca depende de factores externos, como recompensas, calificaciones o reconocimiento (Deci y Ryan, 1985). Ambas dimensiones interactúan de manera dinámica, aunque varios estudios han demostrado que la motivación intrínseca produce aprendizajes más duraderos y profundos (Reeve, 2012).

En el contexto escolar, los docentes desempeñan un papel fundamental en la estimulación de la motivación del estudiantado, mediante estrategias que promueven la autonomía, el sentido de competencia y la conexión social. De acuerdo con Schunk et al. (2014), un entorno que fomente a la participación activa, la relevancia de contenidos y a la autorregulación cognitiva favorece la consolidación de un aprendizaje significativo y sostenido.

El interés personal, la percepción de autoeficacia y la valoración del contenido constituyen los principales determinantes motivacionales dentro de la educación formal. Estos elementos influyen directamente en la orientación del esfuerzo, la perseverancia y el compromiso del estudiante con la tarea (Meyer y Turner, 2002). Desde esta perspectiva, la

motivación no sólo se limita a un factor emocional, sino que se considera una dimensión cognitiva compleja que estructura la relación entre el sujeto y el conocimiento.

En este contexto, la motivación intrínseca adquiere especial relevancia en la medida en que permite comprender cómo los intereses personales pueden incidir en la forma en que los estudiantes se relacionan con el conocimiento, aspecto que resulta particularmente significativo en el análisis de estrategias pedagógicas basadas en intereses específicos.

3.3.2 La teoría de la autodeterminación.

La teoría de la autodeterminación (Self-Determination Theory, SDT), desarrollada por Deci y Ryan (1985), representa uno de los marcos conceptuales con más influencia en el estudio de la motivación humana. Esta teoría nos plantea que los individuos poseen tres necesidades psicológicas básicas cuya satisfacción es necesaria para el funcionamiento óptimo y bienestar personal: la autonomía, la competencia y la relación (Ryan y Deci, 2000).

- Autonomía: se refiere al sentimiento de control y de elección sobre las propias acciones. En el ámbito educativo, implica la posibilidad de que los estudiantes tomen sus propias decisiones con respecto a su proceso de aprendizaje y comprendan el propósito de las actividades que realizan.
- Competencia: se relaciona con la percepción de eficacia y dominio de las tareas. La sensación de progreso y logro fortalece la autoconfianza del estudiante y su disposición para enfrentar nuevos retos.
- Relación: alude al sentido de conexión y pertenencia con los demás, las interacciones positivas entre docentes y estudiantes potencian la motivación y la implicación emocional con la tarea (Niemi y Ryan, 2009)

La teoría de la autodeterminación sostiene que los entornos educativos que promueven estas tres necesidades generan una mayor motivación intrínseca y compromiso con el aprendizaje. Por el contrario, los contextos que son excesivamente controladores o

sancionadores tienden a disminuir la motivación y en cambio generan dependencia a los estímulos externos (Ryan y Deci, 2000).

Desde una perspectiva pedagógica, la SDT propone que el aprendizaje debe orientarse hacia el desarrollo de la autonomía y la autorregulación. Los estudiantes aprenden con mayor profundidad cuando comprenden el sentido de lo que hacen, además perciben que su participación tiene un valor personal y social. Así, la motivación intrínseca se convierte en un eje estructural del proceso educativo, facilitando la internalización de valores y metas académicas (Reeve, 2012).

En la práctica docente, esta teoría se traduce como las estrategias que implican ofrecer opciones, reconocer los sentimientos del estudiante, promover la cooperación y reducir las presiones externas. El objetivo central consiste en crear un ambiente que apoye la autodeterminación y el crecimiento personal, considerando que la autonomía y la conexión social no se oponen, sino que se complementan en la construcción del sentido del aprendizaje (Niemic y Ryan, 2009)

3.3.3 Motivación intrínseca, emoción y bienestar cognitivo.

La relación entre emoción y motivación ha sido ampliamente documentada por la psicología educativa contemporánea. Pekrun (2006), a través de la teoría del control-valor de las emociones académicas, señala que las emociones experimentadas por los estudiantes en contextos educativos dependen de la percepción de control sobre la tarea y del valor que asignan a la misma. Cuando un estudiante percibe que puede manejar retos de una actividad (control) y que esta tiene un significado personal (valor), se generan emociones positivas como el interés, entusiasmo o satisfacción que fortalecen la motivación intrínseca y el aprendizaje profundo.

Por el contrario, las emociones negativas (como la ansiedad o el aburrimiento), normalmente surgen cuando existe una baja impresión de control o cuando el contenido carece de relevancia. En este sentido, la regulación emocional desempeña un papel mediador entre la

motivación y el rendimiento académico. Según Meyer y Turner (2002), el reconocimiento y manejo de las emociones dentro del aula no sólo favorece la persistencia en las tareas, sino que también contribuye al bienestar cognitivo y socioemocional del estudiante.

La motivación intrínseca, asociada a la curiosidad y al interés genuino, se relaciona con la activación de procesos cognitivos más elaborados. El disfrute de aprender impulsa la exploración y el pensamiento crítico, elementos esenciales para la elaboración de aprendizajes significativos (Schunk et al., 2014). Por ello, los enfoques educativos contemporáneos tienden a integrar la dimensión afectiva como componente constitutivo del aprendizaje, reconociendo que la emoción no es un elemento accesorio, sino un motor fundamental del compromiso cognitivo.

En síntesis, la motivación educativa puede comprenderse como una interacción entre factores cognitivos, emocionales y sociales. Las teorías contemporáneas coinciden en que la educación efectiva no se basa únicamente en la transmisión de conocimientos, sino que en la capacidad de generar entornos emocionalmente seguros y cognitivamente estimulantes, donde la curiosidad y el sentido del propósito guíe el aprendizaje.

En este sentido, la relación entre motivación, emoción y aprendizaje permite comprender el potencial de integrar elementos significativos para el estudiante en el proceso educativo.

3.4 Aprendizaje significativo.

En coherencia con lo anteriormente expuesto sobre motivación y diversidad en el aprendizaje, el concepto de aprendizaje significativo permite comprender cómo los estudiantes construyen conocimiento a partir de sus propias experiencias, intereses y contextos personales.

3.4.1 Fundamentos del aprendizaje significativo.

El concepto de aprendizaje significativo fue desarrollado por David Ausubel (1968) como una respuesta a los modelos conductistas que dominaban la educación durante la

primera mitad del siglo XX. Según Ausubel, el aprendizaje no consiste en la memorización o repetición de información, sino que en la integración sustantiva y no arbitraria de los nuevos conocimientos en la estructura cognitiva ya existente del individuo. En otras palabras, el aprendizaje se vuelve significativo cuando el nuevo contenido se relaciona con conceptos o experiencias previas de forma coherente y lógica.

Para que este proceso ocurra, Ausubel (1968) identifica tres condiciones básicas: (1) la existencia de ideas anclaje relevantes en la estructura cognitiva del estudiante; (2) la presentación de un material potencialmente significativo; y (3) la disposición del estudiante para aprender significativamente. Estas condiciones enfatizan la importancia de la meditación docente, ya que el profesor actúa como un facilitador que ayuda a establecer vínculos entre lo nuevo y lo conocido.

Novak (1998) amplió este marco al introducir los mapas conceptuales como una herramienta para visualizar las conexiones entre los conceptos, reforzando la idea de que el aprendizaje implica una reorganización activa del conocimiento. Este enfoque constructivista subraya que el significado no reside en los contenidos como tal, sino que en las relaciones que se establecen entre ellos.

Desde un punto de vista cognitivo, el aprendizaje significativo implica procesos de asimilación y acomodación que modifican la estructura mental del estudiante. El resultado es una comprensión más profunda y duradera del contenido, así como también una mayor capacidad para transmitir el conocimiento a nuevas situaciones. Esta noción se opone al aprendizaje mecánico, caracterizado por la acumulación de información sin comprensión ni aplicabilidad (Ausubel, 1968).

En síntesis, el aprendizaje significativo redefine el rol del estudiante como protagonista activo de su proceso educativo y del docente como un guía que promueve la reflexión, la relación de ideas y la autonomía cognitiva. El objetivo principal no es simplemente reproducir información, sino construir significados personales que permitan comprender y transformar la realidad.

En este sentido, la noción de aprendizaje significativo resulta especialmente relevante para analizar propuestas pedagógicas que buscan vincular los contenidos disciplinares con los intereses y experiencias del estudiantado, favoreciendo una comprensión más profunda y contextualizada del conocimiento.

3.4.2 Factores emocionales y cognitivos en la construcción de significados.

El aprendizaje significativo no puede comprenderse sin considerar las dimensiones emocionales, culturales y sociales que lo sustentan. Bruner (1996) propone que la educación es, ante todo, un proceso de construcción cultural de significados, en el que el sujeto interpreta la realidad a través de narrativas y símbolos compartidos. Desde esta perspectiva, aprender supone participar en una comunidad de sentido, donde el conocimiento se genera en la interacción con los otros.

Vygotsky (1978) refuerza esta visión al introducir la noción de zona de desarrollo próximo (ZDP), la cual se entiende como la distancia entre lo que un estudiante puede hacer por sí mismo y lo que puede lograr con ayuda de otros. El aprendizaje, por lo tanto, es un proceso mediado socialmente, en el que las herramientas culturales —el lenguaje, los símbolos, los modelos de pensamiento— desempeñan un papel central en el desarrollo cognitivo.

Las emociones también cumplen un papel determinante en la consolidación del aprendizaje. De acuerdo con Pekrun (2006), las emociones positivas fortalecen la atención, la memoria y la metacognición, mientras que, por otro lado, las negativas pueden interferir en el procesamiento de la información. Por ello, los entornos educativos que promueven la confianza, la curiosidad y la colaboración favorecen la construcción de significados profundos.

En el ámbito actual, Pozo (2017) sostiene que el aprendizaje debe entenderse dentro de una nueva cultura del conocimiento, caracterizada por la interconexión, la reflexión y la autorregulación. El aprendizaje significativo, en este contexto, se relaciona con la capacidad

de reinterpretar la información desde experiencias personales y colectivas, integrando emoción, cognición y motivación.

Finalmente, la relación entre motivación y aprendizaje significativo se manifiesta en la búsqueda de conexión entre lo que se aprende y lo que se valora. Un estudiante motivado intrínsecamente tenderá a establecer vínculos más ricos y duraderos entre los contenidos, transformando su aprendizaje en una experiencia con sentido. En consecuencia, el diseño de entornos educativos inclusivos y emocionalmente sensibles se convierte en una condición indispensable para promover aprendizajes que no solo sean eficaces, sino también humanizadores.

3.5 Paradigma de la Neurodiversidad y Diversidad cognitiva.

3.5.1 Origen y fundamentos del paradigma de la neurodiversidad.

El concepto “neurodiversidad” fue creado por la socióloga australiana Judy Singer a finales de la década de 1990, en el contexto del movimiento por los derechos de las personas autistas. Singer propuso comprender las diferencias neurológicas humanas como una expresión más de la versatilidad biológica y cultural, y no como una desviación del funcionamiento normal del cerebro. En este sentido, la neurodiversidad forma un paradigma que reconoce la pluralidad de la mente humana y la validez de que existen diferentes formas de percibir, procesar y comprender el mundo (Singer, 1998).

Este planteamiento implica una crítica directa al modelo médico tradicional, que ha catalogado las condiciones como el autismo, el TDAH o la dislexia como una patología o un déficit. Por otro lado, el paradigma neurodiverso sostiene que estas configuraciones cognitivas deben entenderse como variaciones naturales del espectro humano, que conllevan tanto desafíos como fortalezas únicas. En esta línea, Bagatell (2010) evidencia cómo el desplazamiento desde una lógica de “cura” hacia una lógica de comunidad permite resignificar la diferencia neurológica no como una condición a corregir, sino como una forma legítima de estar en el mundo, con implicancias sociales, identitarias y culturales profundas. De manera complementaria, Walker (2014) plantea que la neurodiversidad no constituye una teoría

clínica, sino un marco sociopolítico y epistemológico que reconoce la diversidad neurológica como un hecho natural de la especie humana, comparable a otras formas de diversidad biológica y cultural.

Desde un enfoque histórico, Silberman (2015) muestra cómo las clasificaciones y comprensiones de la diversidad neurológica han estado profundamente influenciadas por contextos culturales, educativos y científicos específicos, contribuyendo a la consolidación de nociones normativas sobre la mente y la inteligencia. En este sentido, el paradigma de la neurodiversidad emerge también como una respuesta crítica a estas narrativas históricas, al problematizar los límites desde los cuales se ha definido lo funcional y abrir el espacio para una comprensión más amplia y plural de la cognición humana.

Tal como señala Armstrong (2015), la noción de un “cerebro normal” constituye un mito cultural que ha servido para jerarquizar la inteligencia y definir de forma arbitraria los límites de la funcionalidad. Desde el paradigma neurodiverso, toda mente se concibe como propietario de un perfil único de capacidades, modos de atención y formas de razonamiento.

3.5.2 La neurodiversidad como categoría filosófica y epistémica.

Más allá de una dimensión descriptiva, la neurodiversidad ha adquirido relevancia filosófica como marco para reflexionar sobre la relación que hay entre conocimiento, identidad y justicia. Según Chapman y Carel (2022), este paradigma introduce una perspectiva epistémica que desafía las jerarquías del saber tradicional, cuestionando quién tiene la autoridad para definir lo que cuenta como pensamiento racional o conocimiento válido. Estos autores entrelazan la neurodiversidad con el concepto de injusticia epistémica, entendido como la deslegitimación sistemática de experiencias cognitivas que salen de la norma dentro del discurso científico, educativo y cultural.

Desde este punto de vista, la neurodiversidad se asocia con la idea de justicia cognitiva, la cual promueve el reconocimiento de todos los modos de conocimiento como igualmente válidos en su capacidad para producir comprensión, creatividad y sentido. Esta

justicia cognitiva implica una transformación a nivel ético y cultural que sitúa las diferencias neurológicas no sólo en el déficit, sino que en el de la diversidad humana. Así, la neurodiversidad se entiende como una categoría que opera de forma simultánea en los niveles ontológico (qué es una mente humana), social (cómo se valora la diferencia) y epistémico (qué formas de conocimiento son reconocidas)

3.5.3 Del modelo médico al modelo social y neuro afirmativo.

El modelo social de la discapacidad representa un antecedente esencial del paradigma neurodiverso. Frente al modelo médico, que ubica la discapacidad en el individuo y la define como una desviación del funcionamiento normativo, el modelo social sostiene que las barreras, sean estas físicas, comunicativas o culturales, son las que generan exclusión. Este cambio de enfoque permite comprender que las limitaciones no surgen de la diferencia cronológica por sí misma, sino del entorno que es estructurado bajo criterios neurotípicos.

En esta línea, el enfoque neuro afirmativo, surge como una extensión actual del modelo social, orientado a la validación de las identidades y experiencias neurodivergentes. Según Botha, Dibb y Frost (2022), la neuro afirmación no sólo implica a la aceptación pasiva de la diferencia, sino a su reconocimiento como una fuente positiva de identidad, comunidad y conocimiento. Desde esta perspectiva, las personas neurodivergentes no son objetos de intervención, sino sujetos epistémicos capaces de producir teorías, metodologías y discursos sobre su propia experiencia cognitiva.

3.6 Cognición Autista: fundamentos y conceptos centrales

3.6.1 El autismo desde la perspectiva neurodiversa.

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) ha sido históricamente descrito —desde un marco biomédico— como un conjunto de déficits en la comunicación social y patrones restringidos de comportamiento. Sin embargo, la perspectiva neuro diversa reformula esta comprensión al considerar el autismo no como una patología, sino como una forma particular de cognición y percepción. Desde este enfoque, el término “espectro” no alude a grados de

funcionamiento, sino como la heterogeneidad de experiencias neurológicas que componen la condición autista (Chapman & Carel, 2022).

En lugar de centrarse en la disfunción, esta visión enfatiza las diferencias cualitativas en el procesamiento de la información, la sensibilidad sensorial, la atención y la interacción social. El pensamiento autista se caracteriza por la tendencia al detalle, una atención profunda y una organización cognitiva basada en la coherencia interna. Estas particularidades no constituyen a fallas, sino a variaciones funciones del sistema nervioso que dan lugar a modos alternativos de razonamiento y de relación con el entorno (Botha, Dibb & Frost, 2022)

3.6.2 Procesamiento sensorial y atención monotrópica.

Uno de los rasgos distintivos de la percepción autista es la hiperconectividad sensorial, la cual es entendida como una mayor sensibilidad a los estímulos del entorno (visuales, auditivos, táctiles o interoceptivos). Esta característica genera un tipo de percepción amplificada, en la que el individuo puede registrar matices que suelen pasar desapercibidos para la mayoría de personas. Desde la perspectiva neurodiversa, esta hipersensibilidad no es necesariamente disfuncional, sino un modo de percepción diferente que puede enriquecer la experiencia cognitiva (Armstrong, 2015).

Vinculado a este fenómeno se encuentra el monotropismo, concepto introducido por Murray, Lesser y Lawson (2005) para describir el modo particular en el que las personas autistas organizan su atención. El monotropismo se refiere a la tendencia de enfocar los recursos cognitivos en un número limitado de intereses o estímulos, generando un estado de concentración intensa y sostenida. Este patrón atencional permite un procesamiento profundo de la información, aunque puede dificultar la atención a estímulos externos o cambiantes.

3.6.3 Intereses específicos y organización cognitiva.

Los intereses específicos son otro elemento central del perfil autista. Estos consisten en áreas temáticas o actividades que despiertan una dedicación sostenida y emocionalmente

significativa. Lejos de considerarse comportamientos obsesivos o restrictivos, los intereses específicos cumplen funciones adaptativas y cognitivas fundamentales: estructuran la atención, facilitan el aprendizaje y actúan como fuentes de bienestar emocional y motivación intrínseca (Grove et al., 2018).

Diversos estudios contemporáneos han reinterpretado estos intereses como sistemas autorregulados de motivación que promueven la persistencia y el desarrollo del conocimiento experto (Chetcuti et al., 2025) Desde un punto de vista cognitivo, los intereses específicos se integran con el monotropismo, configurando un modelo del pensamiento basado en la profundización y la conexión temática. En este marco, el interés no es un rasgo accesorio, sino un principio organizador de la cognición autista, que orienta el aprendizaje, la memoria y la creatividad.

3.6.4 Cognición social alternativa y percepción del entorno.

La cognición social autista ha sido objeto de múltiples interpretaciones teóricas. Los enfoques tradicionales la han descrito en torno al déficit, como una supuesta incapacidad para comprender las intenciones o emociones de los demás. No obstante, investigaciones recientes han cuestionado esta idea, proponiendo que las personas autistas poseen un modelo distinto de cognición social, basado en la literalidad comunicativa, la empatía sensorial y la coherencia lógica de las interacciones sociales (Chapman & Carel, 2022).

Esta forma de cognición se asocia con el concepto de doble empatía, desarrollado por Milton (2012), que sugiere que las dificultades en la comunicación entre una persona autista y una neurotípica no derivan de una falta de empatía unilateral, sino de una brecha bidireccional de comprensión mutua. En otras palabras, las diferencias en la percepción social responde a estilos comunicativos divergentes, no a déficit en una de las partes. Esta teoría refuerza la idea de que la cognición autista constituye una variación del pensamiento social, más que una alteración del mismo.

3.7 Conceptos asociados a la experiencia autista contemporánea.

3.7.1 La heterogeneidad del espectro autista.

El autismo es una condición del neurodesarrollo que se caracteriza por una amplia heterogeneidad interindividual, lo que implica que no existe un único perfil mental, comunicativo o sensorial que defina a todas las personas autistas. Según la *American Psychiatric Association* (2022), el Trastorno del Espectro Autista (TEA) se define como una condición que afecta a la interacción social, la comunicación y los patrones de comportamiento o intereses, manifestándose con distintos grados de intensidad y variabilidad. El término “espectro” hace referencia precisamente a esa diversidad de manifestaciones y niveles de apoyo requeridos, lo que permite reconocer que las experiencias autistas no se mantienen en una línea de severidad, sino en un entramado complejo de configuraciones cognitivas.

La noción de espectro, por tanto, no debe entenderse como una escala de carácter lineal de “funcionamiento”, sino como una metáfora que representa la multiplicidad de formas en que se expresa la mente humana. Desde el paradigma de la neurodiversidad, esta variabilidad se interpreta como parte natural de la diversidad biológica y cultural, más que como una desviación de la norma. En lugar de centrarse en categorías diagnósticas rígidas, este enfoque concibe el autismo como un continuo dinámico donde convergen factores biológicos, sociales y sensoriales que configuran la experiencia individual (Chapman & Carel, 2022).

3.7.2 *Masking* o camuflaje social.

El término *masking* (o camuflaje social, en español) hace referencia al conjunto de estrategias conscientes o inconscientes que muchas personas autistas han desarrollado para lograr adaptarse al entorno neurotípico. Estas estrategias pueden incluir la imitación de expresiones faciales, la supresión de comportamientos como el *stimming* o movimientos repetitivos, la anticipación de normas sociales implícitas o la modificación de patrones comunicativos para así evitar rechazo (Hull et al., 2017).

Si bien el camuflaje puede facilitar de forma temporal la integración social, investigaciones recientes advierten que el uso prolongado de estos puede causar un agotamiento emocional, ansiedad y pérdida de identidad (Cook et al, 2021). El *masking*, por tanto, no se entiende como una adaptación funcional, sino como una respuesta a un entorno no inclusivo que demanda la conformidad con la norma neurotípica.

De este modo, el estudio del *masking* ha pasado de ser una descripción conductual a una categoría crítica, utilizada para visibilizar la violencia epistémica y emocional que se produce cuando la autenticidad autista es invalidada o castigada socialmente.

3.7.3 *Burnout* o agotamiento autista.

El *burnout* autista es un concepto que emerge dentro de los estudios contemporáneos del autismo, el cual describe un estado de agotamiento físico, mental y emocional profundo que resulta de la exposición prolongada a demandas ambientales, sensoriales y sociales que superan la capacidad de recuperación de la persona autista. (Raymaker et al., 2020). Este fenómeno se diferencia del estrés laboral o la depresión, ya que está vinculado directamente a la fatiga por *masking*, la sobrecarga sensorial y la falta de reconocimiento identitario. Los síntomas más frecuentes incluyen la pérdida temporal de habilidades comunicativas, reducción en la tolerancia a nivel sensorial y dificultad para realizar actividades rutinarias.

Desde el enfoque neuro-afirmativo, el *burnout* autista no se interpreta como una falla personal, sino como una respuesta adaptativa ante contextos no accesibles ni respetuosos con la neurodiversidad (Curnow et al., 2025). Su estudio ha permitido avanzar hacia una comprensión mucho más amplia sobre el bienestar autista, subrayando la necesidad de entornos laborales y educativos que reduzcan la sobreexigencia de normalización.

3.7.4 Identidad autista y sentido de pertenencia.

La identidad autista constituye un campo de desarrollo teórico relevante dentro del paradigma de la neurodiversidad. Se entiende como el reconocimiento positivo y consciente de la forma propia de percibir, pensar y relacionarse con el entorno, en contraposición a los modelos tradicionales de patologización. Esta identidad, según Botha, Dibb y Frost (2022), no se define únicamente a nivel individual, sino también comunitario y político, al vincularse con la lucha por la justicia cognitiva y la autodefinición.

La emergencia de comunidades autistas, tanto en espacios presenciales como digitales, ha permitido reforzar una identidad colectiva, basada en la validación mutua y el intercambio de experiencias compartidas. Este proceso de afirmación identitaria cumple una función protectora frente al aislamiento social, el *burnout* y las experiencias de estigmatización. Así, la identidad autista se instaura como un marco interpretativo de resistencia que redefine las nociones de éxito, comunicación y bienestar desde parámetros propios y no normativos.

3.7.5 Autonomía cognitiva y justicia epistémica.

El término de autonomía cognitiva hace referencia a la capacidad de una persona para procesar, interpretar y expresar el conocimiento según sus propias modalidades neurológicas, sin que ello implique una dependencia a los estándares normativos de pensamiento. Esta noción se relaciona con la justicia epistémica, entendida como el reconocimiento de todas las formas legítimas de conocimiento y comunicación (Chapman & Carel, 2022).

En el caso del autismo, la justicia epistémica propone garantizar que las formas alternativas de cognición, como el pensamiento visual, asociativo o literal, sean consideradas igualmente válidas dentro del ámbito educativo y científico. El reconocimiento de la autonomía cognitiva autista, no es sólo una cuestión ética, sino también epistemológica, ya que permite ampliar los límites de lo que se entiende por conocimiento humano.

3.8 Educación científica y alfabetización científica.

3.8.1 Concepto y fundamentos de la educación científica.

La educación científica se entiende como un proceso sistemático mediante el cual las personas desarrollan conocimientos, habilidades, actitudes y valores que les permiten comprender e interpretar los fenómenos naturales y tecnológicos del mundo. Bybee (2013) define este campo como un medio para formar ciudadanos capaces de participar de manera informada en una sociedad donde la ciencia y tecnología desempeñan un papel central.

Fensham (2018) amplía este concepto, señalando que la educación científica cumple una doble función: cultural y social. Desde la primera perspectiva, constituye un proceso de transmisión de una parte esencial de la herencia cultural de la humanidad, siendo este el pensamiento crítico. Desde la segunda perspectiva, contribuye a la formación de una ciudadanía responsable, capaz de comprender los impactos éticos, ambientales y sociales de los avances científicos y tecnológicos. Así, la educación científica se configura como un vehículo de democratización del conocimiento y una herramienta de participación ciudadana.

Lederman y Lederman (2014) sostienen que comprender la ciencia implica enseñar la Naturaleza de la Ciencia (Nature of Science, NOS), entendida como el estudio de cómo se construye, válida y comunica el conocimiento científico. Este enfoque reconoce que dicho conocimiento es empírico, provisional y creativo, además que su comprensión requiere considerar el contexto histórico y social en los que se desarrolla.

De acuerdo con Aikenhead (2006) y Hodson (2014), la educación científica también debe promover la conexión entre el conocimiento académico y el cotidiano, esto implica superar visiones instrumentales de la ciencia y favorecer la comprensión de su papel como práctica humana y social. Desde esta perspectiva, aprender ciencia significa no solo adquirir conceptos, sino también comprender cómo la ciencia se relaciona con la cultura, los valores y las experiencias personales. En consecuencia, la educación científica se concibe como un campo interdisciplinario que integra la comprensión conceptual, el razonamiento lógico y la reflexión crítica sobre la naturaleza del conocimiento, con el propósito de desarrollar una auténtica alfabetización científica.

3.8.2 Alfabetización científica.

El concepto de alfabetización científica ha evolucionado notablemente a lo largo de los años, adaptándose a los cambios epistemológicos y sociales de la educación de las ciencias. DeBoer (2000) sitúa su origen a mediados del siglo XX, en el contexto de la necesidad de acercar a la ciencia a la vida cotidiana y a la toma de decisiones informadas por parte de la ciudadanía. Inicialmente, se entendía como la capacidad de recordar y aplicar conocimientos científicos básicos, sin embargo, con el tiempo se amplió hacia un enfoque más integral, incluyendo actitudes, valores y competencias para interpretar fenómenos naturales y tecnológicos en contextos reales.

Bybee (2013) define la alfabetización científica como una competencia que no se limita a transmitir conocimientos, sino que implica el desarrollo del pensamiento crítico, la resolución de problemas y la comprensión del impacto social de la ciencia. En este sentido, la alfabetización científica comprende tanto el conocimiento conceptual como la comprensión del modo en que esta se genera y valida el conocimiento científico.

Fensham (2018) identifica tres dimensiones centrales en la alfabetización científica:

- Dimensión cognitiva: comprende los conocimientos y habilidades necesarias para interpretar fenómenos naturales y tecnológicos.
- Dimensión actitudinal: se relaciona con los valores, creencias y disposiciones favorables hacia la ciencia.
- Dimensión social: se vincula a la capacidad de aplicar el conocimiento científico en contextos reales y participar en debates públicos informados.

En conjunto, estas dimensiones reflejan la complejidad del concepto, la alfabetización científica se configura de tal forma como una competencia integral que permite comprender, usar y reflexionar sobre el conocimiento científico en la vida cotidiana y participación ciudadana.

3.8.3 Educación científica e inclusión cognitiva.

En los últimos años, la discusión sobre la educación científica ha incorporado una nueva perspectiva orientada a la inclusión cognitiva y la diversidad neurológica. Dwyer et al. (2022) plantean que la educación científica inclusiva requiere reconocer las diferencias cognitivas son parte esencial de la variabilidad humana. Desde esta perspectiva, la inclusión no se limita a eliminar barreras de acceso, sino que a diseñar entornos educativos que valoren múltiples formas de pensamiento y aprendizaje.

McDermott (2023) amplía esta perspectiva mediante la noción de alfabetización científica neuroqueer, que cuestiona los modelos tradicionales de racionalidad científica y reconoce otras formas válidas de razonamiento y expresión del conocimiento. Este planteamiento sostiene que las mentes neurodivergentes aportan perspectivas originales y valiosas a la comprensión de fenómenos científicos. Asimismo, Membiela et al. (2023) señalan que la educación científica significativa debe integrar factores emocionales y motivacionales en la enseñanza.

Finalmente, desde la perspectiva de la equidad educativa, autores como Sanchez-Gomez y Lopez (2020) y Del Pilar Berrios Armijo y Fernandez (2021) destacan que la alfabetización científica debe ser accesible para todos los estudiantes, contemplando su diversidad cognitiva y cultural. Por lo tanto, la educación científica inclusiva se define como un enfoque pedagógico y epistemológico que promueve la participación equitativa en la construcción del conocimiento científico, reconociendo la pluralidad de formas de aprendizaje y conocimiento.

3.9 Enseñanza de la Física y el enfoque STEAM.

Para los fines de esta investigación, resulta pertinente situar la enseñanza de la física en diálogo con enfoques pedagógicos que amplíen sus marcos tradicionales de comprensión. Considerar la física únicamente desde su estructura disciplinar o desde modelos pedagógicos clásicos limita la posibilidad de analizar cómo se articulan el conocimiento científico, la

creatividad y la experiencia subjetiva en el aula. En este sentido, el enfoque STEAM ofrece un marco conceptual que permite comprender la enseñanza de la física como una práctica interdisciplinaria, situada y mediada culturalmente, abriendo un espacio analítico para examinar cómo la integración de múltiples lenguajes, formas de representación y experiencias sensoriales incide en los procesos de enseñanza y aprendizaje, especialmente en contextos de diversidad cognitiva.

3.9.1 La Física como disciplina.

La física se define como la ciencia que estudia las propiedades fundamentales de la materia, energía y sus interacciones, con el propósito de describir fenómenos naturales mediante leyes, modelos y teorías verificables. Desde la perspectiva epistemológica, integra una de las disciplinas más representativas del pensamiento científico moderno, caracterizada por la búsqueda de explicaciones universales basadas en la observación, experimentación y el razonamiento lógico-matemático (Feynman, 2011).

Sin embargo, la física no puede entenderse únicamente como un conjunto de conocimientos técnicos o empíricos. Matthews (2014) sostiene que la física también es una forma de construcción cultural del conocimiento, implicando valores epistémicos, tradiciones históricas y modelos teóricos que evolucionan con el tiempo. A lo largo de su desarrollo, la disciplina ha experimentado rupturas en sus modelos las cuales pueden comprenderse como cambios de paradigma en el sentido propuesto por Kuhn (1962), que transforman los supuestos teóricos, metodológicos y epistemológicos desde los cuales se construye el conocimiento científico. Ejemplos de estas transformaciones incluyen el surgimiento de la teoría de la relatividad o la mecánica cuántica, que transformaron las concepciones de objetividad, causalidad y determinismo, redefiniendo los fundamentos del conocimiento científico.

Duit y Treagust (2012) plantean que la comprensión de la física está mediada por los conocimientos previos de los estudiantes, que influyen en su interpretación de los fenómenos. Este enfoque considera al aprendizaje como un proceso de reconstrucción conceptual, en el

cual los significados se elaboran a partir de experiencias, observaciones y representaciones simbólicas. Así, aprender física no consiste solamente en memorizar fórmulas, sino que en desarrollar una forma de razonamiento particular, sustentada en la modelización, la argumentación y la representación coherente del mundo natural.

Desde una mirada inclusiva, McDermott y Redish (1999) y Abell y Lederman (2007) enfatizan que la alfabetización científica disciplinar en física debe contemplar las barreras cognitivas y simbólicas que históricamente han limitado la participación de ciertos grupos, como mujeres, minorías culturales o personas neurodivergentes, promoviendo la equidad y la accesibilidad en la enseñanza de la física.

3.9.2 Principios pedagógicos de la enseñanza de la física.

Los enfoques pedagógicos actuales en la física se han desplazado hacia la construcción activa del saber, priorizando la comprensión profunda sobre la memorización. El modelo de cambio conceptual (Posner et al., 1982) es central en esta visión, describiendo cómo los estudiantes deben reemplazar sus concepciones intuitivas previas por modelos científicos más coherentes. Este proceso no es automático; exige un diseño instruccional que induzca el conflicto cognitivo y fomente la reflexión metacognitiva para que los alumnos reestructuren activamente sus esquemas mentales.

A esto se suma el desafío del lenguaje. Driver et al. (1994) sostienen que aprender física implica una "traducción" entre la experiencia sensorial cotidiana y el lenguaje científico formal. El docente, por tanto, debe fungir como un mediador epistemológico, facilitando esta transición. El uso de múltiples formas de representación (como diagramas, simulaciones o modelos) es crucial para conectar la abstracción teórica con la evidencia empírica.

Además, el aprendizaje efectivo no solo depende de lo cognitivo, sino también de la interacción entre el conocimiento previo, la motivación y el entorno social (Redish, 2003). Siguiendo la teoría sociocultural de Vygotsky (1978), el conocimiento se entiende como una construcción mediada culturalmente. Esto sitúa la enseñanza de la física como un proceso

inherentemente social, donde la colaboración, el lenguaje y la argumentación son fundamentales.

Finalmente, la didáctica debe responder a la diversidad cognitiva (Abell y Lederman, 2007; Dwyer et al., 2022), reconociendo que los estudiantes aprenden y expresan su comprensión de maneras distintas. El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) proporciona un marco sólido para esto, promoviendo múltiples vías de acceso y representación del contenido. Esto no solo favorece la equidad, sino que también enriquece el desarrollo del pensamiento científico desde diferentes estilos cognitivos.

3.9.3 Definición y fundamentos de STEAM.

El modelo STEAM (acrónimo de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas) representa una evolución del paradigma STEM, situando a las artes como un componente fundamental del aprendizaje científico. Yakman (2008) lo define como un marco educativo interdisciplinario diseñado para conectar estas áreas del saber, promoviendo la creatividad y la resolución de problemas. Esta integración responde directamente a las demandas educativas del siglo XXI, las cuales exigen el desarrollo de habilidades críticas, colaborativas y comunicativas (Beers, 2011).

Desde una perspectiva epistemológica, STEAM concibe el conocimiento como un sistema integrado, donde las disciplinas interactúan mediante el diseño, la creación y la experimentación. Perignat y Katz-Buonincontro (2019) sintetizan sus bases pedagógicas en tres pilares:

1. Interdisciplinariedad: La capacidad de integrar saberes para resolver problemas complejos.
2. Creatividad Aplicada: El uso del diseño y la exploración artística para impulsar la innovación.
3. Aprendizaje Experiencial: Un enfoque centrado en la práctica, la colaboración y la aplicación del conocimiento en contextos reales.

La incorporación de las artes, según Bequette y Bequette (2012), es crucial porque equilibra el pensamiento analítico con el creativo, permitiendo una comprensión más holística. En este modelo, el arte —entendido como diseño, expresión simbólica y creatividad— no es un elemento accesorio, sino una dimensión constitutiva del aprendizaje tecnológico y científico.

Por lo tanto, el enfoque STEAM expande los límites de la educación científica al incorporar dimensiones estéticas, culturales y emocionales. Fomenta una pedagogía centrada en el estudiante y basada en proyectos, donde el conocimiento se construye de manera dinámica, situada y creativa, fusionando la lógica con la sensibilidad y la imaginación.

3.9.4 STEAM e inclusión.

El enfoque STEAM se ha consolidado recientemente como un marco pedagógico que promueve la inclusión educativa y cognitiva. Investigaciones como la de Samaniego et al. (2024) subrayan que la creatividad es un pilar de este modelo, esencial para fomentar la innovación, el pensamiento divergente y la autonomía intelectual, alineándose así con los principios de la educación inclusiva y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

En el ámbito de la neurodiversidad, STEAM ofrece un entorno valioso. Autores como Dwyer et al. (2022) y McDermott (2023) argumentan que este enfoque valida formas de cognición no normativas. En lugar de patologizar características como la hiperfocalización o la sensibilidad sensorial, el modelo las reposiciona como fortalezas pedagógicas. De esta manera, la diversidad cognitiva se transforma en una fuente de innovación epistemológica en la educación científica.

Además, la integración de las artes posee un componente afectivo crucial (Bequette y Bequette, 2012). El arte genera una conexión emocional con contenidos tradicionalmente abstractos, como los de la física, mejorando la motivación y la retención. Al emplear narrativas visuales, metáforas o experiencias sensoriales, los conceptos complejos se vuelven más accesibles.

En resumen, STEAM se presenta como un modelo interdisciplinario e inclusivo que fusiona el pensamiento artístico y el científico. Su principal contribución es reconocer que la comprensión integral del mundo requiere tanto del rigor lógico como de la sensibilidad creativa, celebrando así la pluralidad de las formas de conocer.

3.10 Didáctica de la Física.

La didáctica de la física se define como el campo que estudia cómo el conocimiento científico de esta disciplina se construye y se aprende en la escuela. El objetivo central, según Matthews (2014) y Hodson (2014), es que la enseñanza se vincule directamente con la Naturaleza de la Ciencia (NOS). Esto significa ir más allá de la transmisión de conceptos para enfocarse en el desarrollo del pensamiento científico, enseñando a los estudiantes los procesos empíricos, lógicos y metodológicos que utiliza la comunidad científica (cuestionamiento, experimentación y modelado).

Aikenhead (2006) enfatiza que la física escolar tiene una doble dimensión: científica y cultural. Por lo tanto, el principal propósito de la enseñanza es alcanzar la alfabetización científica. Este enfoque requiere equilibrar la precisión disciplinar con la relevancia social, asegurando que el estudiante adquiera una mirada crítica y reflexiva, que le permita interpretar y participar activamente en los desafíos tecnológicos y fenómenos cotidianos del mundo.

Sin embargo, para los propósitos de esta investigación, abordar la didáctica de la física únicamente desde sus formulaciones generales resulta limitante, si bien las teorías del aprendizaje y los enfoques constructivistas permiten explicar cómo se construye el conocimiento científico en el aula, estos procesos se desarrollan en contextos pedagógicos mediados por las características cognitivas de quien enseña. En este sentido, la didáctica de la física no opera en un espacio neutro, sino en una red de interacciones donde los modos de atención, razonamiento y organización del conocimiento del docente influyen en la mediación pedagógica. Esta consideración permite releer principios como el cambio conceptual, la modelización y el uso del lenguaje científico desde una perspectiva que incorpora la diversidad cognitiva del profesorado, abriendo el espacio para comprender cómo estilos

cognitivos no normativos pueden enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de la física.

3.10.1 Teorías del aprendizaje en la enseñanza de la física.

El ámbito de la Didáctica de la Física ha asimilado diversas teorías cognitivas para explicar cómo los alumnos logran comprender, reestructurar y modificar los saberes científicos. McDermott (1990) sostiene que se debe superar la instrucción puramente expositiva, dado que los estudiantes forman sus propios significados a partir de su experiencia cotidiana con el mundo físico. En consecuencia, alcanzar una comprensión conceptual profunda exige la implementación de métodos que integren la observación, la experimentación y la reflexión guiada.

Driver et al. (1994) enfatizan que el aprendizaje de la ciencia es un proceso activo en el que los alumnos elaboran interpretaciones propias de los fenómenos. Estas ideas iniciales, o concepciones previas —incluso si difieren de los modelos científicos—, sirven como punto de partida esencial para la instrucción. Por ello, el diseño didáctico se enfoca en generar situaciones que propicien la confrontación y la posterior reorganización de esas ideas hacia explicaciones que sean más coherentes con la ciencia.

Aportando una visión actual, Duit y Treagust (2003) sugieren que la comprensión de la física implica una reconstrucción cognitiva que está mediada por factores sociales y lingüísticos. En esta óptica, la argumentación científica, la interacción discursiva y el aprendizaje colaborativo son elementos determinantes en la consolidación del conocimiento. Las teorías del aprendizaje en este campo no solo analizan los mecanismos individuales de comprensión, sino también los contextos culturales y comunicativos que dan significado al saber.

3.10.2 Constructivismo y cambio conceptual.

El constructivismo es la teoría dominante en la didáctica de la física, postulando que el aprendizaje resulta de la interacción entre los conocimientos previos del alumno y los contenidos nuevos. Su principal aporte es el modelo de cambio conceptual (Posner et al., 1982), que detalla cómo las ideas iniciales se reemplazan por teorías científicas que son percibidas como más sólidas y coherentes.

Este cambio, sin embargo, es una reestructuración cognitiva compleja (Duit y Treagust, 2003) que se activa mediante el conflicto cognitivo y requiere apoyo motivacional. El constructivismo ha impulsado la creación de estrategias didácticas enfocadas en la experimentación, el uso de modelos y la exploración de concepciones alternativas.

Driver et al. (1994) indican que aprender física implica la apropiación del lenguaje y el pensamiento científico. El docente actúa como mediador, facilitando la transición del estudiante desde la intuición hacia una comprensión formal y abstracta.

El impacto de este modelo es amplio: exige el diagnóstico de ideas previas, promueve la reflexión metacognitiva y orienta el diseño curricular para generar un desequilibrio cognitivo productivo. En esencia, la didáctica de la física, nutrida por el constructivismo y el cambio conceptual, se establece como un campo interdisciplinario que concibe el aprendizaje como un proceso activo y social, crucial para la alfabetización científica.

Capítulo IV: Marco Metodológico

En la presente investigación se adoptó un enfoque de carácter cualitativo, documental y exploratorio, esto debido a que se centra en un análisis crítico de fuentes bibliográficas las cuales abordan la neurodiversidad docente, especificando los intereses específicos y la vinculación que estos tienen en la enseñanza inclusiva de la física. Al usar este tipo de perspectiva nos permite comprender los fenómenos sociales y educativos desde un punto de vista interpretativo, reconociendo el valor de las experiencias humanas y los contextos en los que estos se desarrollan (Flick, 2018).

La elección de este enfoque en particular responde a la necesidad de construir una comprensión teórica en lugar de obtener resultados empíricos. En este aspecto, la presente investigación no pretende publicar resultados, sino proponer un punto de vista reflexivo, situado en la figura de docentes autistas y el potencial pedagógico que estos tienen en entornos educativos.

4.1 Tipo de Investigación

El presente estudio enmarca una investigación de tipo documental, basándose en el análisis sistemático de fuentes académicas verificadas, artículos científicos relacionados a la neurodiversidad, y documentos institucionales referentes al eje temático. Este tipo de estudio en específico se caracteriza principalmente por recopilar, organizar y analizar la información existente actualmente, con el fin de construir un conocimiento teórico y crítico de un fenómeno específico (Arias, 2012)

Debido a que el tema de la docencia autista en el contexto chileno ha sido escasamente explorado, el carácter exploratorio y documental de la presente investigación, resulta conveniente para identificar los vacíos teóricos y aportes que fortalezcan la comprensión y las competencias de los docentes neurodivergentes en la enseñanza inclusiva de la Física.

En este caso se debió adoptar un diseño no experimental, puesto a que no se manipularon variables ni se generó una intervención directa en un contexto educativo. Además, se concentró principalmente en el análisis de fuentes bibliográficas disponibles actualmente; este diseño es adecuado para aquellos estudios que se centran en buscar, sistematizar y reinterpretar conocimientos existentes, más allá que medir o evaluar algún resultado empírico (Hernández - Sampieri et al., 2018).

4.2 Unidad de Análisis

Esta unidad corresponde al análisis pertinente de las fuentes académicas y bibliográficas las cuales abordaron los tres principales ejes teóricos de la investigación, los cuales son:

1. Neurodiversidad y docencia autista.
2. Intereses específicos, fandoms o subculturas como recursos pedagógicos.
3. Enseñanza inclusiva de la Física y otras disciplinas.

Las fuentes de información fueron seleccionadas considerando la relevancia teórica, actualidad y rigor metodológico, priorizando publicaciones revisadas por las autoras y estudios contextualizados en la realidad internacional.

La recopilación de la información se realizó a través de una revisión bibliográfica y sistemática, guiada por los criterios:

1. Relevancia en la temática: principalmente textos que abordan la neurodiversidad docente, educación inclusiva y/o los intereses específicos dentro del aprendizaje.
2. Rigurosidad académica: preferentemente fuentes de información registradas, artículos revisados rigurosamente por entes institucionales, y literatura teórica reafirmada.
3. Actualidad: se priorizaron publicaciones relativamente recientes, es decir, posteriores al año 2015, además se incorporaron textos clásicos de referencia.

4. Pertinencia contextual: incluyendo estudios los cuales dialogan con la realidad educativa tanto chilena como latinoamericana.

Para la búsqueda de información se utilizaron principalmente las bases de datos SciELO, Google Scholar, Redalyc y repositorios institucionales, además de otras fuentes académicas especializadas en neurodiversidad y educación inclusiva.

4.1.3 Enfoque y Categorías de Analisis

- Enfoque de análisis

Se empleó un enfoque de análisis interpretativo, orientado a identificar, organizar y relacionar conceptos emergentes presentes en las fuentes revisadas. Este tipo de análisis permite comprender en profundidad los significados y relaciones conceptuales que estructuran la literatura consultada, en lugar de limitarse a una descripción superficial de los contenidos (Braun y Clarke, 2019).

El proceso se desarrolló en las fases de:

1. Lectura exploratoria: para generar una familiarización con los temas tratados en los textos.
2. Codificación abierta: creando una asignación de etiquetas iniciales para llegar a fragmentos significativos
3. Agrupación en categorías: vinculando los códigos anteriormente mencionados con los tres ejes de análisis definidos.
4. Análisis reflexivo: interpretando las categorías en relación a los objetivos del estudio y contrastando con el contexto actual chileno.
5. Síntesis conceptual: estructurando los hallazgos de la investigación en un marco teórico coherente con el tema.

- Categorías de análisis

El análisis fue estructurado en torno a las tres dimensiones principales de la investigación:

1. Docencia neurodivergente y experiencias autistas: revisión de estudios que hablen sobre la identidad docente, estrategias para el afrontamiento y adaptación del sujeto al ambiente laboral, y aquellos desafíos asociados al ejercicio del ejercicio de la docencia respecto al aula de clases.

2. Intereses específicos, fandoms y/o subculturas: análisis de la relevancia de estos en el ejercicio de la docencia, esto debido a que estos intereses específicos se pueden considerar como recursos pedagógicos y el cómo estos pueden motivar a los estudiantes en el aprendizaje de la Física.

3. Inclusión en la enseñanza de la Física: revisión de trabajos que muestran metodologías inclusivas en la enseñanza de las ciencias, destacando cuál es la relevancia de estas investigaciones dentro del contexto educacional chileno.

Al estudiar de este modo los trabajos anteriormente mencionados, se debe garantizar la coherencia y rigurosidad del análisis se aplicaron distintos criterios, siendo estos los siguientes:

- Credibilidad del texto: las interpretaciones se sustentaron en autores y fuentes académicas reconocidas.
- Consistencia interna: las categorías se vincularon de manera coherente con el problema, los objetivos y la pregunta de investigación.
- Reflexividad: se reconoció la posición de las investigadoras como sujetos neuro-divergentes, contribuyendo a una comprensión de las lecturas situadas y de una perspectiva empática del tema.
- Transferibilidad: al tratarse de una investigación teórica, los hallazgos pueden orientar futuras aplicaciones en distintos contextos educativos del sistema chileno.

En síntesis, el análisis documental permitió reconstruir críticamente la relación entre docencia autista, intereses específicos y enseñanza inclusiva de la Física. Este proceso no buscó ofrecer respuestas cerradas, sino abrir nuevas rutas conceptuales que reconozcan la diversidad cognitiva como una fuente legítima de innovación pedagógica.

Capítulo V: Presentación de Resultados y Discusión

En el presente capítulo se reúnen los hallazgos derivados de un análisis interpretativo el cual fue realizado a través de una revisión bibliográfica, teórica y empírica de las fuentes seleccionadas dentro del marco teórico de este manuscrito. Dentro de la investigación realizada, más allá de presentar una serie de datos cualitativos, se buscó el reconstruir los significados emergentes respecto a la docencia neurodivergente (en específico, de la docencia autista), la relación existente entre los intereses específicos de docentes autistas y la práctica de la pedagogía, incluyendo las estrategias inclusivas sobre la enseñanza de la Física. Cada eje presentado a continuación responde a una dimensión conceptual anteriormente definida, enlazando las categorías constituidas en el proceso de codificación de los objetivos del presente estudio, conjugando con las tensiones existentes actualmente en el sistema de educación en Chile.

Los resultados se interpretan como una red de distintos sentidos, construida en su mayoría con un constante diálogo respecto al contexto cultural y profesional de la docencias; las experiencias y los discursos que se analizaron permiten identificar de manera clara no solo los desafíos de ser docentes neurodivergente, sino que también las formas de autonomía, resistencia y creatividad, las cuales surgen dentro de un marco educativo el cual, a pesar de proclamar en su discurso la inclusión, se mantiene continuamente trabajando bajo ciertas lógicas de normalización presentes en la educación en general. De esta manera, la discusión no será limitada en únicamente describir hallazgos, sino que además busca problematizar aquellas implicaciones sociales, éticas y pedagógicas cuya labor es reconocer la neurodiversidad como un componente principalmente constitutivo del quehacer docente.

5.1. Eje 1: Neurodiversidad y Docencia Autista

5.1.1. Fundamentos teóricos de la neurodiversidad

El paradigma de la “neurodiversidad” fue originado en los años 90, la socióloga Judy Singer fue quien propuso que la variación neurológica humana debería apreciarse como una forma más de la diversidad biológica y cultural, más no como una desviación del funcionamiento “normal” de los seres humanos. Desde entonces, este marco ha ido

expandiéndose por diversos autores, entre ellos encontramos a Amstrong (2015), el cual critica el mito del cerebro “normal” e invita a reconocer el hecho que toda mente humana posee un perfil único, lleno de fortalezas y desafíos. Desde esta perspectiva se aprecia que las diferencias neurológicas (como autismo, tdah o dislexia entre otros) no deben ser percibidas como “trastornos”, sino como expresiones naturales de la diversidad cognitiva las cuales aportan visiones particulares dentro de un contexto escolar, como en los conocimientos, en la creatividad y en la enseñanza

Esta comprensión reestructura la idea de una inclusión educativa; en lugar de concentrarse en corregir o compensar déficits, la neurodiversidad propone la idea de poder ajustar los entornos de aprendizaje para acoger las diferentes formas de procesamiento, comunicación y motivación de los estudiantes incluidos en el gran espectro de la neurodiversidad. Si nos centramos en este sentido, Botha y Gillespie-Lynch (2021) nos destacan que el movimiento creado para la neurodiversidad ha generado un cambio en el discurso científico y educativo, donde se promueve un cambio de paradigma desde una “patología” hacia la identidad y justicia cognitiva; de este modo las docencias neurodivergentes (en específico la docencia autista) emergen no como rarezas, sino que como una expresión legítima de la diversidad pedagógica, donde el estilo de atención, las rutinas y los intereses específicos se terminan convirtiendo en recursos didácticos muy relevantes para la enseñanza.

El enfoque neurodivergente dialoga también con las epistemologías críticas que cuestionan los modelos únicos de racionalidad científica, como señalan McDermott y Mosley (2024), los entornos STEM han sido históricamente modelados bajo una cierta “cognición estándar” lo que invisibiliza las formas alternativas de pensamiento y aprendizaje que poseen muchísimas personas neurodivergentes. Por lo tanto, el poder hacer un reconocimiento de la existencia de una diversidad neurológica dentro del profesorado no solo implica la posibilidad de justicia educativa, sino que también permite enriquecer la epistemología misma de la enseñanza científica.

5.1.2. Identidad autista y experiencia docente

Las experiencias de los docentes autistas ofrecen un punto de vista privilegiado para poder comprender los alcances y las limitaciones existentes dentro de los sistemas educativos actuales. Por esto estudios recientes como el Wood y Happé (2021), muestran que muchos profesores autistas suelen describir su trabajo como un espacio de una constante negación de identidad, donde deben equilibrar la autenticidad de sus personalidades con las expectativas institucionales de una “normalidad profesional” , estas tensiones suelen generar ciertas técnicas y/o estrategias de camuflaje, mejor conocidas como “*masking*”, los cuales son intentos de parecer “neurotípicos” para evitar discriminación o incomodidad social, que pueden parecer facilitantes para la integración, pero a su vez producen agotamiento, estrés crónico y sentimientos de aislamiento.

De forma similar, O’Neill y Kenny (2023), en un estudio fenomenológico hecho en Irlanda, se identificaron que en general los docentes autistas sienten una profunda vocación pedagógica, sin embargo suelen enfrentarse con barreras sensoriales, comunicativas y de organización que afectan principalmente su bienestar y desempeño laboral. Aún así, los autores resaltan que hay muchos docentes autistas que encuentran su fortaleza en su monotropismo, es decir, en su capacidad de poder mantener una atención profunda y continua sobre temas que son parte del interés especial, lo cual en la práctica se traduce a enseñanzas más detalladas, estructuradas y rigurosas, lo cual lejos de ser un obstáculo, ese nivel de concentración intensiva se convierte en una ventaja para transmitir conceptos usualmente complejos, en específico en áreas como la Física o Matemática.

Los testimonios recogidos por el Dublin City University Blog (2024) complementan esta perspectiva al mostrar cómo la autenticidad y la autocomprensión de la identidad de cada uno son factores de protección frente al desgaste profesional. Cuando las instituciones son capaces de reconocer el valor de la neurodiversidad a nivel laboral y permiten que los docentes expresen abiertamente su identidad autista, aumenta su sentido de pertenencia, motivación y estabilidad laboral; en cambio, aquellos entornos rígidos o patologizantes suelen ser aquellos

entornos que producen dinámicas donde lidera la exclusión, desembocando en el abandono de la docencia o en crisis respecto a la salud mental y física de los docentes autistas.

Por otro lado, el estudio realizado por Shepherd, Sutton, Smith y Szlenkiker (2024) aporta una perspectiva particularmente valiosa al introducir la metáfora del “*sea-glass survivors*” para poder describir las trayectorias de algunas personas autistas que han atravesado ciertos procesos educativos, marcados principalmente por la incompreensión y marginación pero que a pesar de ello han desarrollado una resiliencia a partir de aquellas experiencias. En el campo de la docencia, esta metáfora permite comprender cómo la identidad profesional autista se va configurando en medio de diversas tensiones estructurales, aunque también a través de ciertos procesos de resignificación y agencia personal. Los testimonios analizados por Shepard et al (2024) nos demuestran que a pesar de las dificultades institucionales, la autopercepción de haber podido “sobrevivir al sistema” puede reformarse en una fuente de empatía además de una innovación pedagógica, especialmente en la relación con estudiantes que experimentan o sufrieron maneras similares de exclusión.

Para complementar, Curnow et al. (2025) evidencian en su estudio que las experiencias de profesionales autistas en campos como la educación y en la salud comparten un eje en común: la necesidad de adaptar estas estructuras institucionales para que reconozcan y valoren la diversidad cognitiva en sus empleados. Estos autores sostienen también que los aprendizajes derivados de la práctica profesional autista no solo benefician a quienes los encarnan, sino que también enriquecen las culturas organizacionales al introducir algunos modelos de comunicación con un mayor nivel de empatía y sostenibles. En el caso del rol de la docencia, tales aportes se traducen en una pedagogía más consciente con respecto a las dinámicas sensoriales, emocionales y sociales que existan dentro del aula, para fortalecer con esto la calidad de las relaciones y el sentido ético de la enseñanza.

La literatura reciente analizada coincide en que la docencia de autistas no solo enfrenta desafíos, sino que también es un aporte de fortalezas cognitivas y éticas al proceso de la educación. Diversos estudios (Amstrong, 2015; Botha y Gillespie-Lynch, 2021; Wood y Happé, 2021) mencionan al menos tres dimensiones claves:

1. Pensamiento sistemático y precisión analítica: Los docentes autistas tienen una tendencia a organizar la información de forma lógica y estructurada, facilitando la comprensión en contenidos complejos y la detección de errores conceptuales. En el caso de la enseñanza de la Física, esto se traduce en una capacidad especial para modelar fenómenos, formular hipótesis rigurosas y explicar conceptos difíciles de entender con claridad.

2. Monotropismo como herramienta didáctica: El monotropismo (concepto central en la teoría sobre la atención autista) permite que la persona autista en cuestión concentre su energía mental en un tema específico con gran profundidad. Dentro del aula este rasgo puede favorecer el potencial de la creación de entornos de aprendizaje inmersivos, en donde los estudiantes son guiados a observar diferentes fenómenos en múltiples perspectivas.

3. Empatía alternativa y autenticidad relacional: En contrariedad del mito de la falta de empatía de la persona autista, los docentes autistas suelen establecer ciertos vínculos empáticos diferentes pero genuinos con sus respectivos estudiantes, los cuales se basan en intereses compartidos o en la comprensión de forma sensorial del entorno. Esto refuerza la confianza y la colaboración de los estudiantes dentro del aula de clases.

A pesar de estas fortalezas anteriormente mencionadas, la docencia autista suele desarrollarse principalmente dentro de estas estructuras escolares que privilegian la normatividad neurológica; las políticas de inclusión, tanto en Chile como en otros países, se encuentran centradas tradicionalmente en el alumnado, dejando fuera la experiencia de profesores neurodivergentes. Como nos muestran Sagredo-Lillo et al. (2024), la formación docente en Chile carece aún de una comprensión profunda de la neurodiversidad, limitándose a enfoques biomédicos o asistenciales.

El impacto generado por esta exclusión se encuentra reflejado en el *burnout* autista o *autistic burnout*, caracterizado por una sobrecarga sensorial, fatiga social y pérdida temporal de habilidades funcionales (Wood y Happé, 2021), estas experiencias normalmente son interpretadas muchas veces como falta de adaptación personal en lugar de reconocer su origen estructural; en este sentido, McDermott (2023) sugiere en su manuscrito que las instituciones

educativas necesitan adoptar una alfabetización “neuroqueer”, es decir, una disposición crítica para leer y valorar los modos no normativos de cognición, de comunicación y de aprendizaje.

Integrar la neurodiversidad dentro de la reflexión pedagógica no solo responde a un imperativo ético, sino que además epistémico. La experiencia del profesorado autista nos revela otras formas de entender la racionalidad científica, basadas en la observación meticulosa, en la sensibilidad sensorial y en la pasión sostenida por los sistemas complejos. En la enseñanza de la física, esto se traduce en diversos modelos didácticos más inclusivos, multisensoriales y conceptualmente profundos, que ayudan al aprendizaje significativo de los estudiantes.

Siguiendo las palabras de McDermott y Oleynik (2023), el reconocer las prácticas neuroqueer dentro del aula implica aceptar el hecho que no hay una única manera de pensar la ciencia, sino que múltiples modos legítimos de construir un significado sobre ésta. La neurodiversidad, por tanto, no solo es una condición personal del supuesto docente, sino una fuente de innovación pedagógica que puede enriquecer la cultura científica escolar y universitaria.

5.2. Eje 2: Intereses específicos, fandoms y subculturas como recursos pedagógicos

5.2.1. Los intereses específicos como motor de aprendizaje

Una de las características más consistentes en las personas dentro del espectro autista es la presencia de ciertos intereses específicos o circunscritos cuya definición se conoce como: áreas de conocimiento, temas o actividades que despiertan una atención profunda, sostenida y emocionalmente significativa. Estos intereses lejos de construir una limitación, pueden transformarse en una fuente de motivación y creatividad dentro de la educación.

En su manuscrito teórico, Polirstok (2015) destaca que el aprendizaje basado en intereses personales suele tener un efecto potenciador sobre la autorregulación emocional y cognitiva, lo que mejora en una gran medida la persistencia del docente autista frente a la

dificultad y a la transferencia de conocimientos; lo anterior mencionado visto desde la perspectiva de la neurodiversidad, estos intereses no se consideran obsesiones, sino como unos “focos de energía cognitiva” los cuales se encargan de canalizar la atención hacia la capacidad de analizar sistemáticamente el mundo.

Dicho lo anterior, dentro del ámbito de las ciencias, Membiela et al. (2023) demuestran que la motivación intrínseca en los contextos de STEM, donde los contenidos dependen principalmente de la relevancia personal y emocional de las personas; en otras palabras, tanto los estudiantes como los docentes suelen aprender mejor cuando existe una conexión significativa entre el tema en cuestión y su identidad. Este descubrimiento se alinea con la teoría del monotropismo, la cual nos explica que el cerebro autista contiene una tendencia a organizar la atención en torno a un cierto número limitado de diversos temas de interés, donde se profundizan hasta distintos niveles de detalle el cual suele resultar extraordinario en comparación con otros tipos de perfiles cognitivos.

Para el caso de los docentes autistas, este tipo de atención profunda (monotropismo) puede convertirse en una estrategia pedagógica si se realiza de manera adecuada ya que al incorporar sus propios intereses específicos en el aula no solo transmiten el conocimiento que tienen sobre el contenido, sino que también modelan una forma distinta de aprendizaje, caracterizado principalmente por su pasión.

5.2.2. Monotropismo, creatividad y docencia inclusiva

La literatura recientemente actualizada propone que el **monotropismo**, muy lejos de ser un obstáculo, corresponde a una manera alternativa del pensamiento convergente y creativo (Botha y Gillespie-Lynch, 2021). Si nos enfocamos a los contextos educativos, este puede promover experiencias inmersivas de aprendizaje, donde los estudiantes son guiados continuamente a través de un flujo atencional compartido.

Ejemplificando, un docente autista con un interés específico en la simulación de la física y en la música puede traducir estos focos monotrópicos en proyectos interdisciplinarios, transformando la abstracción matemática perteneciente a la física del sonido en una

experiencia sensorial complementaria al contenido de las respectivas clases. Este tipo de integración no es solo anecdótica, sino que se encuentra respaldada por investigaciones en la psicología cognitiva y en la educación STEM, los que indican que una profunda comprensión de ciertos conceptos científicos se refuerza cuando estos se vinculan con algunos modelos personales de significado importante para la persona (Membiela et al, 2023).

En esta línea, McDermott y Mosley (2024) señalan que el pensamiento de una persona neurodivergente es capaz de expandir los límites de la creatividad científica, esto debido a que opera principalmente desde modelos no lineales, sensoriales y asociativos, lo cual en la docencia se traduce en diversos enfoques pedagógicos neuro-creativos, en los cuales el interés personal actúa como el primordial catalizador de procesos didácticos, con mayor flexibilidad y personalizados por cada docente.

5.2.3. Fandoms, subculturas y mediaciones culturales en la enseñanza

El fenómeno de los fandoms y las subculturas mediáticas (en las que encontramos el anime, la ciencia ficción, los videojuegos entre otros) representan una de las expresiones contemporáneas más relevantes del cómo los intereses específicos pueden llegar a convertirse en algunos espacios de aprendizaje colaborativo dentro de la vida diaria de personas neurodivergentes.

Según el trabajo de Jenkins (2006), los fandoms constituyen comunidades de convergencia cultural, en donde el conocimiento circula de manera horizontal y participativa; estas comunidades suelen funcionar como entornos informales de alfabetización en donde ocurren situaciones como: los fans crean, analizan, traducen y reescriben narrativas, desarrollando competencias comunicativas, tecnológicas y críticas correspondientes al tema principal del fandom.

Centrando a la perspectiva de los docentes autistas, los fandoms son entornos los cuales ofrecen una seguridad y predictibilidad, donde es posible canalizar intereses específicos sin la estigmatización presente en otros entornos. Estos espacios pueden ayudar a que los

docentes autistas desarrollan habilidades de comunicación, organización de proyectos y actividades para los estudiantes, y resolución de problemas que pueden trasladar hasta el aula de clases; un ejemplo de lo anteriormente mencionado podría ser un profesor cuyo interés específico sea la ciencia ficción puede emplear esta narrativa para incluir debates sobre relatividad, termodinámica y/o energía, generando que la física se convierta en un campo narrativamente atractivo para sus estudiantes.

Además, las comunidades conocidas como fandoms ejemplifican el principio del aprendizaje participativo, en donde el conocimiento de una persona sobre el tema específico no se transmite en forma unidireccional, sino que se co-construye colectivamente, es decir, se construye dentro de un grupo de personas donde cada uno sabe algo diferente del tema en cuestión. Este tipo de dinámicas puede inspirar a cualquier docente a crear modelos pedagógicos inclusivos, en donde los intereses personales de los profesores y estudiantes constituyen un punto en común para la creación de un significado de un contenido.

5.2.4. Intereses específicos y educación emocional

Un aspecto que es menos explorado a pesar de ser fundamental es el papel afectivo que tienen los intereses específicos, algunos estudios acerca del bienestar neurodivergente indican que estos intereses en su mayoría funcionan como reguladores emocionales y cognitivos, los cuales ayudan enormemente a mitigar la ansiedad, el estrés y la sobrecarga sensorial de una persona autista (Amstrong, 2015).

En el caso de los docentes autistas, los intereses personales pueden constituirse como una fuente de autorregulación y equilibrio emocional frente a los distintos desafíos institucionales a los cuales se pueden presentar. El proceso de planificar clases que se basan en aquello que los apasionan no solo mejora en gran medida el rendimiento y la claridad pedagógica del docente autista dentro de sus clases, sino que también refuerza el autoestima profesional y el sentido de identidad docente. Para los contextos de educación científica, el vínculo emocional con el contenido puede ser transmitido a los estudiantes, generando una fomentación de la curiosidad y de la empatía hacia la diversidad cognitiva.

Integrando los intereses específicos en la enseñanza no solo significa convertir el aula en un espacio lleno de preferencias individuales, sino que también se reconoce la diversidad motivacional como un recurso didáctico igual de importante. Como nos plantean Membiela et al. (2023), las estrategias educacionales que suelen ser más efectivas en la educación STEM son aquellas cuya base se centra en respetar la autonomía, la competencia y la conexión social con sus pares. Estos principios anteriormente mencionados convergen con el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), el cual tiene el objetivo de ofrecer múltiples formas de representación, de acción y de participación, lo cual garantiza que tanto los docentes como los estudiantes puedan involucrarse en el contexto educacional desde sus propios estilos cognitivos.

De este modo, los intereses específicos y las subculturas asociadas no solo amplían el repertorio metodológico el cual que se encuentra presente usualmente en los docentes, sino que además se democratiza el conocimiento científico, al permitir que la física (la cual se conoce tradicionalmente como una disciplina científica abstracta) se experimente por los estudiantes como un proceso completamente humano, sensible y narrativo.

5.3. Eje 3: Enseñanza inclusiva de la Física desde una perspectiva neurodivergente

5.3.1. Hacia una nueva alfabetización científica: el enfoque neuroqueer

La enseñanza de la Física tradicionalmente ha sido orientada por un paradigma neurotípico, en el cual la competencia científica se encuentra asociada a la lógica formal, la objetividad y la neutralidad emocional, sin embargo, recientes estudios teóricos nos proponen que este modelo de alfabetización es insuficiente para representar la diversidad real de las maneras humanas respectivas al conocimiento.

En este enfoque, McDermott y Oleynik (2023) introducen un nuevo término conocido como “*neuroqueer literacy*”, el cual corresponde a una alfabetización que reconoce y valida

los modos no normativos de pensamiento, atención y comunicación respecto al conocimiento científico. Desde esta mirada, la neurodiversidad no es una excepción dentro del aula con respecto a la física, sino que corresponde a una fuente epistemológica legítima, cuya habilidad especial es la capacidad de enriquecer la comprensión del mundo natural.

La alfabetización neuroqueer entonces implica leer y producir conocimientos desde la diferencia, aceptando y acogiendo a su vez que los procesos cognitivos neurodivergentes (como la atención profunda, la hiperfocalización y/o la sensibilidad sensorial) generan formas alternativas del razonamiento científico, de este modo un docente autista que interpreta el mundo a través de diversos patrones, ritmos o texturas perceptivas no “distorsiona” el conocimiento físico, sino que amplía su horizonte epistemológico.

De un modo complementario, McDermott (2023) plantea en el escrito de nombre “*Neuroqueering Physics: A New Scientific Literary*” que la labor de enseñar la física desde un enfoque neuro-diverso requiere una descolonización de la noción de objetividad científica, reconociendo que toda observación está mediada por una constante subjetividad sensorial y cultural. Esto abre un espacio para que los docentes autistas puedan integrar sus modos particulares de atención y análisis como formas legítimas de la alfabetización científica.

Sintetizando, la alfabetización neuroqueer en física desafía el paradigma preexistente de que hay una sola manera de pensar científicamente y propone una visión más inclusiva, plural y cognitiva del conocimiento científico.

5.3.2. Neuro-diversidad y pensamiento científico alternativo

Como nos demuestran McDermott y Mosley (2024) en el manuscrito de nombre “*Diverging Nonlocal Fields: Operationalizing Critical Disability Physics Identity*”, el pensamiento científico no es monolítico, las personas neurodivergentes (especialmente aquellas que son autistas) tienden a desarrollar una relación con la física basada en modelos intuitivos, asociativos y sensoriales; estas formas de razonamiento que, a menudo se ven

marginadas en los entornos académicos tradicionales, pueden aportar nuevas formas de comprender la complejidad de los sistemas naturales.

Por otro lado, desde un punto de vista teórico, esta diversidad cognitiva amplía los límites de lo que se considera normalmente como “pensar científicamente”. Un docente autista puede construir explicaciones físicas a partir de la observación estética del movimiento o del análisis sensorial de la materia, conectando con el rigor empírico y la sensibilidad perceptiva, en este sentido, la neurodiversidad no es un factor de desviación, sino que de un vector de innovación epistemológica de las ciencias naturales.

La alfabetización neuroqueer aplicada a la física busca de un modo preciso esto: el poder reconocer el valor cognitivo de las diferencias neurológicas dentro de la producción constante de conocimiento. De acuerdo con lo dicho por Armstrong (2015), entender el cerebro humano como una constelación diversa de capacidades implica el tener que abandonar la idea de que existe una mente científica idealmente perfecta; cada perfil neurológico existente contribuye a un entendimiento más completo del universo, siempre y cuando las instituciones educativas generen los espacios correspondientes para la diversidad de pensamiento.

5.3.3. Implicaciones pedagógicas: diseño inclusivo y flexibilidad de la enseñanza de la física

Llevar este punto de vista neuro-diversa a la práctica educativa requiere un rediseño estructural de las estrategias de la enseñanza de la física. Según Membiela et al. (2023), la motivación en los contextos de STEM aumentan de un modo significativo cuando las prácticas de enseñanza del aula permiten la autonomía, la exploración y la conexión emocional con los contenidos. Todo lo mencionado anteriormente se relaciona con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), el cual promueve la creación de entornos donde la diversidad cognitiva se anticipa y no se remedia.

En la práctica, un enfoque neuro-afirmativo en la enseñanza de la Física puede incluir:

- Representaciones multisensoriales de conceptos abstractos (movimiento, energía y fuerzas).
- Evaluaciones flexibles, que se centran en el proceso y no solamente en el resultado.
- Incorporación de intereses específicos tanto del docente como del estudiantado como puntos de partida para la exploración científica.

La neurodiversidad en este marco deja de ser un desafío para convertirse en un principio del diseño pedagógico actual. Tal como lo plantean Dwyer et al. (2022), la inclusión real en los diversos contextos educativos no se logra únicamente con ciertas adaptaciones individuales, sino que mediante diversas transformaciones estructurales las cuales integren la neurodiversidad dentro de las políticas y culturas institucionales, reformando el sistema educativo desde su raíz más interna. Los autores subrayan que el construir diversos entornos neuro-diversos implica promover liderazgos auténticos de personas neurodivergentes, garantizar diferentes apoyos con flexibilidad y sostenibles, y el reconocer que la diversidad neurológica forma parte esencial de los compromisos hechos para la equidad y la inclusión.

Aplicado al ámbito de la enseñanza de la Física, significa que las universidades y otros centros educativos deben pasar estrategias de compensación a un modelo de co-diseño, en el cual la experiencia sensorial, la atención monotrópica, y las formas alternativas de comunicación del profesorado autista sean valoradas como recursos pedagógicos. En este modo, el aula puede transformarse en un laboratorio inclusivo donde los divergentes modos de pensar amplíen la comprensión de los fenómenos naturales.

De este modo, los docentes autistas no solo pueden enseñar la Física de forma efectiva, sino que también contribuir a redefinir lo que significa enseñar cualquier ciencia desde la diversidad: una práctica que reconoce las diferencias neurológicas de un aula como una fuente enorme de innovación, justicia para la neurodiversidad y la transformación epistemológica.

5.3.4. Contexto Chileno: vacíos institucionales y oportunidad de cambio

Aunque el discurso de la inclusión ha ido ganando espacio en las políticas públicas

chilenas, su aplicación en la educación superior y en la formación docente sigue siendo limitada y ambigua a pesar del discurso constante. Según el texto de Sagredo-Lillo, Salamanca-Garay y Sagredo-Concha (2024), las instituciones educativas en Chile aún asocian la inclusión principalmente con barreras arquitectónicas o de género, sin incorporar de forma explícita la neurodiversidad docente, la cual constantemente se ha dejado de lado.

Esta carencia constante genera un vacío en la formación inicial y continua del profesorado, el cual se traduce en un desconocimiento, prejuicios y falta de estrategias para la autoafirmación de identidad, con este contexto, los docentes autistas se encuentran enfrentados a un doble desafío: ejercer la labor pedagógica en entornos poco adaptados y, al mismo tiempo, luchar por el reconocimiento de su validez profesional y cognitiva.

Adoptar una mirada neuroqueer en la enseñanza de la física en Chile implicaría repensar la inclusión educativa más allá del acceso, abriendo espacios a la epistemología compartida, en donde la diferencia sea una fuente de innovación. Esta visión coincide con el llamado de Botha y Gillespie-Lynch (2021) a pesar de la tolerancia a la validación activa de las identidades neuro-diversas.

5.3.5. La docencia autista como paradigma de enseñanza inclusiva en la Física

Desde una perspectiva teórica, la docencia autista encarna una constante revolución silenciosa en la educación científica, su modo de percibir, organizar y transmitir el conocimiento científico puede ayudar a contribuir en la redefinición de la alfabetización científica como una práctica plural, situada y emocionalmente significativa tanto para el docente como los estudiantes.

El pensamiento analítico y sistemático de muchos docentes autistas se suele complementar con una gran sensibilidad y responsabilidad tanto ética como estética hacia el mundo natural. Esta conjunción puede ofrecer una alternativa pedagógica potente frente a los

modelos estandarizados de la enseñanza en Chile.

Además, la atención al detalle, la coherencia interna y el uso del monotropismo en la preparación de las clases permiten al docente autista el crear experiencias de aprendizaje inmersivas, en donde los estudiantes pueden participar activamente en la exploración de los diversos fenómenos físicos existentes. En este sentido, el docente autista no solo enseña la física como contenido sino que enseña de forma significativa otra forma de pensar la física como: una ciencia que reconoce la diversidad cognitiva como un principio constitutivo.

5.4. Discusión

5.4.1. Aportes epistemológicos y pedagógicos de la docencia autista

Los resultados analizados permiten sostener que la docencia autista constituye un aporte significativo a la enseñanza de la Física, no solo por la presencia de rasgos cognitivos particulares —como el pensamiento sistémico, la atención sostenida o la sensibilidad sensorial—, sino también por la manera en que estos elementos reconfiguran la práctica pedagógica. Esta interpretación se alinea con lo planteado por Armstrong (2015) y Botha y Gillespie-Lynch (2021), quienes sostienen que las mentes neurodivergentes amplían las nociones tradicionales de competencia científica, al incorporar formas alternativas de procesamiento y producción de conocimiento.

En este contexto, el monotropismo puede ser reinterpretado como una forma específica de organización atencional que favorece la profundización conceptual, lejos de constituir una limitación, este patrón cognitivo permite una exploración rigurosa de contenidos complejos, lo cual resulta especialmente pertinente en el aprendizaje de la física, donde la comprensión de fenómenos abstractos requiere altos niveles de concentración y coherencia interna. Esta característica se vincula con el aprendizaje significativo propuesto por Ausubel (1968), en la medida en que la atención focalizada facilita la integración sustantiva de nuevos conocimientos en estructuras cognitivas previas.

Asimismo, la literatura revisada sugiere que la experiencia docente autista puede

favorecer la construcción de vínculos pedagógicos basados en la horizontalidad y la autenticidad relacional, este aspecto tensiona el modelo tradicional de enseñanza centrado en la autoridad vertical del docente, acercándose a enfoques como la pedagogía crítica de Freire (2005), donde el aprendizaje se construye a partir de relaciones dialógicas. En este sentido, la docencia autista no solo introduce variaciones cognitivas, sino que también propone una reconfiguración ética de la práctica educativa. En consecuencia, los resultados permiten cuestionar el paradigma deficitario históricamente asociado al autismo, en coherencia con los enfoques neuroafirmativos contemporáneos, desde esta perspectiva, las particularidades cognitivas no constituyen un obstáculo para la enseñanza, sino una vía legítima de acceso y producción de conocimiento científico, lo que amplía las posibilidades epistemológicas de la educación en física.

5.4.2. Intereses específicos y culturas fan como mediadores en la enseñanza.

El análisis evidencia que los intereses específicos y la participación en subculturas —como fandoms, videojuegos o narrativas de ciencia ficción— pueden operar como mediadores pedagógicos altamente relevantes en la enseñanza de la física. Estos intereses no solo favorecen la motivación, sino que también actúan como estructuras organizadoras del aprendizaje, facilitando la conexión entre los contenidos disciplinares y las experiencias significativas del estudiantado.

Este hallazgo se vincula con la teoría de la autodeterminación (Deci & Ryan, 1985), en la medida en que los intereses personales fortalecen la motivación intrínseca, incrementando el compromiso cognitivo con las tareas de aprendizaje. A su vez, se relaciona con el aprendizaje significativo (Ausubel, 1968), ya que los contenidos adquieren sentido cuando se conectan con marcos de referencia previos relevantes para el estudiante. En este contexto, lo planteado por Membiola et al. (2023) respecto a la motivación identitaria en áreas STEM permite comprender cómo estos intereses actúan como catalizadores para la comprensión de conceptos abstractos.

Desde una perspectiva didáctica, la incorporación de estos elementos puede interpretarse como una forma de mediación cultural (Vygotsky, 1978), donde el aprendizaje emerge a partir de herramientas simbólicas cercanas a la experiencia del sujeto. Esto se articula además con el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), particularmente en su principio de múltiples formas de implicación (Meyer et al.), al permitir diversificar las vías de acceso al conocimiento.

En consecuencia, la integración de intereses específicos no constituye únicamente una estrategia de adaptación, sino una propuesta pedagógica que amplía las posibilidades de enseñanza, generando entornos de aprendizaje más inclusivos, motivadores y cognitivamente diversos. No obstante, este potencial no se despliega plenamente en la práctica, debido a la persistencia de barreras estructurales y culturales que condicionan la experiencia docente autista.

5.4.3. Victimización e infantilización del autismo como barreras para la docencia inclusiva.

Uno de los hallazgos más relevantes del análisis corresponde a la persistencia de discursos sociales que tienden a victimizar e infantilizar el autismo. Tal como señalan Botha y Gillespie-Lynch (2021) y Wood y Happé (2021), estas narrativas no solo configuran representaciones culturales, sino que también se traducen en prácticas institucionales que deslegitiman la adultez autista y cuestionan su capacidad para desempeñar roles profesionales, incluyendo la docencia.

En el ámbito educativo, estas representaciones inciden directamente en la percepción de competencia docente, generando expectativas de dependencia y vulnerabilidad que limitan el reconocimiento profesional. Este fenómeno se vincula con conceptos como el masking y el burnout autista (Raymaker et al., 2020), en la medida en que la presión por ajustarse a normas neurotípicas implica un desgaste sostenido que afecta tanto el bienestar como el desempeño laboral.

Desde una perspectiva estructural, la victimización del autismo también contribuye a consolidar enfoques asistencialistas en las políticas educativas, centrados exclusivamente en el alumnado, invisibilizando la experiencia del profesorado neurodivergente. En el contexto chileno, Sagredo-Lillo et al. (2024) evidencian que las instituciones educativas aún presentan limitaciones en el reconocimiento de estos docentes como sujetos de derecho dentro de la inclusión.

En este sentido, los resultados sugieren que la inclusión educativa no puede restringirse a ajustes didácticos en el aula, sino que requiere una transformación más profunda de las estructuras culturales y organizacionales del sistema educativo. Esto implica cuestionar las lógicas capacitistas que condicionan la validación profesional y avanzar hacia una concepción de la docencia que reconozca la diversidad cognitiva como un recurso legítimo en la enseñanza de la Física.

5.4.4. Hacia una alfabetización científica neuroqueer.

Los hallazgos de esta investigación dialogan con la propuesta de McDermott y Oleynik (2023) sobre la *neuroqueer literacy*, sugiriendo que la enseñanza de la ciencia puede enriquecerse al incorporar formas no normativas de cognición. En este marco, procesos como la atención hiperfocalizada, el pensamiento visual o la sensibilidad sensorial dejan de ser considerados periféricos, para ser comprendidos como modos legítimos de aproximación al conocimiento científico.

Esta perspectiva implica un desplazamiento epistemológico relevante: la ciencia deja de concebirse como un sistema homogéneo y estandarizado, para reconocerse como una práctica situada, diversa y culturalmente mediada. En coherencia con los planteamientos de la alfabetización científica (Bybee, 2016), esto supone ampliar la noción de lo que significa comprender la ciencia, incorporando dimensiones cognitivas, emocionales y sociales en su aprendizaje.

Asimismo, la integración de intereses específicos y subculturas permite resignificar la enseñanza de la Física, transformándola en una experiencia más cercana, narrativa y multisensorial. Este enfoque se alinea con perspectivas contemporáneas que buscan conectar el conocimiento científico con la experiencia cotidiana del estudiante (Aikenhead, 2006), favoreciendo una comprensión más profunda y significativa.

En consecuencia, la inclusión de la neurodiversidad en la enseñanza de la Física no puede reducirse a una serie de adaptaciones individuales, sino que debe entenderse como un cambio paradigmático. Reconocer la diversidad cognitiva implica ampliar los modos posibles de enseñar y aprender ciencia, promoviendo una alfabetización científica que no solo sea inclusiva, sino también epistemológicamente plural.

5.5. Lineamientos teóricos para una estrategia pedagógica inclusiva desde la neurodiversidad.

A partir del análisis desarrollado, es posible delinear un conjunto de lineamientos teóricos que orienten prácticas pedagógicas más inclusivas. Estas propuestas no pretenden modificar de forma estructural el sistema educativo, sino ofrecer principios aplicables que reconozcan la diversidad neurológica del profesorado y favorezcan entornos de aprendizaje más accesibles. Se presentan como una síntesis coherente con los hallazgos de este estudio y con los enfoques contemporáneos sobre neurodiversidad en la docencia:

- Integrar intereses específicos del profesorado como mediadores conceptuales, utilizándolos para generar ejemplos, analogías y explicaciones contextualizadas en la enseñanza de la Física.
- Fomentar redes de colaboración entre docentes autistas y colegas aliados, que permitan compartir estrategias pedagógicas y generar apoyo profesional sostenido.
- Implementar micro adaptaciones razonables en el espacio de trabajo, tales como ambientes más tranquilos, ajustes en comunicación interna o flexibilidad en reuniones.

Capítulo VI: Conclusiones y Proyecciones

La presente investigación tuvo como propósito analizar el aporte de la docencia autista en la enseñanza inclusiva de la Física, así como el rol de los intereses específicos como recursos pedagógicos. A partir del análisis documental realizado, fue posible identificar elementos clave que permiten comprender la relación entre neurodiversidad, práctica docente y enseñanza de la ciencia, junto con evidenciar las principales tensiones estructurales que condicionan su desarrollo en el sistema educativo.

En primer lugar, la literatura revisada permite sostener que la docencia autista posee un potencial pedagógico significativo, en la medida en que las particularidades cognitivas asociadas a la neurodiversidad —como la atención profunda, el pensamiento sistemático y formas alternativas de empatía— pueden constituirse como fortalezas en el ejercicio docente. Estos hallazgos se alinean con los planteamientos del paradigma de la neurodiversidad (Singer, 1998; Armstrong, 2015), que reconoce la diversidad cognitiva como una variación legítima del funcionamiento humano, y no como un déficit. Asimismo, estas características pueden favorecer procesos de aprendizaje significativo (Ausubel, 1968), al permitir una organización más estructurada y profunda del conocimiento.

No obstante, el análisis también evidencia la persistencia de barreras estructurales que limitan el desarrollo profesional de docentes autistas, tales como el masking, la infantilización del autismo y la ausencia de políticas institucionales que reconozcan explícitamente la neurodiversidad en el profesorado. En coherencia con lo planteado por Raymaker et al. (2020) y Botha et al. (2022), estas condiciones no solo afectan el bienestar docente, sino que restringen la posibilidad de desplegar sus fortalezas cognitivas en el aula, reproduciendo lógicas capacitistas dentro del sistema educativo.

En segundo lugar, los intereses específicos se configuran como herramientas pedagógicas relevantes para la enseñanza de la Física, en tanto favorecen la motivación intrínseca y la construcción de aprendizajes significativos. Este resultado se vincula con la teoría de la autodeterminación (Deci & Ryan, 1985), donde el interés personal actúa como motor del compromiso cognitivo, y con el enfoque de aprendizaje significativo (Ausubel, 1968), que destaca la importancia de conectar los contenidos con experiencias previas del

estudiante. En este sentido, la integración intencionada de estos intereses en la práctica docente permite transformar la enseñanza en experiencias más accesibles, contextualizadas y emocionalmente relevantes.

En el ámbito específico de la enseñanza de la Física, los hallazgos sugieren la necesidad de avanzar hacia prácticas pedagógicas que superen los enfoques tradicionales centrados exclusivamente en el formalismo matemático y la abstracción conceptual. La incorporación de principios como la alfabetización científica (Bybee, 2016), el Diseño Universal para el Aprendizaje y la accesibilidad cognitiva permite ampliar las formas de representación, comprensión y participación en el aula. En este marco, las perspectivas neurodivergentes aportan nuevas formas de aproximación a la disciplina, enriqueciendo tanto la didáctica como la experiencia de aprendizaje.

En conjunto, los resultados permiten afirmar que la diversidad cognitiva constituye un aporte relevante para la educación científica, y que la inclusión educativa requiere transformaciones que trasciendan los ajustes individuales, involucrando cambios a nivel estructural, cultural y pedagógico. En este sentido, la incorporación de la neurodiversidad en la docencia no solo responde a un principio de equidad, sino que también amplía las posibilidades epistemológicas de la enseñanza de la Física.

Finalmente, a partir de los hallazgos obtenidos, se proponen dos líneas principales de proyección. En primer lugar, se hace necesaria la realización de investigaciones empíricas que profundicen en las experiencias de docentes autistas en el contexto chileno, considerando la escasa evidencia disponible en el país. En segundo lugar, resulta fundamental avanzar en el desarrollo de políticas educativas que reconozcan explícitamente la neurodiversidad como parte del quehacer docente, en coherencia con los principios de la educación inclusiva. Estas proyecciones permiten situar la presente investigación como un punto de partida para futuras discusiones en torno a la justicia cognitiva y la transformación de la enseñanza de las ciencias.

Referencias Bibliográficas

- Abell, S. K., & Lederman, N. G. (2007). *Research on science education*.
- Aikenhead, G. S. (2006). *Science education for everyday life: Evidence-based practice*. Teachers College Press.
- Ainscow, M., Dyson, A., Goldrick, S., & West, M. (2013). *Developing equitable education systems*. Routledge.
- American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed., text rev.; DSM-5-TR). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787>
- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (6.^a ed.). Editorial Episteme.
- Armstrong, T. (2015). The myth of the normal brain: Embracing neurodiversity. *AMA Journal of Ethics*, 17(4), 348–352. <https://doi.org/10.1001/journalofethics.2015.17.4.msoc1-1504>
- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston.
- Bagatell, N. (2010). From cure to community: Transforming notions of autism. *Ethos*, 38(1), 33–55. <https://doi.org/10.1111/j.1548-1352.2009.01080.x>
- Beers, S. Z. (2011). *21st century skills: Preparing students for their future*.
- Bequette, J. W., & Bequette, M. B. (2012). A place for art and design education in the STEM conversation. *Art Education*, 65(2), 40–47. <https://doi.org/10.1080/00043125.2012.11519167>
- Biesta, G. J. J. (2010). *Good education in an age of measurement: Ethics, politics, democracy*. Paradigm Publishers.

- Blanco, R. (2006). La equidad y la inclusión social: Uno de los desafíos de la educación y la escuela hoy. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 4(3). <https://doi.org/10.15366/reice2006.4.3.001>
- Booth, T., Ainscow, M., & Vaughan, M. (2011). *Index for inclusion: Developing learning and participation in schools*.
- Botha, M., Dibb, B., & Frost, D. M. (2022). Autism is me: An investigation of how autistic individuals make sense of autism and stigma. *Disability & Society*, 37(3), 427–453. <https://doi.org/10.1080/09687599.2020.1822782>
- Botha, M., Dibb, B., & Frost, D. M. (2022). It's being a part of a grand tradition, a grand counter-culture which involves communities: A qualitative investigation of autistic community connectedness. *Autism*, 26(8), 2151–2164. <https://doi.org/10.1177/13623613221080248>
- Botha, M., & Gillespie-Lynch, K. (2022). Come as you are: Examining autistic identity development and the neurodiversity movement through an intersectional lens. *Human Development*, 66(2), 93–112. <https://doi.org/10.1159/000524123>
- Braun, V., & Clarke, V. (2019). Reflecting on reflexive thematic analysis. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 11(4), 589–597. <https://doi.org/10.1080/2159676X.2019.1628806>
- Bruner, J. (1996). *The culture of education*. Harvard University Press.
- Bybee, R. W. (2013). *The case for STEM education: Challenges and opportunities*. NSTA Press.
- CAST (2011), Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA); Traducción al español, Versión 2.0 <http://www.udlcenter.org>
- Chapman, R., & Carel, H. (2022). Neurodiversity, epistemic injustice, and the good human life. *Journal of Social Philosophy*, 53(4), 614–631. <https://doi.org/10.1111/josp.12456>

- Chetcuti, L., Hardan, A. Y., Spackman, E., Loth, E., McPartland, J. C., Frazier, T. W., Youngstrom, E. A., & Uljarevic, M. (2025). Parsing the heterogeneity of social motivation in autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 66(9), 1376–1389. <https://doi.org/10.1111/jcpp.14147>
- Cook, J., Hull, L., Crane, L., & Mandy, W. (2021). Camouflaging in autism: A systematic review. *Clinical Psychology Review*, 89, 102080. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2021.102080>
- Curnow, E., Maciver, D., Johnston, L., Murray, M., Johnstone-Cooke, V., Utley, I., Jenkins, N., Meff, T., Muggleton, J., & Rutherford, M. (2025). Learning from the experiences of autistic professionals working in health and education. *Autism in Adulthood*. <https://doi.org/10.1089/aut.2024.0168>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>
- DeBoer, G. E. (2000). Scientific literacy: Another look at its historical and contemporary meanings and its relationship to science education reform. *Wiley Online Library*. [https://doi.org/10.1002/1098-2736\(200008\)37:6](https://doi.org/10.1002/1098-2736(200008)37:6)
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2009). *Ley N.º 20.370 (Ley General de Educación)*. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1012570>
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2015). *Ley N.º 20.845 (Ley de inclusión escolar)*. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1074511>
- Del Pilar Berríos Armijo, X., & Fernández, V. H. (2021). Diseño universal de aprendizaje en la práctica de profesoras de educación básica: ¿Innovación didáctica o capacitaciones impuestas? *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 20(43), 59–73. <https://doi.org/10.21703/rexe.20212043berrios3>
- Driver, R., Asoko, H., Leach, J., Mortimer, E., & Scott, P. (1994). Constructing scientific knowledge in the classroom. *Educational Researcher*, 23(7), 5–12. <https://doi.org/10.2307/1176933>

- Dublin City University. (2024, March 28). *Experiences of autistic teachers*. DCU Blog. <https://www.dcu.ie/blog/2056/experiences-autistic-teachers>
- Duit, R., & Treagust, D. F. (2003). Conceptual change: A powerful framework for improving science teaching and learning. *International Journal of Science Education*, 25(6), 671–688. <https://doi.org/10.1080/09500690305016>
- Dwyer, P., Mineo, E., Mifsud, K., Lindholm, C., Gurba, A., & Waisman, T. C. (2022). Building neurodiversity-inclusive postsecondary campuses: Recommendations for leaders in higher education. *Autism in Adulthood*. <https://doi.org/10.1089/aut.2021.0042>
- Educarchile. (2023). *Ley de autismo: Una oportunidad para impulsar la educación inclusiva*. <https://chat.educarchile.cl/articulos/ley-de-autismo-una-oportunidad-para-impulsar-la-educacion-inclusiva>
- Feynman, R. P., Leighton, R. B., & Sands, M. (2011). *The Feynman lectures on physics* (Vol. 1: Mainly mechanics, radiation, and heat). Basic Books.
- Flick, U. (2018). *An introduction to qualitative research* (6th ed.). SAGE Publications.
- Fraser, N. (2008). *Scales of justice: Reimagining political space in a globalizing world*. Columbia University Press.
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido* (2.^a ed.). Siglo XXI Editores.
- Giroux, H. A. (2020). *On critical pedagogy*. Bloomsbury Publishing.
- Gollerizo-Fernández, A., & Clemente-Gallardo, M. (2019). Aprender a comunicar ciencia aumenta la motivación del alumnado: “La jornada científica”, una propuesta didáctica en ESO. *Revista Electrónica Educare*, 23(2), 1–23. <https://doi.org/10.15359/ree.23-2.6>
- Grove, R., Hoekstra, R. A., Wierda, M., & Begeer, S. (2018). Special interests and subjective wellbeing in autistic adults. *Autism Research*, 11(5), 766–775. <https://doi.org/10.1002/aur.1931>

- Hernández-Sampieri, R., Mendoza, C., & Baptista, P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (7.^a ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Hodson, D. (2014). Learning science, learning about science, doing science: Different goals demand different learning methods. *International Journal of Science Education*, 36(15), 2534–2553. <https://doi.org/10.1080/09500693.2014.899722>
- Hull, L., Petrides, K. V., Allison, C., Smith, P., Baron-Cohen, S., Lai, M.-C., & Mandy, W. (2017). Putting on my best normal: Social camouflaging in adults with autism spectrum conditions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47(8), 2519–2534. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3166-5>
- Jenkins, H. (2006). *Convergence culture: Where old and new media collide*. New York University Press.
- Matthews, M. R. (2014). *International handbook of research in history, philosophy and science teaching* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203123058>
- McDermott, L. C., & Redish, E. F. (1999). Resource letter PER-1: Physics education research. *American Journal of Physics*, 67(9), 755–767. <https://doi.org/10.1119/1.19122>
- McDermott, L. G. (2023). *Neuroqueering physics literacy*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14888967>
- McDermott, L. G., Mosley, N. A., & Cochran, G. L. (2024). Diverging nonlocal fields: Operationalizing critical disability physics identity with neurodivergent physicists outside academia. *Physical Review Physics Education Research*, 20(1). <https://doi.org/10.1103/physrevphyseducres.20.010111>
- Membiola, P., Acosta, K., Yebra, M. A., & González, A. (2023). Motivation to learn science, emotions in science classes, and engagement towards science studies in Chilean and Spanish compulsory secondary education students. *Science Education*, 107(4), 939–963. <https://doi.org/10.1002/sce.21793>

- Meyer, D. K., & Turner, J. C. (2002). Discovering emotion in classroom motivation research. *Educational Psychologist, 37*(2), 107–114. https://doi.org/10.1207/s15326985ep3702_5
- Milton, D. E. M. (2012). On the ontological status of autism: The ‘double empathy problem’. *Disability & Society, 27*(6), 883–887. <https://doi.org/10.1080/09687599.2012.710008>
- Ministerio de Educación de Chile. (2017). *Orientaciones para la implementación del diseño universal de aprendizaje (DUA)*. Unidad de Educación Especial, División de Educación General.
<https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2017/05/OrientacionesD83-Web-2017.pdf>
- Murray, D., Lesser, M., & Lawson, W. (2005). Attention, monotropism and the diagnostic criteria for autism. *Autism, 9*(2), 139–156. <https://doi.org/10.1177/1362361305051398>
- Niemiec, C. P., & Ryan, R. M. (2009). Autonomy, competence, and relatedness in the classroom. *Theory and Research in Education, 7*(2), 133–144. <https://doi.org/10.1177/1477878509104318>
- Novak, J. D. (1998). *Learning, creating, and using knowledge: Concept maps as facilitative tools in schools and corporations*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Oleynik, D. P., Fridley, K., & McDermott, L. G. (2023, September 8). *Neuroqueer literacies in a physics context: A discussion on changing the physics classroom using a neuroqueer literacy framework*. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2309.04424>
- O’Neill, C., & Kenny, N. (2023). “I saw things through a different lens...”: An interpretative phenomenological study of the experiences of autistic teachers in the Irish education system. *Education Sciences, 13*(7), 670. <https://doi.org/10.3390/educsci13070670>
- Parsons, O. E., Bayliss, A. P., & Remington, A. (2017). A few of my favorite things: Circumscribed interests in autism are not accompanied by increased attentional salience on a personalized selective attention task. *Molecular Autism, 8*(1). <https://doi.org/10.1186/s13229-017-0132-1>

- Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychology Review*, 18(4), 315–341. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9029-9>
- Perignat, E., & Katz-Buonincontro, J. (2019). STEAM in practice and research: An integrative literature review. *Thinking Skills and Creativity*, 31, 31–43. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.10.002>
- Polirstok, S. (2015). Classroom management strategies for inclusive classrooms. *Creative Education*, 6(10), 927–933. <https://doi.org/10.4236/ce.2015.610094>
- Posner, G. J., Strike, K. A., Hewson, P. W., & Gertzog, W. A. (1982). Accommodation of a scientific conception: Toward a theory of conceptual change. *Science Education*, 66(2), 211–227. <https://doi.org/10.1002/sce.3730660207>
- Pozo, J. I. (2014). *Psicología del aprendizaje humano: Adquisición de conocimiento y cambio personal*.
- Raymaker, D. M., Teo, A. R., Steckler, N. A., Lentz, B., Scharer, M., Santos, A. D., Kapp, S. K., Hunter, M., Joyce, A., & Nicolaidis, C. (2020). “Having all of your internal resources exhausted beyond measure and being left with no clean-up crew”: Defining autistic burnout. *Autism in Adulthood*, 2(2), 132–143. <https://doi.org/10.1089/aut.2019.0079>
- Redish, E. F. (2003). *Teaching physics with the physics suite*. Wiley. <https://doi.org/10.1119/1.1691552>
- Reeve, J. (2012). A self-determination theory perspective on student engagement.
- Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*.
- Rose, D. H., Meyer, A., & Gordon, D. (2013). *Universal design for learning: Theory and practice*.

- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, *55*(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Sagredo-Lillo, E., Salamanca-Garay, I., & Sagredo-Concha, A. (2024). Inclusión desde la comprensión de la neurodiversidad, mediada por la gestión en establecimientos educacionales. *European Public & Social Innovation Review*, *9*, 1–19. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-865>
- Samaniego, M., Usca, N., Salguero, J., & Quevedo, W. (2024). Creative thinking in art and design education: A systematic review. *Education Sciences*, *14*(2), 192. <https://doi.org/10.3390/educsci14020192>
- Sánchez-Gómez, V., & López, M. (2020). Comprendiendo el diseño universal desde el paradigma de apoyos: DUA como un sistema de apoyos para el aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, *14*(1), 143–160. <https://doi.org/10.4067/S0718-73782020000100143>
- Schunk, D. H., Meece, J. L., & Pintrich, P. R. (2014). *Motivation in education: Theory, research, and applications* (4th ed.). Pearson.
- Shepherd, J., Sutton, B., Smith, S., & Szlenkier, M. (2024). ‘Sea-glass survivors’: Autistic testimonies about education experiences. *British Journal of Special Education*, *51*(2), 142–155. <https://doi.org/10.1111/1467-8578.12506>
- Singer, J. (1998). *Odd people in: The birth of community amongst people on the “autistic spectrum”*: A personal exploration of a new social movement based on neurological diversity (Tesis de licenciatura con honores). University of Technology, Sydney.
- Soto, D. R. (2020). La educación inclusiva en Chile: Tensiones y encuentros entre la política pública vigente (Decreto N.º 170, 2009 y Decreto N.º 83, 2015) y el espacio didáctico. *Revista Akadèmeia*, *18*(1), 88–118. <https://doi.org/10.61144/0718-9397.2019.280>
- Valdivieso, K. E., Vivas Paspuel, D. A., Carrión Berrú, C. B., & Reyes Masa, B. D. (2022). Educación inclusiva en América Latina: Trayectorias de una educación segmentada.

Revista de Ciencias Sociales (Ve), Esp. 28(5), 18-35.
<https://www.redalyc.org/journal/280/28071845002/>

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Wood, R., & Happé, F. (2021). What are the views and experiences of autistic teachers? Findings from an online survey in the UK. *Disability & Society*, 38(1), 47–72.
<https://doi.org/10.1080/09687599.2021.1916888>

Yakman, G. (2008). *STEAM education: An overview of creating a model of integrative education*.