



ISSN: 0124-2121

E-ISSN: 2665-2420

<http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion>
Educación y Humanismo 28(50): pp. 1-25. Enero-junio, 2026
<https://doi.org/10.17081/eduhum.28.50.8623>

Representaciones y prácticas docentes en aulas culturalmente diversas: un estudio de caso sobre la enseñanza de las ciencias en escuelas de la Región Metropolitana de Chile

Teachers' representations and practices in culturally diverse classrooms:
a case study on science education in schools of the Metropolitan Region of Chile

Recibido: 25-06-2025

Aceptado: 05-09-2025

Publicado: 19-02-2026

Francisco Velasquez-Semper 

Universidad de las Américas UDLA, Chile

Autor de correspondencia: francisco.velasquez.semper@edu.udla.cl

Luís Dourado 

Universidade do Minho, Portugal

Mario Quintanilla-Gatica 

Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

Resumen

La creciente presencia de alumnos extranjeros en el sistema escolar chileno ha tensionado las prácticas pedagógicas del profesorado, particularmente en la enseñanza de las ciencias, donde persisten desafíos para la incorporación de un enfoque intercultural. **Objetivo:** analizar las representaciones y prácticas pedagógicas de docentes de ciencias que se desempeñan en aulas culturalmente diversas en establecimientos escolares de la Región Metropolitana de Chile. **Metodología:** desde un enfoque cualitativo, se desarrolló un estudio de caso que consideró como unidad de análisis a seis docentes de ciencias naturales y/o biología, cinco profesoras y un profesor, que impartían docencia en niveles de educación primaria y secundaria. La recolección de datos incluyó observaciones de clases filmadas, entrevistas semiestructuradas posaula y revisión documental. **Resultado:** se evidenció tensiones entre las representaciones docentes declaradas y las prácticas pedagógicas observadas, ya que, aunque los participantes

Cómo citar este artículo (APA): Velasquez-Semper, F., Dourado, L., & Quintanilla-Gatica, M. (2026). Representaciones y prácticas docentes en aulas culturalmente diversas: un estudio de caso sobre la enseñanza de las ciencias en escuelas de la Región Metropolitana de Chile. *Educación y Humanismo*, 28(50), pp. 1-25. <https://doi.org/10.17081/eduhum.28.50.8623>



Esta obra está bajo una licencia de *Creative Commons* Reconocimiento 4.0 Internacional. Cualquier reproducción total o parcial del material debe citar su origen.

manifestaron una valoración positiva de la diversidad cultural, estas representaciones no siempre se tradujeron en prácticas inclusivas coherentes con un enfoque intercultural. Asimismo, se identificó que las estrategias implementadas tendieron a orientarse hacia articulaciones puntuales con los contenidos científicos, más que hacia transformaciones estructurales de la enseñanza. **Conclusiones:** fortalecer la formación inicial y continua del profesorado en interculturalidad resulta clave para avanzar hacia una enseñanza de las ciencias culturalmente inclusiva, así como para reducir la brecha entre discurso y práctica pedagógica.

Palabras clave: diversidad cultural, educación intercultural, enseñanza de las ciencias, representaciones docentes, práctica pedagógica.

Abstract

The growing presence of foreign students in the Chilean school system has placed pressure on teachers' pedagogical practices, particularly in science education, where challenges persist regarding the incorporation of an intercultural approach. **Objective:** to analyze the representations and pedagogical practices of science teachers working in culturally diverse classrooms in schools in the Metropolitan Region of Chile. **Methodology:** using a qualitative approach, a case study was conducted with six science teachers—five female teachers and one male teacher—who taught natural sciences and/or biology at the primary and secondary education levels. Data collection included observations of recorded classroom sessions, post-class semi-structured interviews, and document analysis. **Results:** tensions were identified between teachers' declared representations and the observed pedagogical practices. Although participants expressed a positive valuation of cultural diversity, these representations were not always translated into inclusive practices consistent with an intercultural approach. In addition, the strategies implemented tended to focus on specific connections with scientific content rather than on structural transformations of teaching. **Conclusions:** strengthening both initial and ongoing teacher education in interculturality is essential to advance toward culturally inclusive science education and to reduce the gap between pedagogical discourse and practice.

Key words: cultural diversity, intercultural education, science teaching, teachers' representations, teaching practice.

Introducción

Durante las últimas dos décadas, Chile ha experimentado un aumento sostenido en la población extranjera. Según el Censo de 2024 se registran 1.608.650 inmigrantes, equivalente al 8,8% de la población total del país ([Instituto Nacional de Estadísticas, 2025](#)). Esta transformación ha permeado e impactado en el ámbito educacional, donde un 6,6% de la matrícula escolar (240.514 estudiantes) es de origen extranjero ([Ministerio de Educación de Chile \[MINEDUC\], 2022](#)). Este nuevo escenario plantea importantes desafíos para el sistema y su profesorado, que debe responder a esta creciente diversidad cultural en el aula.

Internacionalmente, la literatura ha documentado cómo los sistemas educativos se han visto tensionados por la migración, obligando a repensar las políticas públicas y los modelos pedagógicos desde perspectivas inclusivas ([Jiménez-Morales & Abril-Harvás, 2024](#); [Salas-As-train & Tapia-Vidal, 2023](#)). En el contexto latinoamericano, países como México han experimentado procesos similares, enfrentando la necesidad de diseñar currículos que reconozcan

la pluralidad cultural y lingüística del estudiantado indígena (Dietz & Mateos-Cortés, 2012; Salas-Astrain & Tapia-Vidal, 2023). En Chile, aunque se ha avanzado en la formalización de políticas de inclusión y en la promulgación de normativas que reconocen la diversidad, estas aún no se traducen plenamente en prácticas pedagógicas capaces de valorar los saberes tradicionales (ST)¹ e integrar a los alumnos extranjeros (AE) (Velásquez-Semper, 2022).

Históricamente Chile ha pasado de una visión monocultural y homogeneizadora de la educación, centrada en un ideal nacional único, hacia un escenario crecientemente tensionado por la diversidad, sin que ello se refleje en un currículo escolar abierto al pluralismo (Martínez, 2019). La evidencia comparada muestra que los países que han logrado avances más significativos en inclusión de AE han apostado por políticas educativas explícitas que promueven la interculturalidad, por sobre programas remediales o compensatorios (Arias-Ortega et al., 2022). Este contraste evidencia la necesidad de profundizar en cómo los discursos de inclusión se materializan, o no, en la práctica pedagógica.

Si bien el país ha avanzado en el reconocimiento formal de dicha diversidad, las prácticas pedagógicas siguen mostrando limitaciones importantes para ser abordadas. A menudo, los enfoques utilizados tienden a reducir la diversidad cultural a representaciones simbólicas o folclorizadas, sin una integración efectiva en el currículo (Velásquez-Semper, 2022). En consecuencia, los saberes culturales de los estudiantes tienden a ser invisibilizados o visibilizados de forma superficial, sin que estos se articulen con los objetivos de aprendizaje.

Investigaciones advierten que la formación docente respecto a la diversidad cultural sigue siendo insuficiente y, por tanto, es uno de los principales obstáculos para la implementación de una enseñanza inclusiva y culturalmente pertinente (Martínez, 2019; Velásquez-Semper et al., 2025a). Esta situación no es exclusiva de Chile. Diversos estudios en Europa y Norteamérica han evidenciado que la disposición positiva del profesorado hacia la diversidad no siempre se traduce en prácticas efectivas, principalmente por la falta de formación inicial y continua que permita desarrollar competencias interculturales (Arredondo-Herrera & Paidican Soto, 2023; Hachfeld et al., 2015; Núñez-Ríos & Senior-Naveda, 2025). Además, investigaciones en América Latina muestran que los docentes, aunque conscientes de la diversidad, carecen de herramientas para transformar su práctica pedagógica más allá de actividades anecdóticas o celebraciones culturales (Arias-Ortega et al., 2022).

Como han señalado Ialuna et al. (2024), la calidad de las prácticas pedagógicas en contextos culturalmente diversos depende en gran medida de la capacidad del docente para integrar enfoques interculturales de manera intencionada. En este marco, la enseñanza de las ciencias con este enfoque representa un área crítica, aunque históricamente se ha concebido como una disciplina objetiva y universal, diversos autores sostienen que es necesario contextualizar sus contenidos a partir de las experiencias y marcos culturales de los estudiantes (Lee & Grapin, 2024; Tovar-Gálvez, 2023). En esta línea, Aikenhead & Ogawa (2007) proponen comprender las ciencias escolares como un espacio de *códigos fronterizos* en el que los estudiantes deben articular sus marcos culturales y los códigos epistémicos de la ciencia. Este tránsito no siempre resulta fluido, y cuando no se reconoce la cultura del

¹ Son formas de comprender la naturaleza profundamente enraizadas en experiencias comunitarias y formas de vida. Su integración transforma la enseñanza de las ciencias en una experiencia culturalmente significativa, coherente con los contextos socioculturales de los estudiantes (Aikenhead & Ogawa, 2007).

estudiantado, la ciencia se percibe como un saber ajeno, distante y poco significativo (Marosi et al., 2021).

De este modo, una educación científica que incorpore competencias interculturales puede contribuir a un aprendizaje más significativo y al fortalecimiento del compromiso estudiantil (Hernández, 2021). Además, la perspectiva decolonial ha enfatizado la urgencia de visibilizar epistemologías históricamente marginadas y de desafiar la hegemonía de un currículo centrado en paradigmas eurocéntricos (Walsh, 2010). En el ámbito de la enseñanza de las ciencias, esto se traduce en la posibilidad de reconocer y articular los ST con los conocimientos científicos, fomentando un diálogo epistémico que fortalezca tanto el aprendizaje como la identidad cultural de los estudiantes. En efecto, las prácticas pedagógicas culturalmente relevantes han demostrado tener efectos positivos no solo en el rendimiento académico, sino también en el compromiso emocional y cognitivo del estudiantado (Hernández, 2021). Por tal motivo, resulta indispensable una formación profesional adecuada en el área que permita a los docentes desempeñar un rol activo como mediadores culturales (Arredondo-Herrera & Paidacán-Soto, 2023).

No obstante, diversas investigaciones alertan sobre la existencia de una brecha entre las actitudes favorables de los docentes hacia la diversidad y su capacidad de implementar estrategias pedagógicas coherentes con dicha valoración (Contreras et al., 2023). Esta brecha refuerza la necesidad de comprender las representaciones docentes como construcciones dinámicas que articulen sus creencias y sus prácticas pedagógicas. En este sentido, el presente estudio asume la noción de representaciones como configuraciones cognitivas que permiten a los sujetos interpretar fenómenos significativos de su práctica profesional (Mazzitelli et al., 2009).

En este marco, esta investigación tiene como objetivo analizar las representaciones y prácticas pedagógicas de docentes de ciencias que se desempeñan en establecimientos educacionales con alta presencia de AE. El análisis se centrará en las representaciones que un grupo de docentes posee sobre la diversidad cultural y las estrategias que aplican para incorporarlas en sus clases. A través de un diseño de estudio de caso, se examinarán los principales desafíos que enfrentan, así como las condiciones que favorecen o dificultan el desarrollo de una enseñanza de las ciencias culturalmente inclusiva. El estudio de caso se centra en el profesorado como unidad de análisis, con el propósito de comprender en profundidad cómo se articulan sus representaciones y prácticas pedagógicas en contextos escolares culturalmente diversos. Su relevancia radica en la representación de un escenario socioeducativo donde la diversidad cultural tensiona la enseñanza de las ciencias y permite analizar, con detalle, cómo se (des)articula el enfoque intercultural en la práctica. En consecuencia, este diseño busca generar comprensión analítica y transferencia teórica hacia contextos escolares chilenos y latinoamericanos con características similares.

Método

Se utilizó una metodología cualitativa para llevar a cabo la investigación, utilizando la técnica de estudio de caso, tal como propone López-Moreno (2016), su pertinencia para analizar en profundidad interacciones y dinámicas pedagógicas en su contexto natural, así como para generar explicaciones transferibles a situaciones similares. El caso de estudio

está constituido por seis docentes de ciencias naturales y/o biología, quienes conforman de manera situada las representaciones y prácticas pedagógicas en contextos escolares con presencia de AE. Los participantes fueron seleccionados mediante muestreo por conveniencia (Tabla 1), pertenecientes principalmente a establecimientos subvencionados², con alta matrícula de AE, ubicados en sectores de la ciudad con importante concentración de población migrante. Asimismo, se consideraron los que impartieran docencia a nivel de enseñanza básica (primaria) y otros en enseñanza media (secundaria), con el propósito de incorporar diversidad de trayectorias y experiencias pedagógicas. La selección se realizó entre quienes aceptaron participar voluntariamente y cumplieron el criterio de contar con, al menos un AE en el aula observada. La investigación resguardó los principios de confidencialidad y consentimiento informado establecidos por el comité de ética. Los participantes fueron informados del objetivo del estudio y aceptaron participar, asegurando el respeto a su identidad y autonomía (Tabla 1).

Tabla 1
Caracterización de los docentes participantes

Género	Ciclo	Comuna	Formación de pregrado	Años de experiencia profesional
F	EGB/EM	La Florida	Profesora de Biología y Química	4
F	EGB	Independencia	Profesora de Pedagogía General Básica (Mención Ciencias)	10
F	EGB/EM	Puente Alto	Profesora de Ciencias Naturales y Biología (c)	3
F	EGB	Cerrillos	Profesora de Pedagogía General Básica (Mención Ciencias Naturales)	1.5
M	EGB/EM	Quilicura	Licenciado en Educación (Mención Química)	11
F	EGB	La Florida	Profesora en Pedagogía General Básica (Mención Ciencias Naturales)	4

EGB: Educación General Básica (Primaria); EM: Educación Media (Secundaria)

Para la recolección de datos se utilizaron (Figura 1) una pauta de observación de clases y una entrevista semiestructurada aplicada posteriormente a cada clase (E1 y E2). La observación fue no participante, registrándose sistemáticamente las prácticas pedagógicas

² Establecimiento que recibe recursos del Estado para su creación, mantenimiento y operación, complementados en muchos casos con aportes de las familias (MINEDUC, s.f.).

desplegadas en aulas con presencia de AE. La pauta de observación incluyó 20 ítems principales y 25 subítems, organizados en torno a nueve objetivos específicos, orientados a identificar ST, estrategias didácticas y actitudes con relación a docente-estudiante. Cada sesión observada fue filmada. Estos registros se utilizaron como fuente de análisis cualitativo, complementando la pauta de observación, y sirviendo como recurso para dialogar en E1 y E2 (Tabla 2). Con respecto a los aspectos éticos, las filmaciones se realizaron con las autorizaciones institucionales y los consentimientos informados correspondientes, resguardando el anonimato del estudiantado y el uso exclusivo de los registros con fines investigativos.

La entrevista semiestructurada, compuesta por 26 preguntas abiertas, permitió explorar las representaciones docentes sobre sus propias prácticas, así como sus reflexiones en torno a la enseñanza de las ciencias en contextos culturalmente diversos. La aplicación de E1 y E2 se llevó a cabo en dos momentos: al finalizar la primera clase observada (C1) y tras la última clase (C2) de una secuencia didáctica de 2 a 3 clases, elegida previamente por cada participante (Figura 1).



Figura 1
Secuencia metodológica

Esta estructura permitió obtener una visión progresiva del proceso pedagógico. Ambos instrumentos fueron sometidos a validación de expertos, quienes evaluaron la claridad de las preguntas, la pertinencia respecto a los objetivos del estudio y la coherencia interna entre categorías y subcategorías analíticas (Tabla 2).

Se realizó un análisis cualitativo de las filmaciones de clase con el objetivo de identificar la presencia o ausencia de prácticas pedagógicas relevantes al estudio. Posteriormente, los datos se triangularon con la información obtenida en E1 y E2, siguiendo las orientaciones metodológicas de Bardin (2011), lo que permitió asegurar la validez interna de los hallazgos. E1 y E2 fueron transcritas íntegramente y codificadas mediante un sistema numérico anónimo, lo cual facilitó la identificación de categorías emergentes y la comparación sistemática entre los distintos participantes.

Tabla 2
Objetivos de las entrevistas realizadas a docentes

Objetivo	Pregunta (núm.)
Conocer el/los objetivo(s) de la clase planificada.	1
Conocer las estrategias definidas para alcanzar el objetivo(s) de la clase.	2
Indagar la forma en que el docente obtendrá evidencias sobre el grado de concretización del/los objetivo(s).	3
Indagar los ajustes previstos a las características de los estudiantes.	4
Conocer el nivel de logro de los objetivos planificados para la clase.	5
Indagar la forma en que el docente intencionará la interculturalidad.	6
Reflexionar sobre aspectos mejor y menos logrados en la clase.	7, 8, 10
Conocer la presencia de situaciones atípicas en la clase.	9
Indagar respecto a situaciones de conflicto cognitivo.	11
Indagar respecto a las ideas previas de los estudiantes.	12
Indagar respecto a las tradiciones culturales de los AE.	13
Indagar respecto a las adaptaciones didácticas para promover la interculturalidad.	14, 15, 16
Indagar respecto a la promoción de valores y respeto.	17, 18, 19
Indagar respecto a las actitudes docentes hacia los AE.	20, 21, 22, 23, 25, 26
Indagar los conocimientos que el docente tiene de las características individuales de sus AE.	24

Resultados

Las clases analizadas se concentraron entre los niveles de 3.º y 8.º año del ciclo de Enseñanza Básica. En ellas se abordaron diferentes temáticas disciplinares (Tabla 3), junto a sus correspondientes objetivos específicos.

Tabla 3

Sistematización de los contenidos disciplinares y objetivos de las clases analizadas

Docente	Nivel escolar	Contenido	Objetivo de la clase
P001	4.º básico	Ecosistemas	C1: Reconocer adaptaciones de los seres vivos y cadenas alimentarias.
		Ecosistemas	C2: Reconocer adaptaciones de los seres vivos y cadenas alimentarias.
P002	3.º básico	Sistema Digestivo	C1: Conocer el sistema digestivo y sus partes.
		Fuentes de Luz	C2: Conocer fuentes de luz natural y luz artificial.
P003	7.º básico	El sol fuente de vida	C1: Identificar los elementos que necesita la planta para poder nutrirse.
		Sexualidad y autocuidado	C2: Reconocer las etapas de nuestra vida.
P004	4.º básico	Sistema locomotor	C1: Reconocer las principales estructuras del sistema locomotor, escribiéndolas en sus cuadernos.
		Sistema Nervioso	C2: Sistema Nervioso y los efectos del alcohol.
P005	8.º básico	Sexualidad y autocuidado	C1: Describir las características de infecciones de transmisión sexual, como VIH y herpes entre otros.
		Sexualidad y autocuidado	C2: Conocer la maternidad responsable con respecto a la planificación familiar.
P006	5.º básico	Sistema locomotor	C1: Explorar mediante modelos el movimiento de una articulación bisagra.
		Ecosistemas	C2: (a) Cómo se relacionan los factores bióticos y abióticos. (b) Conocer los ecosistemas para otras culturas.

Se detectó escasa contribución científica explícita en las observaciones de los AE, lo que podría estar relacionado con la insuficiente presencia de prácticas pedagógicas que promuevan la inserción cultural. No obstante, incluso en el caso de la docente P006, quien abordó la temática de ecosistemas desde las cosmovisiones indígenas, no se identifican aportes por parte de los estudiantes con relación a sus propios saberes. Solo en las clases de P001 se observa una activa participación de estudiantes de origen peruano, quienes compartieron ideas científicas asociadas a sus marcos culturales, nombrando y describiendo diversas regiones geográficas de su país (Ej.: costa, desierto costero, sierra/región andina y selva amazónica), profundizando en procesos específicos de extracción de esencias aromáticas desde los cactus, el uso medicinal y gastronómico de especies como la uña de gato (*Uncaria*

tomentosa), la Cantuta (*Cantua buxifolia*) y el Achiote (*Bixa orellana*). Estos conocimientos, aunque no fueron explorados *in situ* por la docente, representan una valiosa oportunidad para trabajar el contenido de ecología vinculada con la etnobotánica. Este tipo de saberes se ha documentado en contextos andinos como parte del acervo cultural indígena, donde su utilización se transmite por generaciones en función de la experiencia y entorno comunitario (Mathez-Stiefel & Vandebroek, 2012). Además, el vasto patrimonio de la flora peruana, mucha de la cual, con potencial medicinal, es de gran relevancia para integrar estos ST con la enseñanza científica (Bussmann & Sharon, 2006; Velasquez-Semper et al., 2025b). Al visibilizar estas prácticas, se podría fomentar una comprensión más profunda de la biodiversidad, así como su función medicinal y espiritual en diferentes culturas.

También, se observaron intervenciones por parte de otros estudiantes peruanos y venezolanos, enfatizando en la importancia de la selva amazónica, su riqueza biológica y los peligros de extinción de su fauna, generando un ambiente de curiosidad y receptividad entre sus pares. Sin embargo, esta oportunidad de diálogo no es abordada por la docente, a pesar de su relevancia para el objetivo de la clase. La evidencia sugiere que la inclusión de ST en el aula no solo fortalece el aprendizaje del alumnado nacional, sino que también refuerza la confianza y participación de los estudiantes culturalmente diversos, mejorando así la dinámica de la clase (Aguinda, 2024; Athayde et al., 2016).

En las aulas de P002, las oportunidades curriculares para un enfoque intercultural no fueron observadas, posiblemente por la temática disciplinar abordada (Tabla 3). Sin embargo, manifiesta durante E2 que ha identificado y aplicado un vínculo cultural con otros contenidos:

E2: “En la unidad de astronomía de 3.º. básico... comparamos cómo los astros simbolizaban la llegada de estaciones del año y su relación con las cosechas, en 5.º. básico integramos mitología, historia y el tema del agua, porque es más atractivo” (P002).

Estudios en astronomía educativa intercultural demuestran que incorporar narrativas indígenas fortalece la empatía docente, al mejorar su disposición para comprender y valorar emocional e intelectualmente a estudiantes de distintos contextos culturales (O'Donnell & Scott, 2021; Warren, 2018). Esta es una de las pocas temáticas disciplinares en la que es abordado desde una perspectiva intercultural en el programa de ciencias naturales de primero medio, en su sección de Astronomía de los pueblos originarios (MINEDUC, 2017, p. 323-325). Asimismo, integrar saberes comunitarios sobre el agua, se vincula con enfoques de educación situada (*place-based education*), favoreciendo un aprendizaje contextualizado y significativo (Jiménez Morales & Abril Hervás, 2024).

La unidad de ecosistemas ofreció amplias oportunidades para que los AE compartieran ideas científicas vinculadas a sus contextos. P001 y P006, reconocieron en E1 y E2 que este contenido es factible de abordar desde un enfoque intercultural. Por el contrario, la temática de sexualidad y autocuidado, abordada por P003 y P005, resultó intrínsecamente compleja desde una perspectiva intercultural, debido a las sensibilidades socioculturales inherentes a este contenido.

Otro de los focos de análisis ahondó en la práctica pedagógica que busca explorar las tradiciones culturales del estudiantado (Tabla 4), cuestionando por qué algunos docentes levantan esa información, mientras otros no.

Tabla 4

Presencia de prácticas docentes implementadas para explorar los ST de los AE

Prácticas	P001		P002		P003		P004		P005		P006	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Prácticas docentes que exploran los saberes culturales de los AE (C1)	X			X		X		X		X		X
Prácticas docentes que exploran los saberes culturales de los AE (C2)	X		X			X		X		X	X	

Algunas personas modificaron sus prácticas, posterior a conocer y reflexionar sobre los objetivos de la investigación. Estos fueron dados a conocer en E1, comprobándose en C2 una preocupación por indagar y considerar la cultura de los estudiantes, incluyendo un foco intercultural relacionado al elemento curricular. Durante E1, tan sólo P002 declara siempre realizar un levantamiento de los saberes de sus estudiantes, argumentando que su propia historia personal como mujer e indígena, marcan sus prácticas docentes, llevándola a empatizar de mejor forma con los AE:

E2: "...cuando me presento el primer día de clases, digo que soy mapuche y explico el significado de mi apellido, invitando a los estudiantes a compartir el suyo. Así muestro que no solo soy chilena, sino que tengo una identidad, y los motivo a valorar de dónde vienen. Lo hago porque, como mapuche, en la escuela también sentí discriminación por mi apellido y esa diferencia; por eso comprendo el temor y la sensación de los estudiantes extranjeros" (P002)

[Ialuna et al. \(2024\)](#) describen que las experiencias personales del profesorado, especialmente aquellas vinculadas a su identidad cultural o a vivencias de discriminación, inciden de manera significativa en sus prácticas pedagógicas, pudiendo influir tanto de forma positiva como negativa. En el caso de P002, su identidad como mujer mapuche le otorga una comprensión profunda del proceso de adaptación de los AE, pues reconoce que su propia experiencia de discriminación asociada a su origen le ha brindado una mayor empatía hacia estos estudiantes. Esta dimensión identitaria no solo le permite conectar emocionalmente con el estudiantado, sino que también aporta legitimidad cultural en el aula. Investigaciones previas sobre docentes de origen indígena destacan que su involucramiento en los procesos educativos enriquece el contenido académico y, al mismo tiempo, legitima emocionalmente a estudiantes de otras culturas, favoreciendo su sentido de pertenencia y participación ([Quilaqueo et al., 2014](#)).

No obstante, su discurso refleja un quehacer inicialmente centrado en lo emocional, sin una clara intencionalidad de identificar los ST de los alumnos. En el análisis de su C1 no se observaron prácticas orientadas a reconocer estos saberes; sin embargo, en la C2 incorporó

preguntas que indagaban en el origen de los AE, su tiempo de residencia en Chile y sus vínculos interpersonales, integrando además el contenido curricular a través de interrogantes que conectaban sus conocimientos previos con sus contextos culturales de origen. Este acercamiento a los ST incentivó la participación activa, la socialización de experiencias y, simultáneamente, permitió a la docente promover el respeto y la valoración por la biodiversidad de distintos territorios (Tabla 4). En esta línea, [Ialuna et al. \(2024\)](#) sostienen que la empatía docente, concebida como la capacidad de adoptar la perspectiva del estudiante, favorece interacciones más positivas, un clima inclusivo y prácticas pedagógicas que visibilizan al estudiantado culturalmente diverso.

En contraste, el docente P005, de origen extranjero, declara en E1 que no intenciona prácticas docentes con un enfoque intercultural, aunque, reconoce la importancia de incorporarlas, enfatiza las dificultades derivadas de su propia experiencia como inmigrante. En C1 y C2 no se evidencian acciones pedagógicas orientadas a la interculturalidad, ya que, según indica, delega esta responsabilidad a las actividades de inclusión desarrolladas a nivel institucional.

E1: “...hay instancias para eso, porque el colegio también promueve actividades que son interculturales y allí se dan esos momentos para conocer más de los otros alumnos que no son de acá, de dónde vienen, qué es lo que hacían comúnmente, qué es lo que comen... todo eso” (P005).

Este hallazgo concuerda con el estudio de [Yip & Saito \(2024\)](#), donde docentes asiáticos se incorporan al contexto educacional australiano, reportando que su proceso de adaptación se co-construye desde su identidad profesional, vulnerabilidad y perspectivas interculturales, donde el foco intercultural lo perciben como una responsabilidad de la institución, limitando su incorporación al aula. Asimismo, se evidencia en las respuestas de P005, un entendimiento folclorizado de la diversidad cultural. Al respecto, Dietz destaca que gran parte de la interculturalidad en contextos educativos, y entre algunos docentes, se limita a lo simbólico, a los *repertorios culturales interiorizados* ([Hecht, 2014](#)), lo cual refuerza la perspectiva folclorizada, donde la diversidad queda reducida a representaciones estáticas, sin profundización ni diálogo real.

En C1 y C2 de P005, se identificaron oportunidades para integrar el contenido disciplinar a través de un diálogo intercultural que facilitara el surgimiento de saberes, valores y tradiciones relacionadas a la diversidad cultural. Las temáticas trabajadas respecto a infecciones de transmisión sexual (ITS) y maternidad responsable (Tabla 3), ofrecieron diversas oportunidades para vincular la educación sexual con las experiencias socioculturales del estudiantado. En este sentido, [Szlachta & Champion \(2019\)](#) destacan que una educación sexual culturalmente pertinente no se limita a la transmisión de contenidos, sino que implica reconocer las emociones del aula, comprender los contextos culturales del estudiantado, fomentar el pensamiento crítico y compartir el poder pedagógico para generar un entorno educativo inclusivo y respetuoso. Complementariamente, [Mukanga et al. \(2024\)](#) subrayan que la adecuación cultural en programas de educación sexual requiere no solo ajustes superficiales en el lenguaje o los ejemplos, sino transformaciones profundas que consideren activamente los valores, creencias y estructuras culturales presentes en las comunidades educativas. Asimismo, se reconoce una tendencia en el profesorado a evitar la integración

intercultural de esta temática por temor a ofender sus tradiciones (Shibuya et al., 2023). El abordaje de las ITS y la maternidad responsable podría enriquecerse mediante estrategias que no solo informen, sino que también habiliten espacios de reflexión crítica sobre las representaciones culturales de la sexualidad, elaborados desde la voz del estudiantado y de sus contextos de pertenencia.

Respecto a P003 y P004, expresaron en E1 no haber considerado nunca la necesidad o importancia de explorar los saberes culturales de los AE, principalmente por no estar familiarizadas con las características culturales de los estudiantes:

E1: “Sabía que había extranjeros, pero no lo consideraba; recién en la investigación lo pensé, aunque sí me interesé por conocer algunos de sus gustos personales” (P003).

E1: “Me encantaría poder hacerlo, pero el tiempo y la presión curricular me lo impiden; además, veo a todas mis alumnas tan iguales que no recuerdo quién es extranjera, porque trato de no hacer diferencias” (P004).

P004 sostiene que la perspectiva intercultural nunca ha sido un eje central en su práctica, pues considera a todas las estudiantes iguales y no estima necesario conocer las características específicas de las AE. Si bien reconoce la relevancia de este enfoque, identifica múltiples barreras para su implementación como la duración limitada de las clases, escaso tiempo de planificación, sobrecarga laboral y presión institucional por cumplir objetivos. Además, prioriza la integración de una perspectiva de género en la enseñanza de las ciencias sobre un enfoque intercultural, subrayando que su principal desafío radica en superar las barreras idiomáticas que presentan las estudiantes haitianas y chinas, más que en profundizar en sus contextos culturales. Esta preocupación lingüística refleja una limitante común en aulas culturalmente diversas, al respecto Sharma (2024), documenta cómo en clases de estadística en Nueva Zelanda, los docentes experimentan dificultades para emplear la lengua materna y los contextos reales de aprendizaje de manera que maximicen el entendimiento conceptual, lo que reduce la comprensión profunda del contenido disciplinar. Csillik (2019) advierte que, en contextos multilingües, la falta de acceso estructurado a la lengua de origen da lugar a una transmisión unilateral más que a un diálogo intercultural genuino. Esta limitación también se observa en la crítica de May (2014), quien señala que las políticas monolingües prevalecientes suelen marginar las lenguas de origen, impidiendo el desarrollo de entornos educativos realmente plurilingües.

Sin embargo, estas barreras también pueden convertirse en oportunidades educativas cuando se adoptan enfoques de *translanguaging*³ de forma intencional y planificada. Sharma (2024) evidencia que la estructuración cuidadosa de actividades bilingües, alternando sistemáticamente entre la lengua materna y la lengua de instrucción, mejora significativamente la comprensión conceptual, la participación estudiantil y el sentido de pertenencia

³ Estrategia que permite a estudiantes multilingües emplear su repertorio lingüístico completo de forma flexible y planificada para construir conocimiento académico riguroso y desarrollar conciencia metalingüística (Cenoz & Gorter, 2020; García & Wei, 2014).

cultural. Asimismo, [Csillik \(2019\)](#) sostiene que el *translanguaging*, como práctica pedagógica, promueve la co-construcción del conocimiento intercultural al reconocer y valorizar el repertorio lingüístico completo del estudiantado.

P001 y P006 evidenciaron prácticas orientadas a conocer a los AE. No obstante, P001 expresó desconocer cuántos o quiénes eran de otro origen cultural:

E2: “Si no fuera por esta investigación, no me habría preocupado de conocer la cultura de mis alumnos; en este colegio pensaba que casi no había extranjeros, pero ahora me doy cuenta de que sí, y sinceramente antes no lo había considerado” (P001).

Este tipo de desconocimiento coincide con los hallazgos de [Sari & Yüce \(2020\)](#), quienes reportan que muchos docentes no saben cuántos de sus alumnos son inmigrantes, careciendo de estrategias formativas para atender esta diversidad. Asimismo, [Sarıdaş & Nayır \(2025\)](#) revelan que, a pesar de tener actitudes positivas hacia la diversidad cultural, existe una baja conciencia conceptual y una integración escasa en la planificación pedagógica. Complementariamente, [Lowenhaupt et al. \(2021\)](#) evidencian que incluso en contextos con presencia histórica de AE, el nivel de conciencia y conocimiento docente sobre esta diversidad es bajo, y los profesores demandan mayor formación y estrategias específicas para su atención. Respecto a P006, se pudo constatar una concordancia entre sus prácticas docentes observadas y su discurso durante E1 y E2, describiendo que lleva a cabo este tipo de prácticas para conocer las características de sus AE, como una forma de familiarizarse con ellos:

E1 “...compartimos mucho, me contaron de su vida, sé cuánto tiempo viven en Chile y me entrevisté con sus madres. Entonces sé cómo es su contexto, en qué colegio han estado, así que, conversamos mucho.” (P006)

Asimismo, expresa que conocer a los AE es esencial en la identificación de cómo han desarrollado su proceso de adaptación, sus relaciones interpersonales y una forma de conocer su sentir, destacando que el aprendizaje no se debe desligar de las emociones de los estudiantes:

E2: “Creo que la experiencia de vida como migrantes influye mucho en su aprendizaje; están en otro país y adaptándose según el tiempo que llevan. Una alumna me contó que al llegar pensó que no se llevaría bien con sus compañeras, porque en su colegio anterior había sido muy molestada con una palabra venezolana ofensiva por su estatura, lo que la hizo sentir mal” (P006).

A través del relato, se evidencia una sensibilización a las características particulares del proceso adaptativo de los AE, entendiendo que los cambios de contextos a los cuales se ven expuestos influyen en sus actitudes y emociones, en sus relaciones interpersonales, y en el aprendizaje, siendo por tanto este conocimiento del estudiante, un mecanismo que permite al docente entregar de mejor forma los apoyos que el necesita para el proceso de aprendizaje.

Este enfoque empático y culturalmente informado se condice con investigaciones como la de [Lowenhaupt et al. \(2021\)](#), quienes trabajaron con docentes de seis distritos escolares

estadounidenses, destacando que quienes construyen activamente conocimiento sobre los contextos culturales y familiares de AE promueven un ambiente de seguridad y pertenencia escolar. Estas autoras describen que prácticas tales como: señalar afirmación, construir conocimiento compartido y crear espacios para la conversación, fortalecen las relaciones y el bienestar estudiantil. Asimismo, en Turquía, [Sarıdaş & Nayir \(2025\)](#) destacan que, aunque las políticas escolares apunten a la inclusión, la implementación de una cultura escolar verdaderamente sensible solo ocurre cuando los docentes se involucran activamente con la historia, emociones y necesidades de los AE. Estos hallazgos ilustran su importancia, ya que P006, al conocer en profundidad el contexto vital de las AE, incluyendo sus trayectorias migratorias, relaciones sociales y vivencias emocionales, no solo está manifestando sensibilidad cultural, sino que también implementa de manera efectiva herramientas pedagógicas que le permiten ofrecer apoyos académicos y emocionales ajustados a las necesidades reales de sus estudiantes.

En E1, los participantes reconocieron su desconocimiento acerca de la relevancia de integrar los ST como estrategia de inclusión de los AE, argumentando como motivos la falta de tiempo y una formación inicial insuficiente en esta temática. No obstante, en el segundo análisis de clases se observó un cambio relevante, P001, P002 y P006 intencionaron la identificación de los AE, brindando oportunidades de interacción e indagando en la cultura de origen a través de preguntas. Al respecto [Maldonado-García et al. \(2024\)](#) documentan barreras persistentes para incorporar ST en contextos educativos, dado principalmente por la falta de recursos, capacitación deficiente y ausencia de marcos institucionales claros. [Gugulethu \(2025\)](#) describe, en el contexto sudafricano, limitaciones similares en docentes en formación, producto de un tiempo curricular escaso, falta de módulos sobre ST y falta de recursos. Además, [Phillips et al. \(2016\)](#) identifican en el contexto estadounidense la falta de desarrollo profesional continuo, tiempo y apoyo institucional, obstaculizando la adopción de prácticas pedagógicas innovadoras.

Un elemento relevante a discutir es la identificación del *efecto Hawthorne*, es decir, la influencia del investigador, en este caso, en la modificación de las prácticas docentes. Investigaciones como la de [Sorge et al. \(2023\)](#) y las revisiones metodológicas de [Basarkod et al. \(2024\)](#), advierten que el conocimiento debe ser parte de un estudio que puede inducir a cambios conductuales temporales en la práctica docente. No obstante, el giro observado en P001, P002 y P006 trasciende ese efecto, ya que, en lugar de respuestas superficiales, las docentes muestran una voluntad consciente y sostenida de atender la interculturalidad de forma activa y contextualizada, superando las barreras iniciales para fomentar aulas genuinamente inclusivas. Este hallazgo coincide con lo expresado durante E2, donde argumentan que su participación en el estudio las lleva a reflexionar sobre la importancia de realizar esta práctica docente. Solo P003 declara que, a pesar de la relevancia de promover un foco intercultural, no lo intenciona durante las aulas observadas por temor a la reacción de los estudiantes frente a la temática disciplinar de sexualidad:

E2: “Ahora lo hago en todos los cursos, especialmente en 5.º básico donde hay muchos extranjeros y ha resultado muy bien; sin embargo, en la clase sobre sexualidad no me atreví, porque son temáticas delicadas y no sé cómo el alumnado puede recibirlo, menos aún si se agrega la culturalidad, ya que, si no los conozco de antes, no sé cómo lo pueden tomar” (P003).

Otro aspecto analizado fue si evidenciaban preocupación porque los estudiantes conocieran elementos de ciencias presentes en otras culturas (Tabla 5). Al respecto, ninguna de las clases de la primera observación contó con insumos concretos o imágenes de elementos de ciencias presentes en otras culturas. Sin embargo, en la segunda clase analizada de P001, P002 y P006, se identificó el uso de recursos pedagógicos vinculados al origen cultural de los AE.

Tabla 5

Presencia de prácticas docentes para conocer elementos de ciencias de otras culturas

Prácticas	P001		P002		P003		P004		P005		P006	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Prácticas docentes que den a conocer elementos de ciencias de otras culturas (C1)		X		X		X		X		X		X
Prácticas docentes que den a conocer elementos de ciencias de otras culturas (C2)	X		X			X		X		X	X	

En el caso de P001, se observa que promueve sean los propios estudiantes, tanto nacionales como extranjeros, quienes presenten material que haga referencia a la biodiversidad de otros países con los cuales tengan alguna relación o que simplemente deseen explorar. Sin embargo, se aprecia que la idea inicial fue adaptada *in situ*, al descubrir que existían más AE de los que tenía presente, como así también por la motivación que despierta en los estudiantes nacionales por participar. Respecto a P002, quien utiliza ejemplos culturalmente pertinentes, demuestra que adaptaciones de este tipo pueden activar la comprensión y participación del alumnado. Investigaciones al respecto revelan que la integración intencionada de elementos culturales en la enseñanza de las ciencias promueve una mayor motivación, sentimiento de pertenencia y compromiso académico (Marosi et al., 2021). Además, cuando los estudiantes ven su cultura representada, su interés en las ciencias se incrementa, mejorando notablemente su autoeficacia (Garvin-Hudson & Jackson, 2018). No obstante, este tipo de prácticas no surgen espontáneamente, requieren de una planificación consciente, formación docente especializada y apoyo institucional. Ante la ausencia de estos componentes, la presencia de saberes tradicionales en las estrategias pedagógicas permaneció anecdótica y sin continuidad en el grupo analizado.

E1: "...sí, por ejemplo, si hay un colombiano y uso un video de su país lo conecta inmediatamente, va a ser súper cercano, y va a tener más oportunidades de incluso explicar algunos términos que nosotros no manejamos bien". (P002)

Finalmente, P006 incorpora imágenes y videos vinculados a las cosmovisiones wayuu⁴ y mapuche⁵ al enseñar ecosistemas, estableciendo un puente pedagógico entre los saberes indígenas y los conceptos científicos. Este tipo de estrategia refuerza la inclusión y participación de aquellos estudiantes culturalmente distintos, al visibilizar y valorar su cultura en el aula. Asimismo, al incorporar elementos asociados al territorio y lenguaje se favorece un sentido de pertenencia y comprensión más profunda desde su propia cosmovisión (Maldonado-García et al., 2024). Estas prácticas interculturales no solo incrementan la motivación y relevancia educativa, sino también el reconocimiento identitario de los estudiantes.

En E1 y E2, la mayoría de las personas participantes reconocieron su desconocimiento para vincular la enseñanza de las ciencias con la diversidad cultural, lo cual se condice con las escasas referencias culturales observadas en sus clases. Al respecto Sorge et al. (2023) demostraron que, antes de recibir formación profesional específica en aprendizaje intercultural, los docentes presentan baja autoeficacia y rara vez incorporan este enfoque en su práctica pedagógica, observándose que al ser capacitados hay un incremento significativo tanto en su confianza como en la frecuencia de integración de elementos culturales. Asimismo, Lee & Grapin (2024) evidenció que los futuros docentes de ciencias sin experiencias previas vinculadas a la diversidad enfrentan dificultades sustantivas para establecer conexiones interculturales significativas en su práctica docente.

Otro foco de observación en el aula fue la identificación de las estrategias que utilizan para desarrollar actitudes de valoración y respeto de los ST (Tabla 6).

Tabla 6
Presencia de prácticas docentes para valorar y respetar los ST científicos de otros grupos culturales

Prácticas	P001		P002		P003		P004		P005		P006	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Prácticas docentes para valorar y respetar los ST científicos de otros grupos culturales (C1)		X		X		X		X		X		X
Prácticas docentes para valorar y respetar los ST científicos de otros grupos culturales (C2)	X		X			X		X		X	X	

Con relación a estas estrategias docentes, la observación se centró en determinar si promovían entre sus estudiantes la valoración y el respeto por los ST de otros grupos

⁴ Son el grupo indígena más numeroso de la península de La Guajira, ubicada en el norte de Colombia y el noroeste de Venezuela (Minority Rights Group International, 2017).

⁵ Pueblo indígena originario del sur de Chile y del suroeste de Argentina, siendo el grupo indígena más numeroso de Chile, aproximadamente el 84 % de la población indígena (Minority Rights Group International, 2022).

culturales. Se constató que P001, P002, P003 y P006 incorporan esta práctica de forma espontánea e intencionada, aunque con distinta frecuencia, siendo principalmente manifiesta durante C2. Esta práctica podría deberse, como ya fue mencionado, a una mayor sensibilización hacia el enfoque intercultural, tras la E1, donde se les presentaron los elementos clave de una enseñanza inclusiva con la diversidad cultural (Basarkod et al., 2024; Sorge et al., 2023). Incluso P003 y P006 atribuyen su participación en el estudio en cuestión como la vía para familiarizarse con esta perspectiva, entendiéndola como una forma de generar actitudes positivas hacia la diversidad, valorando y respetando otras realidades.

Al respecto, P001 realizó frecuentemente intervenciones que promovían el respeto y la concientización a la diversidad cultural en el país, transmitiendo a los estudiantes la importancia de conocer otros contextos relacionados:

Clase 1: “Es importante conocer la diversidad, porque en los cursos hay estudiantes o familias de distintos países, y debemos ampliar nuestra mente más allá de cómo es Chile”. (P001)

Clase 2: “El libro de cuarto básico muestra solo ecosistemas de Chile, pero también existen en otros países; por eso es interesante conocer, aunque sea un poco, cómo son esos ecosistemas”. (P001)

P002, en la C2 resalta fuertemente el origen de los AE, preguntando por su procedencia y vinculándola con la pregunta foco de la clase ¿Qué animales conocen de sus países de origen que tengan luz natural, como las luciérnagas?:

Clase 2: “¿Tú sabes si en Venezuela hay animales con luz natural que no conocamos?; ¿de qué parte de Venezuela vienes?, ¿te gusta vivir acá?, ¿tus compañeros te tratan bien? Lo importante es que te sientas cómodo. A mí me gusta conocer personas de otros países, porque la naturaleza es distinta y podemos intercambiar experiencias”. (P002)

La docente, refuerza positivamente cada intervención de los AE, quienes relatan sus orígenes y aportan experiencias y conocimientos respecto a la pregunta que se les plantea. Esta práctica permite sensibilizar a la clase, conocer el contexto de los AE y visibilizarlos como estudiantes que poseen una riqueza de experiencias y tradiciones.

Finalmente, se observa en la C2 de P006, el uso de un foco intercultural, asociando tradiciones de los pueblos originarios wayuu y mapuche, para vincularlos con la temática de la clase, respecto a cómo estas culturas mantienen sistemas de producción sustentables y en armonía con el medio ambiente:

Clase 2: “Hay pueblos que, aunque vivan rodeados de empresas y tecnología, siguen cuidando la naturaleza como a una madre. Por eso quiero que lo relacionemos con la historia y la cultura wayuu, para ver cómo otras culturas de América entienden su vínculo con el ecosistema”. (P006)

Clase 2: “Los wayuu son un pueblo originario de Venezuela y Colombia, el más numeroso de esa región. Al igual que muchos pueblos indígenas, están muy conectados con la naturaleza; como su vida pastoril depende de ella, la respetan profundamente”. (P006)

Resulta interesante el foco de P006, quien se alinea con la recomendación de la [Lowenhaupt et al. \(2021\)](#) de mantener a los estudiantes en contacto con sus tradiciones culturales, incluso lejos de su lugar de origen. Esto porque acorde a investigaciones, basadas en resultados PISA de 2018, la presencia de prácticas de educación intercultural reportadas por los alumnos, predicen positivamente su sentido de pertenencia escolar, bienestar emocional y actitudes inclusivas ([Basarkod et al., 2024](#)). Este hallazgo evidencia que fomentar el conocimiento de la propia cultura no solo fortalece la identidad del AE, sino que también promueve valores y actitudes positivas entre los estudiantes locales, contribuyendo a un entorno educativo más cohesivo y respetuoso ([Basarkod et al., 2024](#)). Es pertinente destacar que, durante todas las clases observadas, no se registraron expresiones estereotipadas, prejuiciosas, ni conductas racistas o xenófobas hacia estudiantes de otras culturas, tan solo a través de las instancias de E1 y E2, las participantes relatan situaciones de esta naturaleza con otros grupos de estudiantes o establecimientos.

Otro elemento de observación, fueron las ideas científicas surgidas por parte de los AE, éstas se caracterizaron por ser variadas, según el contenido disciplinar trabajado, existiendo diverso grado de profundidad en sus ideas, dependiente de factores como la edad del estudiante, nivel de participación, y contacto que mantiene con su cultura de origen. Cabe destacar, que los principales hallazgos se presentaron con P001, P002 y P006, específicamente en C2. Asimismo, en E1 y E2, se pudo profundizar en posibles estrategias para gestionar las ideas científicas de los AE, y cómo podrían en el futuro promover, con ellas, un foco intercultural.

Discusión y conclusiones

Los resultados de la investigación revelan una tensión persistente entre las representaciones declaradas por las participantes y las prácticas pedagógicas efectivamente implementadas en el aula. Esta disonancia se manifestó con claridad en C1 y la correspondiente E1 posaula, donde, a pesar de expresarse valoraciones positivas hacia los ST de los AE, no se observaron acciones pedagógicas concretas orientadas a una enseñanza intercultural. Este fenómeno es consistente con lo reportado por [Hachfeld et al. \(2015\)](#) y [Wang et al. \(2022\)](#), quienes advierten que las actitudes favorables hacia la diversidad no siempre se traducen en prácticas inclusivas, especialmente cuando no existen marcos institucionales o formativos que respalden dicha transformación.

No obstante, a partir de E1, se identificó un proceso de alineación progresiva entre representaciones y prácticas de P001, P002 y P006, quienes iniciaron la incorporación de estrategias de indagación sobre el origen y trayectorias de los AE, recurriendo a ejemplos culturalmente significativos y promoviendo un clima de aula más inclusivo y respetuoso de la diversidad. Tales cambios pueden interpretarse como la activación de procesos reflexivos esenciales para el desarrollo de competencias interculturales ([Ialuna et al., 2024](#)). Este tránsito no se limitó a modificaciones actitudinales o metodológicas, sino que implicó transformaciones epistémicas, ampliando la comprensión de lo que constituye el conocimiento válido y de cómo debe enseñarse en contextos culturalmente diversos. En las clases posteriores (C2), algunas participantes lograron articular conocimientos científicos con experiencias culturales de los estudiantes, por ejemplo, al integrar saberes sobre plantas

medicinales o ecología, lo que revela la necesidad de una conciencia epistémica más amplia que permita repensar el currículo escolar desde una lógica intercultural.

En este marco, la investigación muestra que la participación en el estudio no operó únicamente como un estímulo externo (efecto Hawthorne), sino también como un dispositivo de autoformación. Las observaciones, entrevistas y reflexiones posclase generaron *micro-crisis reflexivas* (Schön, 1987; Velásquez-Semper et al., 2025c), que llevaron al profesorado a cuestionar sus propios marcos de acción y a modificar progresivamente su práctica pedagógica. Se confirma, así, que los espacios de autorreflexión docente generan comprensiones más complejas del rol profesional en contextos culturalmente diversos (Ialuna et al., 2024). Sin embargo, esta transformación no fue homogénea, por ejemplo, P004 mantuvo una brecha entre su preocupación declarada por los AE no hispanoparlantes y las prácticas observadas en aula, restringiendo su participación por las barreras idiomáticas y un enfoque centrado en la eficiencia curricular. Este caso evidencia la persistencia de un modelo tecnocrático de enseñanza, poco compatible con una pedagogía culturalmente sensible (Gay, 2010).

Otro hallazgo significativo corresponde al modo en que las participantes comprendieron la interculturalidad. Inicialmente se observó una visión restringida y folclorizada, aunque, a través de las instancias reflexivas, fueron incorporando elementos de mayor complejidad vinculados a trayectorias de vida, emociones e identidades culturales de los estudiantes. Este giro es crucial, pues implicó pasar de una concepción simbólica de la interculturalidad a reconocerla como un principio estructurante de la enseñanza (Dietz & Mateos Cortés, 2013; Leiva Olivencia, 2017). No obstante, también emergieron limitaciones institucionales que dificultaron la consolidación de estas transformaciones, la presión por la cobertura curricular, la escasa formación inicial en pedagogía intercultural y un currículo prescriptivo que no incentiva explícitamente la diversidad. Estas barreras, ampliamente documentadas en la literatura (Arias-Ortega et al., 2021; López et al., 2019), explican la fragilidad de las prácticas interculturales y la dependencia de la voluntad individual docente. En consonancia con otros estudios desarrollados en Chile y latinoamérica, estas tensiones entre orientaciones inclusivas/interculturales y su traducción en prácticas pedagógicas han sido descritas como un desafío persistente, especialmente cuando faltan apoyos institucionales y formación específica para su implementación en aula (Cisternas-Irarrázabal, 2018; Dietz & Mateos Cortés, 2013; Arias-Ortega et al., 2021).

A partir de estos hallazgos, la investigación aporta evidencia sobre la viabilidad y pertinencia de articular saberes científicos escolares con ST en la enseñanza de las ciencias en contextos culturalmente diversos. Esta articulación no solo enriquece la comprensión conceptual del estudiantado, sino que también fortalece su identidad cultural, motivación y sentido de pertenencia (Marzuca-Nassr, 2023). La utilización de recursos didácticos con perspectiva intercultural permitió abordar los contenidos desde una perspectiva situada y epistémicamente plural. En consecuencia, se constata que la incorporación del enfoque intercultural no se limita a adaptar contenidos, sino que supone una revisión profunda de los marcos epistémicos y de las prácticas pedagógicas.

El tránsito del profesorado desde visiones reduccionistas hacia comprensiones más complejas, integrando elementos identitarios, emocionales y contextuales del estudiantado, fue favorecido por los dispositivos implementados en el estudio (observaciones y entrevistas

pos aula), que promovieron procesos de autorreflexión clave para su desarrollo profesional. Sin embargo, persisten tensiones entre las representaciones y las prácticas, así como desafíos estructurales vinculados a las presiones curriculares y a la ausencia de formación sistemática en pedagogía intercultural. Estos resultados reafirman que, sin cambios estructurales en el currículo, políticas institucionales claras y formación continua especializada, la implementación de prácticas interculturales seguirá siendo frágil. En este sentido, los casos analizados permiten comprender con mayor precisión cómo dichas limitaciones se expresan en docentes de ciencias y cómo inciden en la coherencia entre representaciones y prácticas pedagógicas. En cuanto a la dimensión epistémica, se plantea que la incorporación de ST en la enseñanza de las ciencias no solo cumple un rol pedagógico, sino que también contribuye a legitimar conocimientos históricamente invisibilizados, cuestionando la jerarquía epistémica del currículo hegemónico y abriendo el espacio para una ciencia escolar plural, situada y socialmente pertinente.

En el plano regional, diversas revisiones han puesto en evidencia patrones y tensiones recurrentes en la incorporación de la interculturalidad en los sistemas educativos latinoamericanos, destacando desafíos persistentes vinculados al currículo, la formación docente y el diseño de políticas institucionales (Salas-Astrain & Tapia-Vidal, 2023). En una línea complementaria, estudios en educación superior han problematizado la integración de la interculturalidad en los marcos curriculares de la FID, advirtiendo que, pese a su reconocimiento normativo y discursivo, dicha integración continúa enfrentando limitaciones de carácter estructural y organizacional (Núñez-Ríos & Senior-Naveda, 2025). Asimismo, investigaciones recientes centradas en contextos de desigualdad social abordan la interculturalidad como un eje crítico para comprender las dinámicas educativas contemporáneas en la región (Ames et al., 2024), permitiendo situar los hallazgos de este estudio dentro de un entramado más amplio de diversidad sociocultural y tensiones educativas de América Latina.

Financiación

Esta investigación está financiada por UID/01661: Centro de Investigação em Educação da Universidade do Minho, Portugal, a través de fondos nacionales de la FCT/MCTES-PT, y por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo ANID, Chile, en el marco del proyecto Fondecyt 1231325.

Referencias

- Aguinda, J. L. G. (2024). Intercultural education in the Ecuadorian Amazon: Analysis of pedagogical approaches and their contribution to the respect of cultural and linguistic diversity. *Educational Research and Reviews*, 6(9), 118-125. <https://doi.org/10.32629/rerr.v6i9.2892>
- Aikenhead, G. S., & Ogawa, M. (2007). Indigenous knowledge and science revisited. *Cultural Studies of Science Education*, 2(3), 539-620. <https://doi.org/10.1007/s11422-007-9067-8>
- Ames, P., Czarny, G., Enriz, N., García-Palacios, M., & Hecht, A. C. (Coords.). (2024). *Interculturalidad y educación en contextos de desigualdad en América Latina*. CLACSO.

- Arias-Ortega, K. E., Alarcón-Rodríguez, S., & Barriga-Osorio, J. (2022). Tensiones en las prácticas de co-enseñanza durante la implementación de la educación intercultural bilingüe. *Revista Educación*, 46(2), 1-33. <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i2.49804>
- Arredondo-Herrera, P. A., & Paidicán-Soto, M. Á. (2023). La educación interculturalidad en Chile: Revisión de literatura. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 22(49), 212-230. <https://doi.org/10.21703/rexe.v22i49.1394>
- Athayde, S., Stepp, J. R., & Ballester, W. C. (2016). Engaging indigenous and academic knowledge on bees in the Amazon: Implications for environmental management and transdisciplinary research. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 12(26). <https://doi.org/10.1186/s13002-016-0093-z>
- Bardin, L. (2011). *Content analysis*. Edições 70.
- Basarkod, G., Dicke, T., Allen, K.-A., Parker, P. D., Ryan, M., Marsh, H. W., Carrick, Z. T., & Guo, J. (2024). Do intercultural education and attitudes promote student wellbeing and social outcomes? An examination across PISA countries. *Learning and Instruction*, 91, Article 101879. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2024.101879>
- Bussmann, R. W., & Sharon, D. (2006). Traditional medicinal plant use in Northern Peru: tracking two thousand years of healing culture. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 2, 47. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-2-47>
- Cenoz, J., & Gorter, D. (2020). Pedagogical translanguaging: An introduction. *System*, 92, Article 102269. <https://doi.org/10.1016/j.system.2020.102269>
- Cisternas-Irarrázabal, C. (2018). Educación intercultural bilingüe en La Araucanía (Chile): Entre la inclusión y el nacionalismo minoritario. *Actualidades Investigativas en Educación*, 18(2), 459-483. <https://doi.org/10.15517/aie.v18i2.33146>
- Contreras, C. L. de L., Pavez-Soto, I., & Valdés-León, G. (2023). Educación científica en contextos de diversidad cultural: El estudiantado migrante en Chile. *Revista Saberes Educativos*, 11, 1-21. <https://doi.org/10.5354/2452-5014.2023.71397>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage Publications.
- Csillik, É. (2019). *Intercultural challenges of teaching in multilingual/multicultural classrooms*. En P. Romanowski & E. Bandura (Eds.), *Intercultural foreign language teaching and learning in higher education contexts* (pp. 1-25). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-3690-5.ch025>
- Dietz, G., & Mateos-Cortés, L.S. (2012). The need for comparison in intercultural education, *Intercultural Education*, 23(5), 411-424. <http://dx.doi.org/10.1080/14675986.2012.728039>
- Dietz, G., & Mateos-Cortés, L. S. (2013). Interculturalidad y educación intercultural en México: Un análisis de los discursos nacionales e internacionales en su impacto en los modelos educativos mexicanos. *Perfiles Educativos*, 35(140). <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2013.140.38851>

- García, O., & Wei, L. (2014). *Translanguaging: Language, bilingualism and education*. Palgrave Macmillan.
- Garvin-Hudson, B., & Jackson, T. O. (2018). A case for culturally relevant science education in the summer for African American youth. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 31(8), 708-725. <https://doi.org/10.1080/09518398.2018.1478156>
- Gay, G. (2010). *Culturally responsive teaching: Theory, research, and practice* (2nd ed.). Teachers College Press.
- Gugulethu, B. P. Z. (2025). Barriers to the effective integration of Indigenous epistemologies in life sciences teaching practices. *Science of Law*, (3), 9-15. <https://doi.org/10.55284/dt7z8h65>
- Hachfeld, A., Hahn, A., Schroeder, S., Anders, Y., & Kunter, M. (2015). Should teachers be colorblind? How multicultural and egalitarian beliefs differentially relate to aspects of teachers' professional competence for teaching in diverse classrooms. *Teaching and Teacher Education*, 48, 44-55. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2015.02.001>
- Hecht, A. C. (2014). *Multiculturalismo, interculturalidad y diversidad en educación. Una aproximación antropológica*, by G. Dietz. *Diaspora, Indigenous, and Minority Education*, 8(3), 188-189. <https://doi.org/10.1080/15595692.2013.803468>
- Hernández, F. (2021). Inclusive practices in science education: A case study from Chile. *Journal of Research in Science Teaching*, 58(6), 865-889. <https://doi.org/10.1002/tea.21655>
- Ialuna, F., Civitillo, S., Schachner, M. K., & Jugert, P. (2024). Culturally responsive teaching self-efficacy and cultural diversity climate are positively associated with the academic and psychological adjustment of immigrant and nonimmigrant students. *Journal of Cross-Cultural Psychology*. <https://doi.org/10.1037/cdp0000697>
- Instituto Nacional de Estadísticas. (2025). *Censo 2024: Resultados dashboard*. <https://censo2024.ine.gob.cl/resultados-dashboard/>
- Jiménez-Morales, J., & Abril-Hervás, D. (2024). Interculturality, public policies and education in Latin America: A literature review. *América Latina Hoy*, 94, e31364. <https://doi.org/10.14201/alh.31364>
- Lee, O., & Grapin, S. E. (2024). *Justice-centered STEM education with multilingual learners to address societal challenges: A conceptual framework*. *Journal of Research in Science Teaching*, 62(2), 1202-1231. <https://doi.org/10.1002/tea.21999>
- Leiva Olivencia, J. J. (2017). La Escuela Intercultural hoy: reflexiones y perspectivas pedagógicas. *Revista Complutense de Educación*, 28(1), 29-43. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2017.v28.n1.48589
- López-Moreno, I. (2016). El método del estudio de caso en la investigación social. En R. Ocaranza-Bastida (Ed.), *Metodologías y estrategias en la investigación social. Una aproximación desde las ciencias sociales y las humanidades* (pp. 97-112). Universidad Autónoma Metropolitana.

- Lowenhaupt, R., Dabach, D. B., & Mangual-Figueroa, A. (2021). *Safety and belonging in immigrant-serving districts: Domains of educator practice in a charged political landscape*. *AERA Open*, 7(2), 1-15. <https://doi.org/10.1177/23328584211040084>
- Maldonado-García, F., Sanhueza-Henríquez, S., & Aroca-Tolosa, C. (2024). Mapuche worldview, territory, and language: Narratives of Mapuche speakers and elders. *Societies*, 14(12), 258. <https://doi.org/10.3390/soc14120258>
- Marosi, N., Avraamidou, L., & Galani, L. (2021). Culturally relevant pedagogies in science education as a response to global migration. *SN Social Sciences*, 1(6), Article 147. <https://doi.org/10.1007/s43545-021-00159-w>
- Martínez, C. (2019). *Interculturalidad y educación en Chile: Un análisis de políticas y prácticas*. Editorial Universitaria.
- Marzuca-Nassr, N. (2023). Educación intercultural en la enseñanza de las ciencias naturales: Un desafío para la igualdad de oportunidades. *Revista Reflexión e Investigación Educativa*, 4(2), 121-131. <https://doi.org/10.22320/reined.v4i2.5786>
- Mathez-Stiefel, S.-L., & Vandebroek, I. (2012). Distribution and transmission of medicinal plant knowledge in the Andean highlands: A case study from Peru and Bolivia. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2012, Article 959285. <https://doi.org/10.1155/2012/959285>
- May, S. (Ed.) (2014). *The Multilingual Turn: Implications for SLA, TESOL and Bilingual Education*. Routledge.
- Mazzitelli, C., Aguilar, S., Guirao, A. M., & Olivera, A. (2009). Representaciones sociales de los profesores sobre la docencia: contenido y estructura. *Educación, Lenguaje y Sociedad*, 6(6), 265-290.
- Ministerio de Educación de Chile. (2017). *Programa de formación ciudadana: Documento de apoyo para comunidades educativas*. Unidad de Currículum y Evaluación. https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-34456_programa.pdf
- Ministerio de Educación de Chile. (2022). *Bases de datos de matrícula disponibles*. Centro de Estudios. <https://centroestudios.mineduc.cl/2022/09/26/bases-de-datos-de-matricula-disponibles/>
- Ministerio de Educación de Chile. (s.f.). *Definición y monto de la subvención*. Ayuda Mineduc. <https://www.ayudamineduc.cl/ficha/definicion-y-monto-de-la-subvencion-4>
- Minority Rights Group International. (2017). Wayúu. En *World Directory of Minorities and Indigenous Peoples*. <https://minorityrights.org/communities/wayuu/>
- Minority Rights Group International. (2022). Mapuche. En *World Directory of Minorities and Indigenous Peoples*. <https://minorityrights.org/communities/mapuche-2/>
- Mukanga, D., Svanemyr, J., Musheke, M., & Namukonda, A. (2024). Cultural appropriateness of a comprehensive sexuality education programme. *Sex Education: Sexuality, Society and Learning*, 24(4), 460-475. <https://doi.org/10.1080/14681811.2024.2367761>

- Núñez-Ríos, G. P., & Senior-Naveda, A. A. (2025). Educación intercultural: Multiperspectiva del currículo de la educación superior. *Cadernos de Pesquisa*, 55. Artículo e11085. <https://doi.org/10.1590/1980531411085>
- O'Donnell, C., & Scott, K. A. (2021). Culturally responsive astronomy education: using a critical lens to promote equity and social justice. *International Journal of Science Education*. [Preprint manuscript].
- Phillips, J. A., McElwain, M. C., & Clemmer, K. W. (2016). Metacognitive training in professional development can improve and sustain student achievement. *Mathematics Education Research Journal*, 28(3), 341-362 <https://doi.org/10.48550/arXiv.1607.07856>
- Quilaqueo, D., Quintriqueo, S., Torres, H., & Muñoz, G. (2014). Saberes educativos mapuches: Aportes epistémicos para un enfoque de educación intercultural. *Chungará (Arica)*, 46(2), 271-284. <https://doi.org/10.4067/S0717-73562014000200008>
- Salas-Astrain, R. F., & Tapia-Vidal, A. S. (2023). Pensamiento crítico: diálogos recíprocos y educación intercultural.: ¿Qué sentipensar y cómo desarrollar prácticas reflexivas en las aulas chilenas y latinoamericanas? *Revista De Investigaciones. UCM*, 23(42), 34-52. <https://doi.org/10.22383/ri.v23i42.235>
- Sarı, M. H., & Yüce, E. (2020). Problems experienced in classrooms with students from different cultures. *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science*, 13(2), 90-100. <https://doi.org/10.7160/eriesj.2020.130204>
- Sarıdaş, G., & Nayır, F. (2025). Examining the level of culturally responsive school culture. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 12(2), 387-413. <https://doi.org/10.21449/ijate.1478068>
- Schón, D. A. (1987). *El profesional reflexivo. ¿Cómo piensan los profesionales cuando actúan?* Paidós.
- Sharma, S. (2024). Promoting statistical thinking in Year 12 multilingual classrooms: A collaborative study. *Mathematics Education Research Journal*, 36(Suppl 1), 123-145. <https://doi.org/10.1007/s13394-023-00472-y>
- Shibuya, F., Estrada, C. A., Sari, D. P., Takeuchi, R., Sasaki, H., Warnaini, C., Kawamitsu, S., Kadriyan, H., & Kobayashi, J. (2023). Teachers' conflicts in implementing comprehensive sexuality education: A qualitative systematic review and meta-synthesis. *Tropical Medicine and Health*, 51(18). <https://doi.org/10.1186/s41182-023-00508-w>
- Sorge, S., Doorman, M., Maass, K., Straser, O., Hesse, A., Jonker, V., & Wijers, M. (2023). Supporting mathematics and science teachers in implementing intercultural learning: Results from a professional development intervention. *ZDM - Mathematics Education*, 55(5), 981-993. <https://doi.org/10.1007/s11858-023-01478-3>
- Szlachta, A., & Champion, J. (2019). Working toward culturally responsive sexuality education: Recommendations for becoming a culturally responsive teacher. *Journal of Prevention & Intervention in the Community*, 47(3), 292-309. <https://doi.org/10.1080/10852352.2019.1627083>

- Tovar-Gálvez, J. C. (2023). Intercultural teaching practices for science education to support teachers in culturally diverse classrooms. *Teaching Education*, 34(4), 420-437. <https://doi.org/10.1080/10476210.2023.2167975>
- Velásquez-Semper, F. I. (2022). *La interculturalidad en las aulas de ciencias en Chile: Prácticas y perspectivas de profesores de ciencias naturales y biología* (Tesis de Doctorado, Universidade do Minho). Repositorio Institucional da Universidade do Minho. <https://hdl.handle.net/1822/77426>
- Velasquez-Semper, F. I., Costa Santos-Baptista, G., Carrasco-Zúñiga, M., Cerqueira dos Santos, J., Gatica, B., Leite-Suzart, E. M., Nobre Monteiro dos Santos, G., & Lima-Cordeiro, L. G. (2025a). Science teacher training for cultural diversity. En V. Tavares (Ed.), *Researching interculturality in post-colonial contexts: Indigenous perspectives and beyond* (pp. 33-50). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003606246-4>
- Velasquez-Semper, F., Quintanilla-Gatica, M., Gatica-Muñoz, B., & Sepúlveda-Pérez, M. B. (2025b). Ciencia y tradición: aprender química a través del Quillay (Quillaja saponaria), promoviendo la educación intercultural. *Educación Química*, 36(Número especial). <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2025.4.91633e>
- Velasquez-Semper, F., Toloza-Vásquez, T., Romero-Pérez, J., y Núñez-Moscoso, J. (2025c). La entrevista de autoconfrontación como modo de acceso al aprendizaje de la profesión docente: Aspectos teóricos, metodológicos y prácticos. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 24(54), 1-20. <https://doi.org/10.21703/rexe.v24i54.2715>
- Walsh, C. (2010). Interculturalidad crítica y educación intercultural. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 4(1), 75-96.
- Wang, J.-S., Lan, J. Y. C., Khairutdinova, R. R., & Gromova, C. R. (2022). Teachers' attitudes to cultural diversity: Results from a qualitative study in Russia and Taiwan. *Frontiers in Psychology*, 13, Article 976659. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.976659>
- Warren, C. A. (2018). Empathy, teacher dispositions, and preparation for culturally responsive pedagogy. *Journal of Teacher Education*, 69(2), 169-183. <https://doi.org/10.1177/0022487117712487>
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods*. Sage Publications.
- Yip, S. Y., & Saito, E. (2024). 'I want to be a part of their conversation': Asian immigrant teachers navigating belongingness in Australian schools. *Pedagogy, Culture & Society*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/14681366.2024.2332894>