

Jerarquías de género en la educación científica: concepciones y prácticas del profesorado formador de formadores

Gender hierarchies in science education: conceptions and practices of teacher educators

Pamela Palomera-Rojas* 

Facultad de Educación, Pontificia Universidad Católica de Chile/ Departamento de Física, Facultad de Ciencias Básicas, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Santiago, Chile (pamela.palomera@umce.cl)

Alejandra Meneses Árevalo 

Facultad de Educación, Pontificia Universidad Católica de Chile, Campus Villarrica, Villarrica, Chile (amenesea@uc.cl)

Evelyn Hugo Rojas 

Escuela de Educación Básica, Facultad de Educación, Universidad de Las Américas, Santiago, Chile (ehugo@udla.cl)

*Autora para correspondencia.

Recibido: 04-septiembre-2024

Aceptado: 07-julio-2025

Publicación: 15-julio-2025

Citación recomendada: Palomera-Rojas, P., Meneses Árevalo, A., & Hugo Rojas, E. (2025). Jerarquías de género en la educación científica: concepciones y prácticas del profesorado formador de formadores. *Psicoperspectivas*, 24(2). <https://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol24-issue2-fulltext-3353>

Resumen

El objetivo de este estudio fue caracterizar las jerarquías de género en las concepciones sobre el género y la educación científica, así como en las prácticas de enseñanza declaradas del profesorado Formador de Formadores (FdF). La investigación se lleva a cabo desde un enfoque cualitativo y se concreta en un estudio de casos en profundidad. Los casos de estudio consisten en cuatro FdF, reconocidos por la comunidad académica por ser sensibles a las temáticas de género en la educación científica. Se desarrollaron entrevistas, que contemplan el uso de un dilema pedagógico. Se realizó un análisis dialógico del discurso (ADD). Los resultados indican que el profesorado FdF posiciona sus concepciones desde las visiones de equidad y pluralidad, lo que da cuenta de un proceso reflexivo acerca de su enseñanza. Esto podría tener implicancias en la generación de prácticas educativas que promuevan espacios educativos que atiendan a la diversidad e inclusión.

Palabras clave: concepciones, género, prácticas de enseñanza, profesorado formador de formadores

Abstract

The objective of this study was to identify how gender hierarchies are expressed in the conceptions of gender and science education, as well as in the declared teaching practices of the teachers' educators (FdF). The research is conducted through a qualitative approach and in-depth case study design. The case studies involve four teacher educators who are recognized in the academic community for their sensitivity to gender in the science education field. Interviews were developed, which contemplated the use of a pedagogical dilemma. A dialogical discourse analysis (DDA) was performed. The results indicate that the FdF teachers position their conceptions from the visions of equity and plurality, which shows a reflective process about their teaching. This could have implications in the generation of educational practices that promote educational spaces that attend to diversity and inclusion.

Keywords: conceptions, gender, teaching practices, teacher educators

Financiamiento: Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, Proyecto de investigación 24-2024-EFA.

Conflictos de interés: Las personas autoras declaran no tener conflictos de interés.



Publicado bajo [Licencia Creative Commons Atribución/Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (CC BY 4.0)

La equidad de género es clave para el desarrollo social y, por ende, debe promoverse de manera transversal y explícita en la educación. La equidad de género es entendida como la capacidad legal, social y política para garantizar la igualdad de derechos y oportunidades de hombres y mujeres en diversos contextos (UNESCO, 2022). Su propósito es impulsar la movilidad social sostenible, impactando políticas públicas a nivel global (García-Holgado et al., 2020; Hägglund & Leuze, 2020). En Chile, aún no existe una política de género transversal, limitando la implementación de acciones y programas a la voluntad de las instituciones socioeducativas (Duarte & Rodríguez, 2019). Esto, bajo la premisa de trabajar solo con propuestas orientadoras (MINEDUC, 2024), sin convertirse en políticas concretas, lo que dificulta el desarrollo de una educación con perspectiva de género. A pesar de ello, se exige a la formación docente educar con perspectiva de género (Ávila Bravo-Villasente, 2021; MINEDUC, 2024; UNESCO, 2022). En la Formación Inicial Docente (FID) de ciencias, universidades y programas de formación del profesorado deben impulsar nuevas concepciones y prácticas formativas relacionadas con la equidad de género (Calabro & Palmieri, 2024; Martínez-Galaz & Palomera-Rojas, 2024; Rosa & Clavero, 2021). Este espacio formativo es crucial para fomentar en el largo plazo una educación inclusiva y libre de sesgos mediante la incorporación de la perspectiva de género (Ávila Bravo-Villasente, 2021; García-Holgado et al., 2020).

Incorporar la perspectiva de género en la FID de ciencias implica nuevas perspectivas formativas. El profesorado FdF es clave, ya que además de enseñar contenidos disciplinares, debe enseñar a enseñar (Montenegro & Martínez, 2024; Montenegro & Medina, 2014). Se les exige fomentar aprendizajes significativos, habilidades de pensamiento superior y el aprender a aprender a lo largo de la vida, en contextos de diversidad y equidad de género (Hussénius et al., 2015; Rebollo-Catalán & Buzón-García, 2021). Sin embargo, no existe suficiente evidencia sobre cómo enfrentar estos desafíos y muchos docentes provienen de disciplinas científicas dominadas por hombres, sin una formación en equidad de género necesariamente (Palomera-Rojas et al., 2024). Aunque existen estudios sobre la relación entre el género y la educación científica (Camacho, 2017; Espinoza & Taut, 2016), la mayoría se centra en educación secundaria, dejando vacíos en el impacto que tiene el profesorado FdF en la FID para la promoción de la equidad de género en educación científica (García-Holgado et al., 2020; Hussénius, 2015). El conocimiento científico ha sido construido desde una visión androcéntrica, invisibilizando la diversidad de género (Camacho, 2017; Lindner et al., 2022). Desde el punto de vista epistemológico, se reconoce que su historia ha privilegiado una mirada hegemónica, reflejando desigualdades sociales e inequidades de género en la participación de mujeres y otros géneros en el quehacer científico (Díaz-Mejías, 2021; Maffía & Suárez, 2021). Además, los estereotipos han excluido prácticas feministas, étnicas y de otras culturas, que podrían enriquecer la visión de la ciencia y su impacto social (Stoet & Geary, 2018).

Este estudio se inserta en la investigación sobre la relación entre el género y la educación científica, con énfasis en FdF, dado que podría establecer modelos formativos en la FID y, a futuro, en el aula escolar. Se asume que dicha relación corresponde a una construcción e interpretación social y cultural en constante resignificación, a partir de las concepciones y experiencias. Esta relación se materializa en acciones cuando quienes educan en ciencias y forman al profesorado, interactúan en diferentes contextos (Crawford, 2006; Sinnes, 2006; West & Zimmerman, 1987).

Concepciones y prácticas con enfoque de género en la educación científica

La educación científica ha estado tensionada por la perspectiva de género desde sus orígenes, influyendo en la enseñanza, el aprendizaje y las interacciones en las instituciones y las aulas (Camacho, 2017). En este contexto, las concepciones sobre el género, la ciencia y la educación científica que posee el profesorado FdF impactan sus relatos y, por consiguiente, en sus prácticas de enseñanza (Martínez-Galaz et al., 2022; Martínez-Galaz & Palomera-Rojas, 2024; Shachnai et al., 2022). Las prácticas docentes reflejan las concepciones del profesorado, las que se encuentran moldeadas por sus creencias y experiencias (Donoso-Vázquez & Velasco-Martínez, 2013; Palomera-Rojas et al., 2021). Por otra parte, la existencia de una matriz heterosexual normativa para analizar la relación entre el género, la ciencia y la educación científica forma parte de una visión más amplia de cómo se configura la sociedad en términos de género, estableciendo principalmente significaciones binarias (Butler, 2016; Paz et al., 2021), impactando a nivel epistemológico y de las prácticas de enseñanza (González del Cerro, 2017; Morgade et al., 2016). Las concepciones del profesorado FdF pueden ser herramientas o barreras, ya que

ponen de manifiesto su conceptualización acerca del género y de las relaciones de poder al interior del aula (McLean, 2023; Palomera-Rojas et al., 2024).

Las prácticas de enseñanza en el aula reflejan una producción y reproducción cultural con dimensiones sociales, políticas e ideológicas (Montenegro & Martínez, 2024; Palomera-Rojas et al., 2024). El profesorado FdF influenciado por sus concepciones sobre las relaciones de poder y el género, pueden afectar sus interacciones en el aula (Donoso-Vázquez & Velasco-Martínez, 2013; Palomera-Rojas et al., 2021b), enfrentando el desafío de promover la conciencia sobre desigualdades de género en el aula. Sin embargo, en la comunidad académica persiste una baja conciencia sobre estas inequidades en la educación científica (Martínez-Galaz et al., 2022; Miralles-Cardona et al., 2020). La invisibilización de estas diferencias perpetúa patrones de desigualdad (Camacho, 2017; Hussénus et al., 2015; Wahono et al., 2022). Esta conciencia idealizada de las relaciones de género, puede limitar oportunidades equitativas de aprendizaje para la diversidad de géneros (Ávila Bravo-Villasente, 2021; Martínez-Galaz et al., 2022; Palomera-Rojas et al., 2021b). Para reducir esta brecha, es necesario ampliar la concepción de género y adoptar un enfoque desde la diversidad en sus prácticas de enseñanza (Harding, 2010; Palkki & Sauerland, 2019).

Jerarquías de género y estructuras de poder en la educación científica: dilemas pedagógicos y posicionamiento

Las prácticas de enseñanza contribuyen a la construcción identitaria, que no está ajena a la reproducción y naturalización de las relaciones de poder (Orozco, 2019; Nascimento et al., 2024). Estas relaciones de poder, de distinto orden, las cuales se expresan en los diferentes contextos de la escuela como institución, ya sea al interior de la comunidad o del aula, son multidimensionales y permeadas por las concepciones del profesorado (Barria et al., 2023; Palomera-Rojas et al., 2024). La interacción entre profesorado y estudiantado, desde su posición como hombre o mujer en el aula, refleja diferencias en el trato según su género (Barria et al., 2023; Grinstein, 2022). Docentes y estudiantes construyen actos performativos en el aula en torno a lo femenino o masculino, reproduciendo estereotipos de género (Grinstein, 2022; Martínez-Galaz & Palomera-Rojas, 2024; Mena-Yuste et al., 2019). Ser hombre o mujer no es innato, sino una construcción de identidad diaria en relación con los estereotipos de género existentes, la que está en constante evaluación y adaptación (Crawford, 2006; Grinstein, 2022; Mena-Yuste et al., 2019). Así, se identifican cuatro perspectivas sobre las relaciones de poder y el género, que dan cuenta de una jerarquía y pueden incidir en la educación científica, manifestándose en las concepciones y prácticas de enseñanza (Camacho, 2017; Martínez-Galaz & Palomera-Rojas, 2024; Palomera-Rojas et al., 2021b Sinnes, 2006):

- Predominancia de un género: se expresa en la dicotomía femenino/masculino, desde la morfo fisiología humana. Valora la contribución de un género sobre otro en ciencias y resalta diferencias en capacidades y habilidades.
- Neutralidad de los géneros: asume que todos los géneros están en igualdad de capacidades para desarrollarse en ámbitos científicos. Se asumen perspectivas que invisibilizan las desigualdades históricas, negando el problema existente y perpetuando una falsa igualdad.
- Equidad de los géneros: reconoce brechas de género históricas y busca compensarlas mediante acciones que fomente el acceso y participación, especialmente femenina en ciencias.
- Pluralidad de género: defiende la diversidad de géneros, desafiando jerarquías para valorar contribuciones de todas las personas en la construcción del conocimiento científico. Valora la heterogeneidad y las diferencias de todos los grupos y géneros.

El análisis de las jerarquías de poder según el género es clave para una educación científica con perspectiva de género, considerando su construcción epistemológica y aplicación en el currículo (Ávila Bravo-Villasente, 2021; McLean, 2023; Morgade et al., 2016). Es fundamental examinar el contexto instruccional, donde el profesorado FdF vincula sus acciones a los propósitos que las sustentan al momento de planear su enseñanza y como expresan estas jerarquías en ella (Kavanagh et al., 2020; Martínez-Galaz & Palomera-Rojas, 2024; Rebollo-Catalán & Buzón-García, 2021). Estudios han evidenciado la conformación de estas interacciones bajo estructuras hegemónicas (Jara & Matus, 2023;

McLean, 2023). El *dilema pedagógico* de Lampert (1985), que describe situaciones en las que el profesorado enfrenta alternativas válidas mientras piensa y planea su enseñanza y requiere de argumentos razonados consigo mismos, fomenta la reflexión y el posicionamiento sobre sus decisiones (Kavanagh et al., 2020; Lampert, 1985). Así, el profesorado FdF pone en diálogo, a partir de estos dilemas, sus concepciones y experiencias para crear oportunidades de aprendizaje aplicables en su práctica docente (Phillips & Condy, 2023).

El estudio del *dilema pedagógico* conceptualiza al profesorado FdF como un *sujeto discursivo* el que se constituye en los casos de estudio a partir de un conjunto de enunciadores (Ávila & Medina, 2012; Larraín & Medina, 2007; Montenegro & Medina, 2014). Al enfrentarlo a un *dilema pedagógico*, se fomenta su posicionamiento, estructurado en núcleos ideológicos expresado en los relatos (Kavanagh et al., 2020; Phillips & Condy, 2023). Estos núcleos reflejan jerarquías de género, a través de recursos o huellas lingüísticas, lo que implica un posicionamiento, tanto en sus concepciones sobre el género y la educación científica, como en sus prácticas de enseñanza declaradas. Es relevante analizar cómo el profesorado FdF entiende el género y lo incorpora en la FID. Esto impacta la adopción de prácticas que promuevan la equidad de género en la enseñanza de las ciencias. Este estudio busca identificar cómo se expresan las jerarquías de género en las concepciones sobre el género y la educación científica, así como en las prácticas de enseñanza declaradas del profesorado FdF. En síntesis, su propósito es profundizar en cómo el profesorado sensibilizado en género, materializa estas concepciones en decisiones pedagógicas en espacios formativos diversos.

Método

Este trabajo forma parte de un proyecto más amplio sobre jerarquías de género en las concepciones y prácticas docentes. Se presentan hallazgos de su segunda fase, con un enfoque cualitativo y estudio de casos en profundidad (Calle, 2023). Los casos fueron seleccionados según la trayectoria y formación del profesorado FdF, con el propósito de comprender como se expresan estas jerarquías en sus concepciones sobre la relación entre el género y la ciencia y en sus prácticas de enseñanza declaradas.

Participantes

La selección de participantes fue intencionada (Calle, 2023) y basada en tres criterios: (i) docencia en formación inicial docente disciplinar, práctica o didáctica en ciencias (física, química o biología); (ii) reconocimiento por la comunidad universitaria (académicos/as, estudiantado, equipos de gestión) como formadores sensibles al género, determinado mediante una consulta previa en dos universidades chilenas con amplia trayectoria en la FID, las cuales se ubican en la zona centro sur del país. De un total de 427 personas encuestadas, respondieron de manera válida 108; e (iii) interés y disponibilidad para participar voluntariamente. Se contactó directamente a quienes recibieron más referencias, verificando que cumplieran con los criterios. Las características de las personas que participaron se pueden observar en la **Tabla 1**. Para garantizar confidencialidad, se les asignaron pseudónimos.

Tabla 1
Caracterización de los casos

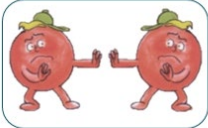
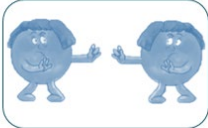
Características	Caso 1 Juan	Caso 2 María	Caso 3 Verónica	Caso 4 Carlos
Área de desempeño	Formación didáctica	Formación práctica	Formación práctica y didáctica	Formación práctica
Disciplina de formación	Química	Biología	Biología	Biología
Sexo ¹	Hombre	Mujer	Mujer	Hombre
Años de experiencia en la FID	Más de 10	Entre 5 y 10	Más de 15	Entre 5 y 10

¹ No se preguntó su género a las personas que participaron, por ello solo se reporta su sexo.

Recolección de información

Los datos se obtuvieron mediante entrevistas con *dilemas pedagógicos* (ver estructura en **Tabla 2**), permitiendo al profesorado FdF tomar decisiones y evidenciar jerarquías de género en sus concepciones y prácticas de enseñanza declaradas en ciencias. La información se recopiló hasta la saturación de los datos, alcanzando 12082 palabras transcritas. La validación del instrumento tuvo dos etapas: primero, un juicio de expertos con tres especialistas en educación, metodología cualitativa, concepciones del profesorado y práctica docente; segundo, una prueba piloto con tres participantes con perfiles similares al estudio.

Tabla 2
Estructura dilema pedagógico

Tipo de pregunta	Recurso utilizado
	Usted está trabajando en la planificación de su curso y espera que el profesorado en formación aprenda a construir explicaciones de distintos contenidos. Para ello usted está seleccionando material, diseñando un ejemplo para mostrar en la clase, específicamente, sobre el tema de interacción entre cargas eléctricas. ¿Cuál de los siguientes recursos elegiría? ¿Por qué? Opción 1 Opción 2    
Seguimiento Concepciones- Jerarquías de género	¿Qué otro elemento consideraría para estructurar su explicación a partir del recurso que ha elegido? ¿Por qué no escogió el otro recurso?
Seguimiento Prácticas- Jerarquías de género	Imagine ahora que está trabajando con un profesor(a) de otra sección y están revisando el material que ha escogido para ejemplificar las explicaciones científicas y te dice: Mira, creo que estos recursos contienen elementos sexistas por lo que no los voy a usar. ¿Qué le contestaría? ¿Qué haría? ¿Por qué?

Procedimiento

La investigación fue aprobada por un Comité de Ética Científica (Sesión No. 3/2022, ID Protocolo 210315015). Se tomaron resguardos, como la firma de consentimientos informados y la garantía de participación voluntaria, sin riesgos en la participación, con opción de retirarse. Las entrevistas se realizaron en una plataforma digital, fueron grabadas en audio y video y luego se utilizó solo el audio, que fue transcrito y anonimizado para proteger la identidad de los participantes.

Análisis de la información

Se realizó un análisis dialógico del discurso (ADD), fundamentado en la teoría de la enunciación (Ávila & Medina, 2012; Larraín & Medina, 2007; Montenegro & Medina, 2014) que examina la construcción de significados en el discurso a través de la interacción de voces y posicionamientos ideológicos. Se definieron unidades de significado para identificar estos posicionamientos en el discurso del profesorado FdF mediante huellas lingüísticas que evidencian subjetividad y jerarquías de género en sus concepciones y prácticas al momento de seleccionar una opción. Las categorías fueron definidas previamente (**Tabla 3**), se efectuó una codificación axial estableciendo patrones. Para asegurar la confiabilidad y validez de los resultados, se realizó triangulación entre las investigadoras y entre los casos.

Tabla 3
Categorías de análisis

Categoría	Caracterización	Ejemplo
<i>Modos enunciativos</i>		
Elocutivo	Se refiere a la producción de un discurso centrado en el YO el sujeto enunciador se inscribe a sí mismo en el discurso por medio de recursos de la primera persona (yo, mí, me, etc.). El sujeto enunciador, expresa su compromiso e involucramiento en lo dicho, tomando una posición clara.	no es el tipo de cosa que <u>yo haría</u> (...), no la <u>usaría</u> , si <u>tengo que usarla</u> , no <u>sería yo</u> ...(C1)
Alocutivo	El discurso se centra en el TÚ, hasta eventualmente hacer desaparecer el sujeto enunciador. El sujeto enunciador, busca establecer un vínculo con el destinatario, involucrándolo en lo dicho.	... es únicamente porque <u>tú me dices</u> : "sí o sí Juan elige una..." (C1)
Delocutivo	Implica centrar el discurso en "él" o "ello", donde no aparecen el YO ni el TU implicados en el enunciado explícitamente. El sujeto enunciador, construye una distancia entre lo dichos y los sujetos de la enunciación.	<u>hay</u> casos de <u>profesores</u> que <u>traen</u> imágenes estereotipadas (C1)
<i>Modalidades del enunciado</i>		
Alética	Tiene que ver con la posibilidad o el "poder ser". Expresa lo probable, lo posible.	ehm, es que <u>no puedo</u> , (risas), porque están caracterizado, entonces inmediatamente pienso que están caracterizado con el género...(C3)
Deóntica	Se relaciona con el "deber ser". Permite expresar lo obligatorio, lo necesario, lo prohibido e indispensable.	si yo estoy utilizando un material que no está de acuerdo con la política de género, lo <u>tengo que revisar</u> y que, si <u>es necesario</u> <u>modificarlo o cambiarlo</u> , lo haré... (C3)
Epistémica	Se refiere a la dimensión del "saber" o "creer"; con operaciones mentales (imaginar, pensar).	<u>ciertamente</u> esto fomenta imágenes estereotipadas y que no utilizaría esto... (C1)
Doxática	Se relaciona con las opiniones.	yo <u>creo</u> que siempre los recursos per se, dependen de los lentes con los que uno los mire...(C2)
Volitiva	Se vincula con el "querer ser" y el deseo de ser.	le digo yo <u>no quiero elegir</u> esto, sí, yo no tengo ningún reparo en decirle a mi superior en cargo digamos, que estoy de acuerdo que yo <u>no quise elegir</u> esto... (C1)
Axiológica	Tiene que con los juicios valorativos que el enunciador realiza respecto de los hechos u objetos de su enunciado. Se relaciona con "lo bueno", "lo malo", "lo triste", "lo agradable", etc.	me parece <u>banal</u> , me parece no <u>recurrir</u> , que no tiene, que no <u>importa</u> , que <u>no tiene sentido</u> ...(C1)

Resultados

Esta investigación tuvo como objetivo identificar cómo se expresan las jerarquías de género en las concepciones sobre el género y la educación científica, así como en las prácticas de enseñanza declaradas del profesorado FdF. A continuación, se presentarán las diversas expresiones que dan cuenta de las jerarquías de género en cada uno de los discursos analizados.

Caso 1: Juan “... no estoy de acuerdo”

En este caso es posible entrever dos diferentes posicionamientos, representados por, en primer lugar, un sujeto enunciador que se construye como reflexivo y atento a los estereotipos y géneros y otro, del cual el sujeto enunciador toma distancia, que no presenta esta pluralidad. Este segundo posicionamiento es construido discursivamente solo con el fin de dar respuesta al dilema. Al comienzo de la entrevista, el enunciador se inscribe en su discurso a través de marcas de primera persona singular (modo elocutivo), mostrándose imposibilitado de elegir, por lo que en reiteradas ocasiones se utilizan recursos asociados a la modalidad alética o de posibilidad, combinados con la negación:

1. por eso ninguno de los dos está bien, o sea, **no puedo elegir** ninguno de los dos porque es lo mismo, son exactamente iguales los dos (...).

Asimismo, se evidencia un abanico de recursos asociados a la modalidad axiológica que dejan en evidencia una valoración negativa de las imágenes que se ofrecen como recursos pedagógicos para la enseñanza de las cargas eléctricas:

2. entonces yo en ese sentido diría que ninguna de las dos está **bien**.
3. las dos están **mal**, y la parte de abajo como son exactamente iguales ya que no hay diferencia chico y chica, también está **mal**.

También se registran marcas asociadas a la modalidad doxática o de las opiniones, a través de las que manifiesta un desacuerdo con las opciones presentadas:

4. no estoy de acuerdo con las dos.

El entrevistado, de acuerdo con el avance de la entrevista, se ve incitado por la entrevistadora a elegir una de las opciones. En tanto sujeto enunciador hace uso de una constelación diferente de recursos, constituyéndose como una concepción transitoria, que le permite moverse desde la pluralidad hacia otra muy diferente. Este posicionamiento se construye a través de la modalidad deóntica o del deber, ligada a una **segunda persona (modo alocutivo) y a una tercera persona (modo delocutivo)**:

5. es únicamente porque **tú me dices** si o si Juan elige una, no sé si **te** sirve esa información.

Señala que tomaría una opción, pero de hacerlo sería por un criterio estético al que valora como banal o sin sentido:

6. es que no sé, con ninguno de los argumentos, me parece banal, me parece no recurrible, que no tiene, que no importa, que no tiene sentido, pero si me dices tienes que elegir uno, finalmente, la razón que doy específicamente es que es más claro el dibujo de la izquierda, en el sentido que tiene las líneas marcadas con negro y el de la derecha no tiene las líneas marcadas con negro, no se logra ver con claridad la imagen, pero es una razón estética que no tiene ningún sentido en este tipo de elección.

Posteriormente, y sólo a través de un juego de imagería, marcado por el uso del condicional y a través del uso del discurso reportado y verbos del decir, el sujeto asume la postura de otro profesor, el que en sus palabras podría ser un católico, reestructurado. Desde este posicionamiento, habría una elección más clara, pero el sujeto en reiteradas ocasiones se distancia de esta representación, usando la negación y calificándola negativamente (modalidad axiológica):

7. lo que pasa es que me voy a poner en una situación en el cual el profesor **tendría** que, me voy a imaginar otro profesor, porque yo no **usaría** esto, a mí **no me sirve** ni como argumento, ni como analogía, **no me sirve esto**, si, entonces **tendría que ponerme** en la posición de profesor del tipo que **no me gusta**, si, que no soy, que yo no hago eso, entonces no sé si esa respuesta vaya a ser representativa para ti, porque **no me siento cómodo** con esa respuesta, no es algo que yo **haría**.
8. mira lo que voy a **decir, me voy a poner en la posición de un católico**, así **re estructurado, te diría** lo que pasa es que hombre con hombre no va, porque dios no lo permite, mientras que hombre y mujer sí, entonces fíjate que cosas son iguales no van, y como hombre-hombre, puedo usar la de la derecha exactamente para lo mismo, y hombre y mujer sí van, porque viste, entonces pudiera acudir a eso para decir entonces la naturaleza hay cargas que son similares, pero no es el tipo de cosa que yo **haría**.

A través de imperativos, usando la apelación propia del modo imperativo con modo alocutivo, califica a este posicionamiento como desactualizado y desinformado.

9. yo le diría **actualízate, infórmate**, sí, pero me hago entender, no puedo defender algo que yo no elegí, que me **obligaste tu** Pamela a elegirlo, yo **no estoy de acuerdo**, yo soy de los profesores que dicen no esto está **mal**.

El sujeto enunciador repite a lo largo de su discurso que el recurso presentado no es una opción válida, destacando certeza en su posición (modalidad epistémica) y que no fue su deseo la elección (modalizadores volitivos), sino una imposición (modalidad deóntica). En sus palabras, en caso de usar la imagen, la usaría como contraejemplo:

10. le digo que me **obligó** la entrevistadora (risas), **no quiero elegir esto**, sí, yo no tengo ningún reparo en decirle a mi superior en cargo digamos, que estoy de acuerdo que **yo no quise elegir esto**, que **ciertamente** esto fomenta imágenes **estereotipadas** y que no utilizaría esto, lo utilizaría como ejemplo a no utilizar porque estoy con futuros profesores y les enseñaría miren esto, esto no.

Caso 2: María “en la lógica de...”

En este caso también se aprecian dos diferentes posicionamientos. En primer lugar, se vislumbra un enunciador que se construye como neutro en cuanto al género, pues se posiciona desde la perspectiva del contenido, el que se asume como separado de la perspectiva de género. El segundo posicionamiento emerge solamente al ser revelado como posición alternativa en el transcurso de la entrevista. Al comienzo de la entrevista, el sujeto se inscribe en el discurso a través de marcas de primera persona singular (modo elocutivo). Toma rápidamente una decisión basada en el contenido que quiere enseñar:

1. **en la lógica del contenido de cargas eléctricas la uno**, asumiendo que las figuritas rojas son cargas del mismo tipo y que cargas iguales se repelen las manitos y abajito tiene que la otra es de otro color y cargas distintas para caracterizado distinto podría ser que se atraen.

2. porque yo al menos en la uno se mantiene **la temática del color**, entonces las que están arriba para mí las dos son iguales y después esa misma cuando esta con otra que es diferente se atrae, en cambio en el dibujo de la dos el hecho que este en grises me queda claro, está puesta de nuevo la idea de que cargas iguales se repelen, pero abajo aparece como algo totalmente distinto, a lo de arriba, se ve como muy diferente, si, esa fue como la lógica de elegir la uno.

Desde el punto de vista de la modalidad axiológica se evidencia una valoración positiva de las imágenes que se ofrecen como recursos pedagógicos para la enseñanza de este contenido:

3. porque **me parece que el dibujo es súper**, la figura en término de lo que pasa con las manos está **reinteresante...**

Se evidencian recursos deónticos que dan cuenta de que el recurso tiene elementos que el sujeto enunciador valora y considera deben ser mantenidos en una posible reformulación:

4. ahora igual yo en alguna medida le encontraría como que lo que yo pretendería que se tiene que defender es que el recurso, lo que está planteando es diferencia.

Posteriormente, según avanza la entrevista y ante el ejercicio de resolver el dilema, se comienza a configurar un segundo posicionamiento, marcado con expresiones de punto de vista. En este caso, y solo entonces, aparece la valoración negativa del recurso. Se aprecia una clara escisión o separación entre los dos posicionamientos, la lógica del contenido y la lógica de la perspectiva de género no conviven.

5. **desde la perspectiva del género si uno lo mira así** con lentes de género **claro igual súper hetero normativo**, sería la versión masculina con que lo opuesto es como lo femenino.

Ahora bien, el sujeto toma distancia de esta concepción. A través de la negación y el uso del modo delocutivo (tercera persona) indica que no es algo que ella haya considerado en la decisión, no es una perspectiva que la represente:

6. si él los quiere mirar **desde la lógica del estereotipo** sí, cuando lo elegí **nunca** hablé de lo femenino o masculino, yo cuando lo seleccioné lo **miré desde** diferente, cargas iguales o cargas opuestas, ya, y de hecho **podría no haber sido una niña** para mí dije, la niña entre comillas.

Esta perspectiva de pluralidad no se reconoce como propia; sin embargo, es una mirada que ella comienza a considerar a raíz del análisis del dilema.

7. si uno lo mira **desde que lo quiere asumir a las personas**, yo nunca he usado la expresión personas, ni cuando te mencioné a ti un hombre y una mujer, **después que ustedes me llevaron a esta situación** lo vi como hombre mujer.
8. porque **nos obligan** a usar cualquiera de los dos, en cualquiera de las dos imágenes estaría **esa perspectiva** presente.

Desde esta perspectiva considera algunos elementos que podrían modificarse para avanzar hacia una consideración un poco más sensible de género, lo que se manifiesta en recursos de la modalidad alética (posibilidad):

8. que **a lo mejor** quitarle el sesgo de repente dejar roja y azul, sin cabello, y poner otros elementos que no sean atribuibles a género.
9. pero **a lo mejor** si **uno** le quita los accesorios que pudiesen ser identificados, quedaría como más neutro.

Caso 3: Verónica “me cuesta escoger...”

En este tercer caso, el sujeto enunciador adopta desde el inicio una postura de resistencia frente a las opciones presentadas. A lo largo de la entrevista, construye una posición clara de rechazo al material, fundamentada en la crítica a la heteronormatividad que percibe en las imágenes. El enunciador se inscribe en el discurso utilizando el **modo elocutivo** (primera persona), expresando su imposibilidad de elegir entre las opciones propuestas. Esta imposibilidad se manifiesta a través de recursos de la **modalidad alética**, señalando que las imágenes, al caracterizar a las cargas eléctricas a través de género, reflejan una tendencia hacia la heterosexualidad:

1. ehm, es que **no puedo**, (risas), porque están caracterizado, entonces inmediatamente **pienso** que están caracterizado con el género, y que un género, y que al mostrarlo de esa manera está reflejando que hay como una tendencia a la heterosexualidad, eso es como lo que **veo**, en las imágenes, por eso **me cuesta escoger una**, porque están caracterizadas...

Esta imposibilidad de elección no se limita a un momento inicial, sino que atraviesa toda la entrevista. Incluso cuando, forzada por la entrevistadora, debe elegir una de las opciones, la decisión es presentada como indiferente y carente de convicción (**modalidad alética** combinada con **modalidad volitiva**):

2. es que **podría escoger cualquiera de las dos**, porque **siento** que el mensaje es el mismo (...), **yo no escogería** este material de partida.

La crítica al material no solo se mantiene, sino que se refuerza progresivamente. Ante la situación hipotética de recibir una observación crítica de parte de un colega, la entrevistada reitera su desacuerdo con el material, reconociendo inmediatamente su carácter heteronormativo y manifestando su adhesión a la crítica recibida a través de un abanico de recursos axiológicos y la **modalidad epistémica** y **axiológica**:

3. que tiene razón y no lo usaría, sí.

Además, matiza su valoración al considerar que el problema del material no es solo sexismo, sino, más específicamente, su alineación con una lógica heteronormativa:

4. más que sexista, no sé si es sexista la palabra, **siento** que es **más heteronormativo**.

Cuando se plantea la posibilidad de que una autoridad institucional cuestione el uso del material, el sujeto enunciador recurre a una **modalidad deóntica** para expresar su deber de revisar y modificar los recursos que no estén alineados con las políticas de género, mostrando a la vez una valoración positiva hacia estas políticas (**modalidad axiológica**):

5. le **diría** primero que **estoy muy feliz** que la universidad tenga política de género, que **preste atención** a este tipo de materiales, que lo analice, y que si yo estoy utilizando un material **que no está de acuerdo con la política de género**, lo **tengo que revisar** y que, **si es necesario modificarlo** o cambiarlo, lo **haré**.

Finalmente, reafirma su distancia respecto del material trabajado y reconoce que su uso, en el marco de la entrevista, no representa sus convicciones profesionales:

6. además de que yo también encuentro que no es adecuado el material, y que no sé por qué lo estoy usando, pero sí (risas).

Así, el enunciador se posiciona de manera consistente a lo largo de toda la entrevista como alguien crítico de los recursos que perpetúan representaciones estereotipadas de género, manifestando un alto grado de coherencia entre sus valoraciones y sus acciones proyectadas.

Caso 4: Carlos “no me había percatado...”

El caso 4 construye un sujeto que le cuesta elegir a través de un abanico de recursos de modalidad axiológica y la modalidad deóntica o de obligación y de incerteza, inscribiéndose en el discurso a través del modo elocutivo (primera persona):

1. uy que **difícil**, porque siento que es muy cómo, ambas dicen básicamente lo mismo, ya, yo no escogería ninguna, pero voy a **tener que elegir** la dos, **quizás, no**, la uno, la uno, ya la uno, ay **no sé**.

Ahora bien, a diferencia de los casos 1 y 3, la dificultad de elegir se relaciona con algo diferente de la perspectiva de género. Para este sujeto ambas opciones son muy similares y la decisión radica más bien en algo estético:

2. yo lo veo por un tema como que muestran algo diferente usar, **no tiene coloración**, es como algo diferente que la animación **no tenga color**, como algo así, como que más que nada **me cuesta mucho, está súper difícil**.

Solo a raíz de que en el dilema se le manifiesta que el recurso podría ser poco apropiado desde una perspectiva de género, el sujeto comienza a valorar negativamente el recurso. Usando varios recursos de modalidad epistémica reafirman su compromiso con la postura sensible al género que no había considerado en primera instancia. Desde esta mirada, valora positivamente el sostener discusiones y califica como error el no haber visto lo negativo que le parece ahora el material:

3. le contestaría que también **estoy de acuerdo, creo** que **no había notado** por ejemplo de que uno era una imagen femenina y una imagen **machista**, masculina perdón, entre comillas, grandes comillas, porque aquí no significa nada, que le contestaría, si esto es como **sí que estoy de acuerdo**, que **lo podemos cambiar, por supuesto**, asumo **mi error** de cierta forma, **por supuesto que sí lo asumo, creo** que llegaría a un **consenso** para que ambos podamos hacer, bueno **discutir por supuesto**, porque una opción sería **mejor** que la otra, sería súper **interesante** eso, **podríamos discutir** e incluso no usar ninguna porque **me cuesta encontrar lo positivo** de la utilización de este modelo, pero fíjate que **no me había percatado** del pelo, del cabello, **no me había dado cuenta**, no sé si está relacionado con eso **quizás**, pero **si llegaría a un consenso** eso haría, y **le encontraría la razón...**

Esta reflexión se profundiza más adelante, reafirmando su compromiso de corregir la situación:

4. le diría que, **insisto** que también **estoy súper de acuerdo**, que **quizás no me había percatado** de ciertos elementos, que me **hicieron dar cuenta** que estaba utilizando estos instrumentos y **no había visto el foco sexista** que **obviamente** lo voy a **cambiar**, a **replantear** eso haría, si hubiese elegido uno y **no me hubiese dado cuenta de ese error**, lo hubiese **cambiado al tiro obvio**, hubiese **pedido** las **disculpas** correspondientes, y **cambiaría todo** y diría que fue **un error**.

Cuando esta segunda perspectiva emerge a partir del dilema, el sujeto se plantea con una postura bien segura (modalidad epistémica), valorando negativamente el recurso. Así, cuando es consultado sobre si usaría este mismo material en otro contexto indica de manera certera:

no, nunca en la vida, **no**.

no, creo que **complejiza** más de lo que ayuda a explicar algún elemento de la ciencia, sobre todo, un fenómeno natural no sé si tenemos que darle un sentido de género, acá hay **muchos, muchos estereotipos, demasiados, no, no lo ocuparía nunca en la vida, lo ocuparía para darlo como un modelo de algo que no se debe ocupar**.

En suma, Carlos construye un posicionamiento que se transforma a lo largo de la entrevista: desde una dificultad inicial basada en cuestiones estéticas hasta una más crítica e informada sobre la

representación de género en los materiales educativos. Esta transformación muestra la importancia del diálogo y la reflexión en la construcción de miradas más sensibles y críticas.

El análisis dialógico del discurso del profesorado FdF, reconocido por su sensibilidad a las temáticas de género, revela un posicionamiento explícito a partir de huellas lingüísticas. Estos núcleos se configuran reiteradamente desde miradas de equidad y pluralidad de los géneros principalmente, aunque, aún persisten ciertas miradas de neutralidad de los géneros. Desde la equidad de los géneros, en ocasiones, abordan la resolución del dilema desde el conocimiento disciplinar y luego cuestionan los estereotipos que pudiesen representar y transmitir los recursos utilizados, lo que se manifiesta en los casos 2 y 4. La evidencia de pluralidad de los géneros, muestra múltiples intervenciones en la estructuración de su respuesta. Su discurso se caracteriza por cuestionamientos constantes, en un proceso reflexivo sobre su accionar y acciones pasadas. En este contexto, el profesorado participante tiene dificultades para tomar decisiones claras sobre la elección del material, mostrando dudas e incluso resistencia, como queda en evidencia en los casos 1 y 3.

A pesar de lo anterior, persisten algunas miradas de neutralidad, lo que se evidencia en la justificación de su elección. De forma transversal, el profesorado participante, en ocasiones tiende a aproximarse a través de la claridad y nitidez de las imágenes, formas y colores representativos y en un segundo acercamiento se encuentra la precisión conceptual que transmiten dichos recursos, invisibilizando las cuestiones de género. Esto se debe principalmente a que el profesorado FdF se encuentra en un proceso de reflexión y concientización sobre la relevancia del género en la educación científica y en la incorporación en sus prácticas de enseñanza, especialmente en sus decisiones al momento de enseñar.

Discusión y Conclusión

El profesorado FdF atraviesa diversas dimensiones al seleccionar recursos y estructurar su explicación. Es decir, lo que dice y cómo justifica su elección, se configura desde sus distintas creencias y experiencias, prevaleciendo en su explicación el contenido disciplinar, para luego atender los estereotipos que pudiesen representar y transmitir dichos recursos. En este proceso intervienen múltiples factores, y aunque el profesorado participante valora la forma y la claridad conceptual de los recursos, enfrentan una tensión interna respecto a las imágenes que no expresan explícitamente. En este contexto, el *dilema pedagógico* presentado al profesorado FdF, revela sus concepciones más profundas. Pese a que tienen una sensibilidad hacia las temáticas de género, sus concepciones tienen ciertas mixturas, las que operan de acuerdo al contexto en el que se desempeñan. Aunque predominan visiones de género equitativas o desde la pluralidad, las que atienden a la diversidad del estudiantado, persisten visiones desde la neutralidad. Esto dado que, se encuentra en un proceso reflexivo acerca del reconocimiento de las relaciones de poder que se dan en el contexto del aula y de la planeación de su enseñanza, así como del rol que ejercen las instituciones educativas para promover un espacio educativo inclusivo (Martínez-Galaz & Palomera-Rojas, 2024; McLean, 2023).

El profesorado FdF necesita incorporar la perspectiva de género en sus prácticas de enseñanza. Los resultados muestran que sus posicionamientos y concepciones sobre género y educación científica, junto con sus decisiones metodológicas al planear la enseñanza, les permiten transformar sus prácticas de enseñanza (Ávila Bravo-Villasente, 2021; Rebollo-Catalán & Buzón-García, 2021). A través de su reflexión, problematizan más allá de la forma, los sesgos y estereotipos, si no que incorporan estos elementos desde la disciplina que enseñan, impactando la formación inicial docente (FID). Esto responde a la demanda de un nuevo perfil docente del profesorado FdF, que fomente habilidades científicas en contextos de equidad y diversidad (Hussenius et al., 2015; Rebollo-Catalán & Buzón-García, 2021).

Aunque aporta valiosos hallazgos, este estudio tiene limitaciones. El número de casos analizados impide generalizaciones amplias (Calle, 2023), pero ofrece una base para futuras investigaciones sobre concepciones y prácticas vinculadas al género y la educación científica del profesorado FdF. Asimismo, el estudio de las prácticas de enseñanza desde lo declarativo, solo permite realizar inferencias sobre ellas, explorarlas desde la observación de las interacciones, análisis de materiales educativos, entre

otros, y contrastarlas con lo declarativo permitiría enriquecer trabajos futuros. Para un cambio estructural sostenible, es clave que el profesorado FdF pueda reflexionar sobre temáticas de género (Kavanagh et al., 2020; Phillips & Condry, 2023). Esto, con el fin de poder integrarlas en sus prácticas de enseñanza, estableciendo modelos formativos con perspectiva de género en la FID (Martínez-Galaz & Palomera-Rojas, 2024; Montenegro & Martínez, 2024; Palomera-Rojas et al., 2024). También es esencial fortalecer los espacios educativos como agentes de cambio, integrando la perspectiva de género de forma activa y crítica en la FID de ciencias. Solo así la institucionalidad universitaria podrá avanzar hacia una mayor equidad e inclusión.

Referencias

- Ávila, N., & Medina, L. (2012). El Análisis Dialógico del Discurso (ADD) y la teoría de la enunciación: descubriendo la tensión dialógica en los discursos de profesores secundarios chilenos. *Estudios de Psicología*, 32(2), 231-247. <https://doi.org/10.1174/021093912800676466>
- Ávila Bravo-Villasante (2021). Propuestas y herramientas innovadoras para introducir la coeducación en la docencia universitaria. En A. Arias Rodríguez & Rebollo Catalán, Á. (Coords.), *Hacia una docencia sensible al género en la educación superior* (pp. 434-459). Dykinson.
- Barria-Díaz, D., Abreu, T. A., Arias-Correa, A., & Álvarez-Lires, M. (2023). El juego con perspectiva de género en aulas de ciencias: Percepciones del profesorado en formación inicial. *Investigações em Ensino de Ciências*, 28(1), 260-280. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2023v28n1p260>
- Butler, J. (2016). *Los sentidos del sujeto*. Herder Editorial.
- Calabrò, D. G., & Palmieri, S. (2024). Teaching and learning feminisms with Pacific Islanders: an emotional journey. *Development in Practice*, 34(7), 834-846. <https://doi.org/10.1080/09614524.2024.2332263>
- Calle Mollo, S. E. (2023). Diseños de investigación cualitativa y cuantitativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 1865-1879. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7016
- Camacho González, J. (2017). Identificación y caracterización de las creencias de docentes hombres y mujeres acerca de la relación ciencia-género en la educación científica. *Estudios Pedagógicos* (Valdivia), 43(3), 63-81. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052017000300004>
- Crawford, M. (2006). *Transformations: Women, gender and Psychology*. McGraw-Hill
- Díaz-Mejías, M. (2021). Investigadoras en la Universidad Autónoma de Querétaro: Segregación ocupacional por género. *GénEroos. Revista de investigación y divulgación sobre los estudios de género*, 28(30), 39-60. <https://revistasacademicas.ucol.mx/index.php/generos/article/view/14>
- Donoso-Vázquez, T., & Velasco-Martínez, A. (2013). ¿Por qué una propuesta de formación en perspectiva de género en el ámbito universitario? *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 17(1), 71-88. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56726350006>
- Duarte, C., & Rodríguez, V. (2019). Políticas de igualdad de género en la educación superior chilena/Polices of gender equality in Chilean higher education. *Rumbos TS*, 19, 41-72. <https://revistafacso.ucecentral.cl/index.php/rumbos/article/view/328>
- Espinoza, A., & Taut, S. (2016). El rol del género en las interacciones pedagógicas de aulas de matemática chilenas. *Psykhē*, 25(2), 1-18. <http://dx.doi.org/10.7764/psykhe.25.2.858>
- García-Holgado, A., Verdugo-Castro, S., Gonzalez, C., Sánchez-Gómez, M. C., & García-Peñalvo, F. J. (2020). European proposals to work in the gender gap in STEM: a systematic analysis. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 1. <https://doi.org/10.1109/rita.2020.3008138>
- González del Cerro, C. G. (2017). La ciencia en la educación sexual integral: aportes desde la epistemología y la pedagogía feminista. *Revista Punto Género*, 8, 55-77. <http://dx.doi.org/10.5354/0719-0417.2017.48403>
- Grinstein, V. (2022). ¿El futuro es de generado? – Aportes para pensar en una sociedad sin encasillamientos de sexo/género. *iQual. Revista de Género e Igualdad*, 5, 116–126.
- Häggglund, A., & Leuze, K. (2020). Gender differences in STEM expectations across countries: how perceived labor market structures shape adolescents' preferences. *Journal of Youth Studies*, 24(5), 634-654. <https://doi.org/10.1080/13676261.2020.1755029>
- Harding, S. (2010). Gender, democracy, and Philosophy of Science. In *Handbook of Cultural Politics and Education* (pp. 373-380). Brill Sense.
- Hussénus, A., Andersson, K., & Gullberg, A. (2015). Spotting the science culture-integrating gender perspectives into science courses. *International Journal of Gender, Science and Technology*, 7(1), 91-103. <https://genderandset.open.ac.uk/index.php/genderandset/article/view/390>

- Jara, N., & Matus, C. (2023). Producción de diferencias de género en ciencias: poder, identidad y discurso. *Debate Feminista*, 66, 1-32. <https://doi.org/10.22201/cieg.2594066xe.2023.66.2341>
- Kavanagh, S. S., Conrad, J., & Dagogo-Jack, S. (2020). From rote to reasoned: Examining the role of pedagogical reasoning in practice-based teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 89.
- Lampert, M. (1985). How do teachers manage to teach? Perspectives on problems in practice. *Harvard Educational Review*, 55(2), 178-195. <https://doi.org/10.17763/haer.55.2.56142234616x4352>
- Larraín, A., & Medina, L. (2007). Análisis de la enunciación: distinciones operativas para un análisis dialógico del discurso. *Estudios de Psicología*, 23(3), 283-301. <https://doi.org/10.1174/021093907782506443>
- Lindner, J., Makarova, E., Bernhard, D., & Brovelli, D. (2022). Toward gender equality in education—teachers' beliefs about gender and math. *Education Sciences*, 12(6), 373. <https://doi.org/10.3390/educsci12060373>
- Maffía, D., & Suárez Tomé, D. (2021). Epistemología feminista. En S. Gamba & T. Diz (Coords.), *Nuevo diccionario de estudios de género y feminismos*. EUDEBA.
- Martínez-Galaz, C. P., Campo, V. I. D., & Palomera-Rojas, P. V. (2022). Voces de mujeres en ingeniería: experiencias académicas, obstáculos y facilitadores para permanecer en las carreras. *Formación Universitaria*, 15(4), 59-68. <https://doi.org/10.4067/s0718-50062022000400059>
- Martínez-Galaz, C., & Palomera-Rojas, P. (2024). Gender perspectives in Science Education. In A. Marzabal, & C. Merino (Eds.), *Rethinking Science Education in Latin-America. Contemporary Trends and Issues in Science Education* (vol 59, pp. 127-141). https://doi.org/10.1007/978-3-031-52830-9_7
- McLean, L. (2023). Teaching about gender violence, with and for gender justice: epistemological, pedagogical and ethical dilemmas. *Gender and Education*, 35(5), 469–486. <https://doi.org/10.1080/09540253.2023.2206848>
- Mena-Yuste, M., Sáez-Díaz, Á, Leal, A., & Lombart, M. P. (2019). Aportaciones de las pedagogías de género a la calidad de la docencia universitaria. *Educación*, 55(2), 579–596. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.999>
- Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC, 2024). *Enfoque de género en la Formación Inicial Docente: Orientaciones para incorporar la perspectiva de género en la implementación de los Estándares Pedagógicos de la Profesión Docente*.
- Miralles-Cardona, C; Cardona-Moltó, M. C., & Chiner, E. (2020). La perspectiva de género en la formación inicial docente: estudio descriptivo de las percepciones del alumnado. *Educación XX1*, 23(2), 231-257, <https://doi.org/10.5944/educXX1.23899>
- Montenegro, H., & Martínez, S. (2024). Enfoques comunicativos de formadores de profesores de Educación Básica al enseñar matemática. *Pensamiento Educativo*, 61(2). <https://dx.doi.org/10.7764/pel.61.2.2024.2>
- Montenegro Maggio, H., & Medina Morales, L. (2014). Polifonía discursiva y procesos de cambio en los formadores de docentes: ¿Qué voces movilizan sus prácticas de enseñanza? *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 40, 161-182.
- Morgade, G., Fainsod, P., & del Cerro, C. G. (2016). Educación sexual con perspectiva de género: reflexiones acerca de su enseñanza en biología y educación para la salud. *Biografía*, 9(16), 149-167. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052014000200010>
- Nascimento Rocha, M., Doumen, S., Emmers, E., & Struyven, K. (2024). Intersectional cognitive schemas of diversity and inclusion in higher education. *Gender and Education*, 36(7), 763-779. <https://doi.org/10.1080/09540253.2024.2389103>
- Orozco, Y. (2019). Problematicando el discurso biológico sobre el cuerpo y género, y su influencia en las prácticas de enseñanza de la biología. *Punto de Vista. Revista de Estudios Feministas*, 27(3), 1-10. <https://doi.org/10.1590/1806-9584-2019v27n356283>
- Palkki, J., & Sauerland, W. (2019). Considering gender complexity in music teacher education. *Journal of Music Teacher Education*, 28(3), 72-84. <https://doi.org/10.1177/1057083718814582>
- Palomera Rojas, P., Martínez Galaz, C., & Carvajal Salamanca, J. L. (2021). Concepciones y prácticas en la enseñanza universitaria de la física: un estudio de casos en la formación inicial docente. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 47(1), 47-69. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052021000100047>
- Palomera-Rojas, P., Martínez-Galaz, C., Gutiérrez, J., & Morales, S. (2024). Concepciones acerca de la ciencia y el género: ¿Qué piensan docentes y estudiantes?. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 50(2), 245-263. <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-07052024000200245>
- Palomera-Rojas, P., Montenegro, M., & Martínez-Galaz, C. (2021b). Género y ciencia: Expresiones de las relaciones de poder en la educación científica. En *Actas electrónicas del XI Congreso Internacional en*

- Investigación en Didáctica de las Ciencias* 2021. *Aportaciones de la educación científica para un mundo sostenible* (pp. 1735-1738). Enseñanza de las Ciencias.
- Paz, D., Pelúcio, L., & Borba, R. (2021). The gender of the nation and the [cru]x of the matter: Linguistic controversies in the Brazilian political context. *Cahiers du Genre*, 2(69), 177-203.
<https://shs.cairn.info/journal-cahiers-du-genre-2020-2-page-177?lang=en&tab=texte-integral>
- Phillips, H. N., & Condy, J. (2023). Pedagogical dilemma in teacher education: bridging the theory practice gap. *South African Journal of Higher Education*, 37(2), 201-217. https://hdl.handle.net/10520/ejc-high_v37_n2_a12
- Rebollo-Catalán, Á., & Buzón-García, O. (2021). La perspectiva de género en los planes de estudios universitarios en educación. En A. Arias Rodríguez & Rebollo Catalán, Á. (Coords.), *Hacia una docencia sensible al género en la educación superior* (pp. 51-78). Dykinson.
- Rosa, R., & Clavero, S. (2021). Gender equality in higher education and research. *Journal of Gender Studies*, 31(1), 1–7. <https://doi.org/10.1080/09589236.2022.2007446>
- Shachnai, R., Kushnir, T., & Bian, L. (2022). Walking in her shoes: pretending to be a female role model increases young girls' persistence in science. *Psychological Science*, 33(11), 1818–1827.
<https://doi.org/10.1177/09567976221119393>
- Sinnes, A. (2006). Three approaches to gender equity in science education. *Nordic Studies in Science Education*, 2(1), 72-83.
- Stoet, G., & Geary, D. (2018). The gender-equality paradox in science, technology, engineering, and mathematics education. *Psychological Science*, 29(4), 581-593.
<https://doi.org/10.1177/0956797617741719>
- UNESCO (2022). Porcentaje de mujeres en el número total de investigadores, por país (1996-2018). Science Report. <https://www.unesco.org/reports/science/2021/es/dataviz/share-women-researchers-radial>
- Wahono, B., Narulita, E., Chang, C. Y., Darmawan, E., & Irwanto, I. (2021). The role of students' worldview on decision-making: an Indonesian case study by a socio-scientific issue-based instruction through integrated STEM Education. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 17(11). <https://doi.org/10.29333/ejmste/11246>
- West, C., & Zimmerman, D. Br. (1987). Doing gender. *Gender & Society*, 1(2), 125-151.
https://www.gla.ac.uk/0t4/crcees/files/summerschool/readings/WestZimmerman_1987_DoingGender.pdf

Credit

Conceptualización: P.P.R., A.M.A., E.H.R.; Metodología: P.P.R., A.M.A.; Validación: P.P.R., A.M.A.; Análisis Formal: E.H.R.; Investigación: P.P.R.; Recursos: P.P.R., A.M.A., E.H.R.; Curaduría de datos: P.P.R.; Escritura (borrador original): P.P.R., E.H.R.; Escritura (revisión y edición): A.M.A., P.P.R.; Visualización: P.P.R., A.M.A., E.H.R.; Supervisión: P.P.R., A.M.A.; Administración del proyecto: P.P.R.; Adquisición de fondos: P.P.R., A.M.A.