

Educación en Ingeniería con Enfoque de Género: Una Aproximación desde la perspectiva del Estudiantado

Carolina López Hernández¹; Luis Vargas Vidal²; Isabel Hilliger Carrasco³; Isabella Cherubini Santis⁴

¹Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile, clopeh@uc.cl; ²Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile, lvarv@uc.cl;

³Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile, ihillige@uc.cl; ⁴Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile, isabella.cherubini@uc.cl

Resumen — En los últimos años, la matrícula femenina en carreras de ingeniería en Chile ha aumentado debido a políticas e iniciativas orientadas a ampliar las oportunidades de acceso. No obstante, persisten desafíos para incorporar de manera efectiva un enfoque de género en las prácticas pedagógicas. Con el fin de identificar barreras y oportunidades para promover entornos educativos más equitativos, este estudio analiza las percepciones de estudiantes sobre la incorporación de enfoques pedagógicos sensibles al género en la Escuela de Ingeniería de una universidad de élite en América Latina. La investigación adoptó un enfoque cualitativo, recopilando datos mediante dos instancias: un focus group con 11 estudiantes de distintas cohortes, seleccionados a través de muestreo no probabilístico intencional, y una actividad elicitante con la participación voluntaria de 14 estudiantes. El análisis temático de las grabaciones evidenció que estudiantes perciben que docentes tiende a reproducir estereotipos de género y a invisibilizar la presencia de referentes femeninos en el aula. Asimismo, los estudiantes en etapas avanzadas de la carrera muestran mayor sensibilidad crítica frente a la ausencia de perspectivas inclusivas. Los hallazgos subrayan la necesidad de fortalecer la formación docente en equidad de género y promover metodologías pedagógicas inclusivas en el currículo explícito e implícito. Futuros estudios explorarán las percepciones del profesorado para contrastarlas con las perspectivas estudiantiles.

Palabras clave - Educación en ingeniería, Enfoque de género, Prácticas pedagógicas, Currículo oculto

I. INTRODUCCIÓN

A. Antecedentes

Durante las últimas décadas, la educación en ingeniería en América Latina, y particularmente en Chile, ha experimentado transformaciones relevantes. Estos cambios no solo responden al avance tecnológico, sino también a la necesidad de formar profesionales capaces de abordar desafíos sociales, éticos y ambientales propios del siglo XXI [1][2][3][4]. Enfrentar dichos desafíos requiere ampliar las perspectivas presentes en el aula. Así, promover la diversidad e inclusión en educación en ingeniería puede contribuir a enriquecer los procesos de formación y favorecer la innovación en la disciplina [5][6].

En Chile se han implementado diversas iniciativas orientadas a aumentar la participación femenina en ingeniería y promover la sensibilización en temas de género. Entre ellas destacan programas institucionales como Mujeres Ingeniería o la implementación de cuotas de equidad de género las Universidades [5]. Aunque estas iniciativas han generado

avances en el acceso y la visibilidad de las mujeres en ingeniería, aún persisten barreras que dificultan una enseñanza efectiva e inclusiva, así como resistencias dentro de las comunidades académicas frente a estos procesos de transformación [7] [8].

Desde una perspectiva de género, dichas desigualdades no se limitan únicamente a la participación de mujeres y otros grupos subrepresentados en las áreas STEM, sino que también se manifiestan en las dinámicas educativas y en las experiencias formativas dentro de los programas académicos.

B. Justificación y objetivo de la investigación

En este escenario, analizar las percepciones de estudiantes y docentes sobre las dinámicas de género en la educación en ingeniería resulta fundamental. Comprender los desafíos y oportunidades presentes en el currículo formal y en el currículo oculto puede aportar evidencia relevante para el diseño de estrategias pedagógicas más inclusivas y para el fortalecimiento de políticas institucionales orientadas a la equidad de género [9], [10].

El presente estudio tiene como objetivo explorar las percepciones de estudiantes de ingeniería en una Escuela de Ingeniería de una Universidad de elite en Latinoamérica respecto a las prácticas pedagógicas desde un enfoque de género en el contexto chileno. En particular, busca responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las percepciones de los estudiantes de ingeniería sobre el género en su proceso de enseñanza y aprendizaje?

II. MARCO TEÓRICO

A. Brechas de género en educación

El concepto de género se refiere a las diferencias socioculturales construidas a partir del sexo biológico que organizan las relaciones entre mujeres y hombres en la sociedad. Desde esta perspectiva, el género se entiende como una construcción social que asigna roles, expectativas y jerarquías diferenciadas, generando desigualdades y relaciones de subordinación entre los grupos [11].

En la educación superior, particularmente en áreas STEM, estas dinámicas se manifiestan en brechas de participación, reconocimiento y oportunidades para mujeres y otros grupos subrepresentados. En disciplinas tradicionalmente masculinizadas como la ingeniería, dichas desigualdades pueden afectar tanto la experiencia académica como las trayectorias profesionales del estudiantado [11], [12]. En este contexto, comprender cómo operan estas brechas resulta fundamental para analizar las condiciones en que se desarrolla la formación en ingeniería.

B. Perspectiva de género

La perspectiva de género constituye un enfoque analítico que permite examinar cómo las diferencias entre mujeres y hombres se construyen social y culturalmente, y cómo estas influyen en la distribución del poder y las oportunidades dentro de las instituciones. Este enfoque trasciende la distinción biológica entre los sexos y se centra en analizar las representaciones sociales, discursos y prácticas que configuran las relaciones de género.

Desde esta perspectiva, las desigualdades se entienden como resultado de procesos históricos y culturales que han influido en la participación y el reconocimiento de mujeres y hombres en la producción y difusión del conocimiento científico y tecnológico. En la educación superior, estas dinámicas se reflejan en brechas de participación en posiciones de liderazgo académico, así como en experiencias diferenciadas dentro de los entornos universitarios [12][11].

En este sentido, Scott plantea que el género constituye un elemento central en la organización de las relaciones sociales, basado en las diferencias percibidas entre los sexos y funcionando como una forma primaria de relaciones de poder [13]. Este enfoque permite problematizar las estructuras institucionales y los procesos de producción de conocimiento que pueden reproducir desigualdades dentro de los espacios educativos.

C. Estereotipos y violencia simbólica

En la formación en ingeniería, los estereotipos de género pueden operar como mecanismos de reproducción de desigualdades. Estos estereotipos asocian determinadas capacidades, comportamientos o roles a hombres y mujeres, lo que puede limitar la participación plena de las estudiantes en contextos académicos altamente masculinizados.

Desde la perspectiva de Bourdieu, estas dinámicas pueden interpretarse como formas de violencia simbólica, entendida como un proceso de dominación que se ejerce mediante prácticas culturales, discursos y representaciones que se perciben como naturales o legítimas dentro de la sociedad [14]. A través de este mecanismo, los valores y categorías de los grupos dominantes tienden a ser interiorizados por los

grupos subordinados, reproduciendo relaciones de poder sin necesidad de coerción explícita.

Los estereotipos de género se transmiten mediante diversos procesos de socialización, incluyendo la familia, los medios de comunicación y las instituciones educativas. En el entorno universitario, estos estereotipos pueden afectar la confianza, la motivación y la permanencia de las mujeres en carreras STEM. Asimismo, influyen en las dinámicas de interacción dentro del aula, condicionando la participación, el reconocimiento y la valoración de las contribuciones del estudiantado [14], [15].

D. Currículo formal, currículo oculto y prácticas docentes

En educación superior, el currículo formal corresponde a la planificación estructurada de actividades de enseñanza y aprendizaje orientadas a la formación de profesionales con un perfil de egreso determinado. Este diseño responde a criterios pedagógicos, epistemológicos y sociales vinculados a cada disciplina [16].

Además del currículo formal, existe un currículo oculto, compuesto por normas, valores y prácticas implícitas que influyen en las relaciones educativas. Este currículo se expresa a través de discursos, creencias y comportamientos que, aunque no se encuentran explicitados en los documentos oficiales, tienen un impacto significativo en la experiencia formativa del estudiantado [17][18].

En contextos académicos masculinizados, el currículo oculto puede contribuir a la reproducción de desigualdades de género al invisibilizar las contribuciones de las mujeres y reforzar modelos de éxito asociados principalmente a figuras masculinas. Estas dinámicas se manifiestan en normas implícitas, rituales institucionales y formas de interacción que consolidan relaciones de poder asimétricas [17][18].

El profesorado cumple un rol relevante en este proceso, ya que sus actitudes, expectativas y formas de interacción influyen en la socialización académica del estudiantado. Incluso cuando estas prácticas no son intencionales, pueden transmitir mensajes que refuerzan estereotipos de género y afectan la autoconfianza, la autoestima y las aspiraciones profesionales de las estudiantes en carreras como la ingeniería [19][20]. Por ello, distintos autores destacan la importancia de que el profesorado reconozca su rol en la construcción de entornos educativos más equitativos e inclusivos [19].

Los materiales educativos y recursos didácticos también cumplen una función simbólica relevante. Los textos, ejemplos y representaciones presentes en estos recursos no solo transmiten conocimiento disciplinar, sino que también reflejan modelos sociales y valores que influyen en la construcción de identidades y expectativas profesionales. Cuando estos materiales presentan predominantemente

referentes masculinos, pueden reforzar estereotipos de género y perpetuar desigualdades [20].

En los últimos años, el análisis del currículo oculto y de los estereotipos de género en la docencia universitaria ha adquirido mayor relevancia en América Latina. Investigaciones recientes muestran que estas dinámicas pueden manifestarse tanto en prácticas docentes como en interacciones entre estudiantes, reproduciendo comportamientos sexistas y formas de discriminación dentro del proceso educativo [18] [21].

Frente a estas problemáticas, se ha desarrollado una línea de investigación centrada en la pedagogía con perspectiva de género, orientada a identificar y transformar las desigualdades presentes en los entornos educativos. En educación superior, este enfoque promueve prácticas docentes más inclusivas, el reconocimiento de sesgos y la generación de condiciones que favorezcan una participación equitativa del estudiantado [22].

Entre las estrategias propuestas se encuentran el uso de lenguaje inclusivo o neutro en el aula [23], [24], la revisión de contenidos curriculares para evitar sesgos de género [25], y la implementación de metodologías pedagógicas que favorezcan entornos educativos más equitativos. Estas iniciativas buscan contribuir a la construcción de espacios académicos que reconozcan la diversidad y promuevan la igualdad de oportunidades en la formación en ingeniería.

III. METODOLOGÍA

El presente estudio se realizó durante el año 2025 en una Escuela de Ingeniería de una Universidad de elite de Latinoamérica. Esta última posee una representación femenina en su cuerpo académico el cual ha avanzado notablemente, con 28 profesoras distribuidas en cada uno de los 10 departamentos, lo que equivale al 14,7% del total.

Para explorar las percepciones de los estudiantes de ingeniería sobre el género en su proceso de enseñanza y aprendizaje, este estudio adopta un enfoque cualitativo, separándose en dos grandes etapas.

En la primera etapa, se llevaron a cabo dos grupos focales con una muestra no probabilístico intencional de 10 estudiantes, seleccionando casos accesibles que cumplan criterios específicos. En este caso, el criterio fue el grado de avance en la carrera, dividiendo la muestra en dos grupos: un grupo de cinco estudiantes cursando el plan común (estudiantes admitidos en 2024 y 2025), y otro grupo de cinco estudiantes (estudiantes admitidos en 2023 o en años anteriores), ya han escogido su especialidad y están cursando asignaturas de estos programas (lo que incluyó estudiantes de las especialidades de ingeniería mecánica (1), ingeniería estructural (1), ingeniería y ciencias ambientales (1) e

ingeniería, diseño e innovación (2)), y en el segundo grupo se reunió a los estudiantes que solo han cursado asignaturas del plan común (ciencias y matemáticas). También, se procuró considerar proporciones similares de hombres y mujeres, teniendo en el grupo de plan común dos estudiantes hombres y tres mujeres, y en el de especialidad, un estudiante hombre y cuatro mujeres.

Estos grupos focales se realizaron de manera presencial un moderador y un asistente de investigación, quienes obtuvieron notas y archivos de audio con el consentimiento informado de los participantes, realizando un análisis temático y la posterior construcción de un libro de códigos para el análisis cualitativo. Los archivos de audio se transcribieron textualmente y se realizó un análisis temático siguiendo las fases descritas por Nowell, Norris, White y Moules [26]. También se extrajeron citas para ejemplificar los códigos que surgieron de este análisis temático y la posterior construcción de matrices para el análisis de contenido cualitativo [26]. Posteriormente, se desarrolló un análisis de contenido basado en los conceptos que los estudiantes repiten con mayor frecuencia en los grupos focales. Este análisis buscaba identificar patrones o tendencias dominantes en los registros y definir códigos que permitan un estudio más profundo de los grupos focales.

En la implementación de ambos grupos, se realizó una breve explicación de los conceptos principales, y luego se les pidió que contestaran de forma anónima que buenas o malas prácticas habían evidenciado a lo largo de su paso por la universidad. Luego, se comentaron las experiencias de forma voluntaria y se consultó si eran prácticas vivenciadas o presenciadas. Finalmente, se tomó todo lo recopilado y se realizó la clasificación de los distintos testimonios por orden de prevalencia. Los resultados de esta primera fase, especialmente las frases y códigos más frecuentes, sirvieron como base para generar nueve afirmaciones representativas de prácticas docentes percibidas, las cuales se utilizaron en la segunda etapa para validar y profundizar las percepciones estudiantiles.

Durante la segunda etapa, se recopilaron distintas frases de las personas participantes en la primera etapa a través de una codificación inductiva de las transcripciones de los focus group. Con ello, se realizó una actividad elicitante a muestra por conveniencia de 14 estudiantes de la escuela distintos a la instancia anterior (9 mujeres y 5 hombres) de distintos años de ingreso. Esta fase complementa la primera al pasar de una exploración abierta (grupos focales) a una validación estructurada de percepciones, cumpliendo funciones distintas: mientras los grupos focales generan datos ricos y emergentes, la elicitación cuantifica su relevancia subjetiva (probabilidad de ocurrencia y gravedad percibida). Durante la actividad, se realizó una presentación sobre los avances de la investigación junto con una definición de conceptos, tales como currículo oculto y enfoque de género. y luego, se les presentaron nueve

frases dichas por estudiantes en los grupos focales, seleccionando una por cada código de los que fueron mencionados con mayor frecuencia. La elicitación consistió en solicitarles que ordenaran las frases seleccionadas de mayor a menor probabilidad de ocurrencia dentro de su programa de estudios (siendo nueve la de mayor probabilidad y uno la de menor menor), y luego, que ordenaran mayor a menor percepción propia de gravedad (siendo nueve la de mayor gravedad y uno la menor). Esto sin mencionarles que estas frases se trataban de testimonios de sus compañeros y compañeras, para evitar un sesgo. Ambas fases se integraron en el análisis global mediante la triangulación de datos: los códigos de los grupos focales se enriquecieron con las ordenaciones de la elicitación, facilitando la construcción de arquetipos.

A partir de toda la información recopilada y analizada, se construyeron tres arquetipos. Esta técnica se basa principalmente en representar a una amalgama de personas que comparten percepciones y comportamientos según los datos recopilados de un entorno del mundo real [27]. En este estudio, se utilizó esta técnica para representar a estudiantes que representan creencias y comportamientos identificados a partir de las entrevistas, facilitando la ideación de directrices para trabajo futuro.

IV. RESULTADOS

De ambos grupos focales se identificaron cuatro temas relacionados con el género en la enseñanza y el aprendizaje de la ingeniería.

A. Ejemplos estereotipados en clases

Desde la perspectiva de los participantes en ambos grupos focales, los ejemplos utilizados en clases refuerzan los estereotipos de género, resaltando el rol masculino en la disciplina:

Y, de la invisibilización de las mujeres: (...) Cuando miro hacia atrás, nunca miré los ejemplos, quizás estoy en tercer año, pero todavía estoy harta, nunca he visto que digan Ingeniera. [Estudiante femenina, cohorte de admisión de segundo año o anterior]

B. Uso del lenguaje por parte del profesorado

La mayoría de los estudiantes también mencionan el lenguaje de los profesores de ingeniería como un tema relevante, tanto como un elemento positivo como negativo. Desde una perspectiva positiva, los estudiantes valoran mucho. Discursos de los instructores que incorporan un lenguaje inclusivo y una perspectiva de género al abordar temas de ingeniería.

Creo que el lenguaje (inclusivo) es una buena manera de añadir... Ella, como docente, siempre enfatiza: podríamos señalar esto de esta manera. O a veces incluso menciona verlo con una perspectiva de género para poder abordar a otros. [Estudiante varón, cohorte de admisión de segundo ciclo, primer año]

Por el contrario, existen percepciones negativas entre los estudiantes respecto de ciertas formas en que algunos instructores se refieren a las alumnas, infantilizándolas, un patrón que no necesariamente ocurre con los estudiantes varones.

Y de repente es un poco sutil, pero me parece muy violento que llamen a mi pareja hombre y me traten como niña. Bueno, soy una niña. O, al final, los tratan a ambos como niños. Pero me parece que es como minimizar a alguien que ya está en un entorno que puede ser muy difícil. [Estudiante femenina, cohorte de admisión de segundo año o anterior]

En Cálculo 1 había una profesora que ya conocía. Pero me llamó niña delante de toda la clase. Varias mujeres también, no todas, pero varias, nos llamaron niñas. [Estudiante femenina, cohorte de admisión de segundo año o anterior]

C. Sesgo percibido en las interacciones del profesorado hacia los estudiantes.

Entre los hallazgos obtenidos, los estudiantes identifican estereotipos de género en el profesorado. Los sesgos parecen estar implícitos en las expectativas diferenciadas según el género del alumnado, en particular en cuanto a sus capacidades, las normas de vestimenta, el tono de voz al dirigirse al alumnado y las suposiciones sobre el género basadas en la apariencia física.

Uno de los instructores criticó a un estudiante que estaba presentando porque llevaba falda (era hombre). Y que yo no podía presentar con falda porque distraía mucho hacerlo. [Estudiante, cohorte de admisión de primer año].

Cuando me asignan profesores hombres, se espera... En otras palabras, se espera que la presentación tenga un mejor aspecto gráfico cuando hay una mujer en el grupo. Como la parte estética (...) Y sucedió en general con varios grupos que eran solo hombres. Él no criticó mucho el diseño. Pero cuando había una mujer, sí. [Estudiante, cohorte de admisión de segundo año o anterior]

A veces, el tono de crítica, cuando el profesor se refiere a una mujer que, a un hombre, es diferente; por ejemplo, con las mujeres son más lentos y con los hombres suelen ser más duros. Por ejemplo, el tratamiento de la

retroalimentación puede variar [Estudiante, cohorte de admisión de segundo año o anterior].

Eso es muy común y lo mismo. Como un hombre con el pelo largo a una mujer. Y llega el profesor y dice(...) bueno, no recuerdo cuál es la frase, pero siempre asumen que es mujer. Hasta que el estudiante dice su verdadero nombre. [Estudiante masculino, cohorte de admisión de segundo año o anterior]

También se destaca una inequidad en las herramientas instruccionales brindadas para el aprendizaje en el aula, un sesgo implícito en los laboratorios al no considerar diferentes tamaños, donde el cuerpo hegemónico es el masculino, en términos estereotipados.

(...) las herramientas instructivas que se dan al momento de hacer laboratorios, por ejemplo, me ha pasado que voy a un laboratorio mecánico y solo hay guantes como talla XXL todos me quedan grandes, como al final tengo que usar unos que ni siquiera me sirven tanto porque al final se me salen solos (...)[Estudiante femenina, cohorte de admisión de segundo año o anterior]

D. Ambiente del aula

Desde la perspectiva de los estudiantes, la participación en el aula depende de cómo sea promovida por cada instructor, especialmente en el alumnado femenino, poniendo de relieve la necesidad de un entorno protegido o seguro para sus intervenciones (que puede estar mediado por un lenguaje inclusivo).

En mi caso no participo ya sea porque me da vergüenza que me critiquen por algo, o que la pregunta sea como que no tiene nada que ver, pero eso es como que no, el hombre está más adaptado a participar, me parece normal que participe, y la mujer es como que participa poco. [Estudiante femenina, cohorte de admisión de primer año]

Suelo elegir o preferir profesores que usan este tipo de lenguaje, porque también me aseguro de que no reaccionen de forma diferente o extraña cuando interactúo. Así que eso también es importante para mí porque me genera seguridad. [Estudiante femenina, cohorte de admisión de primer año]

Encuentro que tiendo a preferir a los profesores que enseñan con enfoque de género porque da seguridad al participar en clases [Estudiante femenina, cohorte de admisión de primer año]

E. Magnitud del tamaño de la clase

Otro tema emergente está relacionado con las clases grandes en la educación en ingeniería, donde el sesgo de

género puede no ser evidente debido a la poca interacción entre el personal docente y los estudiantes.

Las clases son muy multitudinarias y suelen participar más hombres. Es difícil notar algunas cosas porque es masivo. [Estudiante femenina, cohorte de admisión de primer año]

Así que esa interacción quizás sea más notoria cuando las clases son más pequeñas, ya que me resulta más difícil ver si el profesor incluye o no. Al menos para mí es más difícil. [Estudiante femenina, cohorte de admisión de segundo año o anterior]

F. Cuestiones emergentes: Representación de las mujeres en la ingeniería

Un tema que surgió de forma tangencial a otros temas relacionados con las prácticas pedagógicas es la representación de las mujeres en la ingeniería. Con este tema emergente, nos referimos a la necesidad de un mayor énfasis en brindar mayor visibilidad a las mujeres en los contextos de ingeniería. Esto también puede referirse a la necesidad de más espacios exclusivos para profesoras, asistentes y estudiantes. Dentro de este tema, los estudiantes destacaron la necesidad de más material bibliográfico en las asignaturas sobre ingenieras o científicas.

Debería haber más bibliografía de mujeres, es decir, que se enseñe más sobre las mujeres científicas. [Estudiante femenina, cohorte de admisión de primer año]

Y claro, no sé si tenga algo que ver con (...) quizá toman ejemplos de libros, y esos libros son muy antiguos (porque no incluyen mujeres), no sé la verdad. [Estudiante varón, cohorte de admisión de primer año]

Para la segunda etapa de la investigación se seleccionaron las siguientes nueve frases en referencia a las temáticas identificadas, ordenadas de mayor a menor cantidad de menciones por parte de los y las estudiantes:

1. Inequidad de género, trato por parte de estudiantes: “Durante una clase, un compañero mencionó que las mujeres no saben cómo manejar la plata y el equipo docente no intervino”.
2. Inequidad de género, trato por parte de profesores: “En clases los profesores tienden a responder primero y en más profundidad las preguntas de los hombres, en algunos casos son los estudiantes hombres los que dan paso a las preguntas de las mujeres”.
3. Estereotipos de género en clases: “Cuando hay mujeres en los grupos de trabajo, el profesor tiende a comentar mucho más sobre el diseño de las presentaciones que cuando son grupos de solo hombres”.

4. Mujeres en la academia, material bibliográfico: “Los ejemplos en clases tienden a seguir estereotipos de género: los hombres son los que realizan los trabajos de fuerza y roles científicos, las mujeres las tareas domésticas”.
5. Inequidad de género, trato por parte de profesores: “El profesor trata a los hombres por sus nombres y a las mujeres como niña”.
6. Prácticas docentes con percepción negativa, lenguaje de profesores: “Los profesores tienden a hablar con lenguaje poco inclusivo, utilizando solo pronombres masculinos y palabras como alumnos para referirse a todo el curso”.
7. Representación de mujeres en ingeniería: “Durante toda mi especialidad he tenido solo una profesora mujer, y todos mis ayudantes de cátedra han sido hombres”.
8. Ambiente en el aula: “En clases un profesor insiste en no ocupar el nombre social de un compañero, a pesar de que este le haya pedido que lo hiciera”.
9. Mujeres en academia, sentido de pertenencia: “Al ir al taller/laboratorio los implementos de seguridad (por ejemplo, guantes) son todos de tallas muy grandes, impidiendo el uso correcto de estos”.

A partir de las respuestas dadas, se generó un gráfico, con el eje x el promedio de ocurrencia dentro de la escuela, y el eje y el promedio de percepción de gravedad, utilizando la metodología descrita anteriormente y los mismos números que se indican en el listado anterior.

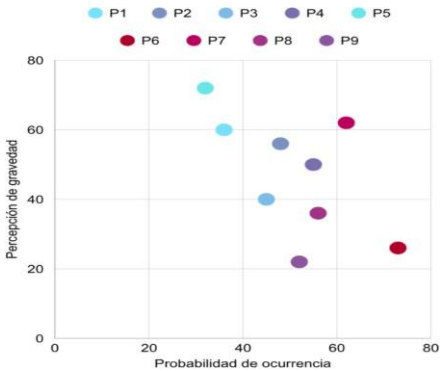


Fig. 1 Gráfico de probabilidad de ocurrencia vs gravedad
Fuente: Elaboración Propia

La Figura 1 deja observar que la frase percibida con mayor gravedad es “El profesor trata a los hombres por sus nombres y a las mujeres como niña”, y la con mayor probabilidad de ocurrencia “Los profesores tienden a hablar con lenguaje poco inclusivo, utilizando solo pronombres masculinos y palabras como alumnos para referirse a todo el curso”.

Frente a lo recopilado, se construyeron tres arquetipos con el fin de poder clasificar la información.

	Juan • Hombre • Estudiante de tercer año de ingeniería civil industrial • No percibe una discriminación hacia si mismo, pero nota diferencias en trato de profesores a sus compañeras
	Ana • Mujer • Estudiante de primer año de ingeniería civil • Se ve expuesta a situaciones que la hacen sentir incómoda y/o fuera de lugar, pero se responsabiliza por ellas
	Laura • Mujer • Estudiante de cuarto año de ingeniería civil mecánica • Se da cuenta de las diferencias que existen por parte de docentes a estudiantes según su género y busca activamente remediarlo

Fig. 2 Arquetipos de estudiantes
Fuente: Elaboración Propia

En primer lugar, está Ana, quien es una estudiante de primer año de la escuela de ingeniería, quien está empezando a reconocer el ambiente universitario, que cosas debe considerar como normales y que cosas no. Ana es capaz de darse cuenta de que existen situaciones que la hacen sentir incómoda o fuera de lugar, sin embargo, atribuye la causa a acciones de ella.

También tenemos a Laura, que es una estudiante de cuarto año de la especialidad de mecánica, en la cual las mujeres representan menos del 20% de los estudiantes de la especialidad. Laura es capaz de identificar que en su entorno de aprendizaje hay cosas que no están pensadas para ella, desde los implementos que debe utilizar a las diferencias en el trato que tienen sus profesores y ayudantes con ella en contraste con sus compañeros hombres. Laura es capaz de identificar que estas prácticas no son correctas, y busca activamente como remediarlas.

Finalmente tenemos a Juan, un estudiante de tercer año de ingeniería, que es capaz de identificar que su experiencia con los docentes no es la misma que han tenido sus compañeras (se siente identificado con los ejemplos en clase, los profesores nunca han comentado sobre su apariencia física, entre otros). A pesar de esto, Juan tiene dificultades identificando todas las diferencias que sus compañeras de generación si perciben.

V. DISCUSIÓN

Este estudio genera consenso y revela tensiones significativas en torno a las prácticas pedagógicas desde una perspectiva de género. En primer lugar, confirma que los ejemplos utilizados en las clases refuerzan estereotipos de género al priorizar las representaciones masculinas. Este

fenómeno reproduce la invisibilización de las mujeres en ingeniería, manteniendo las jerarquías de poder basadas en las construcciones sociales de género, como señalan Bourdieu [14] y otros autores citados en el marco teórico. A pesar de los avances normativos y las políticas institucionales [27], nuestros hallazgos cualitativos ilustran cómo el currículo oculto continúa operando en la vida académica cotidiana, limitando la identificación y la participación de las estudiantes en los programas de ingeniería.

Asimismo, algunos estudiantes destacaron positivamente la importancia de una perspectiva de género en la comunicación docente, alineándose con las recomendaciones de la pedagogía con enfoque de género para transformar las prácticas educativas y promover entornos más equitativos [10]. Sin embargo, la experiencia paralela de infantilizar el lenguaje hacia las mujeres revela una brecha persistente entre la intención y la práctica docente, lo que evidencia que la conciencia de género sigue siendo insuficiente para erradicar los sesgos inconscientes en las interacciones cotidianas.

En cuanto a los sesgos percibidos en las interacciones profesor-alumno, las percepciones estudiantiles revelan cómo los estereotipos influyen en la evaluación y las dinámicas de poder dentro del aula. Esto concuerda con la idea de que las relaciones de poder —y las normas implícitas del currículo oculto— afectan negativamente la confianza y el desarrollo académico de las mujeres [20]. Además, la falta de adaptación de recursos y materiales para cuerpos no hegemónicos, como el caso de los guantes de laboratorio demasiado grandes, evidencia un sesgo institucional que trasciende la interacción verbal y se materializa en el diseño y la infraestructura educativa.

El ambiente del aula, condicionado por la recepción y el lenguaje del profesorado, se perfila como un factor decisivo para la participación femenina. La necesidad de espacios seguros y protegidos para la expresión de las alumnas coincide con la literatura que enfatiza la importancia de los entornos inclusivos para la retención y el éxito de los grupos subrepresentados en las áreas STEM [28]. La preferencia por docentes que emplean un lenguaje inclusivo subraya el impacto positivo que ciertas prácticas pueden tener en la motivación y el compromiso del alumnado.

Por último, la cuestión de los grandes tamaños de las clases y su efecto sobre la visibilidad de las dinámicas de género introduce una dimensión contextual relevante: la interacción directa se reduce en las clases numerosas, lo que dificulta la detección y el tratamiento de los sesgos, lo que sugiere la necesidad de estrategias específicas adaptadas a estos escenarios.

VI. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

A pesar de los recientes esfuerzos para atraer a más mujeres a la formación en ingeniería, persisten sesgos de género en algunas prácticas docentes. Este estudio revela que el alumnado podría percibir una falta de pedagogía con perspectiva de género, lo que resalta la necesidad de mejorar la formación docente y dar mayor visibilidad a los referentes femeninos. Estudiantes de diversas carreras de ingeniería, tanto de primer año como de niveles superiores, han identificado prácticas docentes que muestran una falta de enfoque de género, lo cual se manifiesta en el uso del lenguaje, el tratamiento y las metodologías pedagógicas empleadas. Sin embargo, también se reconoce la presencia de un número reducido, pero significativo, de docentes que demuestran mayor sensibilidad y compromiso con la equidad de género en sus prácticas educativas.

Se observa que los estudiantes de segundo año o superior tienen mayor capacidad para identificar situaciones y prácticas docentes donde la perspectiva de género está ausente, en comparación con los estudiantes de primer año. Además, los estudiantes varones que participaron son conscientes de las diferencias en la experiencia de aprendizaje de sus compañeras, especialmente en relación con la forma en que los docentes utilizan ejemplos o se dirigen a los estudiantes en el aula.

Estos hallazgos subrayan la necesidad de que las escuelas de ingeniería implementen políticas y estrategias que promuevan prácticas docentes equitativas, inclusivas y sin prejuicios de género. Es fundamental garantizar que el uso del lenguaje y los modelos a seguir no discrimine, promoviendo así la plena participación del alumnado independientemente de su género.

No obstante, este estudio presenta limitaciones inherentes a su alcance empírico reducido, basado en una muestra pequeña y no probabilística de una sola institución. Por ello, los resultados no pretenden generalizarse ampliamente, sino ofrecer insights contextuales que invitan a investigaciones futuras en entornos diversos.

Finalmente, esta investigación constituye la fase inicial de un estudio más amplio que también integrará las perspectivas del profesorado de ingeniería. Se espera que, en etapas futuras, se recopilen datos desde su perspectiva, lo que permitirá un análisis más exhaustivo de las prácticas educativas y su impacto en la equidad de género en las titulaciones de ingeniería.

REFERENCIAS

- [1] J. Lucena, G. Downey, B. Jesiek, and S. Elber, "Competencies Beyond Countries: The Re-Organization of Engineering Education in the United States, Europe, and Latin America," *Journal of Engineering Education*, vol. 97, no. 4, pp. 433–447, Oct. 2008, doi: 10.1002/j.2168-9830.2008.tb00991.x.

- [2] L. E. R. Robles, M. M. Larrondo-Petrie, J. D. Texier, M. A. Sosa, L. C. Valdez-Cervantes, and V. Lara-Prieto, "Facing post-pandemic challenges in engineering education: Promoting global collaborations in Latin America," in 2023 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), IEEE, May 2023, pp. 1–8. doi: 10.1109/EDUCON54358.2023.10125142.
- [3] S. Celis and I. Hilliger, "Redesigning Engineering Education in Chile: How Selective Institutions Respond to an Ambitious National Reform," American Society for Engineering Education, 2016.
- [4] H. K. Ro, F. Fernandez, and E. J. Ramon, Gender Equity in STEM in Higher Education. New York: Routledge, 2021. doi: 10.4324/9781003053217.
- [5] ONU, "Women in Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) in the Latin America and the Caribbean Region," Montevideo, 2023.
- [6] UNESCO, Cracking the code girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics (STEM). UNESCO, 2017. doi: 10.54675/QYHK2407.
- [7] M. Trujillo-Cristoffanini and I. Pastor-Gosalbez, "Instancias de género en instituciones de educación superior chilenas: Características de su implementación," Cuestiones de género: de la igualdad y la diferencia, no. 18, pp. 503–517, Jun. 2023, doi: 10.18002/cg.i18.7519.
- [8] J. Matus, E. Castillo, K. Barrios, G. Cortés, C. Muñoz, and M. Troncoso, "La gestión de las Instituciones de Educación Superior sobre la convivencia, equidad de género, diversidad e inclusión: un análisis interdiscursivo," Santiago de Chile, 2025.
- [9] J. Acker, "Gendered organizations and intersectionality: problems and possibilities," Equality, Diversity and Inclusion: An International Journal, vol. 31, no. 3, pp. 214–224, Mar. 2012, doi: 10.1108/02610151211209072.
- [10] T. Castillo Órdenes and R. Cardozo Pozo, "Perspectiva de género en la educación universitaria en Chile: desafíos pendientes," DIDAC, no. 81 ENE-JUN, pp. 60–70, Jan. 2023, doi: 10.48102/didac.2023.81_ENE-JUN.123.
- [11] F. Vidal Velis, I. Pérez Zamora, J. Barrientos Delgado, and G. Gutiérrez Ortega, "Educación en Tiempos del Género. Consideraciones en Torno a una Educación No Sexista y No Generista," Revista latinoamericana de educación inclusiva, vol. 14, no. 2, pp. 21–37, Dec. 2020, doi: 10.4067/s0718-73782020000200021.
- [12] J. Menéndez, L. Venegas, F. Bermeo, and F. Peñafiel, "PERSPECTIVAS DE GÉNERO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: POLÍTICAS Y LINEAMIENTOS A PARTIR DE UN ENFOQUE ACADÉMICO," Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales, vol. 2, no. 3, pp. 11–27, 2017.
- [13] J. Scott, "El género: una categoría útil para el análisis histórico," in El género: la construcción cultural de la diferencia sexual, 1996, pp. 265–302.
- [14] P. Bourdieu, La dominación masculina, Editorial Anagrama. Barcelona, 2000.
- [15] N. Álvarez Espinoza, "La moral, los roles, los estereotipos femeninos y la violencia simbólica," Revista humanidades, vol. 6, no. 1, pp. 1–32, Jun. 2016, doi: 10.15517/h.v6i1.24964.
- [16] V. González-García, "La coherencia curricular en la Educación Superior: algunas reflexiones," Revista Educación, vol. 42, no. 2, 2018.
- [17] R. Flores, "VIOLENCIA DE GÉNERO EN LA ESCUELA: SUS EFECTOS EN LA IDENTIDAD, EN LA AUTOESTIMA Y EN EL PROYECTO DE VIDA," REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN, vol. 38, pp. 67–86, 2005.
- [18] L. Maceira Ochoa, "Investigación del currículo oculto en la educación superior: alternativa para superar el sexismo en la escuela," Revista de Estudios de Género. La ventana, vol. 21, pp. 187–227, 2005.
- [19] F. González-Gil and E. Martín-Pastor, "Educación para todos: formación docente, género y atención a la diversidad," Cuestiones de género: de la igualdad y la diferencia, no. 9, p. 11, Jun. 2014, doi: 10.18002/cg.v0i9.1151.
- [20] M. Piedra Durán, "Currículo oculto y no tan oculto de género en la educación superior," Revista Reflexiones, vol. 101, no. 2, Nov. 2021, doi: 10.15517/rr.v101i2.45869.
- [21] M. Zúñiga and E. Cerros, "Entornos laborales agresivos y redes sociales. Un estudio con académicas de Universidades Estatales Mexicanas," in Género y desarrollo. Problemas de la población, vol. 1, México, 2013, pp. 133–153.
- [22] J. Chapin and V. Warne, "Gender Responsive Pedagogy in Higher Education: a framework," 2020.
- [23] P. M. Mlama, "Gender responsive pedagogy: A teacher's handbook," Forum for African Women Educationalists, 2005.
- [24] W. Yang, "Gender perspective on education process quality: meaning and construction," in Proceedings of the 2019 3rd International Conference on Education, Culture and Social Development (ICECSD 2019), Paris, France: Atlantis Press, 2019. doi: 10.2991/icecsd-19.2019.46.
- [25] P. Burke, G. Crozier, B. Read, B. Francis, J. Hall, and J. Peat, "Formations of gender and higher education pedagogies (GaP)," 2013.
- [26] L. S. Nowell, J. M. Norris, D. E. White, and N. J. Moules, "Thematic Analysis," Int. J. Qual. Methods, vol. 16, no. 1, Dec. 2017, doi: 10.1177/1609406917733847.
- [27] Dirección de Equidad de Género UC, "Manual de prácticas docentes para el avance en equidad de género; Experiencias Docentes UC," Santiago de Chile, 2022.
- [28] M. Ong, J. M. Smith, and L. T. Ko, "Counterspaces for women of color in STEM higher education: Marginal and central spaces for persistence and success," J. Res. Sci. Teach., vol. 55, no. 2, pp. 206–245, Feb. 2018, doi: 10.1002/tea.21417.