

## **EMPODERAMIENTO Y LIDERAZGO: FORTALECIENDO HABILIDADES DE LAS INGENIERAS DEL FUTURO EN LA UC TEMUCO**

Paola Leal Mora, Universidad Católica de Temuco, pleal@uct.cl  
Fernanda Pinto Ibieta, Universidad Católica de Temuco, fpinto@uct.cl  
Dafne Lagos Hurel, Universidad Católica de Temuco, dlagos@uct.cl  
Carolina Reinecke Lagos, Universidad Católica de Temuco, creinecke2021@alu.uct.cl

### **RESUMEN**

La baja participación de mujeres como estudiantes de carreras STEM (sigla del inglés: ciencia (Science), tecnología (Technology), ingeniería (Engineering) y matemáticas (Mathematics)) es un hecho mundial. Entre las razones de este fenómeno se consideran: los estereotipos de género, donde la ingeniería y ciencia son disciplinas “masculinas”, y la falta de referentes femeninos como modelos a seguir. Diversas iniciativas a nivel país y de instituciones, como la Universidad Católica de Temuco (UCT, o bien, UC Temuco), tratan de revertir esta situación. Así, el proyecto “Formando Con-Ciencias”, busca el desarrollo de habilidades blandas de las alumnas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Temuco, destacando el liderazgo y promoviendo su empoderamiento personal y profesional. Para ello, se desarrollaron conversatorios, donde las estudiantes tuvieron la oportunidad de contactarse y compartir las experiencias de mujeres en el mundo STEM y del emprendimiento. Además, se llevaron a cabo talleres que mejoraron sus habilidades de liderazgo, inteligencia emocional y marca personal. Los resultados, medidos a través de una encuesta, mostraron una percepción positiva del impacto del programa, apuntado a mejoras en la autoconfianza, el trabajo en equipo y la gestión emocional. Sin embargo, se identificaron áreas para mejorar, como la capacidad de inspirar a otros. Basado en lo anterior, este documento tiene por objetivo presentar los resultados alcanzados en el proyecto “Formando Con-Ciencias”.

**PALABRAS CLAVES:** Liderazgo, Empoderamiento, Ingenieras, Habilidades, Capacidades.

### **INTRODUCCIÓN**

Los estereotipos de género son un factor crucial en la elección de carreras por parte de los jóvenes en la educación superior, influyendo en la percepción de qué campos son apropiados para hombres y mujeres. Este fenómeno se manifiesta especialmente en el ámbito de la tecnología, el cual históricamente se ha considerado masculino y se valora socialmente debido a sus mejores oportunidades de empleo y salarios más altos (INE 2019).

Al revisar el Informe de Brechas de Género en la Educación Superior 2022, de la Subsecretaría de Educación Superior en lo que se refiere a participación por género en la Matrícula de 1er año de Pregrado 2022, en carreras o programas STEM según el nivel de formación, se observan brechas negativas en todos los niveles, siendo la mayor brecha negativa la que se da en Pregrado (-61,9 puntos porcentuales en 2022), seguido del Posgrado (-37,9 puntos porcentuales) y Postítulo (-30,6 puntos porcentuales). En general, las cifras del periodo 2018 - 2022 solo muestran una reducción de la brecha negativa en el Postítulo, mientras en Pregrado y Posgrado no se observan cambios importantes.

La situación en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Temuco no es distinta a la realidad nacional donde la participación femenina en carreras STEM ha sido históricamente baja alcanzando en promedio alrededor del 21%. Sin embargo, la tendencia que marca el estudio



del SIES (Servicio de Información de Educación Superior) presenta un leve, aunque sostenido aumento en esta participación, no así en la Facultad de Ingeniería de la UC Temuco. Aquí se visualiza un leve aumento, pero no una tendencia de aumento de esta cifra. Lo anterior se refleja en la Fig. 1.

### Tendencia de matrícula 1° año por género

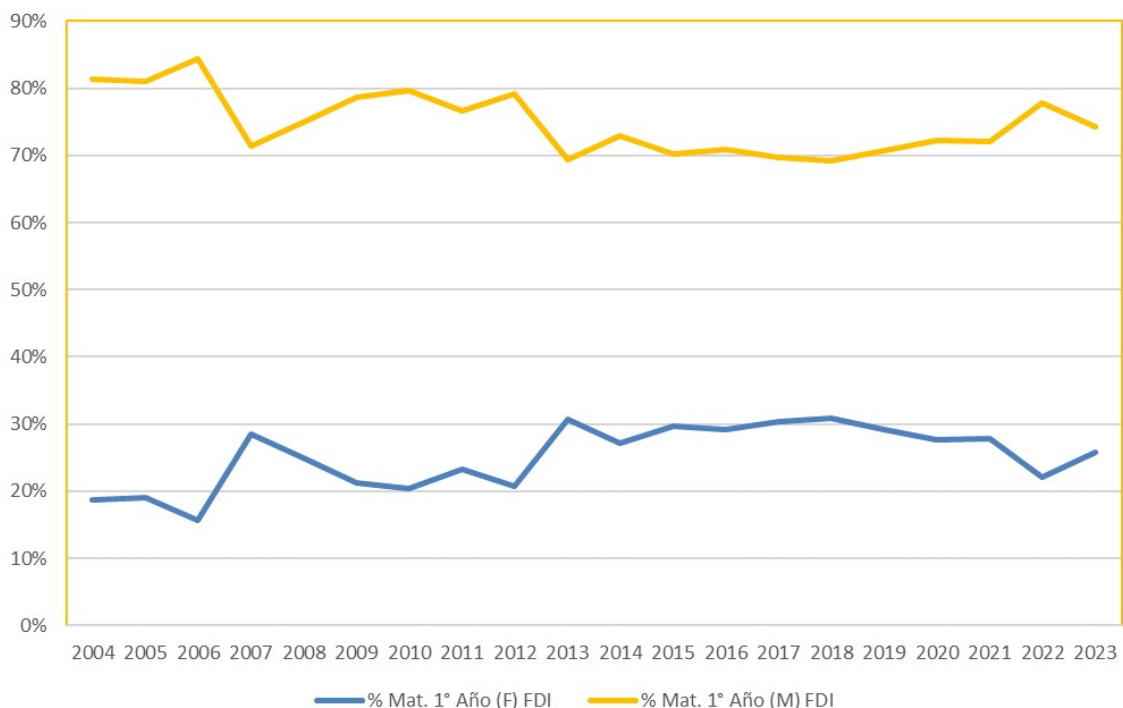


Figura N° 1. Tendencia de matrícula 1er año, por género. Fuente: Sistema de Información Institucional de la Universidad Católica de Temuco.

Según la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), sólo el 35% de los estudiantes de carreras STEM en educación superior a nivel mundial son mujeres, por lo que fomentar la participación femenina en las disciplinas STEM, es muy relevante para los países, pues existe evidencia suficiente para indicar que hay una correlación positiva entre la paridad en el desempeño en Ciencias Básicas y Matemáticas y menores brechas de género en participación laboral e igualdad de género (OECD, 2015; UNESCO, 2016). En el sistema educacional chileno, la brecha en el desempeño de hombres y mujeres en Ciencias Básicas y Matemáticas también se manifiesta en los puntajes de la Prueba de Selección Universitaria (PSU). Los estereotipos y los bajos rendimientos obtenidos en las pruebas de Ciencias y Matemáticas generan una importante segregación por género en la matrícula de la educación superior.

En la misma línea de análisis sobre el estudio de ingeniería y ciencias, algunos estudios han demostrado que la falta de modelos femeninos a seguir contribuye a las disparidades de género en el interés de algunas mujeres (Cheryan, S., et al., 2016), mientras que otros indican que dentro de los facilitadores para la progresión académica, están los referentes femeninos y el apoyo entre pares. (Martínez-Galaz, C., et al., 2022). Es así como a nivel nacional, campañas como "Más Mujeres en Ciencias" buscan cambiar la percepción de las carreras STEM como masculinas e incentivar a más mujeres jóvenes a considerar estas opciones de carrera. (Ministerio de la Mujer y Equidad de Género, 2024).

En coherencia con la necesidad nacional de fomentar la participación activa del género femenino en las áreas STEM y acorde con la Misión Institucional de la Universidad Católica de Temuco donde se plantea que su dedicación es a "la formación amplísima de los futuros profesionales, al cultivo de las ideas que abren nuevos surcos al saber, y a la investigación que perfecciona la vida y las instituciones, generando nuevos horizontes y posibilidades a su gente y sus territorios", junto a la Política de Género de la Institución, se abren y fomentan instancia para facilitar la incorporaciones y retención de mujeres en la ingeniería. Es así como en el año 2020 se abre el Ingreso Especial denominado "INGENIERAS UCT" que permite reclutar a jóvenes egresadas de la enseñanza media que demuestren interés en las áreas STEM para ingresar de forma directa a las carreras de la Facultad; y en el año 2023, académicas de la Facultad de Ingeniería se adjudica el proyecto "Formando Con-Ciencias", el cual busca el desarrollo de habilidades blandas de las alumnas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Temuco resaltando sus capacidades de liderazgo, permitiendo el empoderamiento tanto a nivel personal como profesional de las participantes. Adicionalmente el proyecto propende a fomentar la cohesión y vinculación entre estudiantes lo que permitirá en el futuro formar una red multidisciplinaria de estudiantes de Ingeniería de la UC Temuco. Considerando lo anterior, este artículo tiene por finalidad presentar los resultados alcanzados en el proyecto "Formando Con-Ciencias".

## DESARROLLO

En la línea del proyecto "Formando con - ciencias", se llevaron a cabo un conjunto de talleres y actividades donde las estudiantes participantes tuvieron, por una parte, la oportunidad de interactuar con mujeres que han recorrido un camino en ciencias, tecnología y emprendimiento, y por otra parte, la posibilidad de fortalecer sus capacidades de liderazgo y empoderamiento femenino con miras a conformar redes de colaboración multidisciplinaria para potenciar su formación personal y profesional.

Los talleres realizados para propiciar el liderazgo y empoderamiento de las estudiantes de ingeniería de la UC Temuco, se detallan en la Tabla N° 1.

Tabla N° 1. Talleres realizados para el liderazgo y empoderamiento de las estudiantes de Ingeniería.

Taller	Nombre de la actividad	Objetivo de la actividad
1	Liderazgo ¿Yo líder?	Empoderar a las participantes como líderes
2	Liderazgo Transformacional	Conceptualizar y desarrollar el liderazgo transformacional
3	Inteligencia Emocional	Reconocer y gestionar las emociones personales y las de otros/as
4	Gestión de equipos de trabajo	Fortalecer el trabajo en equipo
5	Play Time	Fortalecer habilidades de liderazgo tanto individual como grupal, que integren los contenidos anteriores
6	Marca personal ¿Quién soy?	Desarrollar la marca personal para el desarrollo personal

Fuente: Elaboración propia.

De forma paralela se realizaron dos conversatorios con mujeres que permiten vincular sus experiencias y éxitos en las ciencias, ingeniería y emprendimiento, como también su condición de modelo a seguir.

En el primer conversatorio las estudiantes tuvieron la oportunidad de contactarse y compartir las experiencias en el mundo STEM y del emprendimiento de las invitadas nacionales: María Prieto, fundadora de Kombuchacha; Inés Rodríguez Araneda, Directora de Investigación, académica y volcanóloga de la UC Temuco; y Paula Aguilera Ñonquepán, fundadora de Myconativa. Por su parte, en el segundo conversatorio, conocieron y exploraron las vivencias de las invitadas internacionales: Dra. Elisabeth Aranda y Dra. Tatiana Robledo, ambas investigadoras de la Universidad de Granada, en Granada, España.

Para medir el efecto que tuvo el conjunto de talleres y los conversatorios con mujeres del área de las ciencias y la ingeniería, se desarrolló un cuestionario de percepción. Este cuestionario se construyó en base a una escala liker de 5 niveles, donde el nivel 1 indicaba la alternativa “Muy en desacuerdo”, el nivel 2 mostraba la alternativa “En desacuerdo”, el nivel 3 daba cuenta de la alternativa “Neutral”, el nivel 4 representaba la alternativa “De acuerdo”, y el nivel 5 correspondía a la alternativa “Muy de acuerdo”. El detalle de las preguntas formuladas en el cuestionario se presenta en la Tabla N° 2.

Tabla N° 2. Preguntas formuladas en el cuestionario de percepción.

N°	Pregunta
1	He mejorado mi autoconfianza como líder
2	Me siento más empoderada para asumir roles de liderazgo
3	Entiendo mejor mis fortalezas y debilidades como líder
4	Soy capaz de inspirar y motivar a otros hacia una visión común
5	He aprendido a fomentar un ambiente de innovación y cambio
6	Puedo influir positivamente en los valores y actitudes de mis compañeros y equipo
7	Reconozco y gestiono mejor mis propias emociones
8	Soy más empática y comprendo mejor las emociones de los demás
9	Manejo el estrés y la presión de manera más efectiva
10	Trabajo de manera más efectiva en equipo
11	Facilito la colaboración y la comunicación dentro del equipo y compañeras/os
12	Resuelvo conflictos dentro del equipo de manera constructiva
13	He visto fortalecidas mis habilidades de liderazgo tanto individual como grupal
14	Integro apropiadamente los contenidos aprendidos en situaciones prácticas de liderazgo
15	Me siento más preparada para liderar en diferentes contextos
16	Tengo una mejor comprensión de mi marca personal
17	He aprendido y desarrollado estrategias para fortalecer mi marca personal
18	Reconozco como utilizar mi marca personal para avanzar en mi desarrollo académico y profesional
19	En general, siento que mi capacidad de liderazgo ha mejorado después de estos módulos

Fuente: Elaboración propia

## RESULTADOS

El resultado del conjunto de talleres y actividades en las que las estudiantes participaron para mejorar y fortalecer sus capacidades de liderazgo y empoderamiento femenino, medido a través de una encuesta de percepción, mostró un resultado general positivo, donde ninguna de las preguntas del cuestionario fue evaluada como *En desacuerdo* o *Muy en desacuerdo*. Adicionalmente, desde una mirada global, las estudiantes afirmaron en 54.5% *estar Muy de acuerdo*, y en un 45.5% *Estar de acuerdo*, con sentir que su capacidad de liderazgo mejoró después de las actividades.

Las preguntas que tuvieron mejores evaluaciones, miradas desde la perspectiva de aquellas preguntas que solo muestran valoraciones de *Muy de acuerdo* o *Estar de acuerdo*, se encuentran: He mejorado mi autoconfianza como líder; Me siento más empoderada para asumir roles de liderazgo; Entiendo mejor mis fortalezas y debilidades como líder; Reconozco y gestiono mejor mis propias emociones; Soy más empática y comprendo mejor las emociones de los demás; Trabajo de manera más efectiva en equipo; Facilito la colaboración y la comunicación dentro del equipo y compañeras/os; Resuelvo conflictos dentro del equipo de manera constructiva; He visto fortalecidas mis habilidades de liderazgo tanto individual como grupal; Tengo una mejor comprensión de mi marca personal. Una gráfica de los porcentajes de valoración de cada una de ellas, se muestra en la Fig. 2.

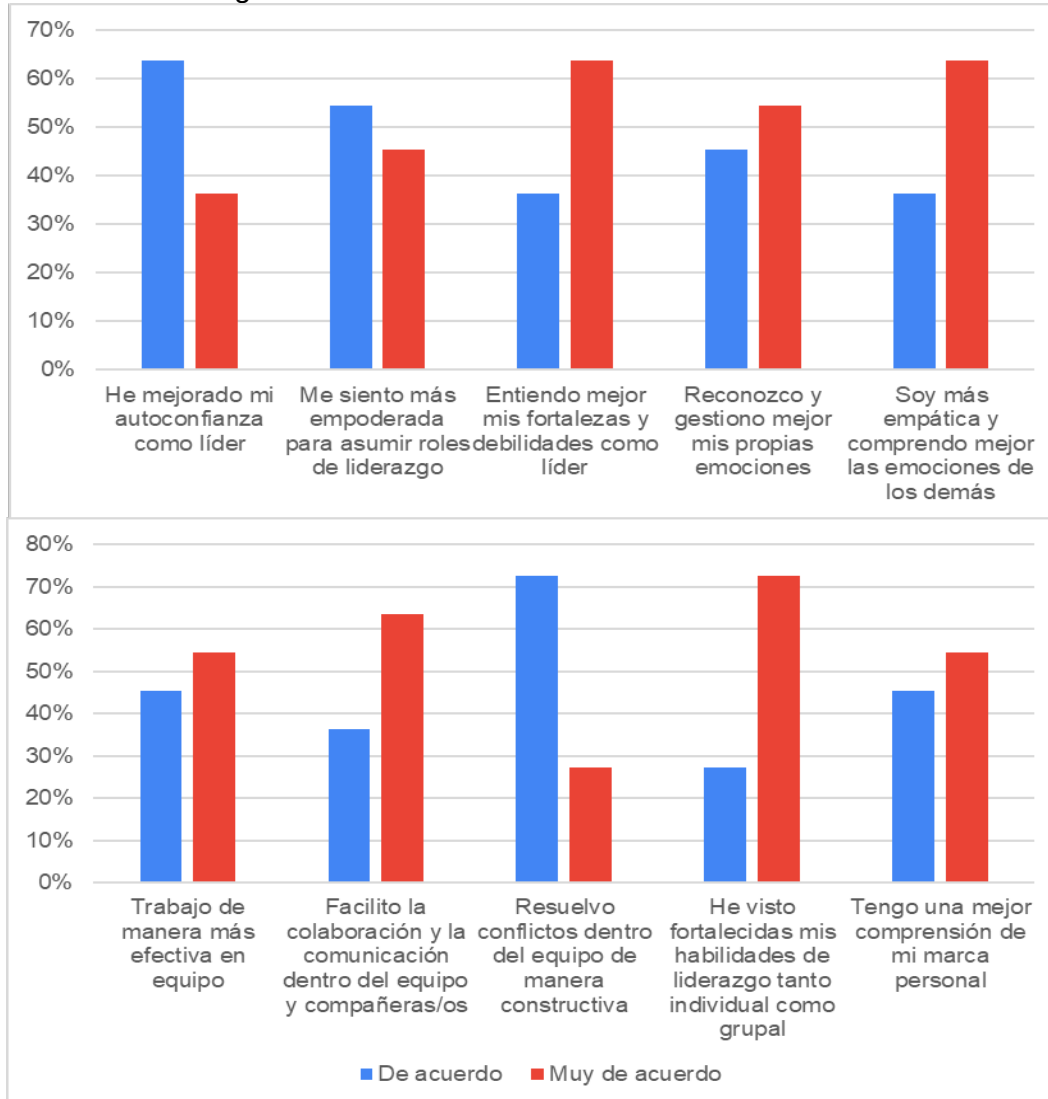


Figura N° 2. Porcentajes de valoración de las preguntas mejor evaluadas. Fuente: Elaboración propia.

Desde las respuestas entregadas por las estudiantes, es posible visualizar que la autocomprensión de sus características (fortalezas y debilidades) y la de los demás (por ejemplo, emociones), fueron altamente valoradas. Asimismo, esto llevó a reconocer un fortalecimiento en sus habilidades de liderazgo.

De igual manera, dentro de las interrogantes que presentar una mayor valoración en la alternativa *Muy de acuerdo*, está la mejor comprensión de mi marca personal. Esto se puede interpretar como un avance en el empoderamiento de su condición de mujer y referente frente a sus pares.

La opción *Neutral*, solo se presentó como respuesta en las interrogantes: Soy capaz de inspirar y motivar a otros hacia una visión común; He aprendido a fomentar un ambiente de innovación y cambio; Puedo influir positivamente en los valores y actitudes de mis compañeros y equipo; Manejo el estrés y la presión de manera más efectiva; Integro apropiadamente los contenidos aprendidos en situaciones prácticas de liderazgo; Me siento más preparada para liderar en diferentes contextos; He aprendido y desarrollado estrategias para fortalecer mi marca personal; y Reconozco como utilizar mi marca personal para avanzar en mi desarrollo académico y profesional. En este sentido, la interrogante con menor valoración, es decir, que presentó la mayor cantidad de respuesta en la opción *Neutral* fue: Soy capaz de inspirar y motivar a otros hacia una visión común. Esto puede evidenciar que las estudiantes requieren un mayor trabajo o capacitación en esta área a fin de lograr movilizar conscientemente sus habilidades hacia la concreción de una visión común. En la Fig. 3. se muestra el comportamiento de interrogantes que presentan respuesta del tipo *Neutral*.

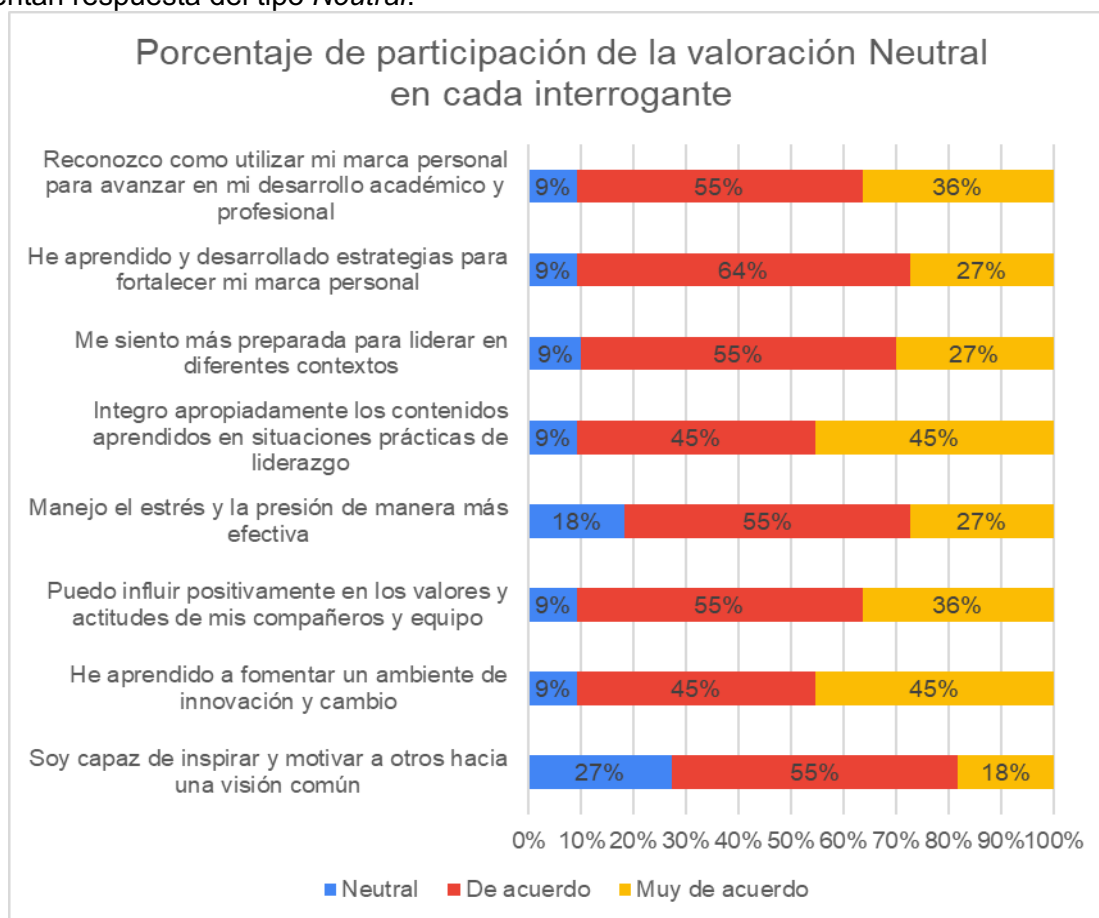


Figura N° 3. Porcentajes de participación de la valoración Neutral en cada interrogante. Fuente: Elaboración propia.

## CONCLUSIONES

Las actividades y talleres implementados al alero del proyecto "Formando Con-Ciencias" han tenido un impacto positivo en el empoderamiento y desarrollo de habilidades de liderazgo entre

las estudiantes de ingeniería de la Universidad Católica de Temuco. En este sentido, la mayoría de las participantes reconocieron tener un aumento en su autoconfianza, capacidad de liderazgo y habilidades de trabajo en equipo, lo cual es crucial para su desarrollo profesional y personal.

Las estudiantes mostraron un crecimiento en el reconocimiento y gestión de las emociones, tanto personal como de otros, así como una mayor empatía hacia el resto de las personas. Esto apunta a que los talleres no solo fortalecieron el liderazgo individual, sino también la capacidad de trabajar efectivamente en equipo. Estas habilidades permiten formar un ambiente colaborativo y de apoyo mutuo, entre las estudiantes.

Las actividades y talleres también han contribuido al desarrollo de la marca personal de las participantes. Las estudiantes indicaron tener una mejor comprensión de su identidad personal y profesional, lo que refuerza su empoderamiento como futuras líderes en el ámbito de la ingeniería y la ciencia.

Los conversatorios con mujeres exitosas en ciencia, ingeniería y emprendimiento, motivaron a las estudiantes por medio de modelos a seguir. Estos encuentros no solo inspiraron a las participantes, sino que también destacaron la existencia e importancia de tener referentes femeninos en campos considerados tradicionalmente masculinos. Estos elementos aportan en el proceso de reducir las brechas de género en STEM.

La valoración general de los avances logrados por las estudiantes que participaron del proyecto fue buena, sin embargo, aún queda trabajo por hacer. La calificación de Neutral de algunas instancias como la capacidad de inspirar y motivar a otros hacia una visión común, apunta a que es necesario seguir promoviendo instancias de acompañamiento y profundización en esta línea.

## AGRADECIMIENTOS

El proyecto “Formando Con-Ciencias” es financiado por la Dirección de Vinculación con el Medio de la Vicerrectoría de Vinculación y Compromiso Público de la Universidad Católica de Temuco. De igual forma se agradece a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Temuco, por su aporte financiero en el desarrollo de algunas actividades.

## REFERENCIAS

Blickenstaff, J. (2005). Women and science careers: Leaky pipeline or gender filter?. *Gender and Education*, 17(4), 369-386.

Cheryan, S., et al. (2017). Why are some STEM fields more gender balanced than others?. *Psychological Bulletin*, 143(1), 1-35.

Instituto Nacional de Estadística (2019). Atlas de género. Colección de mapas basados en estadísticas de género en Chile. <http://inechile.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=9d7456d3275641bda7019b9d20c09864>

Martínez-Galaz, C., et al. (2022). Voces de mujeres en ingeniería: experiencias académicas, obstáculos y facilitadores para permanecer en las carreras. *Formación universitaria*, 15(4), 59-68.

Ministerio de la Mujer y Equidad de Género. (2024). Más Mujeres más Ciencia. Recuperado de [minmujeryeg.gob.cl](http://minmujeryeg.gob.cl)



OECD (2015). The ABC of Gender Equality in Education: Aptitude, Behaviour, Confidence, PISA, OECD Publishing.

Subsecretaría de Educación Superior, Servicio de Información en Educación Superior (2023). Brechas de Género en Educación Superior 2022. Santiago, Chile. <https://educacionsuperior.mineduc.cl/2023/03/03/mujeres-son-quienes-mas-ingresan-y-se-titulan-en-educacion-superior-los-analisis-del-informe-de-brechas-de-genero-2022/>

UNESCO (2016). Inequidad de género en los logros de aprendizaje en educación primaria ¿Qué nos puede decir TERCE?. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe. OREALC/UNESCO, Santiago.

