

# MENTORÍAS COMO ESTRATEGIA PARA LA INCLUSIÓN Y PERMANENCIA DE MUJERES: EXPERIENCIAS EN INGENIERÍA UC

Trinidad Jeria-León, Escuela de Ingeniería UC, [tjeria@uc.cl](mailto:tjeria@uc.cl)

Emilia Serrano Lira, Escuela de Ingeniería UC, [emilia.serrano@uc.cl](mailto:emilia.serrano@uc.cl)

Gabriel Astudillo Rodríguez, Escuela de Antropología UC, [gabriel.astudillo@uc.cl](mailto:gabriel.astudillo@uc.cl)

## RESUMEN

La participación de mujeres en áreas STEM ha presentado una serie de desafíos en cuanto a brechas de género, tanto a nivel chileno como global. Tanto la inclusión como permanencia de estudiantes en el área STEM han sido atendidos mediante programas de intervención, en distintos momentos del ciclo vital. Es acá donde los programas de mentorías se han presentado como espacios de apoyo mutuo entre mentoras y *mentees*, cuya vinculación favorece el desarrollo profesional, académico y personal. En este contexto, la Escuela de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile ha implementado tres programas de mentoría, cada uno enfocado en distintas etapas del desarrollo de mujeres en STEM. Este artículo busca comparar la experiencia de estos programas a partir de características relevantes de diseño estratégico. Como resultado, se han identificado ejes transversales para el diseño de estos programas, los que han sido ajustado dependieron del público al que responde, y su etapa en el ciclo vital. Cada uno ha recibido altos niveles de satisfacción de parte de sus participantes, quienes destacan la oportunidad de generar lazos cercanos y fomentar el desarrollo personal-académico.

**PALABRAS CLAVE:** Educación en Ingeniería, Mentorías, Género.

## INTRODUCCIÓN

En Latinoamérica, la reducción de las brechas de género en áreas STEM sigue siendo un desafío. De acuerdo con la UNESCO (10 de febrero de 2023), estas diferencias se intensifican entre los 10 y 16 años, etapa crucial para el proceso de decisión vocacional. Esta decisión tiende a estar fuertemente influida por los sistemas culturales predominantes, que asocian a las mujeres con áreas como las ciencias sociales, humanistas y médicas, y a los hombres con las disciplinas STEM (Arredondo et al., 2019).

En la educación superior, las brechas de género repercuten tanto en la elección y permanencia en áreas STEM como en la inserción laboral posterior. Según la OECD (2025), en 2019 la matrícula femenina en STEM en Latinoamérica alcanzaba solo un 30,8%. En Chile, en 2016 las carreras con mayor brecha de género negativa en matrícula femenina fueron las de Tecnología (22,8%) y Ciencias (45,9%) (Matus-Castillo et al., 2022), áreas que, hasta el día de hoy, mantienen dichas brechas. En el caso de las estudiantes egresadas de disciplinas STEM, aproximadamente el 36% de ellas reportan no estar trabajando en áreas afines a sus estudios superiores, o haber adaptado sus rutas laborales producto de experiencias de discriminación (Rodríguez, 23 de junio de 2023).

Ante este panorama, se han aplicado distintas estrategias para favorecer la atracción y retención de mujeres en disciplinas STEM. Estas estrategias han tenido que adaptarse a las etapas del ciclo vital de las estudiantes, pues cada etapa conlleva a un conjunto diferente y específico de desafíos. Es acá donde los programas de mentorías han tomado protagonismo en el último tiempo como una estrategia de fomento al desarrollo estudiantil de mujeres en STEM (Aufschläger et al., 2023; Dennehy y Dasgupta, 2017; García-Silva et al., 2025; Torres-Ramos et al., 2021; National Research Council, 2006).

Los programas de mentoría destacan por la relación que se genera entre dos o más personas, donde una de ellas suele tener más experiencia en un área, en comparación a la otra (Gusic et al., 2010; Miller et al., 2013; Parise y Forret, 2008; Venegas et al., 2021). Existen distintos

beneficios asociados a esta relación, como, por ejemplo, fomentar las proyecciones académicas y laborales, el sentido de competencia y autoestima, al igual que la identificación de nuevas fuentes de apoyo social, e impulso a participar de nuevas experiencias (Kalpazidou y Faber, 2016; Tong y Kram, 2013).

Al tomar en cuenta la relevancia que han adoptado los programas de mentoría, nace la pregunta sobre los elementos a considerar a la hora de diseñar un programa de mentorías. En primer lugar, los programas de mentoría pueden adoptar distintas “dinámicas”: desde una estructura grupal, individual o un híbrido entre ambas. Las mentorías grupales se caracterizan por uno o más mentores/as que acompañan a dos o más *mentees*, favorecer la adopción de distintas perspectivas, desarrollar espacios de compañerismo, y trabajo conjunto entre mentores y *mentees* (Stoeger, et al., 2021). Por otro lado, las mentorías individuales, correspondientes a mentorías “uno a uno”, permiten abordar temáticas específicas y profundizar en ellas, dando así una mayor posibilidad para que el/la mentor/a pueda adaptarse a las necesidades de su *mentee*. Por último, y de acuerdo con Stoeger, et al (2021), las mentorías de formato híbrido toman elementos de ambas modalidades: pueden componerse de duplas de mentores – *mentees* que a su vez se reúnen grupalmente.

Un segundo elemento que considerar en el proceso de diseño corresponde al emparejamiento entre mentor/a y *mentee*. Se ha encontrado que, contar con intereses y elementos en común entre mentores y *mentees* facilita la generación de vínculos (Menges, 2015), y por lo mismo, distintos programas de mentoría han optado por emparejar mentores y *mentees* a partir de criterios comunes; desde aspectos de la personalidad, intereses disciplinares compartidos, como también de variables sociodemográficas.

Un tercer elemento corresponde a la frecuencia de interacción entre mentores y *mentees*. Si bien no hay una frecuencia de interacciones definidas para los programas de mentoría, se reconoce que restringir la frecuencia de interacciones podría afectar la percepción de la relación (Shaw et al., 2020). Por lo mismo, los programas de mentoría tienden a recurrir a distintas estrategias de monitoreo.

Por último, el diseño debiera considerar el entrenamiento o capacitación que se les entrega tanto a mentores como *mentees*, para poder así fijar objetivos y líneas de acción comunes entre todos los participantes. Finkelstein y Poteet (2007, en Cornelius, et al, 2016), afirman que es más probable que los participantes se sientan cómodos dentro del programa cuando conocen sus requisitos, y así también pueden disfrutar en mayor medida del mismo proceso.

Los elementos anteriormente presentados pueden ser ensamblados de distintas maneras para el diseño de un programa de mentoría. Los ejes estratégicos dependerán de los objetivos que se quieran cumplir, las características de la población y los tiempos disponibles para su implementación (Parise y Forret, 2008; Sucuoğlu, 2018).

Frente a esta realidad, durante el año 2024, la Escuela de Ingeniería UC y en alianza con otras unidades académicas, se implementaron simultáneamente tres programas de mentorías enfocados cada uno en las distintas etapas claves dentro del ciclo vital de las estudiantes: educación media escolar (segundo medio), comienzos de educación superior (segundo año), y en la transición al egreso universitario (quinto año).

Si bien cada uno de estos programas buscó de manera explícita e implícita fomentar la inclusión y retención de estudiantes mujeres en las áreas STEM, la elección estratégica de la dinámica de la mentoría (individual, grupal o híbrida), el proceso de emparejamiento y la frecuencia y periodicidad propuesta de interacción fueron distintas para cada uno de estos programas. De este modo, la siguiente investigación tiene como objetivo comparar la experiencia de implementación de los tres programas de mentoría en la Escuela de Ingeniería de la UC, a partir de las cuatro características clave a considerar en el diseño de programas de mentoría, y reflexionar respecto

a sus decisiones. Además, se presentarán los resultados de satisfacción y participación preliminares obtenidos en los programas de parte de sus integrantes.

## ANTECEDENTES SOBRE LAS MENTORÍAS EN INGENIERÍA UC

### A. Mentorías “Explora tu Talento”

Fomentar la exploración vocacional de las estudiantes en el contexto escolar es una de las primeras acciones que se pueden implementar para resolver los desafíos de la inserción y permanencia de mujeres en áreas STEM. Esta exploración vocacional puede nutrirse de la incorporación de modelos de roles, quienes introduzcan a las estudiantes al abanico de áreas disciplinares a las que pueden aspirar (Sainz et al., 2020; Sultan et al., 2024; UNESCO, 2019). Desde las teorías de modelos de roles, en la relación de mentoría entre mujeres, la *mentee* tiene la posibilidad de identificarse tanto consciente como inconscientemente con la mentora, adoptando así nuevas perspectivas y estrategias de acción (Etxeberria y Galán, 2003; Picariello y Waller, 2016).

El Proyecto Explora tu Talento, impulsado por la académica de College y la Escuela de Ingeniería de la UC, Fernanda Ramírez-Espinoza, busca reducir la brecha de género en STEM mediante la implementación de un currículum digital de orientación vocacional basado en modelos de rol y mentorías. El proyecto está dirigido a estudiantes de II° Medio, considerando la decisión respecto a la electividad para III° y IV° Medio, con un especial foco en mujeres con buen desempeño en matemáticas, que son quienes reciben acceso a mentorías por parte de estudiantes universitarios de carreras STEM de la UC, incluida Ingeniería.

Para efectos de este artículo, se profundizará en el componente de las mentorías, y no en el componente del currículum digital.

Tabla I: Resumen Características Mentorías “Explora tu Talento”

Características de las mentorías “Explora tu Talento”	
<b>Público Objetivo</b>	Estudiantes mujeres de segundo medio de establecimientos particulares subvencionados o municipales de Chile.
<b>Mentor/a</b>	Estudiante universitario/a matriculado/a en un programa de la Facultad de Ingeniería (Ingeniería, Licenciatura en Ingeniería en Ciencia de la Computación y Construcción Civil) u otras carreras STEM de la UC.
<b>Alcance</b>	Durante el 2024, las mentorías alcanzaron a 424 estudiantes de II° Medio, y 104 estudiantes de la UC participaron como mentores/as (de quienes, 94 pertenecen a la Escuela de Ingeniería). El 2025 se replicó el programa, y participaron 444 estudiantes de II° Medio, y 84 estudiantes de la UC (de quienes, 69 pertenecen a la Escuela de Ingeniería).
<b>Temáticas abordadas</b>	Se abordan temas de orientación vocacional con un eje central en el proceso de escoger cursos electivos para III° y IV° Medio. Además, se conversó sobre las áreas del conocimiento, los modelos a seguir y el proyecto de vida.
<b>Dinámica</b>	Mentorías grupales: un/a mentor/a con 5 estudiantes secundarias. Se reclutó a las estudiantes a través de sus colegios. Las mentorías se realizaron en formato virtual y toda la coordinación fue a través de un grupo de WhatsApp.
<b>Emparejamiento</b>	Dado el carácter investigativo del programa, el proceso de emparejamiento fue realizado de manera aleatoria (tanto en la conformación de los grupos, como en la asignación de los mentores/as).
<b>Frecuencia de sesiones</b>	Una a la semana por un mes (4 en total). La duración total de la intervención fue de un año (considerando la fidelización de los establecimientos, la aplicación de las encuestas de medición y la implementación del currículum digital y las mentorías). Las mentorías se efectuaron en un mes.

<b>Entrenamiento</b>	Los/as mentores/as recibieron una capacitación presencial en la que se abordaron los aspectos logísticos de las mentorías y metodologías. Además, se aclararon elementos respecto a los límites de las mentorías y el vínculo con las estudiantes.
----------------------	--

Fuente: Elaboración propia.

## B. Mentorías “MentorING Vocacional”

El ingreso de mujeres a carreras STEM bordea el 30%, pero muchas terminan por abandonarla (Stefani et al., 2024). Aunque los estudios que profundizan en sus causas aún son escasos, se ha vinculado esta deserción a experiencias de marginalización, falta de validación, ausencia de modelos de rol y a estereotipos asociados a sus capacidades lógico-matemáticas (Ortiz-Martínez et al., 2023). Para contrarrestar la deserción, distintos autores han adoptado los postulados de la Teoría Social Cognitiva de la Carrera, centrándose en promover intereses, decisiones académicas y vocacionales en las estudiantes, a favor de la proyección de las propias habilidades, y la adquisición de nuevos aprendizajes y destrezas (Ortiz-Martínez et al., 2023).

A partir de esta realidad, desde la Escuela de Ingeniería se ha diseñado el programa “MentorING Vocacional”. Este está destinado a estudiantes de segundo año, tanto hombres como mujeres, quienes son acompañados durante un periodo de seis meses por un/a académico/a de la Escuela de Ingeniería para explorar las distintas opciones de *majors*, *minors*, y visualizar su desarrollo académico y profesional.

Si bien el programa se encuentra habilitado para todo el cuerpo estudiantil, cuenta con cupos limitados. Por lo mismo, el proceso de selección contempla cuotas para promover la oportunidad entre distintos estudiantes; dentro de estas, se encuentran cuotas para mujeres. Una vez seleccionados, se empareja a los y las estudiantes con aquellos/as académicos/as con quienes compartan intereses disciplinares, como también características sociodemográficas. En esta etapa se privilegian vínculos entre académicas y estudiantes mujeres de segundo año, para así promover los modelos de roles y proyecciones en la disciplina, que de manera indirecta favorezcan la retención de las estudiantes.

Tabla II: Resumen Características Mentorías “MentorING Vocacional”.

<b>Características de las mentorías “MentorING Vocacional”</b>	
<b>Público Objetivo</b>	Estudiantes de segundo año, de los programas de Ingeniería y Licenciatura en Ingeniería en Ciencia de la Computación.
<b>Mentor/a</b>	Académicos/as de la Escuela de Ingeniería.
<b>Alcance</b>	Durante el 2024, se convocó a 72 estudiantes. La cantidad de cupos para estudiantes se encuentra predefinida por la cantidad de académicos/as inscritos/as, correspondientes a 36 el año 2024. El 2025 se convocó a 88 estudiantes, al contar con 44 académicos/as.
<b>Temáticas abordadas</b>	Áreas disciplinares de especialización disponibles en la Escuela de Ingeniería, oportunidades de aprendizaje como participación de ayudantías, investigaciones de pregrado, pasantía, visita a laboratorios y proyecciones laborales.
<b>Dinámica</b>	Mentorías “híbridas”: El primer encuentro con el/la mentor/a se desarrolla con la dupla de estudiantes, y posteriormente se coordinan reuniones individuales con el/la mentor/a. Esto permite que el/la estudiante pueda conocer al mentor/a en compañía de un par, y a la vez establecer objetivos e intereses personales para ser abordados.
<b>Emparejamiento</b>	El emparejamiento fue definido por el equipo de coordinación a partir de intereses disciplinares y características demográficas comunes.

<b>Frecuencia de sesiones</b>	Entre 4 y 5 sesiones a lo largo de 6 meses; frecuencia de una por mes. La primera implementación del programa tuvo una duración de 4 meses. El 2025 se adecuó a una duración de 6 meses.
<b>Entrenamiento</b>	Tanto mentores/as como <i>mentees</i> recibieron inducciones. Esta consistió en una sesión informativa que abordó los objetivos y aspectos logísticos del programa, al igual que la definición de roles y etapas.

Fuente: Elaboración propia.

### C. Mentorías “MentorING Mujeres en STEM”

Egresar de una carrera STEM no asegura que una mujer continúe una trayectoria laboral en esta área. Información recolectada por las Naciones Unidas evidencia que, en Chile, solo un 7% del total de mujeres tituladas continúan carreras en el área STEM (ONU Mujeres, 28 de agosto de 2023). La segregación horizontal y vertical del mercado laboral actúa como una barrera para la inclusión efectiva de mujeres en el campo de trabajo (Vaca, 2019), donde la reducida presencia de mujeres en ciertas disciplinas y cargos de trabajo dificulta que las estudiantes puedan proyectarse en dichos espacios.

Estos escenarios han motivado a la Escuela de Ingeniería a diseñar el programa MentorING Mujeres en STEM, enfocado en crear redes y vínculos entre estudiantes mujeres de cuarto año en adelante, con mujeres trabajadoras en el área STEM, y así promover la proyección profesional de las estudiantes.

Para este programa, se trabaja con aquellas empresas que mantienen vínculos con la Escuela de Ingeniería, quienes postulan a sus trabajadoras como mentoras. Las estudiantes universitarias son emparejadas con las mentoras a partir de las afinidades disciplinares; esto busca aproximar a las estudiantes a referentes que actualmente están desempeñándose en el sector de trabajo de interés, y así prepararlas para futuros desafíos en el campo profesional.

Tabla III: Resumen Características Mentorías “MentorING Mujeres en STEM”.

<b>Características de las mentorías “MentorING Mujeres en STEM”</b>	
<b>Público Objetivo</b>	Estudiantes mujeres con un avance curricular de 7 semestres académicos.
<b>Mentor(a)</b>	Mujer trabajadora de empresas específicas. Las empresas dependen de los vínculos estratégicos de la Escuela de Ingeniería.
<b>Alcance</b>	Durante el 2024, se convocó a 37 estudiantes mujeres. La cantidad de cupos dependen de la cantidad de mentoras inscritas. El año 2025, se contó con 35 mentoras inscritas, equivalente a 35 estudiantes que pudieron participar del programa.
<b>Temáticas abordadas</b>	Desafíos laborales, inserción al primer trabajo, exploración de cargos, experiencias de internacionalización, experiencia como mujer en áreas con mayor participación masculina, proyecciones laborales.
<b>Dinámica</b>	Mentorías individuales: se asigna una estudiante a una mentora. La estudiante debe proponer un objetivo a cumplir durante la mentoría, y junto a la mentora deben elaborar estrategias, tareas, entre otras.
<b>Emparejamiento</b>	El emparejamiento fue definido por el equipo de coordinación a partir de intereses disciplinares de las estudiantes, y las experiencias laborales y educativas reportadas por las mentoras.
<b>Frecuencia de sesiones</b>	Entre 4 a 5 sesiones a lo largo de 6 meses; frecuencia una por mes. La primera implementación del programa tuvo una duración de 8 meses. El 2025 se adecuó a una duración de 6 meses.

<b>Entrenamiento</b>	Tanto a mentoras como <i>mentees</i> se les ofreció una sesión de inducción. En esta se abordaron los objetivos del programa, los roles a cumplir, estructura y fechas claves.
----------------------	--

Fuente: Elaboración propia.

## DISEÑOS ESTRATÉGICOS: CONTRASTE DE PROGRAMAS

Los tres programas de mentorías fueron diseñados estratégicamente en base a cada uno de sus públicos y objetivos, tomando en cuenta los elementos comunes a considerar: (1) dinámica de la mentoría -individual, grupal o híbrida-, (2) emparejamiento, (3) frecuencia de la interacción y (4) entrenamiento. Cada uno de estos programas responde a una de las etapas de una estudiante en el ingreso y desarrollo de la carrera STEM: desde la mitad de la enseñanza media donde se toman las primeras decisiones vocacionales, pasando por el proceso de la licenciatura y los desafíos de la permanencia académica, hasta la inserción de estudiantes mujeres al mundo laboral. Por lo tanto, en esta siguiente sección, se pondrá a dialogar los tres programas en base a las cuatro características mencionadas anteriormente, exponiendo la justificación detrás de dichas decisiones.

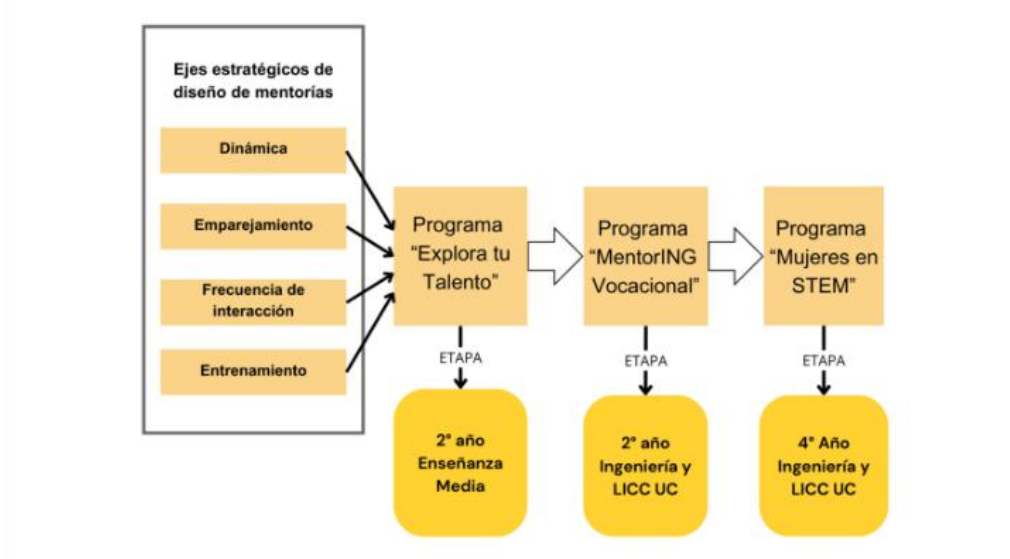


Figura I: Diseño estratégico de características y etapas en relación con programas de mentoría en Ingeniería UC.

Fuente: Elaboración propia.

### A. Dinámica de la mentoría:

El Programa Explora tu Talento se realizó de manera grupal debido al alto alcance de las mentorías para las estudiantes de IIº medio. Al apuntar a más de 400 estudiantes, contar con un/a mentor/a para cada estudiante no fue posible, dadas ciertas limitaciones presupuestarias y del reclutamiento de mentores/as universitarios/as. Adicionalmente, una dinámica grupal amplía las posibilidades de escalabilidad del programa. Por último, esta modalidad permite que las estudiantes puedan conocer a otras estudiantes de diversas ciudades y regiones del país, permitiendo así que tengan un espacio amigable en el cual desenvolverse.

El Programa de MentorING Vocacional se implementó en modalidad híbrida, asignando a cada mentor/a dos estudiantes que primero se reunieron en grupo y luego de forma individual. Esta dinámica buscó generar confianza desde el inicio, reducir la intimidación asociada al rol académico y propiciar lazos entre pares con inquietudes y características similares.

Posteriormente, en las sesiones individuales se profundizó en intereses y expectativas personales, favoreciendo un vínculo más cercano y el intercambio de experiencias tanto del estudiantado como del/la mentor/a.

Por último, el Programa de Mujeres en STEM está organizado de manera individual. Nuevamente esto responde al momento educativo y profesional que están cursando las estudiantes, ya que permite que compartan desde el primer momento una a una con su mentora, y definan los objetivos de las mentorías. Esta estructura incita a la estudiante a comenzar un proceso de autoconocimiento, ya que, para aprovechar la experiencia y relatos de la mentora, debe ser capaz de preguntarse a sí misma por anhelos e inquietudes frente al mundo laboral, valores fundamentales y proyecciones a largo plazo.

## **B. Proceso de emparejamiento**

El Programa Explora tu Talento realizó un emparejamiento aleatorio entre mentores y *mentees*. Esto responde a la intención de tener grupos diversos, en los que las estudiantes se sintieran cómodas, pero también se debe a las necesidades investigativas del programa, buscando conocer si el género del/la mentor/a influye en el efecto de la mentoría o no. El volumen de estudiantes que participaron en el programa también limitó las posibilidades de personalizar el emparejamiento con base en más variables, sin embargo, se tomaron en cuenta ciertos elementos a la hora de organizar los grupos para que estuvieran balanceados entre ellos (como el tipo de dependencia de los establecimientos, la región y las notas de las estudiantes).

El Programa de MentorING Vocacional, realizó un emparejamiento basado en diversos criterios, como áreas de interés disciplinar similares, y características sociodemográficas similares, como género o intereses profesionales. Así, un aspecto que se privilegió en el proceso de emparejamiento fue conectar estudiantes mujeres con académicas; al participar ambas de una disciplina de alta participación masculina, pueden conectar con los distintos desafíos vinculados a este desarrollo, y a la vez compartir nuevas perspectivas a favor de su permanencia y exploración en las áreas disciplinares.

Finalmente, el Programa de Mujeres en STEM emparejó a estudiantes con profesionales mujeres considerando sus elecciones de *Major* y *Minor*, proyecciones laborales y antecedentes de las mentoras, como formación, trayectoria y cargos. Esto permitió vincular a estudiantes con mentoras de áreas directamente relacionadas con su formación —por ejemplo, minería— o de sectores distintos —como finanzas o computación—, promoviendo modelos de rol y ampliando sus expectativas y proyecciones sobre el campo laboral.

## **C. Entrenamiento y orientaciones**

Para el caso de Explora tu Talento, se realizó una sesión de capacitación para los/as mentores/as seleccionados. En esta instancia se introdujo su rol como mentores y las limitaciones en cuanto a las mentorías y al vínculo a desarrollar con las estudiantes. Se presentaron los aspectos logísticos de las mentorías, y también se entregaron ciertas metodologías para propiciar la participación de las estudiantes. Por último, y teniendo en consideración que las *mentees* tenían menos de 18 años, se aclararon algunos resguardos a la hora de llevar a cabo las sesiones, profundizando en las acciones a tomar en caso de tener alguna urgencia o problema.

En el MentorING Vocacional se realizaron inducciones tanto para mentores/as como para estudiantes. Al cuerpo de mentores se le ofreció una sesión informativa —similar a la capacitación de Explora tu Talento— donde se presentaron los objetivos del programa, su estructura, dinámicas de trabajo, estrategias a aplicar con los/as estudiantes y aspectos logísticos de su rol,

además de resolver dudas. En paralelo, se realizó una única sesión de inducción para todos/as los/as estudiantes, en la que se expusieron los objetivos, cronograma, estructura y expectativas de su participación. Finalmente, cada estudiante firmó un “acuerdo de participación”, donde se explicitaron sus responsabilidades, y completó un formulario con expectativas y preguntas para su mentor/a.

Por último, en el programa MentorING Mujeres en STEM, al igual que en MentorING Vocacional, se realizaron inducciones tanto para las profesionales como para las estudiantes. En el caso de las mentoras, la sesión incluyó la presentación de los objetivos, estructura y cronograma del programa, junto con espacios de trabajo colectivo para reflexionar sobre sus experiencias y vincularlas a su propio desarrollo profesional. Por su parte, las estudiantes participaron en una actividad de introspección a partir de preguntas como *¿qué es importante para mí?* o *¿qué deseo para mi futuro?*, ejercicio personal que permite proyectar el rumbo de la mentoría.

#### **D. Frecuencia de interacción**

Para el caso del Programa Explora tu Talento, se llevaron a cabo cuatro sesiones: una a la semana durante un mes. Por parte de la coordinación, se les envió a todas las *mentees* un formulario que estuvo disponible a lo largo de todas las sesiones, para identificar cualquier situación problemática o que requiriera atención. Adicionalmente, para hacer un seguimiento riguroso, los/as mentores/as tuvieron que rellenar un formulario todas las semanas, detallando la asistencia y la participación de las *mentees*.

En cuanto al Programa de MentorING Vocacional, lo recomendado fue reunirse una vez a al mes, contemplando tres encuentros individuales entre mentor/a y *mentee*, junto al encuentro inicial y de cierre entre la dupla de *mentees* con mentor, todo esto en un período de seis meses. Esta extensión facilitó que académicos y *mentees* pudieran incorporar en sus agendas las distintas reuniones. Como seguimiento, los/as mentores debían completar un formulario al finalizar cada encuentro, indicando las temáticas abordadas y objetivos, tareas y compromisos planteados. Como estrategia complementaria, el equipo de coordinación también les escribió a los/as *mentees*, para conocer el avance y las percepciones de su mentoría.

Por último, el Programa MentorING Mujeres en STEM está pensado para ser realizado durante seis meses, donde el primer y último mes corresponden al comienzo o Kick-Off del programa y cierre del programa. El programa está diseñado para que las estudiantes, junto a sus mentoras, se puedan reunir una vez al mes durante 4 meses, estableciendo objetivos y metas concretas, al igual que tareas a realizar. A diferencia del programa MentorING Vocacional, la coordinación del programa realiza un seguimiento simultáneo entre mentoras y *mentees*, donde cada una debe completar un formulario de seguimiento, para así contrastar miradas, experiencias y tener una perspectiva más completa sobre la conformación de redes de mujeres profesionales y ad-ports del egreso.

## **RESULTADOS**

A continuación, se presentan los principales resultados de la implementación de los programas de mentorías implementados en la Escuela de Ingeniería durante el 2024. Estos resultados son preliminares y principalmente cualitativos respecto a la participación. Los análisis de impacto aún no han sido realizados.

## **A. Proyecto Explora tu Talento**

Para las mentorías del Proyecto Explora tu Talento, en un inicio fueron seleccionadas 521 estudiantes de las postulantes, lo que fue comunicado oportunamente vía correo electrónico a los establecimientos educativos. Del total de estudiantes seleccionadas, 424 recibieron efectivamente por lo menos una sesión de mentorías, y 182 participaron de las cuatro sesiones. Todas las sesiones de los grupos fueron realizadas exitosamente. Un 68,7% de las estudiantes participaron en la primera sesión, 64,1% en la segunda, 55,5% en la tercera, y finalmente, 54,5% en la cuarta sesión.

Las impresiones de las *mentees* fueron principalmente positivas, sobre todo en cuanto a la reflexión sobre sus decisiones vocacionales y el proceso de electividad, además destaca el rol del mentor/a como acompañante importante en este proceso. Algunos comentarios fueron: *“Me pareció muy genial la mentoría, fue una excelente oportunidad de poder hablar sobre mis gustos, sobre los electivos y conocer gente nueva”, “Me sentí super cómoda tanto con el/la mentor/a como con mis compañeras, todas participamos en las actividades y la motivación se nota, me gustó mucho”*. En cuanto a temas que se podrían mejorar, se menciona la posibilidad de alargar las sesiones a más de 45 minutos o hacer más sesiones. También, se comenta que sería provechoso realizar actividades más dinámicas; y la posibilidad de hacer alguna o todas las sesiones presenciales.

Con relación a las impresiones de los/as mentores/as, también se destaca la posibilidad de reflexionar sobre sus propias experiencias vocacionales, y sobre la ayuda entregada a las *mentees*: *“Me gustó poder ayudar a las niñas, (...) y me gustó ser un agente de apoyo. También me gustó ser parte de este proceso importante para ellas y ayudarlas a planificarse con tiempo. Por último, creo que fue una excelente experiencia para mí, siento que pude desarrollar más mi personalidad y descubrir que me gusta enseñar, explicar y presentar”*. Respecto a los temas que se podrían mejorar en próximas versiones, prevaleció el tema de entregar más tiempo a cada sesión o realizar más sesiones y también la posibilidad de incorporar actividades más dinámicas. Además, se comenta la idea de realizar actividades presenciales en la universidad.

## **B. MentorING Vocacional**

En la implementación 2024 del MentorING Vocacional, se seleccionaron 72 estudiantes de segundo año, de las cuales 30 se identificaron con el género femenino. Del número total de estudiantes, aproximadamente un 80% concretaron la totalidad de sus encuentros; cinco estudiantes no prosiguieron las sesiones de mentoría, al faltar a uno de los acuerdos previamente establecidos con la coordinación del programa.

Para la evaluación se invitó a mentores y *mentees* a una sesión de cierre. La primera etapa de esta sesión se estructuró a partir de mesas de conversación; durante la primera media hora, los mentores conversaron entre ellos sobre su experiencia en el programa, al igual que los *mentees* con otros *mentees* del programa. Se contó con el equipo de coordinación para tomar apuntes sobre las temáticas abordadas en cada mesa.

Dentro de los principales resultados, los mentores compartieron comentarios asociados a la percepción de satisfacción por parte del cuerpo estudiantil; *“Yo diría que quedaron contentos”* (Mentor Mesa 3). Esta apreciación se nutre del vínculo que lograron entablar con los mismos estudiantes, mencionando la disponibilidad para responder otras dudas, y reunirse a lo largo del semestre *“Yo creo que podríamos tomarnos un café juntos”* (Mentor Mesa 3), al igual que el compromiso reflejado por los estudiantes: *“cumplieron los compromisos que se colocaban a sí mismos”* (Mentor Mesa 3). Por último, algunos académicos consideraron que el proceso de emparejamiento facilitó el vínculo, pues permitió entablar conversaciones fluidas con los *mentees*: *“Lo que más aportó, fueron las preguntas que iban haciendo”* (Mentor Mesa 2).

Entre *mentees*, se comentó que la experiencia de la mentoría les permitió aclarar sus dudas vocacionales sobre los *majors* y *minors*, al igual que profundizar en la disciplina de Ingeniería “*más allá de los cursos*” (*Mentee* Mesa A; Mesa E, Mesa G); “*sí me sirvió el programa, mi profesora me hizo ver más posibilidades para mi futuro*” (*Mentee* Mesa A). Se agradeció el contacto con otros académicos, al igual que las visitas a laboratorios y recorridos del campus (Mesa D, Mesa G, Mesa H). Pero sobre todo se resaltó la cercanía que establecieron con sus mentores/as, caracterizado por la sensación de seguridad a preguntar cualquier cosa (*Mentee* Mesa C). Por último, acercarse a un académico también les permitió cambiar la visión asimétrica con la que solían ver a los mismos; “*conocer al profesor desde un punto de vista diferente, no como una autoridad, sino como una persona normal*” (*Mentee* Mesa E).

Para finalizar, se solicitó a todos los participantes contestar una encuesta de satisfacción asociada a su participación en el programa, su diseño y aspectos a mejorar. El 100% de las respuestas señaló que recomendaría el programa, y en una escala del 1 al 7, se logró un promedio de 6,33 entre las respuestas de estudiantes y académicos.

### **C. MentorING Mujeres en STEM**

En la implementación del MentorING Mujeres en STEM 2024, se seleccionaron 37 estudiantes para participar del programa. Durante el programa, seis *mentees* tuvieron que retirarse del programa por razones académicas o personales. De las estudiantes restantes, aproximadamente un 85% completó la cantidad de encuentros establecidos por el programa.

Al finalizar el programa, se aplicaron encuestas para conocer la experiencia tanto de mentoras como de *mentees* durante el programa, lo que permitió levantar información sobre los aspectos más significativos del programa, áreas de mejor funcionamiento del programa, al igual que aquellas por mejorar.

Dentro de los aspectos más significativos, se rescataron aprendizajes tanto prácticos como de desarrollo personal, donde las estudiantes adquirieron habilidades de inserción laboral, como también creencias asociadas a las propias capacidades para desempeñarse en áreas profesionales. “*Las sesiones con mi mentora, sus tips no solo del ámbito laboral, sino que de crecimiento personal. Entender que la vida es un “mapa” con muchos caminos y no solamente hay una ruta*”. “*Me permitió conocer mis creencias limitantes, y que muchas veces ese límite no me corresponde ponerlo o decidirlo a mí*”.

Paralelamente, se reconocieron los encuentros presenciales como una fortaleza del programa, al igual que experiencias como los espacios de inicio y cierre del programa, que permitieron que las distintas duplas de mentoría pudieran interactuar. El programa contó con actividades como “Talleres de Liderazgo” y “Visitas a la Empresa”. Estos fueron altamente valorados por las estudiantes.

Respecto a las áreas a mejorar, se habló de la importancia de emparejar entre mentoras y *mentees* con más intereses disciplinares en común. Se repite el interés de contar con actividades y espacios de intercambio entre otras mentoras y *mentees*, más allá de las sesiones de inicio y cierre.

A diferencia del programa MentorING Vocacional, en el cierre del programa no se contó con preguntas de índole cuantitativa, como por ejemplo la nota que le colocarían al programa. Esto se añadirá en la versión del MentorING Mujeres en STEM 2025.

### **DISCUSIÓN Y RECOMENDACIONES**

Los tres programas presentados en el artículo confluyen en un mismo propósito: reducir la brecha de género en carreras STEM, a partir de la promoción de la inclusión y permanencia de mujeres. Las brechas de género en las carreras STEM son una problemática que puede ser abordada

mediante el diseño e implementación de programas de mentoría a lo largo de las distintas etapas de formación. Estas mentorías pueden tener una serie de ejes estratégicos de diseño para su mayor eficacia: (1) dinámicas grupales, individuales o híbridas; (2) emparejamiento, (3) frecuencia de interacción, y (4) entrenamiento. La experiencia de mentorías en la Escuela de Ingeniería UC ha presentado tres programas aplicados durante el 2024 y el 2025: Explora tu Talento, MentorING Vocacional y MentorING Mujeres en STEM. En estos tres programas los ejes estratégicos han sufrido variaciones para su mayor adaptabilidad a los contextos de cada etapa estudiantil. Sin embargo, hay una serie de aspectos en común a lo largo de estos programas. Por un lado, la utilización de modelos de roles para que los participantes tomen una posición determinada en la estructura del programa y colaboren en base a objetivos. Por otro lado, los programas tuvieron como un elemento esencial el seguimiento al proceso de mentoría, con sus dificultades y oportunidades de mejora respectivos, en torno a desafíos que presentan los contextos de los estudiantes. Así, se llevó a cabo una dinámica de adaptabilidad a distintos momentos del ciclo vital de las estudiantes, a través de modelos flexibles. Los resultados de esta experiencia de mentoría han sido de una satisfacción de los participantes y un nivel de participación favorables, aunque todavía queda por descubrir los efectos a mediano y largo plazo.

Sin embargo, como ha sido expuesto en este artículo, la integración de mujeres en STEM no es el único desafío. Todavía queda la problemática sobre la retención de mujeres en las ciencias después de su egreso de pregrado. En ese sentido, es necesario fomentar y documentar experiencias de mentorías para mujeres ya egresadas, desde una mirada de evaluación crítica hacia las oportunidades que esperan a mujeres del área STEM después de la formación universitaria, pero también con una perspectiva colectiva, donde se tenga en cuenta el potencial de la cooperación y ayuda mutua entre mujeres. Finalmente, los desafíos, aprendizajes y proyecciones para permanencia de mujeres en STEM son aspectos que este artículo ha abordado a partir de una mirada transversal de la experiencia de mentoría para mujeres en Ingeniería UC. Este abordaje ha dado indicios de una posible trayectoria de acompañamiento para guiar, empoderar y favorecer una mayor retención, persistencia y proyección en las áreas STEM.

## Bibliografía

- Arredondo Trapero, F. G., Vázquez Parra, J. C. y Velázquez Sánchez, L. M. (2019). STEM y brecha de género en Latinoamérica. *Revista de El Colegio de San Luis*, 9(18), 137-158. <https://doi.org/10.21696/rcsl9182019947>
- Aufschläger, L. T., Kusanke, K., Witte, A. y Kendziorra, J. (2023). *The Use of Women Mentoring Programs to Reduce the Gender Gap in IT Professions -A Literature Review and Critical Reflection*. Conference: Americas Conference on Information Systems (AMCIS) 2023.
- Cornelius, V., Wood, L. y Lai, J. (2016). Implementation and evaluation of a formal academic-peer-mentoring programme in higher education. *Active Learning in Higher Education*, 17(3), 193-205.
- Dennehy, T. C. y Dasgupta, N. (2017). Female peer mentors early in college increase women's positive academic experiences and retention in engineering. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 114(23), 5964–5969. <https://doi.org/10.1073/pnas.1613117114>
- Etxeberria, S. A. y Galán, A. A. (2003). Aplicabilidad de la teoría de los roles de equipo de Belbin: un estudio longitudinal comparativo con equipos de trabajo. *Revista de psicología general y aplicada: Revistade la Federación Española de Asociaciones de Psicología*, 56(1), 61-75.
- García-Silva, E., Perez-Suarez, S., Zavala-Parrales, A., Meléndez-Anzures, F. E. y Dominguez, A. (2025). Continuing education of academic women in STEM: perspectives on mentoring and professional roles. *Frontiers in Education*, 10. <https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2025.1473331>
- Gusic, M. E., Zenni, E. A., Ludwig, S. y First, L. R. (2010). Strategies to Design an Effective Mentoring Program. *The Journal of Pediatrics*, 156(2), 173-174. e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2009.11.012>
- Kalpazidou, E. y Faber, S. T. (2016). Benefits of Peer Mentoring to Mentors, Female Mentees and Higher Education Institutions. *Mentoring y Tutoring: Partnership in Learning*, 24(2), 137–157. <https://doi.org/10.1080/13611267.2016.1170560>
- Matus-Castillo, C., Serra, P., Duclos-Bastías, D. y Castillo-Retamal, F. (2022). Masculinización de la matrícula universitaria en la carrera de Educación Física. Un análisis desde la perspectiva de género. *Revista Educación*, 46(1), 1-17.
- Menges, C. (2015). Toward Improving the Effectiveness of Formal Mentoring Programs: Matching by Personality Matters. *Group y Organization Management*, 41(1), 98-129. <https://doi.org/10.1177/1059601115579567>
- Miller, J. M., Barnes, J. C., Miller, H. V. y McKinnon, L. (2013). Exploring the Link between Mentoring Program Structure y Success Rates: Results from a National Survey. *American Journal of Criminal Justice*, 38(3), 439–456. <https://doi.org/10.1007/s12103-012-9188-9>
- National Research Council (2006). *To recruit and advance: Women students and faculty in science and engineering*. National Academies Press.
- OECD. (2025). *Gender Differences in Education, Skills and STEM Careers in Latin America and the Caribbean*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/4ea07281-en>.
- ONU Mujeres. (28 de agosto de 2023). *Inserción laboral de mujeres en áreas masculinizadas: Experiencia desde el programa Tu Oportunidad–Second Chance Education en Chile*.

<https://lac.unwomen.org/es/stories/noticia/2023/08/insercion-laboral-de-mujeres-en-areas-masculinizadas-en-chile>

- Ortiz-Martínez, G., Vázquez-Villegas, P., Ruiz-Cantisani, M. I., Delgado-Fabián, M., Conejo-Márquez, D. A. y Membrillo-Hernández, J. (2023). Analysis of the retention of women in higher education STEM programs. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 101. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01588-z>
- Parise, M. R., y Forret, M. L. (2008). Formal mentoring programs: The relationship of program design and support to mentors' perceptions of benefits and costs. *Journal of Vocational Behavior*, 72(2), 225–240. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2007.10.011>
- Picariello, M. y Waller, S. N. (2016). The Importance of Role Modeling in Mentoring Women: Lessons from Pat Summitt Legacy. *Physical Culture and Sport. Studies and Research*, 71, 5. <https://doi.org/10.1515/pcsr-2016-0017>
- Rodríguez, R. (23 de junio de 2023). *El gap de género en carreras STEM: desafíos y barreras para las mujeres ingenieras*. Colegio de Ingenieros de Chile A.G. <https://www.ingenieros.cl/el-gap-de-genero-en-carreras-stem-desafios-y-barreras-para-las-mujeresingenieras/>
- Stoeger, H., Heilemann, M., Debatin, T., Hopp, M. D., Schirner, S. y Ziegler, A. (2021). Nine years of online mentoring for secondary school girls in STEM: An empirical comparison of three mentoring formats. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1483(1), 153-173. <https://doi.org/10.1111/nyas.14476>
- Sucuoğlu, H. (2018). Design and Implementation of Mentoring Programs. En *Mentorship Strategies in Teacher Education* (pp. 284–296). <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-4050-2.ch017>
- Sultan, U., Axell, C. y Hallström, J. (2024). Bringing girls and women into STEM?: Girls' technological activities and conceptions when participating in an all-girl technology camp. *International Journal of Technology and Design Education*, 34(2), 647–671. <https://doi.org/10.1007/s10798-023-09831-z>
- Stefani, A., Minor, R., Leuze, K. y Strauss, S. (2024). Empirical challenges in assessing the “leaky STEM pipeline”: How the research design affects the measurement of women's underrepresentation in STEM. *International Journal of STEM Education*, 11(54). <https://doi.org/10.1186/s40594-024-00512-4>
- Tong, C. y Kram, K. E. (2013). The Efficacy of Mentoring – the Benefits for Mentees, Mentors, and Organizations. En J. Passmore, D.B. Peterson y T. Freire (Eds.), *The Wiley-Blackwell Handbook of the Psychology of Coaching and Mentoring*. Wiley-Blackwell.
- Torres-Ramos, S., Fajardo-Robledo, N. S., Pérez-Carrillo, L. A., Castillo-Cruz, C., Retamoza-Vega, P. d. R., Rodríguez-Betancourt, V. M. y Neri-Cortés, C. (2021). Mentors as Female Role Models in STEM Disciplines and Their Benefits. *Sustainability*, 13(23), 12938. <https://doi.org/10.3390/su132312938>
- UNESCO. (2019). *Resource guide: building girls' interest in STEM education*. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372310>
- UNESCO. (10 de febrero de 2023). *Niñas, mujeres y STEM: Cómo la Fundación Ingeniosas ayuda a descubrir vocaciones en ciencias y tecnología en Chile y América Latina*. unesco.org. <https://www.unesco.org/es/articulos/ninas-mujeres-y-stem-como-la-fundacion-ingeniosas-ayuda-descubrir-vocaciones-en-ciencias-y>

- Vaca, I. (2019). *Oportunidades y desafíos para la autonomía de las mujeres en el futuro escenario del trabajo, serie Asuntos de Género, N° 154 (LC/TS.2019/3)*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Venegas-Muggli, J. I., Barrientos, C. y Álvarez, F. (2021). The Impact of Peer-Mentoring on the Academic Success of Underrepresented College Students. *Journal of College Student Retention*, 25(3), 554-571. <https://doi.org/10.1177/1521025121995988>