



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**ANÁLISIS CON PERSPECTIVA DE GÉNERO DE LAS EXPERIENCIAS Y
TRAYECTORIAS ESTUDIANTILES EN EQUIPOS DOCENTES EN LA
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS DE LA FCFM**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERA CIVIL INDUSTRIAL

ROMINA PAZ SEPÚLVEDA ARANCIBIA

PROFESOR GUÍA:
SERGIO CELIS GUZMÁN

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
CARLOS CASTRO GONZÁLEZ
DARINKA RADOVIC SENDRA

SANTIAGO DE CHILE
2023

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR
AL TÍTULO DE: INGENIERA CIVIL INDUSTRIAL
POR: ROMINA PAZ SEPÚLVEDA ARANCIBIA
FECHA: 2023
PROFESOR GUÍA: SERGIO CELIS GUZMÁN

ANÁLISIS CON PERSPECTIVA DE GÉNERO DE LAS EXPERIENCIAS Y TRAYECTORIAS ESTUDIANTILES EN EQUIPOS DOCENTES EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS DE LA FCFM

La experiencia temprana de estudiantes en docencia a través de roles de asistencia a la enseñanza trae beneficios tanto para estudiantes como para las mismas instituciones educacionales. En la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile (FCFM), los cargos de apoyo a la docencia existentes son: profesores auxiliares y ayudantes.

Si bien existe una gran cantidad de datos asociados a la participación de estudiantes en estos cargos, no son analizados de forma sistemática en la FCFM. La inexistencia de métricas asociadas que permitan cuantificar la cantidad de estudiantes pertenecientes a equipos docentes en la FCFM, dificulta la capacidad de dimensionar esta actividad académica y su impacto. Considerando el contexto altamente masculinizado en el cual se desarrolla esta actividad, tampoco se tiene conocimiento acerca de la distribución de oportunidades en términos de igualdad de género.

El presente trabajo de título tiene como objetivo evaluar con perspectiva de género la participación de mujeres estudiantes en equipos docentes de la FCFM. Para ello se utilizó una metodología de trabajo cuantitativa, a través del análisis de datos de la generación de tituladas y titulados 2021, buscando dimensionar y caracterizar esta actividad académica, focalizando el análisis en identificar diferencias de género existentes. Como complemento, se realizaron 8 entrevistas semiestructuradas a agentes relevantes, las cuales fueron analizadas mediante la metodología de análisis temático, con el objetivo de identificar factores comunes en la experiencia.

Los principales hallazgos se relacionan con la masividad de participación de estudiantes en cargos de apoyo a la docencia alcanzando una proporción de más del 70 %, pero por sobre todo con el alto involucramiento de mujeres en esta actividad académica, convirtiéndose en el espacio con mayor participación de mujeres dentro de la Facultad. Además, fue posible identificar que ciertas variables influyen positivamente en las probabilidades de ser equipo docente y además participar una mayor cantidad de veces, destacando de entre ellas el ser mujer.

A partir de los resultados anteriores se genera una evaluación mayoritariamente positiva sobre la participación de mujeres en estas actividades académicas y proponen lineamientos generales de mejora con el objetivo de fortalecer la experiencia de participación de estudiantes mujeres en cargos de apoyo a la docencia y formación en la FCFM, las cuales abarcan tres ámbitos principales: reconocimiento en la comunidad, métricas de control y profundización del estudio.

A todas las profesoras auxiliares y ayudantes, quienes, a través del compromiso con el ejercicio de sus labores, aportan activamente en la reducción de brechas y desigualdades de género en la Facultad.

Agradecimientos

Agradezco en primer lugar a mis padres, por formarme como una persona crítica y valiente. A mi madre Ivonne por impulsarme a valorar mi esencia y a mi padre Jorge por mostrarme lo interesante de cuestionarlo todo. Agradezco también a mi hermano Jorge por su amabilidad y ser siempre un gran modelo a seguir. A mi cuñada Carla por ser una mujer fuerte en la cual inspirarme. A mis sobrinos Nicolás y Julián por el amor que me hacen sentir. Gracias a todos ustedes por ayudarme a ser quien soy y por siempre estar.

Agradezco a mi prima Lorena por acompañarme en los momentos difíciles y por mi ahijada Antonia, a quien le agradezco el permitirme ser parte de su vida, impulsarme a ser mejor cada día y volver a descubrir el mundo a través de sus ojos.

Agradezco a mi amiga Sicely por su eterna compañía, por las miles de horas de estudio, pero por sobre todo por permitirnos ser vulnerables la una con la otra, acompañarnos en los momentos de desesperanza y reconfortarnos con el simple hecho de estar.

Agradezco de manera especial a mi compañero Matías, por su apoyo durante todos estos años, por impulsarme a creer en mí, a atreverme a tomar nuevos desafíos y enfrentar mis miedos. Agradezco tu compañía amable, por siempre estar cuando te necesito, por poder cuestionar el mundo contigo y aprender juntos día a día. Gracias por permitirme ser parte de tu vida y darle más sentido a la mía.

Agradezco también a Natatia López por ayudarme a superar el más grande de los desafíos y descubrir a partir de ello mi valentía y fortaleza. Agradezco al IN3001, sus docentes, equipos docentes y estudiantes, por permitirme descubrir lo satisfactorio de la docencia, enseñarme a trabajar desde el amor y hacerme crecer semestre a semestre.

Finalmente agradezco al Profesor Sergio Celis, por la amabilidad con la que ha guiado mi proceso formativo en el paso por la Facultad, por creer en mi e inspirarme a trabajar con convicción.

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Antecedentes y Justificación	1
1.2. Contexto General	3
2. Objetivos	8
2.1. Objetivo General	8
2.2. Objetivos Específicos	8
3. Marco Conceptual	9
3.1. Perspectiva de Género y Educación	9
3.1.1. Perspectiva de Género	9
3.1.2. Modelo Educativo Universidad de Chile	10
3.1.3. Experiencias Tempranas en Docencia	11
3.2. Métodos de Análisis de Información	12
3.2.1. Knowledge Discovery in Databases (KDD)	12
3.2.2. Análisis Exploratorio de Datos	13
3.2.3. Análisis de Regresión	13
3.2.4. Análisis Temático	14
4. Metodología	15
4.1. Población	15
4.2. Datos Utilizados	15
4.3. Análisis Cuantitativo	17
4.4. Complemento Cualitativo	18
4.5. Evaluación y Lineamientos de Mejora	20
4.6. Limitaciones	20
5. Resultados	22
5.1. Caracterización de Trayectorias en Equipos Docentes, por Género	22
5.2. Experiencias de Participación en Equipos Docentes	36
5.2.1. Ciclo de vida de la participación en equipos docentes	36
5.2.2. Beneficios de participar en equipos docentes	39
5.2.3. Distribución del Trabajo	41
5.2.4. Mujeres en equipos docentes	42
6. Discusión	46
6.1. Evaluación: Participación de Mujeres en Actividades Académicas en la FCFM	46
6.2. Lineamientos de Mejora	49

6.2.1. Reconocimiento en la Comunidad	49
6.2.2. Métricas de control	49
6.2.3. Profundización del Estudio	50
7. Conclusiones	51
Bibliografía	54
Anexos	58
A. Acuerdo de Confidencialidad	58
B. Entrevistas	59
B.1. Entrevista Académicas y Autoridades	59
B.2. Entrevista Estudiantes	59
C. Tabla Descriptiva de Datos. Elaboración propia.	60
D. Temas y Subtemas - Análisis Temático. Elaboración propia.	63

Índice de Tablas

4.1.	Extracto Tabla Descriptiva. Elaboración propia.	17
4.2.	Personas Entrevistadas. Elaboración propia.	19
5.1.	Titulados 2021 por Especialidad y Género. Elaboración propia.	23
5.2.	Proporción de Género Titulados y Participantes de EDs por Especialidad. Elaboración propia.	24
5.3.	Regresión logística de participación. Elaboración propia.	33
5.4.	Regresión lineal de cantidad de participación. Elaboración propia.	35
C.1.	Tabla Descriptiva	60
C.2.	Tabla Descriptiva (Continuación). Elaboración propia.	61
C.3.	Tabla Descriptiva (Continuación). Elaboración propia.	62
D.1.	Temas y Subtemas - Análisis Temático	63

Índice de Ilustraciones

1.1.	Organigrama FCFM. Fuente: https://ingenieria.uchile.cl/sobre-la-fcfm/organizacion/personas/organigrama.html	3
1.2.	Organigrama EIC. Fuente: https://ingenieria.uchile.cl/escuela/la-escuela/estructura/organigrama.html	4
5.1.	Porcentaje de Participación como Equipo Docente por Género. Elaboración propia.	25
5.2.	Participación en ED por Tipo. Elaboración propia.	26
5.3.	Porcentaje de Participación como Ayudante por Género. Elaboración propia.	27
5.4.	Porcentaje de Participación como Profesor/a Auxiliar por Género. Elaboración propia.	28
5.5.	Porcentaje de Participación como Profesor/a Auxiliar por Género. Elaboración propia.	29
5.6.	Porcentaje de Participación como Equipo Docente según semestre de la carrera diferenciado por Género. Elaboración propia.	31
A.1.	Acuerdo de Confidencialidad de Datos.	58

Capítulo 1

Introducción

1.1. Antecedentes y Justificación

La experiencia temprana de estudiantes en docencia a través de roles de asistencia a la enseñanza trae beneficios para los diversos actores involucrados: aumenta la participación y retención estudiantil, potencia las habilidades profesionales de las personas participantes e incluso beneficia a las entidades educativas fortaleciendo su función docente [28][46][31][54]. Por estas y otras razones es que diversas instituciones de educación superior al rededor del mundo impulsan programas para fortalecer la experiencia temprana de estudiantes en docencia [32].

En la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile (en adelante FCFM), los cargos de apoyo a la docencia y formación existentes son profesores auxiliares y ayudantes [26]. Cargos que están disponibles para estudiantes que cumplan ciertos requisitos relacionados principalmente a su desempeño académico y quienes reciben a cambio de sus labores un monto de dinero mensual denominado Unidades Becarias.

En el artículo “Programa de Formación para Profesores Auxiliares y ayudantes como Aporte al Desarrollo por Competencias y a la Innovación Docente en la Escuela de Ingeniería y Ciencias de la Universidad de Chile” [1] publicado a finales de 2015 en el marco del XXVIII Congreso Chileno de Educación en Ingeniería por el Área de Desarrollo Docente de la FCFM (desde 2016 Área para el Aprendizaje de Ingeniería y Ciencias), se confirman las tendencias internacionales, declarando que las actividades docentes ejercidas por estudiantes apuntan a potenciar competencias docentes necesarias en su desempeño profesional, aportando al desarrollo del perfil de egreso y fomentando además innovaciones docentes que mejoren los procesos de aprendizaje de las y los estudiantes de la Facultad. Además, el artículo explicita que las motivaciones principales de las y los estudiantes para ser profesores auxiliares y/o ayudantes, es el gusto por la docencia y la transmisión de experiencias, como también un interés en su propio aprendizaje, focalizado sobre todo, en desarrollar habilidades transversales que aporten a su desarrollo profesional.

Por otro lado, se suman antecedentes acerca de la influencia positiva que tiene la experiencia en equipos docentes en la FCFM para el desarrollo profesional de las y los estudiantes que son parte de estos, de acuerdo con la investigación realizada en el marco de la memoria “Análisis de la continuidad de estudios entre pre y post grado de estudiantes de la Facultad

de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, con enfoque de género” de Scarlett Penroz del año 2020 [42], la participación de estudiantes en equipos docentes influye positivamente en la probabilidad de realizar estudios de postgrado, siendo mayor el efecto de ser profesor auxiliar, en donde además, la magnitud del efecto en la probabilidad es casi idéntica para hombres y mujeres.

Lo anterior toma gran relevancia si consideramos que dentro de los principios orientadores del Modelo Educativo de la Universidad de Chile se encuentran tanto la equidad e inclusión, como también la búsqueda de igualdad de género y no discriminación [sección 3.1.2]. Principios que realzan su importancia al considerar el contexto altamente masculinizado en el cual se enmarca la experiencia estudiantil en la FCFM [37], en donde la brecha de género se encuentra presente en todos los estamentos. Específicamente en el estamento estudiantil, entre los años 2000 y 2019, la participación femenina promedio fue de un 22 % en el ingreso a pregrado, la cual disminuye a un 19 % en ingreso a postgrado [16]. Por otro lado, en el estamento docente (académicas y académicos), se alcanza un 17 % de participación femenina según datos de la Dirección de Diversidad y Género de la FCFM [11].

La implicancia que la participación estudiantil en equipos docentes estaría teniendo en el desarrollo profesional de las y los estudiantes, como lo es aumentar la probabilidad de realizar estudios de postgrado, genera la hipótesis de considerar la participación en equipos docentes como una etapa intermedia entre estudios de pre y posgrado, y por lo tanto siendo esta parte de las trayectorias de futuras y futuros académicos.

En la actualidad los procesos de llamado, participación en concurso y selección de profesores auxiliares y ayudantes no siguen un procedimiento obligatorio estandarizado a nivel FCFM [26]. Pese a lo anterior, las plataformas web institucionales posibilitan la realización de estos procesos de manera voluntaria, siendo requerido el registro de profesores auxiliares y ayudantes en ellas una vez finalizado el nombramiento de estos para oficializar el cargo, permitir el ejercicio de sus labores y efectuar los pagos asociados. Estos registros virtuales permiten almacenar una gran cantidad de datos asociados a la participación de estudiantes en cargos de apoyo a la docencia y formación, los cuales sin embargo, no son analizados de forma periódica ni profunda por ningún área de la FCFM, como tampoco visualizados ni controlados. Sumado a esto, no se han generado instancias de manera sistemática que permitan conocer el cómo experimentan las y los estudiantes su paso por equipos docentes, lo cual imposibilita tanto el perfilamiento de este grupo de personas como también el dimensionar el impacto que la participación en cargos de apoyo a la docencia y formación estaría teniendo para este grupo.

La inexistencia de métricas asociadas que permitan cuantificar la cantidad de estudiantes pertenecientes a equipos docentes en la FCFM, dificulta la capacidad de dimensionar esta actividad académica y el impacto que tiene por ejemplo, en la distribución de carga de trabajo relacionado a docencia, así como también en el resultado en términos de calidad de esta última, el cual es uno de los principios orientadores del Modelo Educativo de la Universidad de Chile [sección 3.1.2].

Además de comprender la magnitud de esta actividad académica, es aún más relevante lograr identificar cómo se distribuyen las oportunidades de pertenecer a ella, sobre todo foca-

lizado en términos de igualdad de género, el cual no solo es uno de los principios orientadores del Modelo Educativo como fue mencionado anteriormente, sino que también representa un compromiso aún mayor dentro de la FCFM gestado en el marco de la certificación del sello Genera Igualdad de Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) [13].

Por último, y dada la importancia que podría estar teniendo esta actividad académica para la función docente de la FCFM y a través de la cual podría ser posible impulsar el Modelo Educativo de la Universidad, se hace relevante conocer tanto el perfil de estudiantes que participan en equipos docentes durante su paso por la Facultad, así como también las trayectorias que estas personas construyen y la forma en que experimentan su paso por esta actividad académica. Buscando por sobre todo identificar posibles diferencias entre ciertos grupos o perfiles de estudiantes con el fin de potenciar y fortalecer sus experiencias.

1.2. Contexto General

La FCFM se orienta a la enseñanza superior y al desarrollo de las ciencias básicas, ingeniería, aplicaciones tecnológicas e innovación [19]. Su estructura organizacional se divide en Decanato, Vicedecanato, Consejo de Facultad, Unidad Jurídica, cuatro Direcciones, dos Escuelas, doce Departamentos y siete Centros de Facultad [20].

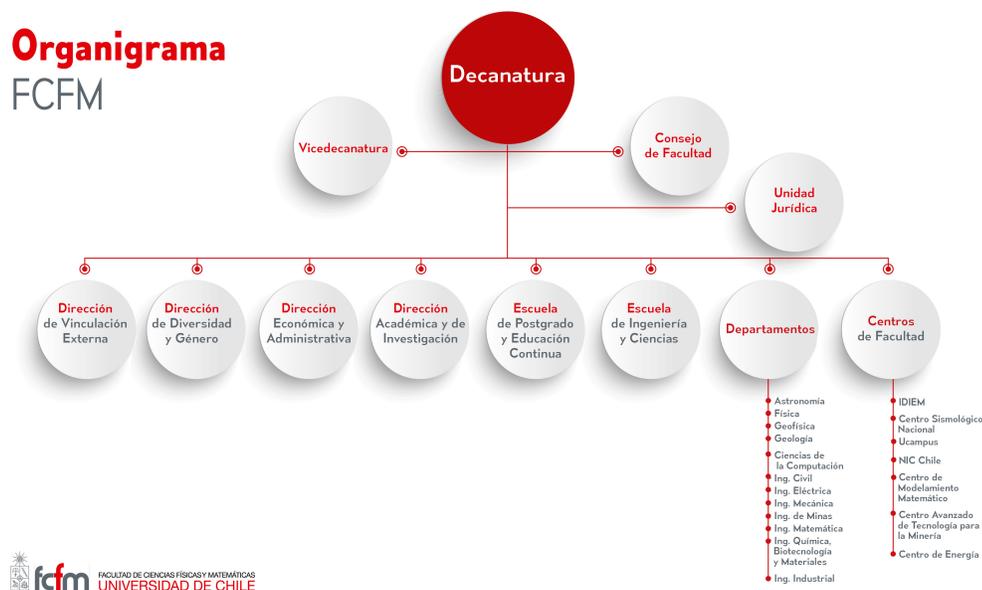


Figura 1.1: Organigrama FCFM. Fuente: <https://ingenieria.uchile.cl/sobre-la-fcfm/organizacion/personas/organigrama.html>

De acuerdo a cifras de la FCFM esta cuenta con 461 académicos y académicas en jornada

completa y parcial, 16 premios nacionales han estudiado y hecho clases en la FCFM y la institución cuenta con más de 2.500 publicaciones en revistas científicas ISI-Wos (2015-2020). Se destaca además como una de las mejores instituciones en 10 disciplinas a nivel nacional y latinoamericano de acuerdo al Ranking Shangai 2021 [22].

En particular la Escuela de Ingeniería y Ciencias (en adelante EIC) tiene a su cargo la administración central de todos los planes de estudios de pregrado, los cursos transversales de formación integral y la coordinación de la enseñanza que se imparte en los Departamentos Académicos de la Facultad. En todas estas instancias se debe velar por el aseguramiento de la calidad y la evaluación docente que se imparte [14]. Su estructura organizacional se divide en Dirección de Escuela, Consejo de Escuela y tres Subdirecciones [15].

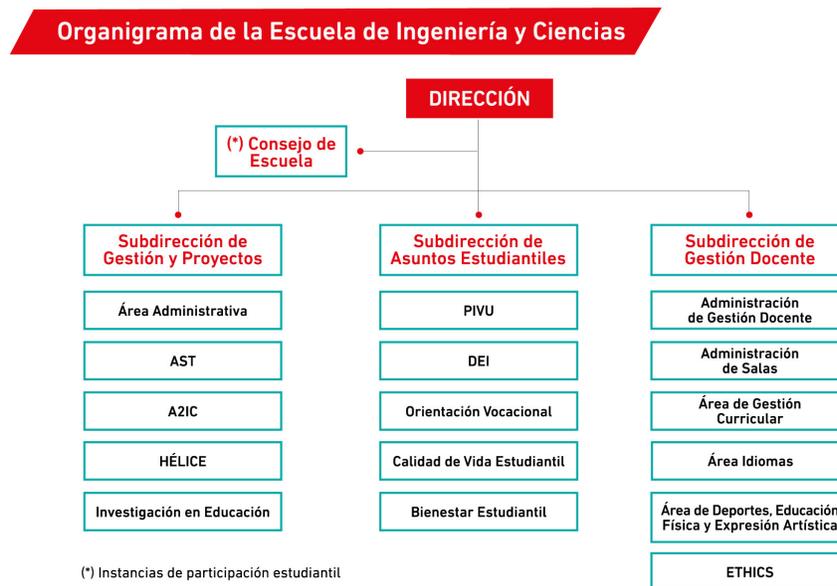


Figura 1.2: Organigrama EIC. Fuente: <https://ingenieria.uchile.cl/escuela/la-escuela/estructura/organigrama.html>

Según cifras de la propia Escuela, al año 2019 contaba con 5.472 estudiantes, con una matrícula femenina del 30%, siendo los Departamentos de Ingeniería Civil Industrial, Ingeniería Civil y Geología quienes reciben la mayor parte de estas estudiantes, con porcentajes superiores al 28% en cada caso. Un tercio de las y los estudiantes matriculados pertenecen a regiones del país diferentes a la Metropolitana. En los últimos siete años se han graduado o titulado del orden de 560 profesionales por año, 21% de los cuales en promedio son mujeres. La tasa de retención promedio durante el primer año es de un 93%, siendo las principales causas de abandono, el retiro y la eliminación por rendimiento académico [16].

De acuerdo al Artículo 46 del Título IV del Estatuto de la Universidad de Chile [49], son académicas y académicos quienes realizan docencia superior, investigación, creación o extensión, integrados a los programas de trabajo de las unidades académicas de la Universidad. La selección y contratación de académicas y académicos, al ser considerados funcionarias y fun-

cionarios públicos, se realiza mediante concurso público para jornadas laborales que superen las 22 horas semanales [23]. El quehacer académico está normado por el Reglamento General de la Carrera Académica de la Universidad de Chile [51], el cual establece cuatro categorías.

- Categoría Académica Ordinaria: Tiene cuatro jerarquías consecutivas, instructora o instructor (corresponde a etapas de formación, perfeccionamiento y verificación de aptitudes para la tarea universitaria), profesora o profesor asistente, profesora o profesor asociado y profesora o profesor titular (las jerarquías de profesora o profesor corresponde a académicas o académicos plenamente formados para la tarea universitaria, con capacidad para realizarla de modo creativo e idóneo, con diversos grados de autonomía según el nivel).
- Categoría Académica Docente: Tiene cuatro jerarquías consecutivas, sin embargo, la FCFM no cuenta con esta categoría.
- Categoría Académica Adjunta: Tiene una jerarquía denominada profesora o profesor adjunto.
- Categoría Académica de Investigador/a Postdoctoral: Tiene una jerarquía denominada investigadora o investigador postdoctoral.

El nombramiento se renueva todos los años para los rangos de instructora o instructor y profesora o profesor asistente, y cada tres años para rangos superiores. Además, se establece la realización de una evaluación académica al final del tercer año de contrato [21].

En la EIC en particular, las académicas y académicos desempeñan su función docente con el apoyo de diversas áreas y unidades, siendo una de ellas el Área para el Aprendizaje de Ingeniería y Ciencias (en adelante A2IC, anteriormente denominada Área de Desarrollo Docente ADD), la cual depende directamente de la Subdirección de Gestión y Proyectos, y tiene como misión fomentar, desarrollar y evaluar estrategias innovadoras que contribuyan a que las aspiraciones declaradas en el Modelo Educativo y los planes formativos de la Facultad se concreten en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para el logro de sus objetivos A2IC determina tres estrategias de trabajo: docencia con medios virtuales, retroalimentación a la docencia y desarrollo de equipos docentes (profesoras y profesores auxiliares y ayudantes), las cuáles son abarcadas utilizando dos medios principales: la disposición de documentos y material audiovisual en su página web, y la realización de talleres de formación orientados tanto a académicas y académicos, como a profesoras y profesores auxiliares y/o ayudantes [17].

En la FCFM los equipos docentes están formados por Académicos y estudiantes que desempeñan diferentes cargos de apoyo a la docencia.

En el año 2016 entró en vigor el documento “Normas Generales sobre la Participación de Auxiliares y ayudantes en la Docencia de Pregrado de la FCFM” [24] aprobado por el Consejo de Escuela, el cual fue modificado el año 2021 y cuya entrada en vigencia se fijó para el semestre otoño del 2022, siendo renombrado como “Normas Generales sobre Cargos de Apoyo a la Docencia y Formación de Pregrado de la FCFM” [26]. En este último se detalla la existencia de dos cargos principales de apoyo a la Docencia en la FCFM: profesores auxiliares, quienes desempeñan las actividades que sean designadas por el profesor de cátedra

o coordinador del curso como docencia auxiliar, coordinación de ayudantes, coordinación de secciones paralelas de un curso, preparación y cuidado del equipo y material para las clases en aula y en terreno, entre otras; y ayudantes, quienes desempeñan actividades como corrección de pruebas, ejercicios y tareas, ayudantes de laboratorio y salidas a terreno, entre otras.

Para la selección de profesores auxiliares o ayudantes la norma declara que se debe abrir un concurso que debe ser resuelto por el profesor de cátedra, o en su defecto por el Jefe Docente, Sub Jefe Docente, Jefe de Carrera o Coordinador del Curso según sea establecido por el Departamento respectivo. La norma añade además: “Es recomendable que toda forma de selección sea transparente y brinde las mismas oportunidades a quienes deseen ejercer las labores docentes asegurando los mecanismos de selección para ello.”

Para ser nombrado en el cargo los candidatos deben concursar y cumplir con:

- Haber aprobado el curso o uno equivalente con una nota final superior a 5,0 o acreditar el conocimiento necesario en los contenidos.
- Trayectoria académica destacada (promedio ponderado superior a 5,0), máximo de tres reprobaciones en los últimos dos años cursados y no tener inscripciones académicas extraordinarias aceptadas para el semestre en curso o los dos anteriores.
- No haber sido sancionado por sumarios debidos a causas éticas o académicas durante su paso por la Facultad.
- Firmar compromiso con el código ético para estudiantes de la FCFM.
- Preferencia a quienes acrediten realización y aprobación de cursos o talleres de capacitación en docencia impartidos por A2IC.
- En el caso de ayudantes de laboratorio, preferencia a quienes acrediten haber obtenido nota superior a 5,0 en los laboratorios del curso o equivalente.

El documento “Normas Generales sobre Cargos de Apoyo a la Docencia y Formación de Pregrado de la FCFM” incluye además dos anexos relativos al marco normativo y sobre algunas definiciones relevantes que impactan en los cargos de apoyo a la docencia y formación. En el primero de estos se detalla: “De acuerdo con el artículo quinto de la Ley 21.094 sobre Universidades Estatales, la Universidad de Chile se rige en su quehacer y misión, entre otros, por los principios de no discriminación, la equidad de género, el respeto, la tolerancia, la valoración y el fomento del mérito. Los principios antes señalados deben ser respetados, fomentados y garantizados por las universidades del Estado en el ejercicio de sus funciones, y son vinculantes para todas las personas y órganos de sus comunidades, sin excepción”, sumado a lo anterior se declara que para la Universidad de Chile, los procesos formativos tienen como propósito la formación de personas con profundo sentido ético y cívico, considerando que estos no se agotan en el aula, sino que se expresan en la interacción diaria con las demás personas.

A cambio de la realización de sus labores, ayudantes y profesores auxiliares reciben un monto de dinero mensual a través de la Beca de Colaboración Académica. De acuerdo a lo detallado en el “Título VII: De la Beca de Colaboración Académica” del “Reglamento de Becas para los Estudiantes de la Universidad de Chile” [53] correspondiente al Decreto

Universitario N°002033 (de 7 de julio de 1987), Artículo 17, se declara que esta Beca de Colaboración Académica se establece con el fin de apoyar el perfeccionamiento académico y profesional de las y los estudiantes e iniciar su incorporación a las tareas de docencia e investigación, aportando mensualmente un monto en dinero (Unidad Becaria) equivalente al 20 % del valor de la Unidad Tributaria Mensual del mes de enero del correspondiente año calendario por dichas labores.

Capítulo 2

Objetivos

2.1. Objetivo General

El objetivo general del presente trabajo de título es evaluar con perspectiva de género la participación de mujeres estudiantes en equipos docentes de la Escuela de Ingeniería y Ciencias de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.

2.2. Objetivos Específicos

1. Identificar la existencia y magnitud de diferencias de género en la caracterización de trayectorias de estudiantes que han sido parte de equipos docentes.
2. Determinar factores comunes en la experiencia de estudiantes participantes de equipos docentes, centrándose en estudiantes mujeres, e identificar aspectos específicos de la experiencia en donde existan diferencias de género.
3. Evaluar la participación de mujeres en actividades académicas y proponer lineamientos generales de mejora para fortalecer su experiencia.

Capítulo 3

Marco Conceptual

3.1. Perspectiva de Género y Educación

3.1.1. Perspectiva de Género

De acuerdo al texto “Perspectiva de Género” de Marta Lamas [38], el primer paso para establecer la perspectiva de género es comprender la diferencia entre sexo y género, en donde el primer término hace referencia a lo biológico, y el segundo término a aquello construido socialmente, es decir al conjunto de ideas, prescripciones y valoraciones sociales sobre lo masculino y lo femenino. A partir de lo anterior las culturas establecen un conjunto de prácticas, ideas, discursos y representaciones sociales que atribuyen como características específicas a mujeres y a hombres.

Esta construcción simbólica que en las ciencias sociales se denomina género, reglamenta y condiciona la conducta objetiva y subjetiva de las personas, fabricando las ideas de lo que deben ser los hombres y las mujeres, de lo que se supone es “propio” de cada sexo. Como indica la autora, se ha comprobado que el estatus femenino es variable de cultura en cultura, pero siempre con una constante: la subordinación política de las mujeres, a los hombres.

Por ello, según Lamas [38], se entiende por perspectiva de género, el desarrollo de una visión sobre los problemas de la relación hombre/mujer capaz de distinguir correctamente el origen cultural de éstos, comprender que la discriminación de las mujeres se produce de manera individual y colectiva, deliberada e inconsciente, pues está tejida en las costumbres y la tradición. Esta discriminación se manifiesta en ataques directos a sus intereses o a ellas mismas y en ataques indirectos, provocados por el funcionamiento del sistema social o por la aplicación de medidas, de apariencia neutral, que repercuten especialmente en ellas debido a que se encuentran en peores condiciones para soportar sus efectos, o porque reúnen las condiciones para que se concentren en ellas los efectos perjudiciales de cierta actividad.

Lamas [38] recomienda que una buena política pública debe impulsar e implementar medidas proactivas, afirmativas, que detecten y corrijan los persistentes, sutiles y ocultos factores que ponen a las mujeres en desventaja frente a los hombres. Comprendiendo, además, que una perspectiva de género impacta a mujeres y a hombres, y beneficia al conjunto de la sociedad, al levantar obstáculos, discriminaciones y al establecer condiciones más equitativas para la participación en la sociedad.

El quehacer de la Universidad de Chile y por ende de la FCFM no es ajeno a esta realidad, e incluso a través de su función formativa puede impactar directamente en la reproducción de estereotipos de género. Por lo anterior se hace relevante observar el fenómeno a estudiar considerando esta perspectiva, siendo la misma Universidad de Chile quien lo declara como uno de sus principios orientadores centrales en su Modelo Educativo.

3.1.2. Modelo Educativo Universidad de Chile

El Modelo Educativo de la Universidad de Chile [52] es entendido por esta última como un marco de referencia, abierto y dinámico, que orienta la función formativa en la Universidad de manera articulada y coherente con sus principios fundantes. Su última actualización realizada el año 2021, obedece al compromiso que asume la institución de transformarse en un espacio educativo más inclusivo, equitativo, diverso y libre de todo tipo de discriminaciones, como condición indispensable para la calidad de la formación de las y los estudiantes.

El Modelo Educativo plantea cinco principios orientadores para el ejercicio de los procesos formativos que contemplan: procesos de enseñanza y aprendizaje, currículum y desarrollo curricular y las implicancias de lo anterior en la docencia. De acuerdo a las definiciones oficiales, estos principios son:

- Formación integral de personas: “La Universidad de Chile asume, con vocación de excelencia, la formación de personas con sentido ético, cívico y de solidaridad social. Este llamado a una enseñanza que considere a la persona desde una perspectiva integral supone tomar en consideración su multidimensionalidad [. ...] Este principio toma cuerpo en la formación de ciudadanía a través de procesos que atribuyen a la participación, el diálogo abierto, la solidaridad y el pluralismo, una gravitación que no solo compromete a las metodologías y contenidos de la enseñanza, sino también a la construcción de sus estrategias, favoreciendo la conformación de comunidades de aprendizaje que garanticen la participación de todas y todos” [52].
- Pertinencia educativa: “La pertinencia educativa o vinculación del proceso formativo con su entorno es una clara orientación proveniente de la misión institucional de la Universidad. Llevar a cabo una efectiva interacción del conocimiento con el sistema social, cultural, educacional y productivo del país requiere mantener una vinculación activa con su entorno, no solo atendiendo las demandas actuales, sino también explorando anticipadamente los desarrollos emergentes o futuros [. ...] Por estos motivos, el Modelo Educativo de la Universidad de Chile asume la pertinencia como un principio guía de sus procesos formativos y el desarrollo curricular subyacente” [52].
- Equidad e inclusión: “La equidad y la igualdad son principios relacionados. La equidad promueve la igualdad de oportunidades entre las personas, considerando su diversidad y constituyendo así un mecanismo que aporta a lograr la igualdad sustantiva; es decir, el pleno reconocimiento de su calidad de personas titulares de derechos y de la equivalencia social y legal en el acceso al desarrollo, a los recursos y al ejercicio del poder, independiente de las diferencias, cualquiera sea su naturaleza [. ...] En este sentido, una docencia que promueva la equidad requiere considerar y valorar las diferencias existentes entre las y los estudiantes desde una perspectiva que potencie sus capacidades y les permita una inclusión plena y creativa en la cultura universitaria que les acoge [. ...] La Universidad

asume la promoción de la equidad y la inclusión de la diversidad como un mandato ético, político, social e intelectual que releva y actualiza su tradicional compromiso con el desarrollo del país, el conocimiento y la ciudadanía activa” [52].

- Calidad educativa: “La excelencia y la calidad son principios consustanciales a la naturaleza misma de la Universidad de Chile. La Universidad de Chile entiende la calidad de la formación de pregrado y postgrado como la capacidad de desarrollar al máximo los talentos de la Institución y de todas las personas que participan en ella (estudiantes, académicas y académicos, autoridades, personal de colaboración, comunidad del entorno), en un marco de equidad, a partir de prácticas permanentes de aprendizaje institucional [. ...] En este escenario los mecanismos de promoción y aseguramiento de la calidad, como la autoevaluación institucional y de programas académicos, además de la definición de programas concretos de mejoramiento y productividad académica, se establecen como parte de las prácticas permanentes de mejora continua, basadas en la reflexión y el aprendizaje institucional, procurando que cada proceso se realice con rigurosidad y espíritu crítico” [52].
- Igualdad de género y no discriminación: “Diversas investigaciones nacionales e internacionales han demostrado que los sistemas educativos en general, incluida la educación superior, no son neutros en la construcción social del sistema de género, por el contrario, impactan en la creación e institucionalización de normas y valores que legitiman roles y estereotipos de género, al mismo tiempo que consolidan patrones hegemónicos desiguales y relaciones de poder entre hombres y mujeres [. ...] La Universidad ha diseñado mecanismos institucionales específicos, estrategias y políticas universitarias orientadas a erradicar las discriminaciones de cualquier tipo y a lograr mayor igualdad de género en la cultura institucional, en los distintos ámbitos del quehacer universitario y especialmente en los procesos formativos [. ...] Estos instrumentos tienen como base la noción de igualdad de género sustantiva, es decir, aquella que busca que las mujeres cuenten con las mismas oportunidades y capacidades desde el primer momento y que dispongan de un entorno estructural que les permita desarrollar sus potencialidades y conseguir igualdad de resultados. Esto alude a que no es suficiente garantizar un trato idéntico a hombres y mujeres, sino que deben tomarse en cuenta las diferencias culturales, sociales y biológicas que han derivado en su subordinación” [52].

3.1.3. Experiencias Tempranas en Docencia

Múltiples son las instituciones académicas universitarias al rededor del mundo que impulsan las experiencias tempranas de sus estudiantes en docencia, a través de roles similares a los planteados en el apartado 1.2, los cuales por lo general son denominados “asistentes de enseñanza” (Undergraduate Teaching Assistant en inglés). Los motivos que explican la existencia de asistentes de enseñanza en las universidades son variados y abarcan principalmente tres pilares: beneficios para el estudiantado, beneficios para las personas participantes y beneficios para la Facultad.

Con respecto a los beneficios para el estudiantado, diversos estudios demuestran que la presencia de asistentes de enseñanza, en particular en cursos de las áreas de STEM, tienen un efecto significativo y positivo en medidas de compromiso de las y los estudiantes con su aprendizaje, como lo son la asistencia y participación en clases, así como también una in-

fluencia positiva en la retención estudiantil y la disminución del tiempo de graduación [54][28].

Inclusive, se ha llegado a definir la existencia de asistentes de enseñanza como esencial para los procesos de aprendizaje, influyendo en la confianza de sus pares estudiantes para pedir ayuda, convirtiéndose en un recurso de asistencia no solo para los contenidos del curso sino también para consejos respecto a la vida universitaria e inclusive trayectoria académica, y determinando modelos a seguir relacionados principalmente a éxito profesional y académico [32][46][31]. Así se ha llegado a discutir la importancia que tendría la participación de mujeres y otras minorías en estos roles para fomentar la diversidad y empoderamiento del estudiantado, sin embargo, la literatura al respecto es escasa [28].

Por lo otro lado, la existencia de asistentes de enseñanza tiene también beneficios para las mismas personas participantes. En el mundo actual, la industria valora cada vez más la presencia de habilidades transversales en las personas, como habilidades comunicacionales, de trabajo en equipo, liderazgo y resolución de problemas. El trabajo desarrollado por las y los asistentes de enseñanza implica fomentar estas y otras habilidades, las cuales por lo demás no son muy profundizadas en la docencia tradicional de las áreas de STEM [46].

Sumado a lo anterior, las y los estudiantes que logran mantener mayor contacto e interacción con sus profesores, aprenden más y de manera más profunda, por lo que la experiencia de desarrollarse como asistentes de enseñanza enriquece su formación [54][32]. A través de esta experiencia logran incorporar mayores habilidades profesionales y experiencia curricular [46][33].

Al participar como asistentes de enseñanza, las y los estudiantes experimentan la posibilidad de aportar al aprendizaje de sus pares mientras potencian su propio desarrollo, adquieren habilidades que las y los convierten en mejores estudiantes y futuros trabajadores más deseables por el mercado laboral, convirtiéndose así en una experiencia gratificante [31][28].

Finalmente es relevante destacar el beneficio que trae para las Facultades la existencia del cargo de asistentes de enseñanza, quienes durante el desempeño de sus funciones adquieren también el rol de mediación para la reciprocidad en la comunicación entre la Facultad y el estudiantado, fomentando la mejora de estrategias y prácticas docentes [31][54].

3.2. Métodos de Análisis de Información

3.2.1. Knowledge Discovery in Databases (KDD)

Knowledge Discovery in Databases (KDD) [18] es una metodología de trabajo basada en el proceso de descubrimiento del conocimiento a través de datos, proceso de extracción de información potencialmente útil a partir de datos, en el cual la información está implícita y que no se conoce previamente, buscando encontrar relaciones o patrones. KDD se divide en 5 fases:

1. Selección de datos: En esta etapa se seleccionan los datos relevantes para el análisis. Se decide qué datos serán utilizados y cómo se accederá a ellos.
2. Preprocesamiento: Los datos seleccionados pueden contener ruido, valores faltantes o

errores que deben ser eliminados o corregidos. Esta etapa se enfoca en la limpieza y el preprocesamiento de los datos para garantizar que sean coherentes y precisos.

3. Transformación: En esta etapa, los datos preprocesados se transforman a un formato adecuado para su análisis posterior. Esto puede incluir la normalización de datos, la eliminación de características redundantes o la creación de nuevas variables.
4. Data mining: En esta etapa, se utilizan técnicas de minería de datos para extraer patrones interesantes de los datos transformados. Las técnicas utilizadas pueden incluir la exploración de datos, la clasificación, la regresión, la agrupación o la asociación.
5. Interpretación y evaluación: Finalmente, los patrones descubiertos se interpretan y se evalúan para determinar si son relevantes y útiles. La evaluación también puede incluir la validación cruzada y la evaluación de modelos para garantizar la precisión y la calidad de los resultados obtenidos.

3.2.2. Análisis Exploratorio de Datos

El Análisis Exploratorio de Datos (EDA: Exploratory Data Analysis), fue definido por John W. Tukey en 1977 en su libro “Exploratory Data Analysis” [47], como una herramienta que se basa en apariencias y búsqueda de insights a través de técnicas y métodos de aritmética simple y construcción de gráficos. Dentro de estos últimos se encuentran técnicas de conteo, redondeo, transformación numérica, resúmenes de variables utilizando media, mediana, ranking, construcción de gráficos para análisis visual como histogramas, boxplot, gráficos de tendencia lineales, punteados, paralelos, identificar valores anormales o ausentes, relación entre variables, comparación de variables, entre otras.

3.2.3. Análisis de Regresión

El análisis de regresión es un proceso estadístico que permite analizar la relación que existe entre dos o más variables. Dependiendo del tipo de correlación entre ellas, el cual puede ser observado a través análisis exploratorio de datos (EDA), se pueden utilizar métodos de regresión lineales o no lineales. Sin embargo, en general se tiende a priorizar la utilización de métodos de regresión lineal aplicando transformaciones a las variables en caso de correlaciones no lineales. Además, de acuerdo al tipo de variable dependiente a utilizar (numérica o categórica), se pueden aplicar modelos de regresión lineal o logística respectivamente.

- i) Regresión Lineal: En base a la definición del libro “Mathematical Statistics and Data Analysis” [45], se entiende el modelo de regresión lineal como una manera de aproximar el valor de una variable dependiente como una función de una serie de variables independientes ponderadas por un coeficiente y agregando un error.
- ii) Regresión Logística: En base a la definición del libro “Mathematical Statistics and Data Analysis” [45], la regresión logística es una regresión lineal en la cual la variable dependiente es una variable binaria.

Un concepto clave en la regresión logística son las posibilidades, que se definen como el cociente de la probabilidad de que ocurra un evento con la probabilidad de que dicho evento no ocurra. Los coeficientes se interpretan bajo el concepto de las posibilidades, es decir, cuánto afecta cada variable para cambiar de 0 a 1 la variable dependiente.

3.2.4. Análisis Temático

Metodología propuesta por Braun y Clarke [6], quienes detallan seis fases para el desarrollo del proceso de análisis temático con rigor científico en investigación cualitativa:

1. Familiarización con los datos: Esta fase implica la transcripción de las entrevistas, la lectura y la relectura de los datos. El objetivo es familiarizarse con el material y comprender el contenido de las respuestas de los participantes.
2. Generación de códigos: En esta fase, los datos se analizan de manera sistemática, se identifican patrones y se etiquetan con códigos. Este proceso de codificación ayuda a simplificar y organizar los datos en unidades significativas.
3. Búsqueda de temas: Los códigos se agrupan en temas más amplios y se revisan para asegurarse de que sean consistentes y representen fielmente los datos. Este proceso implica la identificación de temas importantes y significativos en los datos.
4. Definición y denominación de temas: En esta fase, se definen y se nombran los temas. Es importante que los temas sean comprensibles y representen fielmente los datos. Los temas también deben ser claros y concisos.
5. Construcción de la narrativa: Finalmente, se utiliza la interpretación de los temas para construir una narrativa coherente y significativa. Se busca proporcionar una comprensión profunda y contextualizada de los datos, y se destacan las conexiones entre los temas y las perspectivas de los participantes.

Capítulo 4

Metodología

Para el cumplimiento de los objetivos planteados se utiliza principalmente una metodología con enfoque cuantitativo, agregando además elementos propios del enfoque cualitativo a modo de complementación del estudio.

El tipo de investigación es mayoritariamente exploratorio y descriptivo, siendo la unidad de análisis correspondiente las trayectorias y experiencias de participación estudiantil en equipos docentes a lo largo del paso por la Facultad, focalizado en tituladas y titulados de la generación 2021.

El trabajo se divide en tres etapas principales, análisis cuantitativo, complemento cualitativo y finalmente evaluación y lineamientos de mejora. Se trabaja con datos particulares de la población objetivo definida y se consideran además ciertas limitaciones.

4.1. Población

La población objetivo corresponde a las personas tituladas de todas las especialidades dictadas por la FCFM el año 2021, lo anterior con el objetivo de reflejar actualidad en el análisis, debido a que esta generación de personas es la última generación de tituladas y titulados de la Facultad al momento de la realización del presente trabajo.

La selección de esta población objetivo permite el estudio de las trayectorias completas de las personas, capturando todas las actividades docentes realizadas durante su paso por la Facultad desde su ingreso a primer año hasta el momento de su titulación.

4.2. Datos Utilizados

Los únicos datos disponibles relativos a la participación de estudiantes en equipos docentes se encuentran en el boletín académico de cada estudiante, específicamente en la sección denominada *Cursos Dictados*. Por lo anterior, para el presente trabajo, se utilizará la información anonimizada de los boletines académicos de la población objetivo. Los datos a utilizar fueron facilitados por la Subdirección de Gestión Docente previo acuerdo de confidencialidad, el cual se encuentra disponible en el Anexo A.

La base de datos contiene información sobre 583 personas tituladas con sus respectivas

carreras, de las cuales 8 obtuvieron doble titulación de las carreras Ingeniería Civil Química e Ingeniería Civil en Biotecnología. Por lo anterior, para los análisis realizados se consideraron los 583 registros, solo en casos donde la comparación por carrera era relevante, en aquellos casos en donde esta variable no es utilizada, se consideraron las 575 personas efectivas tituladas el año 2021 (eliminando personas duplicadas por doble titulación).

La base de datos no contiene valores nulos y previo al trabajo con ella, se realizaron dos transformaciones de variables, unificando la categoría “Ayudante de Laboratorio” con la categoría “Ayudante” y la categoría “Profesor Coordinador” con “Profesor de Cátedra”. Lo anterior debido a que para el primer caso ambos cargos poseen las mismas funciones y para el segundo caso, se consideran ambos roles como un nivel superior a los cargos de apoyo a la docencia estándar.

Todos los registros de la base de datos cuentan con clasificación binaria del género, utilizando la diferenciación masculino/femenino. Lo anterior debido a las características propias de la población y su identificación con tales parámetros. Desde el año 2018 (última actualización en 2021) en la Universidad de Chile existe la posibilidad de utilizar nombre social de acuerdo a la identidad de género de las personas en todos los registros, comunicaciones y fuentes de información institucionales, previa solicitud formal mediante el protocolo normado en la Circular N°349 Instructivo Mara Rita [50].

Los datos fueron entregados en formato xlsx, el cual contenía las siguientes tres pestañas de información:

- Datos Generales: Año ingreso, Género (M,F), Tipo de Ingreso (5 % Colegios Municipalizados, Alumnos de Intercambio Internacional, Bachillerato, Deportista, Equidad de Género, Extranjero, Ingreso Especial, Ingreso Regular, Sistema de Ingreso Prioritario de Equidad Educativa, Transferencia), Dependencia del Establecimiento de Educación Media (Desconocido, Municipal, Particular, Subvencionado) y Carrera (Geología, Ingeniería Civil Eléctrica, Ingeniería Civil Industrial, Ingeniería Civil Matemática, Ingeniería Civil Mecánica, Ingeniería Civil Química, Ingeniería Civil de Minas, Ingeniería Civil en Biotecnología, Ingeniería Civil en Computación, Ingeniería Civil Mención Estructuras y Construcción, Ingeniería Civil Mención Ingeniería Hidráulica, Sanitaria y Ambiental, Ingeniería Civil Mención Transporte).
- Notas: Semestre, Ramo, Estado (Titulado) y Nota.
- Cursos Dictados: Semestre, Ramo Dictado y Tipo de Participación (Ayudante, Profesor Auxiliar, Profesor Coordinador y Profesor de Cátedra).

A partir de los datos anteriores se creó una base de datos unificada utilizando el lenguaje de programación Python. Lo detalles al respecto se observan en la tabla descriptiva disponible en el Anexo C, y en el extracto de esta última en la tabla 4.1.

Tabla 4.1: Extracto Tabla Descriptiva. Elaboración propia.

Variable	Descripción	Tipo	N	Min	Max	Prom/%	D.E
ID	Identificador de la Fila	Numérica	583				
Género_F	1 si pertenece al género femenino, 0 si no	Catagórica	140			24%	
Promedio	Promedio simple de las notas de todos los ramos de la carrera	Numérica	583	4,8	6,5	5,5	0,3
Duración_Carrera	Diferencia entre año de titulación y año de ingreso	Numérica	583	2	14	7,3	1,57
Si_ED	1 si ha sido parte de un equipo docente, 0 si no	Catagórica	423			73%	
ED_Count	Cantidad de veces que ha pertenecido a un equipo docente	Numérica	583	0	40	5,37	6,76
Semestres _{ED}	Cantidad de semestres en que ha pertenecido a un equipo docente	Numérica	583	0	17	3,39	3,45
%participación_ED	Porcentaje de semestres de participación en equipos docentes en relación con su duración de carrera	Numérica	583	0	1	0,23	0,23

Para evidenciar las trayectorias se creó además una segunda base de datos que cruza IDs con Semestres y guarda la cantidad de veces que una persona fue equipo docente en determinado semestre de su carrera profesional.

4.3. Análisis Cuantitativo

El motivo principal de esta etapa es realizar el análisis de datos, el cual tiene por objetivo ayudar a encontrar respuestas de las preguntas de investigación que tienen que ver con las características, relaciones, patrones o influencias del fenómeno estudiado. De acuerdo a lo planteado por Norman Blaikie [4], el análisis de datos puede ser dividido en cuatro tipos: descripción univariada, utilizada para representar características del fenómeno de estudio mediante la utilización de herramientas de aritmética y construcción de gráficos; descripción bivariada, utilizada principalmente para identificar similitudes y/o diferencias entre las características de ciertos grupos mediante la comparación; explicativa, que busca identificar la causa o causas necesarias o suficientes para la ocurrencia de ciertos patrones, mediante herramientas como modelos de regresión; e inferencial, la cual tiene por objetivo identificar la pertinencia de los datos y/o modelos utilizados mediante test de hipótesis. El presente trabajo de título se enfoca en los tipos de análisis de datos de descripción univariada, bivariada y explicativa.

Para estructurar el trabajo de análisis de datos, se utiliza una metodología de trabajo basada en el proceso de descubrimiento del conocimiento a través de datos, señalado como Knowledge Discovery in Databases (KDD) y expuesto en la sección 3.2.1.

La adaptación de este modelo para el presente trabajo de título considera las siguientes etapas:

- Selección de datos: De acuerdo a la población objetivo definida y utilizando los datos

detallados en la sección 4.2, se selecciona y extrae el subset de variables relevantes a utilizar para el posterior análisis.

Considerando los datos disponibles en la fuente de origen, se seleccionan: todas las variables disponibles en la pestaña “Datos Generales”, la variable “nota” disponible en la pestaña “Notas”, y finalmente las variables “Semestre” y “Tipo de Participación” disponibles en la pestaña “Cursos Dictados”.

- Preprocesamiento: La estructura de datos es adecuada y no existen valores nulos, por lo que durante esta etapa no se realizaron modificaciones. Sin embargo, fue posible identificar la duplicidad existente de ciertas personas tituladas debido a dobles titulaciones.
- Transformación: Los resultados de esta etapa pueden ser identificados al analizar las variables finales utilizadas que se encuentran en la Tabla Descriptiva disponible en el Anexo C. Principalmente se realizó la unificación de ciertas categorías, la creación de variables categóricas a partir de “Género”, “Dependencia”, “Tipo de Ingreso” y “Carrera”, el cálculo de nuevas variables como “Promedio” utilizando las notas disponibles o “Duración” utilizando los cohortes de ingreso, así como también aquellas variables que identifican y cuantifican la participación en equipos docentes diferenciados por tipo.
- Procesamiento: Se utilizaron dos herramientas principales: análisis exploratorio de datos (sección 3.2.2) y modelos de regresión (sección 3.2.3).
- Interpretación: Finalmente en esta última etapa se identifican e interpretan los resultados obtenidos, y se busca realizar una evaluación de estos. Los resultados anteriores pueden ser encontrados en la sección 5.1.

4.4. Complemento Cualitativo

Dada las características del objeto de estudio, se considera relevante poder incorporar la visión de los actores involucrados a modo de complementación del análisis cuantitativo, sobre todo para poder comprender el fenómeno de la experiencia de participación en equipos docentes con mayor profundidad y así robustecer el estudio, sus conclusiones y recomendaciones.

Las entrevistas son el principal método para la recolección de datos en las metodologías cualitativas fenomenográficas [40], la cual estudia las diferentes formas en que las personas experimentan, comprenden o perciben fenómenos. Estas diferentes formas de experimentar un fenómeno, reflejadas como categorías son tan sólo “caracterizaciones empíricamente interpretadas de los aspectos clave de la experiencia, pero no son la experiencia misma” ya que se basan en la interpretación [30].

Hermanowicz [34] detalla estrategias para lograr una entrevista que consiga “profundidad de detalle” captando respuestas íntimas, la cual se puede resumir en cuatro etapas principales:

- Conversación: Entablar una conversación con la apertura tal para escuchar aquello que se dice y lo que no, buscando descubrir mediante los detalles y la persistencia, lo que el entrevistado considera importante.
- Estructura: Construir una entrevista ni muy corta ni muy larga, con intenciones claras de cara al entrevistado. Estructurar la entrevista para que balancee preguntas fáciles

que permitan clarificar el tema de la entrevista con preguntas personales desafiantes que permitan mayor nivel de detalle y profundidad. Recomienda finalizar con preguntas fáciles que induzcan a una noción positiva.

- Emociones: Manejo de las emociones y estados de ánimo como entrevistador, mostrarse sincero y respetuoso, tener auto control y seguridad respecto a los objetivos y estrategias de la entrevista, mostrar preocupación tranquila y silenciosa por la otra persona.
- Preparación y Rigurosidad de aplicación: Probar las preguntas y practicar, evitar entrevistar a personas que ya se conoce, grabar la entrevista bajo consentimiento y comenzar con una etapa introductoria fuerte en donde se advierta sobre todos los riesgos, pormenores e información sobre sus derechos.

Considerando lo anterior, se diseñan y realizan entrevistas semiestructurada a tres agentes relevantes: estudiantes, académicas y autoridades de Facultad, con el objetivo de capturar su percepción acerca de la participación estudiantil en equipos docentes dentro de la FCFM.

Se realizan 8 entrevistas de forma individual a través de la plataforma Zoom o de manera presencial (de acuerdo a las preferencias de las personas entrevistadas), las cuales tuvieron una duración aproximada de 45 minutos. La tabla 4.2 detalla a las personas participantes (quienes otorgaron su consentimiento previo).

Tabla 4.2: Personas Entrevistadas. Elaboración propia.

Nombre	Cargo
Felipe Celery	Coordinador Área para el Aprendizaje de Ingeniería y Ciencias (A2IC).
Crsitián Salgado	Jefe Docente Departamento de Ingeniería Química, Biotecnología y Materiales.
Jocelyn Simmonds	Profesora Asistente Departamento de Ciencias de la Computación.
Valentina Garrido	Egresada Generación 2021 Departamento de Geofísica.
Camila Hidalgo	Titulada Generación 2021 Departamento de Ingeniería Civil Industrial.
María José Zambrano	Titulada Generación 2022 Departamento de Ciencias de la Computación.
Montserrat Rodríguez	Titulada Generación 2021 Departamento de Ingeniería Civil.
Camila Quilape	Titulada Generación 2022 Departamento de Ciencias de la Computación.

Se utilizan dos tipos de entrevistas, una de ellas focalizada en estudiantes y la otra focalizada en académicas y autoridades. Presentan un total de 9 preguntas cada una [Anexo B].

Posterior a la aplicación se procede con el análisis de las entrevistas, para lo cual se utilizó una metodología basada en la metodología de análisis temático propuesta por Braun y Clarke [6] y detallada en la sección 3.2.4.

Para este caso en particular la transcripción se realizó utilizando la librería “Whisper” de reconocimiento automático de voz en el lenguaje de programación Python, la cual corresponde a un modelo predictivo entrenado de inteligencia artificial desarrollado por OpenAI [44].

Los resultados anteriores pueden ser encontrados en la sección 5.2.

4.5. Evaluación y Lineamientos de Mejora

Con toda la información recabada en las etapas anteriores, se realiza una evaluación con perspectiva de género de la situación actual de participación de mujeres estudiantes en equipos docentes de la FCFM.

Para ello se utilizó una metodología basada en el manual propuesto por ONU Mujeres en su publicación “Cómo Gestionar Evaluaciones con Enfoque de Género” [41], el cual define la evaluación con enfoque de género como “una evaluación sistemática e imparcial que proporciona información creíble, confiable y basada en evidencias sobre el grado en que una intervención ha generado un avance (o una ausencia del mismo) hacia resultados previstos y/o imprevistos en materia de igualdad de género y empoderamiento de las mujeres”, destaca además que “Una evaluación con enfoque de género promueve la rendición de cuentas respecto a la igualdad de género, los derechos humanos y los compromisos de empoderamiento de las mujeres, proporcionando información sobre la forma en que los programas de desarrollo están afectando a hombres y mujeres de manera diferente [...] Es aplicable a todo tipo de programación para el desarrollo, y no solo al trabajo específico de género”.

A grandes rasgos, el manual define los elementos bases de una evaluación con enfoque de género, los cuales son el objetivo de la evaluación, el criterio de evaluación (estándar contra el cual se hacen juicios de evaluación), las preguntas claves y el alcance. En relación a la metodología destaca que “La evaluación con perspectiva de género aplica métodos mixtos (métodos de recolección de datos cuantitativos y cualitativos y enfoques analíticos) para dar cuenta de la complejidad de las relaciones de género y para garantizar procesos participativos e inclusivos que sean culturalmente apropiados”.

Así la presente evaluación tiene por objetivo responder a la pregunta clave ¿existen diferencias de género relevantes en la participación de estudiantes en equipos docentes en la FCFM?, para ello los criterios principales de evaluación serán el principio orientador “igualdad de género y no discriminación” del Modelo Educativo de la Universidad de Chile y la proporción de género actual en el estamento estudiantil de la Facultad.

Finalmente, se proponen lineamientos generales de mejora que apuntan a fortalecer la experiencia de participación de estudiantes mujeres en equipos docentes en la FCFM.

4.6. Limitaciones

La principal limitación del trabajo se relaciona con los datos disponibles, ya que si bien estos reflejan el comportamiento de la generación más actual de tituladas y titulados durante todo su paso por la Facultad, no es posible realizar una comparación con el comportamiento de las diferentes generaciones, las cuáles pueden verse influenciadas por factores relacionados al contexto del país y sus cualidades determinantes.

Por otro lado, es relevante identificar las características propias de la autora y sus motivaciones, las cuales podrán influir en la interpretación de los datos recolectados y las entrevistas realizadas, lo anterior debido a que el “instrumento humano tiene ciertas deficiencias y sesgos que podrían impactar en el estudio” [40]. Por ello, es recomendable, al momento de compren-

der este texto, ser conscientes de la construcción sociohistórica de la autora [29].

La autora del presente trabajo de título se identifica como mujer y es estudiante de la carrera de Ingeniería Civil Industrial de la FCFM. Luego de la finalización del Plan Común y desde el primer año de especialidad, se ha desempeñado como parte de equipos docentes en diversos cursos de pre y postgrado de la Facultad, cumpliendo labores tanto de ayudante como de profesora auxiliar durante los últimos 3 años de su carrera. Se interesa por temáticas de género y adhiere al movimiento político y social del feminismo, instruyéndose tanto de forma autónoma como mediante cursos relacionados a la temática dentro de la Facultad. Formó parte de la corporación Niñas Pro como voluntaria, corporación que tiene como misión empoderar a niñas y adolescentes a través de la enseñanza de programación e inspirar vocaciones STEM.

Desde esta experiencia personal de ser mujer estudiante de una carrera STEM, desempeñar roles de asistencia a la docencia e interesarse por temáticas de género, es que nace la motivación principal por la temática a abordar, lo cual a su vez convierte a la autora en parte del mismo objeto de estudio del presente trabajo de título.

Capítulo 5

Resultados

5.1. Caracterización de Trayectorias en Equipos Docentes, por Género

Con respecto a los datos generales que caracterizan a la generación de tituladas y titulados de 2021, se puede observar que el 76 % de ellos son hombres y el 24 % mujeres, es decir 443 y 140 personas respectivamente. Esta proporción de mujeres es mayor a la proporción de mujeres tituladas promedio en los últimos siete años (21 %) [16].

El 42 % proviene de establecimientos educacionales de dependencia particular, el 30 % de establecimientos educacionales de dependencia subvencionada, el 22 % de establecimientos educacionales de dependencia municipal, y el 6 % restante presenta información desconocida.

La mayoría de estas personas ingresó a la Facultad por vía regular, representando el 85 % de los ingresos. El otro 15 % se distribuye de la siguiente manera: Bachillerato 6 %, Equidad de Género 2 %, Sistema de Ingreso Prioritario de Equidad Educativa 2 %, Colegios Municipalizados 2 %, Deportista 1 % y Transferencia 1 %.

Una gran proporción de ellos ingresó a la Facultad entre los años 2014 y 2015 representando un 32 % y 31 % del total, alcanzando una duración promedio de la carrera de 7,31 años.

En la tabla 5.1 se observa la distribución de estudiantes por carrera y la proporción de hombres y mujeres existente.

Tabla 5.1: Titulados 2021 por Especialidad y Género. Elaboración propia.

Carrera	Total	%Facultad	M	F	%F
Ing. Civil Industrial	144	25 %	102	42	29 %
Ing. Civil Eléctrica	84	14 %	73	11	13 %
Ing. Civil en Computación	69	12 %	60	9	13 %
Ing. Civil Mecánica	69	12 %	58	11	16 %
Ing. Civil Estructuras	56	10 %	48	8	14 %
Ing. Civil Hidráulica	35	6 %	20	15	43 %
Ing. Civil de Minas	31	5 %	26	5	16 %
Ing. Civil Química	31	5 %	16	15	48 %
Geología	25	4 %	13	12	48 %
Ing. Civil en Biotecnología	17	3 %	7	10	59 %
Ing. Civil Matemática	17	3 %	17	0	0 %
Ing. Civil Transporte	5	1 %	3	2	40 %
Total	583	100 %	443	140	24 %

Con respecto a la participación en equipos docentes, el 72 % de las y los titulados 2021 (sin considerar su carrera) participó al menos una vez durante su paso por la FCFM en un equipo docente (415 personas). Un 28 % de ellos nunca formaron parte de un equipo docente. Del total de personas que participaron de equipos docentes, el 27 % corresponden a mujeres (110 personas), proporción de género mayor a la que tiene la generación total de tituladas y titulados 2021 (24 %).

La proporción de género anterior es relevante y por lo tanto se hace necesario profundizar en ello. Es importante considerar que dentro de las especialidades dictadas por la FCFM existen proporciones de género diferentes, en donde se identifican ciertas tendencias de acuerdo al área específica dentro de STEM a la cual corresponden. Es posible observar las diferencias de género presentes en las distintas especialidades de la FCFM, en conjunto con la participación de mujeres en equipos docentes en la tabla 5.2.

Tabla 5.2: Proporción de Género Titulados y Participantes de EDs por Especialidad. Elaboración propia.

Carrera	Total	F	%F	Total ED	% ED	F-ED	%F-ED
Ing. Civil Industrial	144	42	29 %	96	67 %	33	34 %
Ing. Civil Eléctrica	84	11	13 %	64	76 %	10	16 %
Ing. Civil en Computación	69	9	13 %	49	71 %	9	18 %
Ing. Civil Mecánica	69	11	16 %	47	68 %	8	17 %
Ing. Civil Estructuras	56	8	14 %	35	63 %	3	9 %
Ing. Civil Hidráulica	35	15	43 %	25	71 %	12	48 %
Ing. Civil de Minas	31	5	16 %	21	68 %	4	19 %
Ing. Civil Química	31	15	48 %	27	87 %	13	48 %
Geología	25	12	48 %	23	92 %	12	52 %
Ing. Civil en Biotecnología	17	10	59 %	15	88 %	9	60 %
Ing. Civil Matemática	17	0	0 %	16	94 %	0	0 %
Ing. Civil Transporte	5	2	40 %	5	100 %	2	40 %
Total	583	140	24 %	423	73 %	115	27 %

La información anterior muestra que la proporción femenina de participación en equipos docentes es mayor a la proporción femenina de estudiantes en la mayoría de las especialidades, a excepción de Ingeniería Civil en Estructuras e Ingeniería Civil Matemáticas, sin embargo esta última carrera puede ser considerada como excepción dentro de la muestra, ya que representa el extremo en términos de participación de género con un 0% de tituladas mujeres para la generación 2021.

Con respecto a la cantidad de veces que las personas participan en equipos docentes a lo largo de su paso por la Facultad, se pueden observar las tendencias de participación porcentual diferenciadas por género en la figura 5.1.

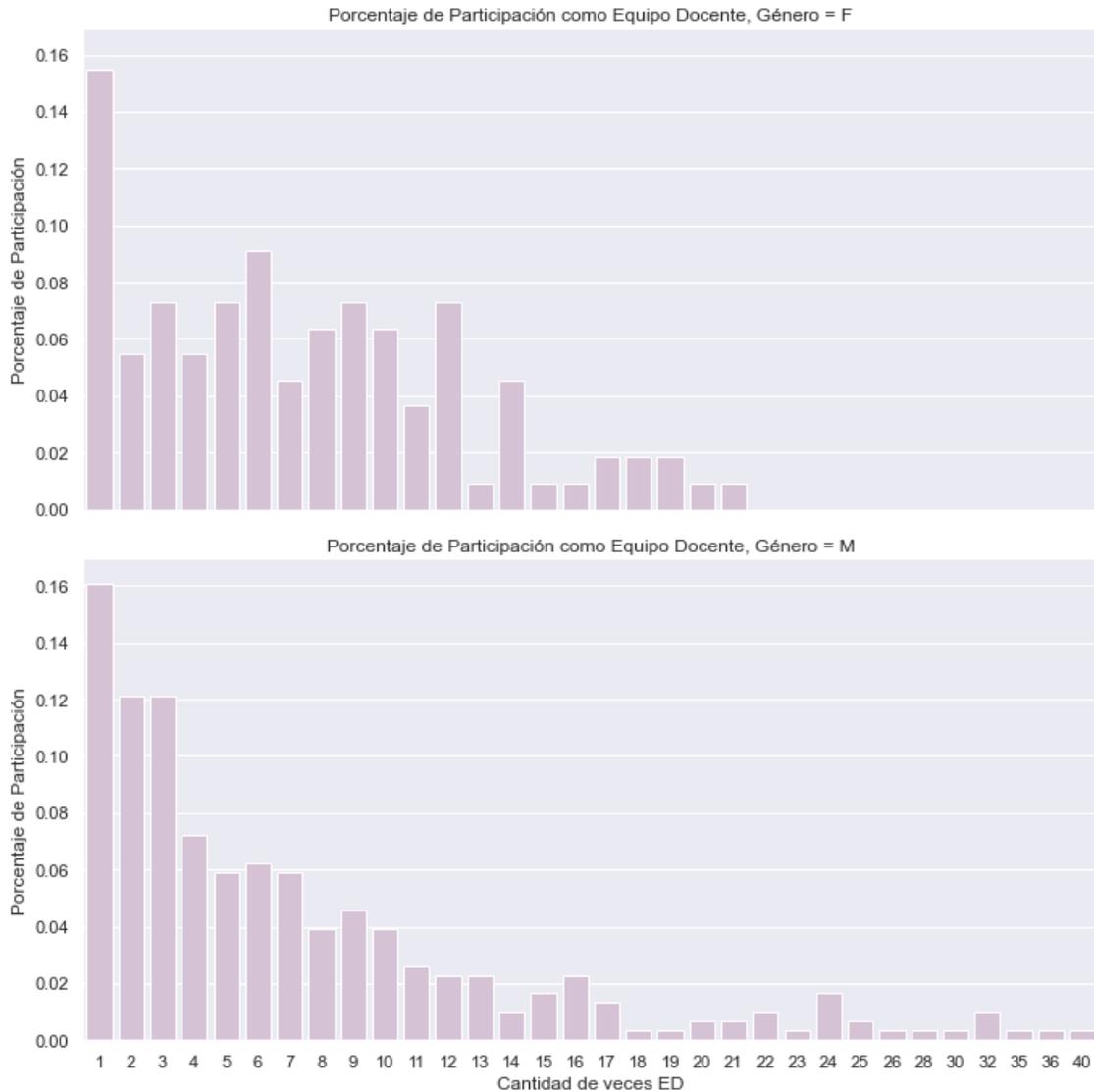


Figura 5.1: Porcentaje de Participación como Equipo Docente por Género. Elaboración propia.

Se puede identificar que el comportamiento de los grupos pertenecientes a equipos docentes son distintos de acuerdo a su género.

Si bien la participación única como equipo docente durante el paso por la Facultad no presenta mayor diferenciación, alcanzando cerca de un 16% del universo para cada género, desde dos experiencias como equipo docente es posible observar tendencias diferentes por género. El porcentaje de mujeres dentro del universo de mujeres pertenecientes a equipos docentes tiende a ser más estable para cantidades entre 2 y 12 veces equipo docente durante su paso por la Facultad alcanzando en promedio un 6%, versus los porcentajes de hombres en las mismas cantidades, los cuáles si bien son mayores para cantidades de 2 y 3, disminuyen con pendiente constante y negativa para valores a partir de 4.

Para cantidades de participación como equipo docente mayor a 13 veces durante el paso por la Facultad, los porcentajes son similares y en ambos casos se mantienen por debajo del

2%, sin embargo para hombres es posible observar la existencia de un subgrupo con alta participación que alcanza cantidades entre 20 y 40 veces, y que no es posible identificar entre las mujeres.

Otra variable que podría ser diferenciadora en términos de participación y cantidad es la distribución por tipo de participación, detalle que se observa en la imagen a continuación:

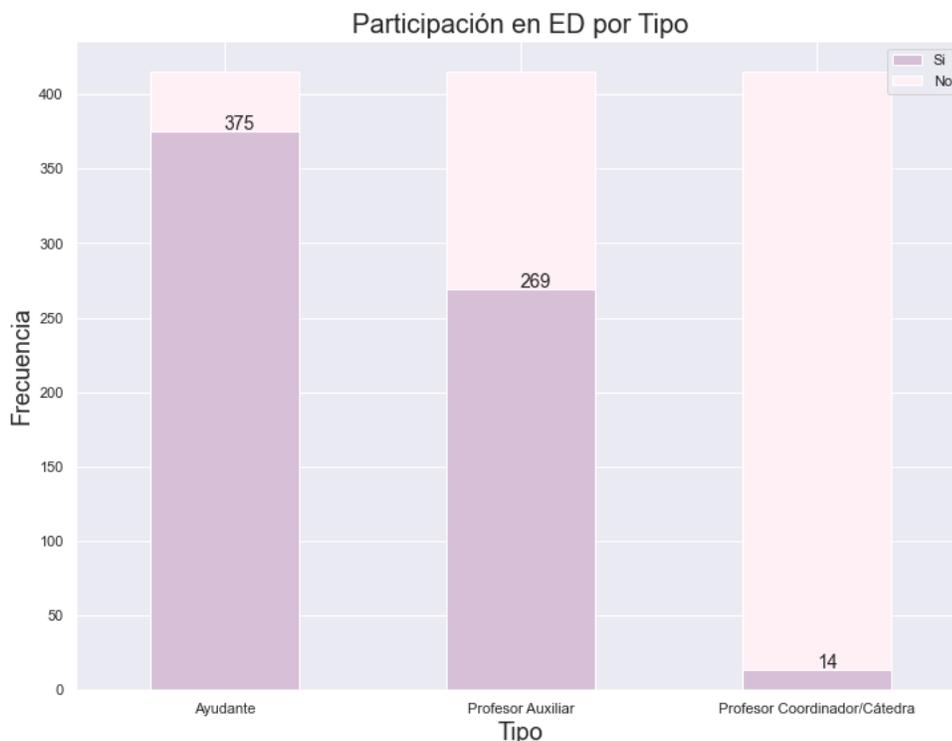


Figura 5.2: Participación en ED por Tipo. Elaboración propia.

De manera general se observa que el 65% de las y los titulados 2021 participó al menos una vez en un equipo docente como Ayudante, el 47% de las y los titulados 2021 participó al menos una vez en un equipo docente como Profesor Auxiliar e incluso cerca de un 2.5% alcanzaron a ejercer como Profesoras y Profesores Coordinadores o de Cátedra antes de su titulación.

La revisión profunda de cada uno de los tipos de participación es la siguiente:

- Ayudantes: De todas las personas participantes en equipos docentes, el 90% desempeñó al menos en una oportunidad el cargo de ayudante. De ellos, el 60% han desempeñado además algún otro tipo de cargo docente, solamente 147 personas han participado exclusivamente como ayudante (25% de la generación de personas tituladas 2021, 40% de las personas participantes en equipos docentes). Del total de personas que han sido ayudantes, el 26% corresponde a mujeres, proporción de género mayor que la existente en el total de titulados 2021. En promedio las personas que han participado en equipos docentes lo han hecho como ayudantes 4.5 veces a lo largo de su paso por la Facultad. Este promedio disminuye a 4 para el caso de los hombres y aumenta a 5 para el caso de las mujeres. La distribución total de la frecuencia en la participación porcentual como ayudantes se

observa en la figura 5.3.

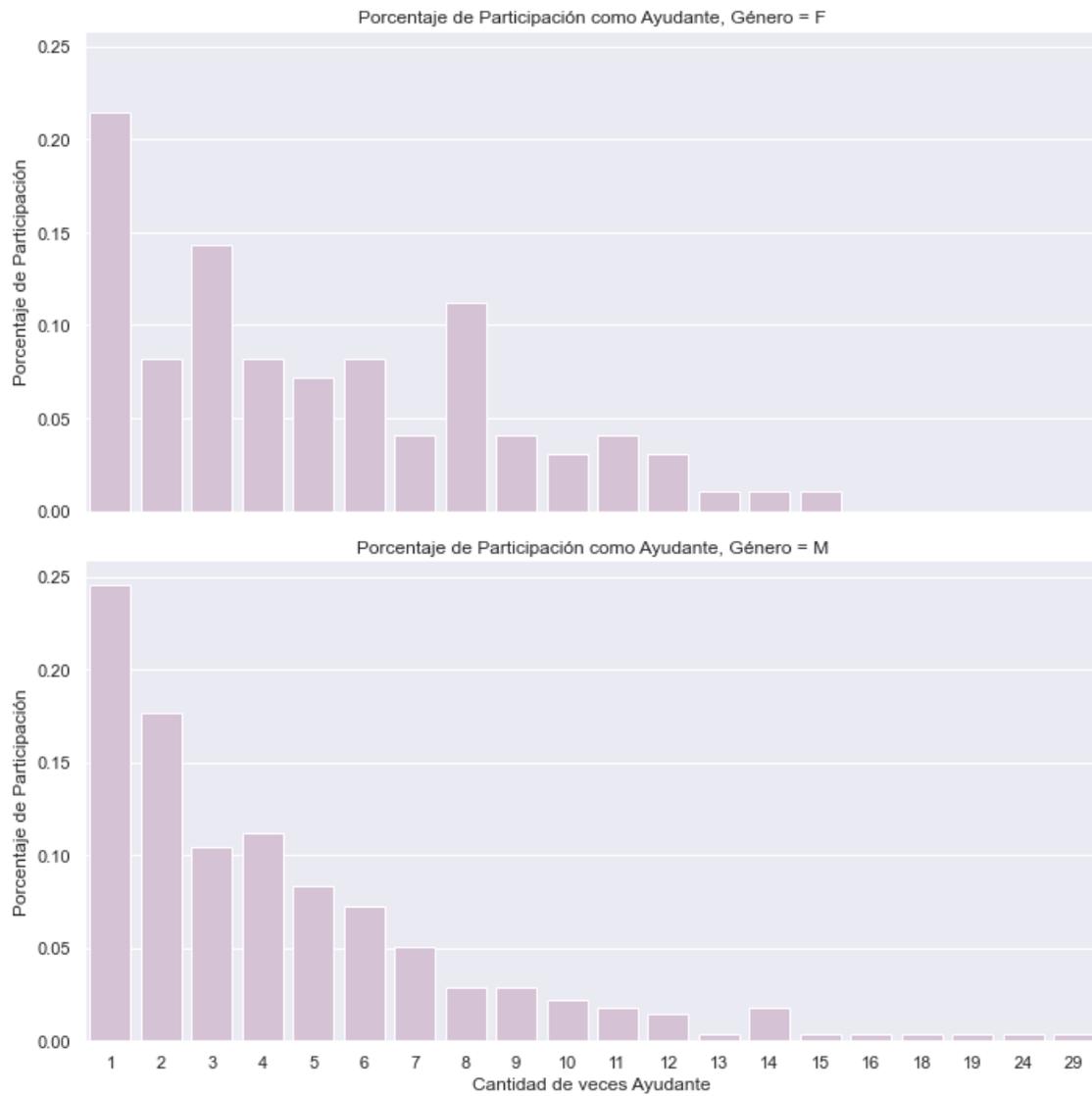


Figura 5.3: Porcentaje de Participación como Ayudante por Género. Elaboración propia.

- Profesores auxiliares: De todas las personas participantes en equipos docentes, el 65 % desempeñó al menos en una oportunidad el cargo de profesora o profesor auxiliar. De ellos, el 85 % han desempeñado además el rol de ayudante. Solamente 40 personas han participado exclusivamente como profesora o profesor auxiliar (7 % de la generación de personas tituladas 2021, 10 % de las personas participantes en equipos docentes). Del total de personas que han sido profesora o profesor auxiliar, el 28 % corresponde a mujeres, proporción de género mayor que la existente en el total de titulados 2021, en la participación general de equipos docentes y en el rol de ayudante. En promedio las personas que han participado en equipos docentes lo han hecho como profesora o profesor auxiliar 5 veces a lo largo de su paso por la Facultad. Este promedio disminuye a 4 para el caso de las mujeres y se mantiene en 5 para el caso de los hombres. La distribución total de la frecuencia en la participación porcentual como profesora o profesor auxiliar se observa en la figura 5.4.

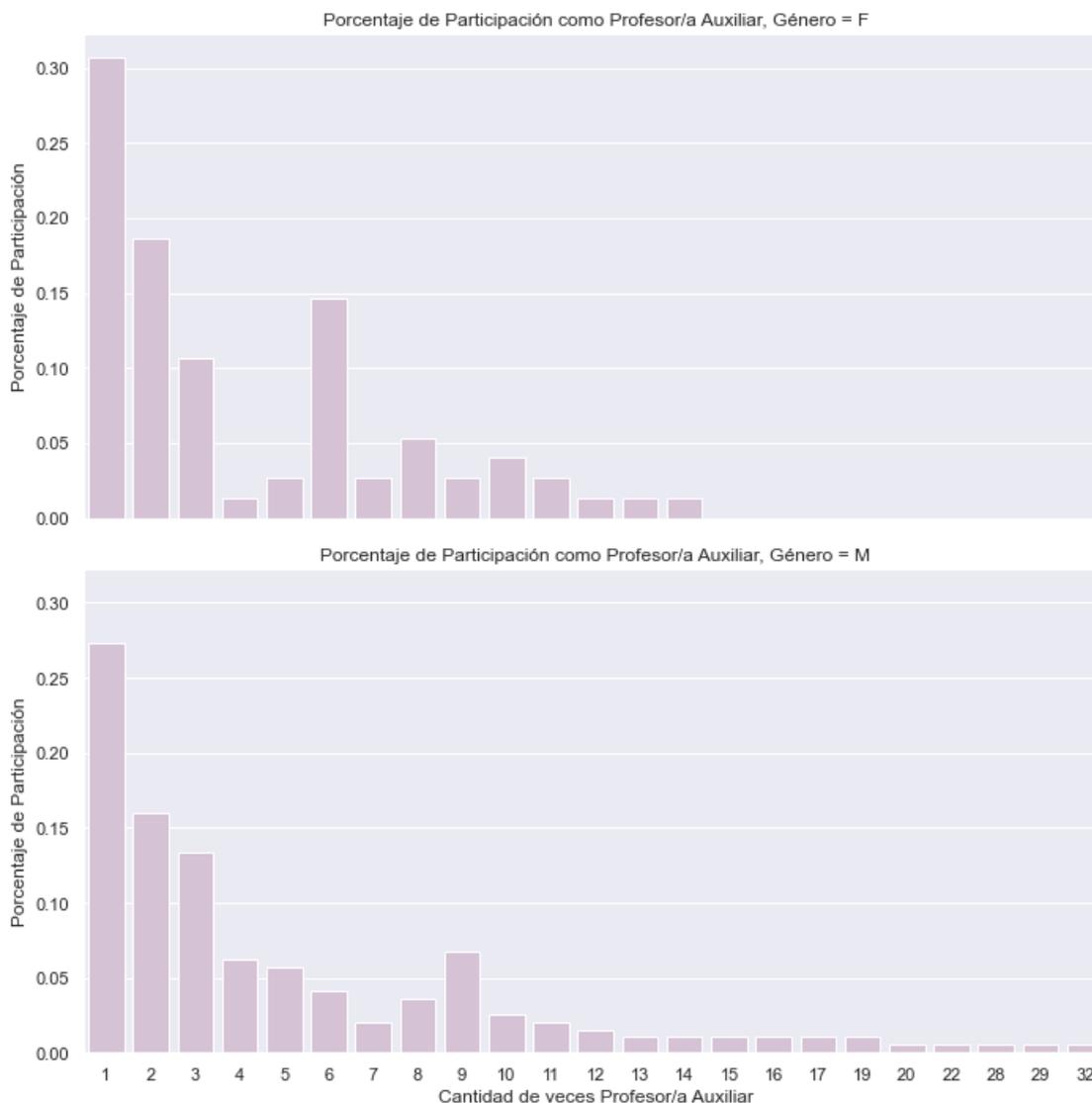


Figura 5.4: Porcentaje de Participación como Profesor/a Auxiliar por Género. Elaboración propia.

- Profesores Coordinadores / de Cátedra: 14 personas participaron en equipos docentes desempeñando los roles de profesora o profesor coordinador o de cátedra antes de su titulación, en promedio 2 veces. El 100 % participó además en los cargos de profesora o profesor auxiliar y ayudante, en promedio 9 y 6 veces respectivamente, es decir más veces que el promedio de las personas participantes como profesora o profesor auxiliar y ayudante. El 36 % de estas personas corresponden a mujeres, siendo la proporción de género más alta dentro de todos los tipos de participación.

No solo las variables de cantidad y frecuencia de participación en equipos docentes son relevantes para comprender las trayectorias que forman las y los estudiantes en esta actividad académica. La figura 5.5 muestra la proporción de tiempo, diferenciado por género, que destinan las personas para ser parte de equipos docentes en comparación con la duración efectiva de sus carreras.

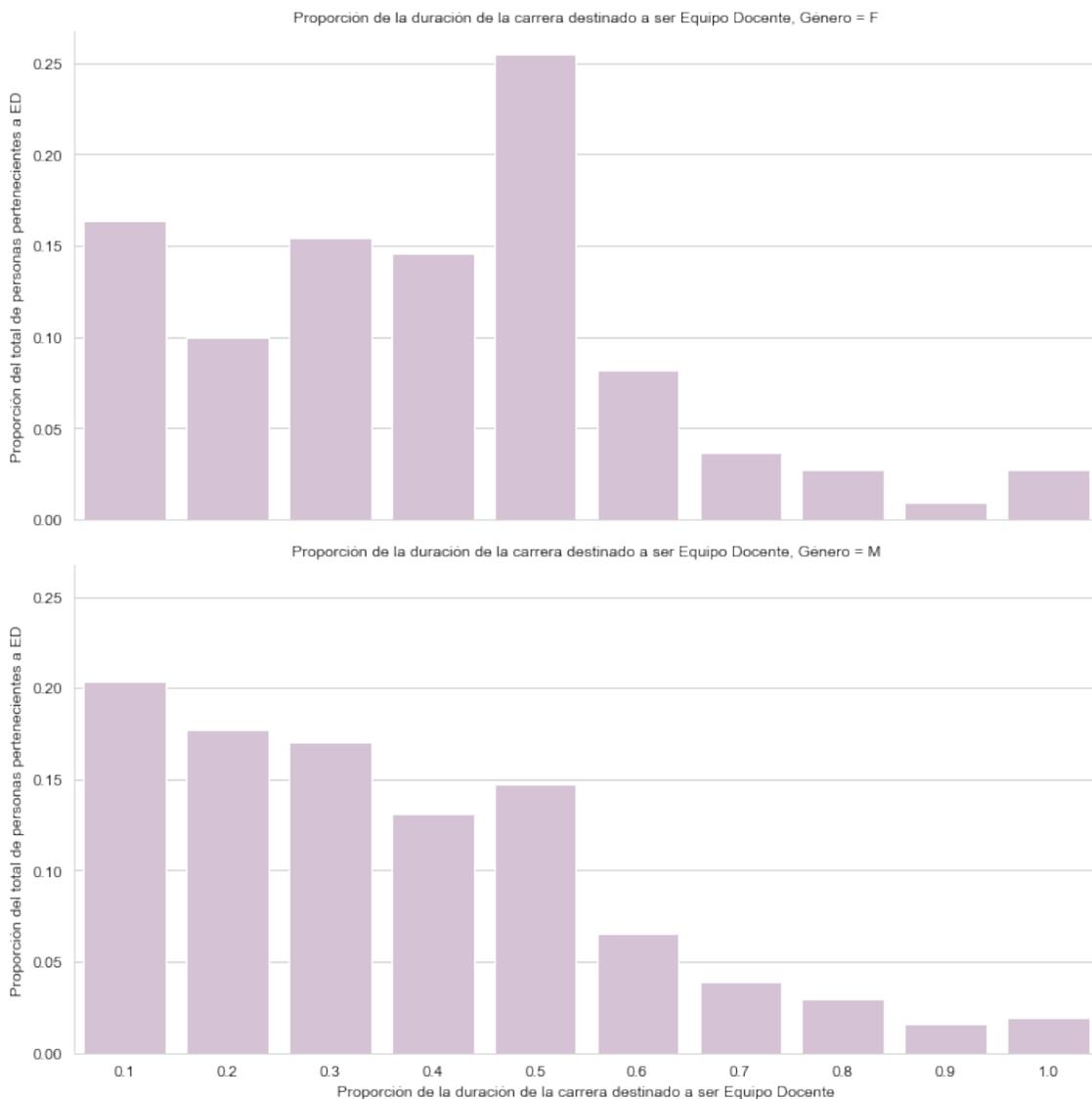


Figura 5.5: Porcentaje de Participación como Profesor/a Auxiliar por Género. Elaboración propia.

El gráfico anterior muestra en el eje “y” la proporción de personas (hombres/mujeres) del grupo total de personas participantes en equipos docentes (hombres/mujeres), que destinaron determinada proporción de la duración de sus carreras para desempeñarse como equipos docentes en el eje “x”. Se grafican los intervalos como el piso superior de estos, es decir la barra del 0.5 en el eje “x” (50 %) contiene todas las proporciones de personas que destinaron entre 40 % y 50 % de sus carreras a desempeñarse como parte de equipos docentes, para el caso de las mujeres más de un 0.25 (25 %) de ellas (eje “y”) y para el caso de los hombres casi un 0.15 (15 %) de ellos (eje “y”).

Se puede observar una clara diferencia de género en el comportamiento de ambos grupos. Para el caso de los hombres la tendencia de participación tiene pendiente negativa y constante, es decir la mayor proporción de hombres que participan en equipos docentes (20 %) lo hacen entre el 0 % y 10 % de su paso por la Facultad, esta proporción de participación disminuye para mayores proporciones de tiempo siendo equipo docente. Para el caso de las mujeres la tendencia de participación tiene pendiente positiva para los tramos hasta el 50 %, es decir la mayor proporción de mujeres que participan en equipos docentes (25 %) lo hacen entre el 40 % y 50 % de paso por la Facultad. A partir de este corte y para mayores proporciones de tiempo siendo equipo docente la proporción de participación disminuye siguiendo una tendencia similar a la presentada en el caso de los hombres.

Buscando tener una definición más clara de las trayectorias tipo, se utilizó la segunda base de datos construida para identificar la proporción de estudiantes pertenecientes a equipos docentes durante cada semestre efectivo cursado durante la carrera. La distribución diferenciada por género se observa en la figura 5.6.

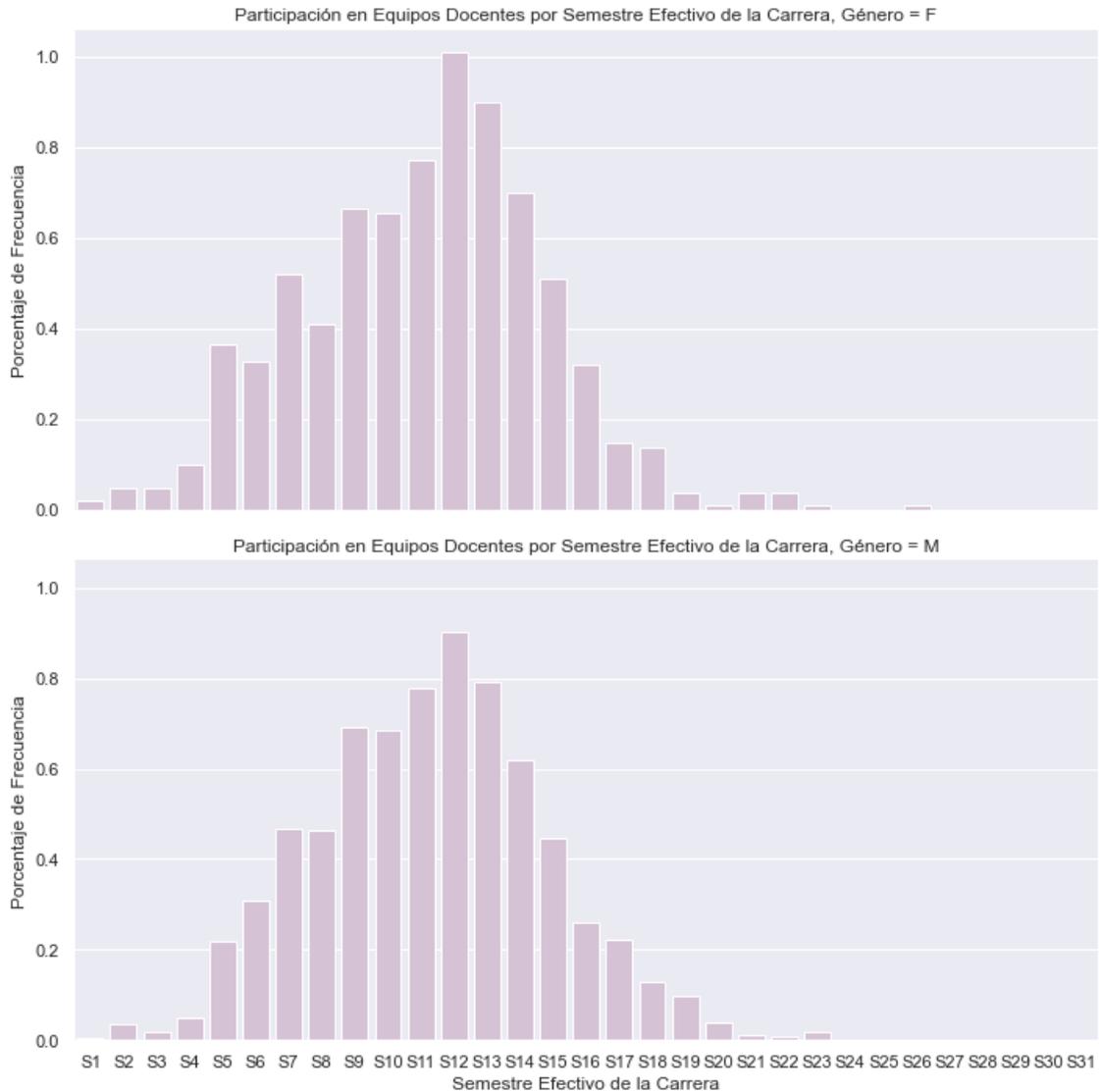


Figura 5.6: Porcentaje de Participación como Equipo Docente según semestre de la carrera diferenciado por Género. Elaboración propia.

La distribución anterior muestra una tendencia a comenzar la participación masiva en equipos docentes en el quinto semestre de carrera, es decir finalizado plan común. Esta tendencia muestra una pendiente positiva a medida que aumenta el semestre de la carrera dentro de la duración formal de esta, es decir a partir del primer semestre de especialidad más personas comienzan a participar de equipos docentes. A partir del semestre 13 comienza la disminución en la participación, lo cual se relaciona con una menor cantidad de estudiantes debido a la superación de la duración formal de la carrera.

Si bien las tendencias de distribución son similares para hombres y mujeres, es posible identificar una magnitud mayor en la proporción de mujeres para la mayoría de los semestres.

Por otro lado, es posible identificar entre los semestres 5 y 10, es decir dentro del desarrollo formal de la especialidad, una tendencia a contar con mayor proporción de estudiantes participantes en equipos docentes durante los periodos de otoño versus periodos de primavera. Lo anterior podría estar relacionado con la oferta de cursos o con una distribución en la carga

académica de las y los estudiantes, sin embargo, la información disponible no permite mayor interpretación y sería necesario profundizar aún más para concluir.

Buscando identificar alguna relación entre las variables y la existencia de una combinación de ellas que pudiesen explicar la participación en equipos docentes, se realizaron dos modelos de regresión, un modelo de regresión logística y un modelo de regresión lineal.

Regresión logística de participación

Se utilizó un modelo de regresión logística con el fin de identificar si variables independientes como el promedio, el género, la carrera, el tipo de ingreso, la dependencia del establecimiento de procedencia o la duración de la carrera, podían explicar el hecho de ser o no ser equipo docente (variable dependiente categórica).

Previo a la ejecución del modelo, fue requerido el manejo de datos faltantes en la columna *dependencia*, ya que cerca del 6% de sus datos presentaban registros desconocidos. Para ello se utilizó el método *backfill*, el cual completa los valores faltantes de manera aleatoria, utilizando el valor del parámetro anterior.

Posteriormente se realizaron diferentes modelos a modo de prueba, principalmente realizando agregaciones de variables (agrupando los tipos de ingreso regular y no regular, agrupando las carreras de acuerdo a su porcentaje de mujeres), sin embargo estas agregaciones no resultaron efectivas, ya que no aportaban al ajuste del modelo. Debido a esto se utilizó el modelo base planteado anteriormente.

Los resultados obtenidos son los expuestos en la tabla 5.3.

Tabla 5.3: Regresión logística de participación. Elaboración propia.

	coef	std err	z	P > z
Dep. Variable: si_ed				
Model: Logit				
Method: MLE				
Log-Likelihood: -292.31				
converged: False				
Covariance Type: nonrobust				
No. Observations: 583				
Df Residuals: 557				
Df Model: 25				
Pseudo R-squ.: 0.1468				
LL-Null: -342.59				
LLR p-value: 5.066e-11				
Intercept	-15.3068	3.439	-4.451	0.000
Género[T.M]	-0.6006	0.283	-2.122	0.034
Tipo_Ingreso[T.Intercambio]	-15.3734	384.489	-0.040	0.968
Tipo_Ingreso[T.Bachillerato]	0.0610	0.964	0.063	0.950
Tipo_Ingreso[T.Deportista]	1.1078	1.402	0.790	0.429
Tipo_Tngreso[T.PEG]	-0.2086	1.178	-0.177	0.859
Tipo_Ingreso[T.Extranjero]	18.3103	1.32e+04	0.001	0.999
Tipo_Ingreso[T.Especial]	-1.1368	1.671	-0.680	0.496
Tipo_Ingreso[T.Regular]	-0.3765	0.855	-0.440	0.660
Tipo_Tngreso[T.SIPEE]	-0.2269	1.206	-0.188	0.851
Tipo_Ingreso[T.Transferencia]	0.6817	1.442	0.473	0.636
Dependencia[T.Particular]	-0.6392	0.282	-2.266	0.023
Dependencia[T.Subvencionado]	-0.3193	0.303	-1.054	0.292
Carrera[T.Ing. Civil Eléctrica]	-1.3406	0.810	-1.655	0.098
Carrera[T.Ing. Civil Industrial]	-1.4991	0.780	-1.923	0.054
Carrera[T.Ing. Civil Matemática]	0.0395	1.295	0.031	0.976
Carrera[T.Ing. Civil Mecánica]	-1.5485	0.807	-1.918	0.055
Carrera[T.Ing. Civil Química]	-0.7361	0.942	-0.782	0.434
Carrera[T.Ing. Civil de Minas]	-1.1626	0.873	-1.332	0.183
Carrera[T.Ing. Civil en Biotecnología]	-0.9047	1.082	-0.836	0.403
Carrera[T.Ing. Civil en Computación]	-1.9786	0.819	-2.417	0.016
Carrera[T.Ing. Civil Estructuras]	-1.5548	0.816	-1.905	0.057
Carrera[T.Ing. Civil Hidráulica]	-1.2577	0.860	-1.463	0.144
Carrera[T.Ing. Civil Transporte]	16.9706	5814.965	0.003	0.998
Promedio	3.2394	0.529	6.126	0.000
Duracion	0.1561	0.080	1.962	0.050

Se observa que el modelo presenta un R cuadrado cercano a 0.15, es decir lograría ajustarse a cerca de un 15% de la población. Lo anterior debe considerarse al momento de su interpretación y aplicación de resultados.

Las variables Género[T.M], Dependencia[T.Particular], Carrera[T.Ing. Civil en Computación], Promedio y Duración presentan un p-valor menor a 0.05, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula de que no existen diferencias significativas en la variable dependiente ante un cambio en las variables independientes mencionadas, y en consecuencia el impacto de ellas es significativo.

Los resultados de las variables Promedio y Duración son los esperables, ya que de acuerdo al signo de su coeficiente indican que, a mayor promedio y duración de la carrera, mayor es la probabilidad de ser equipo docente. La variable Carrera[T.Ing. Civil en Computación] indica que la probabilidad de ser equipo docente disminuye en comparación a probabilidad de ser equipo docente de la carrera basal Geología.

Destacan las variables Dependencia[T.Particular] y Género[T.M], las cuáles indican que la probabilidad de ser equipo docente disminuye si comparamos el tipo de ingreso particular con el tipo de ingreso basal, que corresponde a establecimientos municipales. De igual forma la probabilidad de ser equipo docente disminuye si comparamos un estudiante hombre con el género basal, que corresponde a estudiantes mujeres.

Lo anterior indicaría que existen mayores probabilidades de ser equipo docente si se proviene de un establecimiento educacional municipal, se tiene un alto promedio de notas, se encuentra con alta duración dentro de la carrera y se es mujer.

Regresión lineal de cantidad de participación

Se utilizó un modelo de regresión lineal con el fin de identificar si variables independientes como el promedio, el género, la carrera, el tipo de ingreso, la dependencia del establecimiento de procedencia o la duración de la carrera, podían explicar la cantidad de veces que una persona desempeña cargos docentes (variable dependiente lineal).

Previo a la ejecución del modelo, fue requerido el manejo de datos faltantes en la columna *dependencia* y se realizaron diferentes modelos a modo de prueba, al igual que el proceso planteado para la regresión logística.

Los resultados obtenidos son los expuestos en la tabla 5.4.

Tabla 5.4: Regresión lineal de cantidad de participación. Elaboración propia.

Dep. Variable:	ed_count	R-squared:	0.197		
Model:	OLS	Adj. R-squared:	0.163		
Method:	Least Squares	F-statistic:	5.849		
Log-Likelihood:	-1748.5	Prob (F-statistic):	5.57e-15		
No. Observations:	547	AIC:	3543.		
Df Residuals:	524	BIC:	3642.		
Df Model:	22	Covariance Type:	nonrobust		
		coef	std err	t	P > t
Intercept		-47.2428	7.190	-6.570	0.000
Género[T.M]		-1.5362	0.679	-2.262	0.024
Tipo_Ingreso[T.Bachillerato]		-1.7649	2.905	-0.607	0.544
Tipo_Ingreso[T.Deportista]		-0.9147	2.937	-0.311	0.756
Tipo_Ingreso[T.PEG]		-3.6899	2.583	-1.428	0.154
Tipo_Ingreso[T.Regular]		-1.4041	1.968	-0.713	0.476
Tipo_Ingreso[T.SIPEE]		-2.3682	2.731	-0.867	0.386
Tipo_Ingreso[T.Transferencia]		1.6251	6.421	0.253	0.800
Dependencia[T.Particular]		-1.3337	0.685	-1.947	0.052
Dependencia[T.Subvencionado]		-0.3634	0.729	-0.499	0.618
Carrera[T.Ing. Civil Eléctrica]		-1.0817	1.491	-0.725	0.469
Carrera[T.Ing. Civil Industrial]		-0.0709	1.409	-0.050	0.960
Carrera[T.Ing. Civil Matemática]		6.9901	1.988	3.516	0.000
Carrera[T.Ing. Civil Mecánica]		-0.2397	1.545	-0.155	0.877
Carrera[T.Ing. Civil Química]		0.8554	1.709	0.501	0.617
Carrera[T.Ing. Civil de Minas]		0.9535	1.770	0.539	0.590
Carrera[T.Ing. Civil en Biotecnología]		0.3038	1.967	0.154	0.877
Carrera[T.Ing. Civil en Computación]		-1.9985	1.524	-1.312	0.190
Carrera[T.Ing. Civil Estructuras]		0.9920	1.562	0.635	0.526
Carrera[T.Ing. Civil Hidráulica]		2.6175	1.674	1.564	0.118
Carrera[T.Ing. Civil Transporte]		5.5229	3.067	1.801	0.072
Promedio		8.9373	1.076	8.306	0.000
Duracion		0.8653	0.200	4.328	0.000
Omnibus:	252.953	Durbin-Watson:	1.888		
Prob(Omnibus):	0.000	Jarque-Bera (JB):	1429.799		
Skew:	1.995	Prob(JB):	3.34e-311		
Kurtosis:	9.843	Cond. No.	282.		

Se observa que el modelo presenta un R cuadrado cercano a 0.20, es decir lograría ajustarse a cerca de un 20% de la población. Lo anterior debe considerarse al momento de su interpretación y aplicación de resultados.

Las variables Género[T.M], Carrera[T.Ing. Civil Matemática], Promedio y Duración presentan un p-valor menor a 0.05, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula de que no existen diferencias significativas en la variable dependiente ante un cambio en las variables independientes mencionadas, y en consecuencia el impacto de ellas es significativo.

Los resultados de las variables Promedio y Duración son los esperables, ya que de acuerdo al signo de su coeficiente indican que, a mayor promedio y duración de la carrera, mayor es la cantidad de veces que una persona es equipo docente. La variable Carrera[T.Ing. Civil Matemática] indica que la cantidad de veces que una persona es equipo docente aumenta en comparación a la cantidad de veces que una persona es equipo docente en la carrera basal Geología.

Destaca la variable Género[T.M], la cual indica que la cantidad de veces que una persona es equipo docente disminuye si comparamos un estudiante hombre con el género basal, que corresponde a estudiantes mujeres.

Lo anterior indicaría que las personas participarían una mayor cantidad de veces en un equipo docente si se tiene un alto promedio de notas, se encuentra con alta duración dentro de la carrera y se es mujer.

5.2. Experiencias de Participación en Equipos Docentes

Como se mencionó anteriormente, el complemento cualitativo se basa en el análisis de 8 entrevistas semiestructuradas aplicadas a estudiantes, académicas y autoridades de la FCFM, con el fin de conocer su percepción sobre la experiencia de estudiantes al ser parte de equipos docentes, focalizando en estudiantes mujeres.

A partir de las entrevistas se identifican hallazgos relevantes, los cuales fueron clasificados en cinco grandes temas, que a su vez presentan subdivisiones. La tabla de temas y subtemas se encuentra disponible en el Anexo D y son presentados a continuación.

5.2.1. Ciclo de vida de la participación en equipos docentes

Se considerará el ciclo de vida de la participación única en un equipo docente, como un flujo de procesos que contemplan la motivación por participar, la postulación y selección posterior, el entrenamiento recibido y finalmente la evaluación del trabajo realizado. Existe un consenso general entre las y los entrevistados de que cada una de estas etapas puede influir de manera significativa en la experiencia de las y los estudiantes participantes de equipos docentes, así como también en las trayectorias que construyen.

Motivaciones para participar en equipos docentes

Las motivaciones para participar en equipos docentes de acuerdo a lo planteado en las entrevistas, se relacionan principalmente con un gusto por la docencia y la transmisión de información visto como una forma de retribución o apoyo a la docencia, así como también el interés por consolidar conocimientos. Se destaca además un interés por obtener los beneficios que el desarrollo de esta actividad conlleva, los cuáles son detallados más adelante. Se menciona en menor medida la retribución monetaria.

“Yo decidí ser equipo docente porque me apasionaba mucho el curso porque en el fondo el foco que tenía el curso era muy distinto a todos los otros focos que yo había visto y porque veía también la influencia directa que tenía el equipo docente en las personas” (C.H., titulada generación 2021).

“Para consolidar conocimiento, muchas veces uno ve algo en algún ramo y luego se te va olvidando de a poco, pero cuando eres parte de un equipo docente, al menos a mí me pasa, cuando ya llevas varios semestres cada vez conoces mejor la materia y se te hace más fácil y al menos yo encuentro que más entretenido también” (C.Q., titulada generación 2022).

“Yo creo que hay un grupo estudiantes, no son todos, pero un grupo que no es menor, que les interesa participar en equipos docentes, sobre todo por dos grandes razones diría yo, una que es la más masiva que es de aprender más profundamente el curso. Y hay una segunda, un derivado de aquello diría yo, es unas ganas de apoyar a quienes son como ellos, pero más jóvenes, como en el fondo de alguna manera pasar la posta o apoyar, en el fondo que tuve una muy buena experiencia, con mis propios auxiliares, entonces me gustaría cumplir ese rol para nuevas personas dentro de la facultad” (F.C., coordinador A2IC).

Este deseo de contribuir no solo se genera a partir de buenas experiencias, existen además quienes destacan querer ser un aporte para mejorar la docencia dentro de la Facultad.

“Mi fin de ser auxiliar era como poder darle a la gente lo que yo siempre quise que me hubieran dado, así como mayor atención, que te ayudaran un poquito más allá, que te contaran también su experiencia, porque al final claro, hay gente que en el fondo llega a estudiar esta cosa porque le tincan, pero hay gente que en verdad le gusta mucho y me hubiera gustado también de que más gente estuviera interesada en apoyar esa motivación e interés de algún curso” (M.R., titulada generación 2021).

Algunas estudiantes destacan además lo relevante que fue para ellas en términos de motivación, que la o el profesor de cátedra se acercaran a ellas a extender la invitación de ser parte de sus equipos docentes.

Postulación, selección y evaluación

Con respecto a los procesos de postulación y selección, existe consenso acerca de lo útil que es la utilización de plataformas institucionales para aquello, sin embargo se comenta que se considera como debilidad dentro de estos procesos la imposibilidad de estructurar en demasía el proceso de selección para que este pueda reflejar las habilidades transversales de las y los estudiantes que pudiesen ser útiles para el rol al cual postulan, por lo que la decisión final depende del criterio de cada docente.

“Lo que uno sabe como profesor al escoger al auxiliar o al ayudante es su nota, si ha tenido un sumario o está tenido un sumario y el índice de reprobación y nada más, pero tú no sabes por ejemplo si tiene buenas habilidades comunicacionales, si es empático con los estudiantes, si en el fondo tiene alguna clase de manejo más transversal con los estudiantes, entonces falta como eso, un poco más de conocimiento por parte del profesor o la profesora de los estudiantes que están postulando al curso” (C.S., jefe docente DIQBM).

“Yo no estoy de acuerdo con el proceso de selección que existe actualmente [...] yo siento que eso es súper sesgado porque primero no habla de tus habilidades docentes, puedes ser brillante pero puedes no tener habilidades para enseñar y que al final eso es lo que necesitan los estudiantes. Estas cosas que no te aseguran al final que lo que se está entregando al estudiante es la mejor educación que puede recibir, es uno de nuestros lemas, estamos formando estudiantes, no estamos enseñándoles solo a resolver un problema de cálculo. Entonces tomarnos en serio la selección del equipo docente yo creo que ayuda también a tener una mejor formación y motiva a los estudiantes también a ser mejores equipos docentes” (C.H., titulada generación 2021).

Con respecto a la evaluación del trabajo realizado, existe consenso sobre lo necesario que es contar con la visión de las y los estudiantes al respecto de todos los integrantes del equipo docente, sin embargo debido a la actualización de la encuesta docente actual como mandato desde nivel central, se ha perdido el feedback centrado en ayudantes y profesores auxiliares.

“El mejor grupo de personas que puede evaluar el desempeño de estas personas son los estudiantes [...] es súper importante para nosotros como institución de educación superior tener buenos instrumentos de encuesta y en eso estamos teniendo dificultades [...] casa central dijo: esta es la encuesta, pero esa encuesta no le sirve a nadie, entre comillas, porque son cuestiones tan generales de la docencia que generan problemas [...] Entonces, sí, nos faltan, yo creo que tenemos instrumentos que son correctos, sobre todo los comentarios que son un termómetro muy fuerte, pero tenemos algo que puede ser mejor” (F.C., coordinador A2IC).

“Un detalle importante con la encuesta docente nueva, que se está aplicando desde hace un tiempo, que es la encuesta docente de la universidad, se ha perdido mucha información con respecto a la labor de los profesores auxiliares y ayudantes, entonces la evaluación que hacen los estudiantes de ellos tiene mucha menos información en mi opinión que la que teníamos antes, o sea tampoco uno tiene acceso a ver, bueno, ha sido auxiliar antes y cómo le fue, no sabemos eso, y sería super útil saberlo” (C.S., jefe docente DIQBM).

Entrenamiento de equipos docentes

Con respecto a esta temática, la mayoría de las personas reconocen la necesidad de mayor entrenamiento para los equipos docentes, pese a la existencia de talleres dictados por A2IC, para los cuáles no existe consenso en cuando a su efectividad práctica y objetivos. Académicos y académicas destacan su existencia e incluso algunas personas lo consideran relevante al momento de seleccionar a sus equipos docentes. Para las estudiantes son vistos como una herramienta que facilita su incorporación más que una herramienta que les ayude a adquirir conocimientos que sean útiles en el ejercicio de sus labores.

“Nosotros tenemos una oferta de talleres, que son lo que pretenden entregar habilidades para la docencia [...] para diversos puestos de apoyo a la docencia que existen. Teníamos

otros talleres que empezaron a decaer muy fuertemente en inscripción, lo que pretendían era formar personas que apoyaran a equipos de trabajo [...] y el otro de comunicación con el objetivo de retroalimentar presentaciones o informes, sin embargo por esta misma falta de inscripción se dejaron de dictar. ¿Qué es lo que nos pasa actualmente? [...] es que se inscriben aspirantes al cargo, no personas en ejercicio. Entonces son estudiantes típicamente jóvenes del plan común o apenas saliendo del plan común, que esperan que con estos cursos sea más competitivo su perfil versus un estudiante más avanzado de alguna carrera o que tengan un curriculum mayor. Eso es lo que hemos visto” (F.C., coordinador A2IC).

“Yo creo que sería super bueno que los estudiantes que fueran parte de equipo docente tuvieran algún tipo de entrenamiento distinto al entrenamiento técnico específico del ramo. Vamos a resolver las ecuaciones, algo más que eso, entrenamiento en el fondo del manejo de personas, porque en el fondo los profesores auxiliares se transforman en líderes dentro del curso. Sería bueno que supieran comunicarse bien, ser asertivos” (C.S., jefe docente DIQBM).

“Es muy importante que las personas que sean equipos docentes tengan las habilidades necesarias o que los profes se preocupen de entrenar a sus equipos docentes para tener las habilidades, porque a veces se olvidan que en verdad estamos formando [...] y eso es mucho más integral a que aprendan a derivar o a integrar” (C.H., titulada generación 2021)

Con respecto a talleres de A2IC:

“No recuerdo que hubiese sido relevante la verdad para lo que fue mi paso por equipos docentes. Era más un trámite que por aprender algo la verdad. Pero si falta, falta porque cuando uno llega de repente a un cargo de auxiliar, de ayudante, como que uno llega sin ninguna introducción. El curso este, como que te ayuda un poco, pero si falta como algo que te diga como, oye, ser auxiliar o ser ayudante es todo esto, estas situaciones las deberías manejar así, cómo armar tus clases, cómo relacionarse mejor con los alumnos, siento que falta un poco” (M.Z., titulada generación 2022).

“Se supone que como que te ayudan a que te elijan. Igual encuentro que sirve como para saber básicamente todo lo que te reclaman, que hay que ser muy parejos, seguir como los protocolos” (V.G., titulada generación 2021).

5.2.2. Beneficios de participar en equipos docentes

Los beneficios de participar en equipos docentes declarados en las entrevistas se relacionan de manera bastante estrecha con la literatura, abarcando principalmente tres ámbitos: el ser mejor estudiante, haciendo más consciente las propias prácticas de aprendizaje; adquirir mayores habilidades profesionales como liderazgo o comunicación asertiva; y obtener a través de ello mayores oportunidades futuras, relacionadas principalmente a la relación más estrecha con docentes.

Ser mejor estudiante

Se observa un consenso en torno a que la participación en equipos docentes beneficia el propio aprendizaje de las personas que son parte de esta actividad académica, principalmente haciendo más conscientes las propias prácticas de aprendizaje y comprendiendo con mayor profundidad la importancia de ellas en el proceso formativo personal, impulsando incluso modificaciones de conducta y motivación.

“Influye bastante de manera positiva, porque siempre como equipo docente, uno tiene que saber cómo explicar lo que quiero decir, es como un nivel superior, yo tengo que guiar a otra persona en cómo aprender y al guiar a otra persona en cómo aprender, uno naturalmente se cuestiona en cómo aprende, y ese cuestionamiento hace un eco al cómo uno efectivamente aborda su aprendizaje en los cursos. Para personas que están en cuarto año de la Facultad hacer esta reflexión para sí puede cambiar sus métodos de estudio” (F.C., coordinador A2IC).

“Es como un antes y después de haber sido equipo docente, yo nunca participaba en clases en verdad nada [...] pero después cuando fui parte del equipo docente como que en verdad sentí que saqué más cuerpo, que podía poner atención en clases y estaba como mentalizada a ir a aprender a las clases [...] porque también desde la visión de equipo docente tú sabes que para ti es un aporte que los estudiantes pregunten y que en verdad tu no vas a reírte de un estudiante porque te dijo una respuesta incorrecta o porque lo planteó de una manera distinta, y eso en verdad te da más seguridad para preguntar y para opinar, como que entiendes también cómo es la dinámica del aprendizaje. Entonces a mí me ayudó mucho a ser mejor estudiante, también a participar más, ir a clases a dar mi opinión...” (C.H., titulada generación 2021).

Habilidades profesionales

Existe un consenso entre las y los entrevistados sobre el desarrollo de habilidades profesionales que trae consigo la participación de estudiantes en equipos docentes y por lo tanto el impacto que lo anterior tiene en la formación de estas personas. Destacan principalmente aquellas habilidades profesionales transversales como el liderazgo, manejo de equipos de trabajo, comunicación asertiva, entre otras.

“Claramente el tema de cómo presentarse en público, organizar información, organizar su propio tiempo, son todas las habilidades profesionales que ser auxiliar o ayudante te ayuda a formar. O sea, es una buena experiencia realmente, el pararse frente a la gente y tratar de comunicar información, porque a veces te das cuenta también de que hay temas que tú no manejas tan bien y que tienes que ver cómo puedes transmitirlo de una manera más didáctica [...] También el tema del manejo de trabajo en equipo, porque a veces ellos tienen que delegar trabajo o [...] tomar decisiones y poder justificarlas. Yo veo que los estudiantes que participan de algún equipo docente se terminan empoderando también un poco más” (J.S., profesora asistente DCC).

“Creo que también es un trabajo, aunque sea un trabajo universitario, como que te enseña otras cosas también, el ser responsable, llegar a la hora, cumplir con los plazos, revisar cuando tienes que revisar, preparar tus propias clases, como que te sacan ese ritmo [...] Entonces como que ahí también te va subiendo el estándar profesional aunque sea un trabajo universitario, como que estas prácticas se quedan en ti y lo llevas después a tus prácticas profesionales y después a tu trabajo, porque fue un espacio igual de formación profesional” (C.H., titulada generación 2021).

Oportunidades futuras

Se destaca en algunos relatos las oportunidades futuras que nacen a partir de la participación en equipos docentes principalmente relacionadas a oportunidades laborales o de finalización de estudios como trabajos de título, sobre todo a raíz de la relación más cercana que se puede formar con las y los docentes.

“Ya en los cursos más avanzados porque quieren acercarse a ese profesor o profesora, porque su línea de trabajo que pretenden que sea la memoria o lo que esperan de su vida profesional, se acerca al tema que ese profesor o profesora investiga o se relaciona al trabajo que se dedican”(F.C., coordinador A2IC).

“Yo creo que esto de ser cuerpo docente o la relación quizás más fuerte con los profesores, puede generar oportunidades después. Por ejemplo, hacer tu tesis con el profesor del que fuiste ayudante. En ese sentido, es importante que más mujeres participen en equipos docentes y accedan a esas oportunidades. Y además, bueno, en el largo plazo podría influir en que quizás más mujeres se dediquen a la docencia, como que el primer paso para que quizás hayan más mujeres docentes sea involucrar a más mujeres en esta etapa” (V.G., titulada generación 2021).

5.2.3. Distribución del Trabajo

Otro tema discutido por algunas personas entrevistadas es el relacionado con la distribución del trabajo de docencia y la carga que eso conlleva para las personas participantes de equipos docentes. Se discuten temas relevantes relacionados con la diferenciación de labores entre docentes y estudiantes que participan en cargos de apoyo a la docencia, en donde se plantea que muchas veces son las y los estudiantes quiénes se encargan por completo de ciertas actividades.

“Ahora, otra cosa que también quisiera mencionar es que el último tiempo hemos visto una baja en las postulaciones, es decir en la intención de estudiantes por participar en esta dimensión, supondría que tiene que ver con elementos de carga académica, seguro que hay una mezcla entre carga académica efectiva de mucha pega, pero también de percepción de carga académica, como que las tareas que se les encarga resolver están requiriendo más tiempo de lo que uno esperaría que ocupe” (F.C., coordinador A2IC).

“Igual es súper demandante, como que termina la prueba y ya te están pidiendo que subas la nota. Y no solo los estudiantes, también como los que te supervisan, pero no diría que es un tema como personal, sino que es como el sistema que se tiene, ya algo más estructural y además tiene sentido considerando que son hartos controles” (V.G., titulada generación 2021).

En este sentido, algunas personas comentan la realización de labores que no solamente tienen que ver con temas técnicos, sino con la responsabilidad de mantener la relación con las y los estudiantes.

“A veces son los que llevan el curso, son los que literalmente te pueden hacer pasar o no un curso. Hay profes que obviamente les interesa sacar los papers y están ahí en el fondo haciendo clases porque los obligan. Entonces, si tienes un buen auxiliar en un curso donde tú sabes que el profe no va a estar presente, ese auxiliar o ese ayudante te pueda hacer la diferencia en todo” (M.R., titulada generación 2021).

“No era solamente me paro delante tuyo te hago clases y chao, sino que era como voy a tus reuniones, te acompaño en todos tus procesos, te doy feedback, tengo conversaciones significativas contigo, para mí como mis equipos docentes fueron fundamental en ese sentido, como yo recuerdo que cuando estábamos muy perdidos podía escribirles por whatsapp y te respondían, te ayudaban y le daban una vuelta al problema contigo” (C.H., titulada generación 2021).

“De repente uno como profe algunos problemas los toma, pero algunos problemas uno sabe que es mejor que el auxiliar les eche el primer vistazo, porque en el fondo hay algunos estudiantes que le pueden dar vergüenza conversar con el profesor o con la profesora y quizás el auxiliar como es más jóvenes, más contemporáneo, van a tener más confianza y ahí uno puede arreglar una solución después con el equipo docente en conjunto, pero el primer acercamiento lo puede hacer un profesor auxiliar o una profesora auxiliar, pero eso no está visible” (C.S., jefe docente DIQBM).

5.2.4. Mujeres en equipos docentes

La participación de mujeres en equipos docentes tiene diversas implicancias, existe consenso entre las y los entrevistados sobre lo importante que es en términos de representatividad la presencia de mujeres en estos cargos de apoyo a la docencia, sin embargo también se comentan ciertas características propias y dificultades que deben sobrepasar estas personas por el hecho de ser mujer en un ambiente sumamente masculinizado.

Cantidad de participantes mujeres en equipos docentes

Un tema bastante abordado fue la proporción de género dentro de los equipos docentes, en donde si bien se destaca un aumento en la participación de mujeres en general dentro de la Facultad en las últimas décadas, existe una percepción generalizada de baja participación de mujeres en equipos docentes.

“Hay pocas alumnas, entonces, después son menos las que quieren ser auxiliar o ayudantes, entonces en general yo diría que para la mayoría de los cursos no hay paridad y a veces hay hasta equipos que probablemente son completamente masculinos. Entonces yo, por ejemplo, a propósito busco formar equipos más diversos, o sea, me preocupo que por ejemplo hayan personas que sean mujeres o que se identifiquen como disidencias en mis equipos docentes, en el curso de primer año que hago de herramientas, generalmente tengo o puras mujeres o paridad, entonces yo me preocupo de reclutar y contratar mujeres en estos cargos, pero eso solamente en dos cursos, así que la diferencia que puede hacer no es mucha” (J.S., profesora asistente DCC).

“Yo creo que tiene que ver con una cosa de bajar las barreras de entrada, más que como potenciar ciegamente paridad en términos del número final. Creo que las buenas iniciativas han sido decir, ustedes, por supuesto que la quiero como parte del equipo docente, evidentemente, o sea, ninguna duda. Se ha hecho una campaña por motivarlas a participar en el equipo docente, por ejemplo en el departamento matemático lo que se hacía era una convocatoria a estudiantes del plan común que les había ido más o menos bien, entonces, se les hacía una pequeña charla de ustedes pueden, no tienen ninguna diferencia, tiene excelentes notas, o sea, no pasa nada, postulen y las vamos a apoyar. Ese tipo de cuestión, este tipo de empujones, yo creo que son súper valiosos” (F.C., coordinador A2IC).

“Si me ha pasado mucho, que he tenido equipos docentes donde yo soy la única mujer. Y eso igual es como un poco intimidante, quizás, como que he estado en equipos docentes muy grandes de ocho personas y yo he sido la única mujer. Y eso yo creo que se repite hartito en general en la Facultad que uno se encuentra con equipos docentes solo de hombres” (M.Z., titulada generación 2022).

Perfil de la mujer perteneciente a equipos docentes

Algunas entrevistas detallan la diferencia existente entre los perfiles de hombres y mujeres participantes en roles de apoyo a la docencia, en donde se enuncia que si bien la intención a postular tiende a ser bastante difícil para las mujeres por un posible bajo nivel de autoconfianza, las que si se atreven por lo general mantienen un perfil similar relacionado a personalidades más fuertes.

“Pero siempre hay una cosa distinta y un acercamiento distinto. Lo que sí me he dado cuenta que las chicas, las chicas que quieren ser equipo docente en general, vienen con una actitud distinta que cualquiera otra. Y en general, las chicas que quieren ser auxiliares, tienen, no sé, quizás es algo subjetivo, yo creo que son más fuertes, son más seguras. Como que no se achican, sino que llegan. Y el fondo ellas entran ahí y dominan todo. En general las auxiliares chicas son super empoderadas” (C.S., jefe docente DIQBM).

“Las mujeres nos cuesta mucho menos ser auxiliares, porque nos ve mucho más abiertas. Me ha pasado de que siento que a veces se acercaban mucho más a hacerme preguntas a mí que a otros compañeros que había que hayan sido auxiliares, porque no sé si es que está como en el inconsciente colectivo de que las mujeres nos vemos como mucho más abiertas, no sé cómo decirlo. Y además que somos un poco más dulces en el sentido de cómo hacer la interacción, siento yo” (M.R., titulada generación 2021).

Espacios de participación

Entre los relatos se comenta que existen ciertas tendencias a que las mujeres participen mucho más en cargos de apoyo a la docencia para cursos de proyectos o que desarrollen habilidades transversales, y no tanto para aquellos cursos “más duros”.

“Siento que las mujeres participan poco en posiciones de auxiliar, de hecho, no puedo acordarme ahora mismo de alguna auxiliar mujer que haya tenido en algún ramo que podríamos llamar duro, así como alguno del DIM” (M.R., titulada generación 2021).

“Te queda también este estereotipo de que solamente en proyectos participan las mujeres, en todo lo que es matemático no están las mujeres, entonces si es importante para mí que tengan en los equipos docentes al menos una persona mujer y que sea auxiliar, porque los ayudantes están tras bambalinas, no los ves siempre, entonces sí, que sean auxiliares y que se paran adelante y que el resto del equipo docentes muestre su validación igual porque da esta representatividad y también puede inspirar a las otras mujeres a obvio que yo también puedo ser equipos docente” (C.H., titulada generación 2021).

Dificultades de ser mujer en equipos docentes

Se detalla que si bien al parecer los procesos necesarios para participar en equipos docentes son procesos bastantes transparentes y que evitan cualquier tipo de discriminación arbitraria, existe una diferencia intrínseca al hecho de ser mujer en un contexto sumamente masculinizado, lo cual trae consigo mayores dificultades a enfrentar dentro de la experiencia de pertenecer a equipos docentes.

“La probabilidad de tener que enfrentarse una mujer a situaciones desagradables siendo parte de un equipo docente es mayor a la probabilidad de enfrentarse a situaciones desagradables siendo hombre. Creo que hasta ahí es verdadera la afirmación” (F.C., coordinador A2IC).

“Yo creo que una cosa que hemos estudiado harto es el tema de la confianza en las mujeres, a veces me ha costado un poco más empujarlas para que se crean capaces de ser auxiliar por ejemplo. Hay otras que en realidad prefieren seguir siendo ayudantes, porque prefieren no exponerse como auxiliar, o sea, no quieren estar frente a un grupo, porque nuestra carrera es muy masculina, entonces, hay algunas que prefieren no hacerlo por tema de no exponerse a los compañeros. Veo que los hombres no se cuestionan tanto esos tipos de cosas” (J.S., profesora asistente DCC).

“En el tema de que a las mujeres se les cuestiona más lo que dicen, como me imagino que es más probable que si hay un estudiante que una auxiliar le dice no [...] que dude más de su respuesta a que si le dice el auxiliar hombre. También, en esto de los ayudantes, que siempre están en grupos como para discutir los resultados, como que siempre son más los hombres los que están como participando” (V.G., titulada generación 2021).

“Quizás estás entro de un equipo docente y ves que tienes puros hombres, ya es como que te sientes un poco excluida, como del hecho de estar ahí, como que todos son hombres y es como distinto. Y después, es empezar a cuestionar como ¿estaré aquí porque de verdad me eligieron, o porque necesitaban más mujeres en el equipo docente? Como que siento que es bien distinto, y es algo que a los hombres no les pasa, no sé, te empiezas a cuestionar como si de verdad mereces estar acá, si me lo gané o no” (M.Z., titulada generación 2022).

“Yo creo que hay una diferencia quizás no tan marcada pero sí por lo menos en cómo te sientes, o sea si eres la mujer del equipo docente y en un equipo docente rodeado de hombres, imagino que en cursos como más matemáticos debe ser peor, como que igual te sientes insegura de cierta forma. Puede que en verdad sean rollos y puede que también sean reales, pero el ya estar en esa situación tan dispareja como que te predispone de cierta forma y además ir a pararte a hacer clases donde está lleno de hombres que, este es mi juicio pero son medios avasalladores, como que en verdad sienten que pueden ocupar todo el espacio, se sienten con la autoridad a hacerte una pregunta y ser irrespetuosos al preguntarte” (C.H., titulada generación 2021).

Mujeres pertenecientes a equipos docentes como modelos a seguir

Existe consenso sobre la importancia de la participación de mujeres en equipos docentes, ya que pueden ser vistas como modelos a seguir por sus pares estudiantes, aportando de esta manera a avanzar en la destrucción de ciertas desigualdades de género. De acuerdo a las entrevistadas, la presencia de mujeres en cargos de apoyo a la docencia tiene un impacto positivo en las estudiantes mujeres, abriendo mayores posibilidades de desarrollo en ellas e incluso otorgando mayor seguridad intelectual. Se destaca que el impacto puede ser mucho mayor en estudiantes de primer año.

“Piensa que por ejemplo en plan común, son pocas ya las académicas, entonces si tampoco estamos en los equipos docentes, entonces las estudiantes tampoco se van a ver, no hay un role model que puedan ver, de que a futuro yo puedo estar ahí. Entonces yo creo que si tiene un impacto ver que hay auxiliares mujeres en ciertos cursos, porque es como ¡yo también puedo hacer eso!” (J.S., profesora asistente DCC).

“Las auxiliares mujeres me han dado mucha más seguridad intelectual, porque uno se pasa al rollo del síndrome del impostor, pero cuando uno ve a una auxiliar que es mujer, que son

secas, que explican bien, uno dice como ya, o sea, las puede ver y entender que no hay diferencia entre nosotros, por decir así. Ver mujeres en posiciones así, no quiero decir de poder, sino como de autoridad quizás, dentro de estos puestos docentes, a una le da esa confianza de que ya, no estoy acá por ser una impostora, hay gente que puede pasar por lo mismo y aun así lo logra” (M.R., titulada generación 2021).

“Es importante en el sentido de que somos roles para otras personas, entonces si tú como mujer sobre todo si eres más chica como mechona o estas recién entrando, no ves modelos femeninos, en verdad tú dices como parece que aquí sólo los hombres pueden ser auxiliares o solo los hombres pueden ser profes. Pero en el fondo esto es lo que pasa con todas las minorías, y como en la facultad somos minoría, porque no es que lo seamos en el mundo, hay que tener representatividad, porque así todas las personas sienten que tienen la oportunidad y que tienen el espacio. Entonces si yo veo mujeres auxiliares y auxiliares power, yo digo como obvio que yo también puedo estar ahí algún día, si es lo que yo quiero hacer” (C.H., titulada generación 2021).

Capítulo 6

Discusión

6.1. Evaluación: Participación de Mujeres en Actividades Académicas en la FCFM

Un primer elemento a considerar es el contexto general en el cual se enmarca este trabajo de título y las características propias de la población observada. Existe gran heterogeneidad entre la muestra dado que las personas que la componen y sus características particulares son diversas. Lo anterior tiene sentido y es evaluado como algo positivo desde el punto de vista de los principios orientadores del Modelo Educativo de la Universidad de Chile [sección 3.1.2], los cuáles promueven la diversidad como un elemento central para la formación integral de las personas. En particular y pese a esta heterogeneidad de la población, existe un claro antecedente relacionado con lo masculinizado del contexto FCFM, en donde la distribución de género en relación a las personas tituladas 2021, no alcanza el 70-30 (hombres-mujeres).

Con respecto a la participación en equipos docentes, un primer hallazgo relevante del presente trabajo de título, es la alta masividad que tiene esta experiencia. La mayoría de las personas elige participar al menos una vez durante sus carreras en algún equipo docente, representando a más del 70 % de la población estudiada. Si bien en el desarrollo de las entrevistas no se mencionan estimaciones numéricas, si se destaca la importancia que tienen los equipos docentes dentro de la Facultad y su incidencia en la formación, no solo de estudiantes sino también de las mismas personas participantes.

La proporción de género en equipos docentes es un segundo hallazgo relevante, teniéndose que esta es mayor a la proporción de género de estudiantes en la gran mayoría de carreras de la Facultad. Este hallazgo se contrasta con la percepción de las y los entrevistados, quienes si bien destacan la participación de mujeres en equipos docentes como algo sumamente relevante en términos de representatividad, si se sugiere una menor participación e incluso la necesidad de potenciar la participación de mujeres en esta actividad académica.

La gran mayoría de las personas e incluso las mujeres, no solo participan de equipos docentes durante su formación, sino que lo hacen en repetidas ocasiones, siendo el promedio de participación en equipos docentes 5 veces en ambos sexos. Por lo demás, cerca del 60 % de las mujeres y el 50 % de los hombres que participan en equipos docentes, lo hacen una mayor cantidad de veces que el promedio.

Se observa una tendencia relacionada con las trayectorias que forman las personas al desempeñarse en roles de apoyo a la docencia dentro de equipos docentes, la cual se apega al orden jerárquico existente dentro de los cargos de apoyo a la docencia. La mayoría de las personas que se desempeñan en cargos de profesora o profesor auxiliar se han desempeñado además como ayudantes, siendo este último rol el más masivo. La proporción de género en todos los roles existentes de apoyo a la docencia es mayor a la proporción de género de la población, alcanzando su máximo en el caso de profesoras auxiliares (sin considerar profesoras coordinadoras o de cátedra por su baja representatividad en la muestra). Lo anterior vuelve a estar en disputa con la percepción de las y los entrevistados, quienes comentan una baja participación de mujeres en cargos con mayor exposición como lo es el cargo de profesora auxiliar.

Esta percepción de minoría, contrapuesta por el hallazgo de una participación de mujeres en equipos docentes mayor a la proporción de la población estudiada (28 % versus 24 %), puede estar relacionada con el punto de inflexión de influencia de la minoría [7], que postula que una representación del 25 % es el umbral para que una población minoritaria pueda influir de manera significativa en el resto de la población. Este umbral por lo general es válido para interacciones de largo plazo, aumentando su valor para interacciones de mediano y corto plazo a valores entre 30 % y 50 % respectivamente. Para este caso particular es relevante considerar que, si bien desde la implementación del Programa de Ingreso Prioritario de Equidad de Género (PEG) [25] el año 2014 la participación femenina ha superado el 25 % en el ingreso, este aumento puede considerarse de mediano plazo en comparación a los años de historia de la Facultad, y por lo tanto una representación inferior al 30 % podría seguir siendo considerada minoría sin influencia significativa por la población.

Por otro lado, se observa una gran diferencia de género relacionada con la proporción de tiempo que dedican las personas a desempeñar labores de apoyo a la docencia durante el desarrollo de sus carreras. La proporción de tiempo mayor dedicado a desempeñar funciones docentes por parte de los hombres es aquella que alcanza el 10 % de sus carreras y en donde se encuentra el 20 % del total de hombres que pertenecen a equipos docentes. Para el caso de las mujeres en cambio, la proporción de tiempo mayor dedicado a desempeñar funciones docentes es entre el 40 % y el 50 % de sus carreras, en donde se encuentra un cuarto de la población total de mujeres que participan en equipos docentes. Lo anterior indica que la participación de mujeres en equipos docentes tiende a ser más continua y estable una vez dentro de esta actividad académica, a diferencia de los hombres quienes en su mayoría no permanecen en esta actividad de manera tan constante. Puede que exista relación entre los hallazgos anteriormente mencionados con las percepciones de las y los entrevistados, quienes destacan una diferencia en el perfil de las mujeres que participan en equipos docentes en comparación con el perfil de hombres, siendo estas por lo general más similares entre ellas, con alto empoderamiento y cercanía con las y los estudiantes, de acuerdo a lo planteado en las entrevistas.

Las tendencias de las trayectorias formadas dentro de los equipos docentes en relación a los semestres cursados son similares para hombres y mujeres. La mayoría de las personas comienza su participación en equipos docentes una vez finalizado el término formal de plan común, y se desempeñan en ello de manera creciente durante los siguientes semestres de sus carreras.

Si bien la participación en equipos docentes es una actividad académica bastante masiva

dentro de la Facultad, y por lo tanto el perfil de las personas participantes es heterogéneo y diverso en sus características, a través de los modelos de regresión logística y lineal fue posible identificar ciertas variables que podrían tener una influencia significativa en la participación de equipos docentes. Específicamente los resultados indican que existen mayores probabilidades de ser equipo docente y además participar una mayor cantidad de veces, si se proviene de un establecimiento educacional municipal, se tiene un alto promedio de notas, se encuentra en una etapa de la carrera más avanzada y se es mujer.

Los resultados relacionados al promedio de notas y duración de la carrera son esperables, al considerar que ambos son requisitos claves para los procesos de postulación y selección a equipos docentes. Destaca, por una parte, la variable relacionada con el establecimiento de procedencia, la cual indica que existe mayor probabilidad de ser equipo docente para el caso de las personas que provienen de establecimientos municipales, en comparación a otros tipos de dependencia. Lo anterior podría tener relación con el nivel socioeconómico de los estudiantes, sin embargo sería necesario mayor profundización en aquella variable para concluir su relación. Finalmente, destaca la variable género, indicando mayor probabilidad de pertenecer a un equipo docente y hacerlo por una mayor cantidad de veces para el caso de estudiantes mujeres en comparación con estudiantes hombres. Lo anterior si bien vuelve a estar en disputa con lo planteado por las y los entrevistados, muestra concordancia con los hallazgos encontrados a través del trabajo de caracterización de trayectorias.

Es importante considerar que los modelos presentan un ajuste entre 0.15-0.20 (R cuadrado). Este indicador fluctúa entre 0-1 y evalúa la fuerza de la relación lineal entre dos variables, un valor de 1 indica un ajuste perfecto y, por tanto, se considera un modelo muy confiable para las previsiones futuras, mientras que un valor de 0 indicaría que el cálculo no logra modelar los datos con precisión en absoluto. Para este caso, un valor de 0.15-0.20, sugiere que el 15%-20% de la variable dependiente es predicha por las variables independientes seleccionadas, y por ende estas no logran explicar por completo el comportamiento de la variable dependiente.

En relación a los resultados expuestos en la sección 5.2, tanto las motivaciones como los beneficios reportados por las y los entrevistados de participar en cargos de apoyo a la docencia en la FCFM se relacionan con la literatura internacional [sección 3.1.3], y si bien, de acuerdo a sus relatos, existe un balance bastante positivo al respecto, se hacen presentes la necesidad de fortalecer los procesos de selección, evaluación y sobre todo entrenamiento de los equipos docentes. Además se destaca la importancia de la representatividad relacionada con la participación de mujeres en roles de apoyo a la docencia.

Por estas razones es que la evaluación de la participación de mujeres en actividades académicas de apoyo a la docencia es mayoritariamente positiva. Los roles de apoyo a la docencia existentes en la FCFM están siendo elegidos por la mayoría de las mujeres estudiantes para desarrollarse y se comprometen con ello. Si bien, no se alcanza igualdad de género que es uno de los objetivos planteados a través del modelo educativo de la Universidad de Chile, el espacio de participación de mujeres en docencia logra superar su contexto de aplicación convirtiéndose en el espacio académico con menor diferencias de género dentro de la FCFM.

Pese a que el análisis cuantitativo entrega una evaluación positiva, es relevante considerar las inconsistencias que existen desde la percepción de la comunidad y en especial si con-

sideramos que la gran mayoría de las personas entrevistadas son precisamente mujeres. Se hace necesario entonces un mayor reconocimiento no solo a la función docentes de las y los estudiantes, sino también al impacto que están teniendo las mujeres en esta área, pese a las dificultades que pueden estar enfrentando.

6.2. Lineamientos de Mejora

A partir de lo anterior y buscando fortalecer la experiencia de participación de estudiantes mujeres en equipos docentes, se proponen lineamientos generales de mejora en los siguientes ámbitos:

6.2.1. Reconocimiento en la Comunidad

Los principales hallazgos del presente trabajo de título son la masividad de participación en cargos de apoyo a la docencia, y el alto involucramiento de mujeres en esta actividad académica. Estos hallazgos evidencian el compromiso de las estudiantes mujeres con la Facultad, y especialmente con la docencia, participando en mayor proporción que la existente en el estamento estudiantil y además permaneciendo más tiempo y de manera más constante en sus cargos docentes en comparación a sus pares hombres.

Sin embargo, fue posible evidenciar que la percepción de la comunidad al respecto, es contraria a esta realidad. Por lo que se hace necesario un mayor reconocimiento y visibilidad.

En términos de representatividad es importante no solo la participación, sino también el reconocimiento para la generación de modelos a seguir. Como se detalla en la sección 3.1.1, a partir de la construcción simbólica y social de aquello clasificado como femenino o masculino es que se gestan potenciales diferencias de género, que no necesariamente responden a una realidad empírica sino más bien al conjunto de ideas, discursos y representaciones sociales al respecto.

A partir de lo anterior es que se hace relevante romper esta idea existente en el inconsciente colectivo, la cual puede estar afectando tanto a futuras estudiantes como a actuales mujeres pertenecientes a equipos docentes mediante la minimización de sus labores docentes e incluso potenciando una percepción aún mayor de las dificultades a las que se deben enfrentar.

Es relevante entonces atacar esta posible barrera de entrada y reconocer como comunidad estudiantil no solo la importante labor que muchas y muchos estudiantes tienen en el fortalecimiento de la función docente dentro de la Facultad, sino también la representatividad de las mujeres dentro de esta actividad académica.

6.2.2. Métricas de control

Debido a la masividad y el impacto que tiene la existencia de roles de apoyo a la docencia y formación en la FCFM, se hace relevante contar con un mayor control operacional y métricas para evaluar su alcance y distribución interna, sobre todo focalizado en la distribución de género. Lo anterior no solo tendría un impacto en el reconocimiento de la comunidad, sino también se alinearía con el objetivo de igualdad de género y no discriminación propuesto en el Modelo Educativo de la Universidad de Chile.

Para ello se propone contar con un dashboard de visualización de fácil acceso y uso, con el fin de relevar la importancia de esta actividad académica y de la participación de mujeres en ella, buscando facilitar el análisis relacionado a esta temática. De esta manera se impulsaría la toma de decisiones informada y basada en evidencias, relacionada con los procesos de participación de estudiantes en roles de apoyo a la docencia y formación.

Se recomienda incluir al menos la cantidad total de participantes en cada semestre, diferenciando por género, especialidad y tipo de curso (obligatorio, electivo).

Esta propuesta podría ser abordada por diversas áreas de la FCFM, como por ejemplo A2IC debido a sus objetivos centrales de apoyo a la docencia mencionados en la sección 1.2, así como también por la Dirección de Diversidad y Género de la Facultad [11], cuya misión es transversalizar la equidad de género e inclusión de diversidad en la FCFM y quienes cuentan actualmente con la sección *Observatorio FCFM* en su página web con visualizaciones que permiten monitorear el estado actual en términos de participación e implementación de políticas de género en diversas áreas de la Facultad.

6.2.3. Profundización del Estudio

El presente trabajo de título puede ser considerado como el primer estudio realizado con perspectiva de género en torno a la participación estudiantil en roles de apoyo a la docencia dentro de la FCFM, y si bien es posible identificar hallazgos relevantes a partir de él, es necesario profundizar aún más en la temática para construir un conocimiento sólido al respecto y que fundamente la realización de cambios estructurales.

Es necesario asegurar que los resultados obtenidos son generalizables y no obedecen únicamente a la muestra particular, para ello sería recomendable estudiar otras generaciones de estudiantes y comparar resultados y tendencias. También podría ser útil profundizar en ciertos elementos que destacan dentro del análisis, como la posibilidad de que existan diferencias de género de acuerdo al tipo de curso o semestre del año.

Toma relevancia además en términos de representatividad, la realización de un estudio con un nivel menor de granularidad, en donde sea posible observar la distribución de género no solo en términos macros, sino en el actuar individual de equipos docentes. Es necesario un seguimiento sistemático de esta masiva actividad académica, que impacta de gran manera la función docente de la Facultad y la calidad de la educación entregada.

La actual recomendación está alineada con una de las principales recomendaciones para la educación en ingeniería presentadas en el informe “Ingeniería para el desarrollo sostenible: Cumpliendo los objetivos de desarrollo sostenible” [48] de UNESCO, en donde se detalla la importancia de invertir en estudios de educación en ingeniería para desarrollar la pedagogía, la enseñanza y el aprendizaje a nivel sistémico.

Capítulo 7

Conclusiones

La experiencia temprana de estudiantes universitarios en docencia a través de roles de asistencia a la enseñanza trae beneficios para toda la comunidad estudiantil, aumentando la participación y retención de estudiantes [54][28], enriqueciendo la experiencia educativa y el desarrollo de habilidades profesionales en las personas participantes [46] [32], e incluso fortaleciendo la función docente de las instituciones de educación superior [31][54]. En la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile (FCFM), los cargos de apoyo a la docencia y formación existentes son: profesores auxiliares y ayudantes, quienes tienen por objetivo otorgar soporte a académicas y académicos encargados de la docencia superior [26].

Pese a que los roles de apoyo a la docencia y formación impactan el quehacer central de la FCFM, no existe un procedimiento obligatorio estandarizado dentro de la institución que oriente la participación de estudiantes en esta actividad académica. Sumado a ello, si bien existe una gran cantidad de datos asociados a la participación de estudiantes en equipos docentes, estos no son analizados de forma sistemática en la FCFM.

La inexistencia de métricas asociadas que permitan cuantificar la cantidad de estudiantes pertenecientes a equipos docentes, dificulta la capacidad de dimensionar esta actividad académica y el impacto que tiene por ejemplo en la distribución de carga de trabajo relacionado a docencia, así como también en la calidad de esta última. Sumado a lo anterior y considerando el contexto altamente masculinizado en el cual se desarrolla esta actividad [37], tampoco se tiene conocimiento acerca de la distribución de oportunidades en términos de igualdad de género.

Lo anterior impacta en el cumplimiento de los principios orientadores del Modelo Educativo de la Universidad de Chile [52], tendiendo relación directa con los principios de calidad educativa e igualdad de género y no discriminación.

El presente trabajo de título se realiza con el objetivo general de evaluar con perspectiva de género la participación de mujeres estudiantes en equipos docentes de la Escuela de Ingeniería y Ciencias de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.

Para ello se realizó un análisis de los datos de boletines académicos de la generación de tituladas y titulados 2021, utilizando una metodología de trabajo basada en el proceso de descubrimiento del conocimiento a través de datos, señalado como Knowledge Discovery in

Databases (KDD) [18]. El procesamiento de datos se basó principalmente en los tipos de análisis de datos de descripción univariada, bivariada y explicativa [4], mediante las herramientas de análisis exploratorio de datos [47] y modelos de regresión [45].

Como complemento y buscando agregar contexto al trabajo de datos, se realizaron 8 entrevistas semiestructuradas a agentes relevantes, con el objetivo de identificar factores comunes en la experiencia de participación en cargos de apoyo a la docencia, focalizando en estudiantes mujeres, e identificar aspectos específicos de la experiencia en donde existan diferencias de género. El análisis posterior fue realizado mediante la metodología de análisis temático [6], a partir del cual se identificaron cuatro grandes temáticas: ciclo de vida de la participación en equipos docentes (motivaciones, postulación, selección, evaluación y entrenamiento), beneficios de participar en equipos docentes (ser mejor estudiante, oportunidades futuras y habilidades profesionales), distribución del trabajo y mujeres en equipos docentes (cantidad de participantes, perfil de la mujer ED, dificultades y modelos a seguir)

Los principales hallazgos de los resultados obtenidos en el presente trabajo de título se relacionan con la masividad de participación de estudiantes en cargos de apoyo a la docencia alcanzando una proporción de más del 70%, pero sobre todo con el alto involucramiento de mujeres en esta actividad académica, convirtiéndose en el espacio con mayor participación de mujeres dentro de la Facultad. Si bien perfil de las personas participantes es heterogéneo y diverso en sus características, a través de los modelos de regresión logística y lineal fue posible identificar que existen mayores probabilidades de ser equipo docente y además participar una mayor cantidad de veces, si se proviene de un establecimiento educacional municipal, se tiene un alto promedio de notas, se encuentra en una etapa de la carrera más avanzada y se es mujer (con un ajuste entre 0.15-0.20).

Por estas razones es que la evaluación de la participación de mujeres en actividades académicas de apoyo a la docencia es mayoritariamente positiva. Los roles de apoyo a la docencia existentes en la FCFM están siendo elegidos por la mayoría de las mujeres estudiantes para desarrollarse y se comprometen con ello. Si bien, no se alcanza igualdad de género que es uno de los objetivos planteados a través del Modelo Educativo de la Universidad de Chile, el espacio de participación de mujeres en docencia logra superar su contexto de aplicación, convirtiéndose en el espacio académico con menor diferencias de género dentro de la FCFM. Pese a que el análisis cuantitativo entrega una evaluación positiva, es relevante considerar las inconsistencias que existen desde la percepción de la comunidad y en especial si consideramos que la gran mayoría de las personas entrevistadas son precisamente mujeres. Se hace necesario entonces un mayor reconocimiento no solo a la función docentes de las y los estudiantes, sino también al impacto que están teniendo las mujeres en esta área, pese a las dificultades que pueden estar enfrentando.

A partir de los resultados anteriores se proponen lineamientos de mejora con el objetivo de fortalecer la experiencia de participación de estudiantes mujeres en cargos de apoyo a la docencia y formación en la FCFM, las cuales abarcan tres ámbitos principales: reconocimiento en la comunidad, métricas de control y profundización del estudio.

Este trabajo de título destaca la alta participación y compromiso de las estudiantes mujeres en cargos de apoyo a la docencia en comparación con sus pares hombres. A pesar de

esto, la percepción de la comunidad es contraria a esta realidad, lo que evidencia la necesidad de un mayor reconocimiento y visibilidad para romper esta idea existente en el inconsciente colectivo que minimiza las labores docentes de las mujeres y que puede estar afectando como una barrera de entrada que potencia una percepción mayor de las dificultades a las que se deben enfrentar. Se propone difundir y reconocer a nivel comunidad la importante labor de las y los estudiantes en el fortalecimiento de la función docente de la Facultad y por sobre todo la representatividad de las mujeres dentro de esta actividad académica.

La masividad y relevancia de esta actividad académica destacan la importancia de contar con un mayor control operacional y métricas para evaluar la distribución interna de los roles de apoyo a la docencia y formación en la FCFM, especialmente en lo que se refiere a la distribución de género. Se propone la implementación de un dashboard de visualización que permita relevar la importancia de esta actividad académica y de la participación de mujeres en ella, buscando impulsar la toma de decisiones informada y basada en evidencias. Se recomienda incluir al menos la cantidad total de participantes por semestre, diferenciando por género, especialidad y tipo de curso, y se sugiere que esta iniciativa pueda ser liderada por áreas como A2IC o la Dirección de Diversidad y Género de la Facultad.

Finalmente se destaca que el presente trabajo de título puede ser considerado como el primer estudio realizado con perspectiva de género en torno a la participación estudiantil en roles de apoyo a la docencia dentro de la FCFM, y si bien es posible identificar hallazgos relevantes a partir de él, es necesario profundizar aún más en la temática para construir un conocimiento sólido al respecto y que fundamente la realización de cambios estructurales. Sería importante analizar la generalización de estas conclusiones mediante el estudio de otras generaciones de estudiantes, así como también profundizar en posibles diferencias de género existentes de acuerdo al tipo de curso o semestre del año, como también evaluar la representatividad de mujeres no solo a nivel central, sino que en cada equipo docente en particular. De todas formas, el presente trabajo de título puede ser considerado como un primer paso para seguir avanzando en reconocer la importancia del involucramiento estudiantil en la docencia y sobre todo de la participación femenina en ello.

Bibliografía

- [1] Adán, D., Rodríguez, A. & Yáñez, N. (2015). *Programa de Formación para Profesores Auxiliares y Ayudantes como Aporte al Desarrollo por Competencias y a la Innovación Docente en la Escuela de Ingeniería y Ciencias de la Universidad de Chile*
<https://ingenieria.uchile.cl/dam/jcr:0a37f298-b4a9-4833-8a30-1edf3743c321/sochedi2015paper21-programa-de-formacion-para-profesores-auxiliares-y-ayudantes-como-aporte-al-desarrollo-por-competencias-y-a-la-innovacion-docente-en-la-escuela-de-ingenieria-.pdf>
- [2] Angrist, J. & Pischke J. (2008). *Mostly Harmless Econometrics*. Princeton University Press.
- [3] A2IC. (s.f.). *Recursos Docentes*. <https://sites.google.com/uchile.cl/recursos-para-la-docencia/soy-auxiliar/talleres-de-formaci%C3%B3n>
- [4] Blaikie, N.. (2003). *Analyzing Quantitative Data: From Description to Explanation*. https://books.google.cl/books?id=Tv_-YxqWVQ8C
- [5] Bonilla, N. (2016). *Memoria para optar al título de Ingeniero Civil Industrial: Experiencia Académica de Estudiantes Mujeres en Primer año de Ingeniería. Propuestas de Mejoramiento de los Sistemas de Apoyo a Estudiantes con Mirada de Género*.
<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/142486/Experiencia-academica-de-estudiantesmujeres-en-primer-a%C3%B1o-de-ingenieria-Propuestas-de-mejoramiento-delos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [6] Braun, V., & Clarke, V. (2012). *Thematic analysis. APA handbook of research methods in psychology*, Vol.2: Research designs: Quantitative, qualitative, neuropsychological, and biological, 57-71.
- [7] Centola, D., & Becker, J., & Brackbill, D., & Baronchelli, A. (2018). *Experimental evidence for tipping points in social convention*
<https://www.science.org/doi/abs/10.1126/science.aas8827>
- [8] Comunicaciones OpenBeauchef - FCFM. (2018). *Noticias: FCFM certifica a 121 nuevos auxiliares y ayudantes de la generación otoño 2018*.
<https://ingenieria.uchile.cl/noticias/147373/fcfm-certifica-a-121-nuevos-auxiliares-y-ayudantes->
- [9] Comunicaciones 2030. (2017). *Programa de Formación de Auxiliares y ayudantes cierra el año con más de 190 estudiantes certificados*.
<https://ingenieria.uchile.cl/noticias/139929/mas-de-190-estudiantes-se-certificaron-como-auxiliares-y-ayudantes->
- [10] Correa, F. (2019). *Memoria para optar al título de Ingeniera Civil Industrial: Análisis de Diferencias de Género en la Evaluación Docente de los cursos dictados por el depar-*

tamento de Ingeniería Civil Industrial.

https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/173699/cfcorrea_fc.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- [11] DDG FCFM. (s.f). *Observatorio FCFM*. <https://ddg.ingenieria.uchile.cl/observatorio-fcfm/>
- [12] De La Fuente, S. (2011). *Análisis de Conglomerados*.
- [13] Dirección de Igualdad de Género Universidad de Chile. (s. f.). *Sello Genera Igualdad*. <https://sellogeneraigualdad.uchile.cl/>
- [14] Escuela de Ingeniería y Ciencias. (s.f). *Nuestra Escuela*. <https://ingenieria.uchile.cl/escuela/la-escuela/presentacion.html>
- [15] Escuela de Ingeniería y Ciencias. (s.f). *Organigrama*. <https://ingenieria.uchile.cl/escuela/la-escuela/estructura/organigrama.html>
- [16] Escuela de Ingeniería y Ciencias. (s.f). *Hechos y Cifras*. <https://ingenieria.uchile.cl/escuela/la-escuela/hechos-y-cifras>
- [17] Escuela de Ingeniería y Ciencias. (s.f). *Desarrollo Docente OLD*. <https://ingenieria.uchile.cl/escuela/docencia/desarrollo-docente>
- [18] Fayyad,U., Piatetsky-Shapiro,G., & Smyth, P. (1991). *From Data Mining to Knowledge Discovery in Databases, AI Magazine*, pp. 37-54.
- [19] FCFM. s.f. *Sobre la FCFM*. <https://ingenieria.uchile.cl/sobre-la-fcfm>
- [20] FCFM. s.f. *Organigrama*. <https://ingenieria.uchile.cl/sobre-la-fcfm/organizacion/personas/organigrama.html>
- [21] FCFM. 2018. *Evaluación de Desempeño Académico al 3er año de contrato*. <https://ingenieria.uchile.cl/dam/jcr:62680dea-8053-46b2-962e-79c44f22edc7/protocolo-evaluacio769n-de-desempen771o-al-3er-an771o-de-contrato.pdf>
- [22] FCFM. s.f. *Hechos y Cifras*. <https://ingenieria.uchile.cl/sobre-la-fcfm/hechos-y-cifras.html>
- [23] FCFM. s.f. *La carrera académica en la FCFM*. <https://ingenieria.uchile.cl/academicos/la-vida-academica/la-carrera-academica>
- [24] FCFM. 2016. *Normas Generales sobre la Participación de Auxiliares y ayudantes en la Docencia de Pregrado de la FCFM*. <https://ingenieria.uchile.cl/dam/jcr:cddb113e-b12a-4ca0-a85d-0bd0fa07bc89/015-docencia-normas-profesor-auxiliar-y-ayudante-de-la-fcfm-del-24-de-marzo-de-2016.pdf>
- [25] FCFM. 2019. *Programa PEG: Protagonistas de un cambio revolucionario*. <https://www.uchile.cl/noticias/153561/programa-peg-protagonistas-de-un-cambio-revolucionario>
- [26] FCFM. 2021. *Normas Generales sobre Cargos de Apoyo a la Docencia y Formación en Pregrado de la FCFM*. http://escuela.ingenieria.uchile.cl/dam/jcr:4c96c4ea-b58b-44f6-95d1-31daf7aa0bb5/anexo%20NORMAS_GENERALES_SOBRE_LA_PARTICIPACION_DE_AUXILIARES_Y_ayudantes_EN_LA_DOCENCIA_DE_PREGRADO_DE_LA_FCFM_Aprobado.pdf

- [27] Fernández, F. & E. J Ramon (Eds.). (2021). *Gender Equity in STEM in Higher Education: International Perspectives on Policy, Institutional Culture, and Individual Choice* (pp. 105-120).
- [28] Fogarty, J., & Altman, R., Lundmark, J. (2022). *Impact of Peer-Assisted Learning and Leadership Development on Undergraduate Students* Paper presented at 2022 ASEE Annual Conference Exposition, Minneapolis, MN.
<https://strategy.asee.org/41968>
- [29] Gadamer, H.-G. (1977-2012). *Verdad y Método* (13va ed., Vol. I). (A. Agud Aparicio, R. De Agapito, Trads.) Salamanca, España: Ediciones Sígueme.
- [30] González-Ugalde, C. (2014). *Investigación fenomenográfica*. Revista Internacional de Investigación en Educación, 7(14), pp. 141- 158. doi: 10.11144/Javeriana.M7-14.INFE
- [31] Gordon, J. (2012). *Undergraduate Teaching Assistants: A Learner-Centered Model for Enhancing Student Engagement in the First-Year Experience*, International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, 2013. <https://eric.ed.gov/?id=ej1016536>
- [32] Guadagni, G., & Ma, H., & Wheeler, L. (2018). *The Benefit of Training Undergraduate Teaching Assistants* Paper presented at 2018 ASEE Annual Conference Exposition , Salt Lake City, Utah. 10.18260/1-2-31079
- [33] Harper, K. A., & Zierden, H. C., & Wegman, K. R., & Kajfez, R. L., & Kecskemety, K. M. (2015). *Teaching Assistant Professional Development Through Design: Why They Participate and How They Benefit* Paper presented at 2015 ASEE Annual Conference Exposition, Seattle, Washington. 10.18260/p.24806
- [34] Hermanowicz, J. (2002). *The Great Interview: 25 Strategies for Studying People in Bed*. Qualitative Sociology, 25(4), págs. 479-499.
- [35] HERNÁNDEZ, R. (2014). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill Education, 6ta edición.
- [36] Kassambara A. (2017). *Practical Guide to Cluster Analysis in R. STHDA*.
- [37] Kim, J., & Celis, S. (2021). *Women in STEM in Chilean Higher Education: Social Movements and Institutional Transformations*. En H. K.
- [38] Lamas, M. (s.f.). *La perspectiva de género*.
- [39] Marikunte, S., & Harackiewicz, F., & Nicklow, J., & Chevalier, L. (2006). *Benefits And Challenges Of Training Teaching Assistants*.
- [40] Merriam, S. (2009). *Qualitative research: a guide to design and implementation*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- [41] ONU Mujeres. (2015). *Cómo Gestionar Evaluaciones con Enfoque de Género. Manual de Evaluación*
<https://www.unwomen.org/sites/default/files/Headquarters/Attachments/Sections/Library/Publications/2015/UN-Women-Evaluation-Handbook-es.pdf>
- [42] Penroz, S. (2020). *Memoria para optar al título de Ingeniera Civil Industrial: Análisis de la Continuidad de Estudios entre Pre y Post Grado de Estudiantes de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, con Enfoque de Género*.
<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/178753/Analisis-de-la-continuidad-de-estudios-entre-pre-y-post-grado-de-estudiantes-de-la-Facultad-de-Ciencias-Fis>

- [icas-y-Matematicas-de-la-Universidad-de-Chile.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)
- [43] Phillips, A., & Kecskemety, K. M., & Delaine, D. A. (2018). *First-year Engineering Teaching Assistant Training: Examining Different Training Models and Teaching Assistant Empowerment* Paper presented at 2018 ASEE Annual Conference Exposition
- [44] Radford, A. et al. (2022). *Introducing Whisper*
<https://openai.com/blog/whisper/>
- [45] RICE, John. A. (2006). *Mathematical Statistics and Data Analysis*, Editorial Thomson Brooks/Cole.
- [46] Robinson, C., & Collofello, J. (2012). *Utilizing Undergraduate Teaching Assistants in Active Learning Environments* Paper presented at 2012 ASEE Annual Conference Exposition, San Antonio, Texas. 10.18260/1-2-22212
- [47] Tukey, J. (1997). *Exploratory Data Analysis*. Addison-Wesley Series in Behavioral Science: Quantitative Methods.
- [48] UNESCO. (2021). *Engineering for sustainable development: delivering on the Sustainable Development Goals*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375644.locale=en>
- [49] Universidad de Chile. (s.f.). *Estatuto de la Universidad de Chile: Título IV. de los Académicos*.
<https://uchile.cl/presentacion/institucionalidad/estatuto-de-la-universidad-de-chile/titulo-iv-de-los-academicos>
- [50] Universidad de Chile. (2021). *Circular N°394. Instructivo Mara Rita*.
<https://direcciondegenero.uchile.cl/wp-content/uploads/2021/07/Oficio-U.-de-Chile-N%C2%B0394-Autoridades-Mara-Rita-actualizacion-2021.pdf>
- [51] Universidad de Chile. (2019). *Reglamento General de Carrera Académica de la Universidad de Chile. Decreto Universitario N° 0035864/2019*
<https://ingenieria.uchile.cl/dam/jcr:c3f3cd43-3d93-403a-aa65-5023de08045b/reglamento-general-de-carrera-academica-de-la-universidad-de-chile>
- [52] Universidad de Chile. (2021). *Modelo educativo de la Universidad de Chile*.
[//doi.org/10.34720/de4p-1k12](https://doi.org/10.34720/de4p-1k12)
- [53] Universidad de Chile - Contraloría. (2013). *Aprueba Reglamento de Becas para los Estudiantes de la Universidad de Chile*.
<http://escuela.ingenieria.uchile.cl/dam/jcr:0a9d1b03-6d38-4905-9716-05c50dbfb243/017-estudiante-du002033-becas.pdf>
- [54] Wilson, D. (2020). *The Role of Teaching Assistants and Faculty in Student Engagement* Paper presented at 2020 ASEE Virtual Annual Conference Content Access, Virtual Online . 10.18260/1-2-35365

Anexos

Anexo A. Acuerdo de Confidencialidad



Acuerdo de Confidencialidad #004

Mediante el presente documento se establece el acuerdo de confidencialidad y protección de los datos que se entregarán de parte de la Subdirección de Gestión Docente y que serán utilizados para los fines que se mencionen más adelante.

A través de este acuerdo se determina que:

- El receptor se compromete a mantener de forma confidencial y a no revelar a terceros las formas de acceso a la base de datos sin autorización escrita de la Subdirección de Gestión Docente.
- El receptor se compromete a utilizar la información contenida en la base de datos facilitada sólo con los fines que su supervisor le ha definido, siempre en contextos académicos y para su debido procesamiento dentro del proyecto o curso establecido.
- Podrán ser difundidos sólo aquellos resultados de la información procesada tales como indicadores, informes o cifras estadísticas, con el fin de no otorgar acceso a datos directos de la base de datos.
- El receptor se compromete a velar por adoptar las medidas necesarias para resguardar la información de personas que existan dentro de la base de datos y eviten su alteración, pérdida o acceso no autorizado.
- En el caso de no ser respetado alguno de los puntos descritos, la Subdirección de Gestión Docente se reserva el derecho de tomar las medidas que sean necesarias para evitar un daño o perjuicio según sea el caso.
- La obligación de confidencialidad será extensiva inclusive una vez que el proyecto o curso hubiera concluido, teniendo este acuerdo una duración indefinida.

Nombre del Receptor: Romina Sepúlveda Arancibia

RUT: 19528119-K

Proyecto: Tesis de Ingeniería Industrial, supervisor Sergio Celis Guzmán

Fecha: 20 de Mayo de 2022

Romina
Paz
Sepúlveda
Arancibia
Firmado digitalmente por Romina Paz Sepúlveda Arancibia
Fecha: 2022.05.20 21:22:54 -04'00'

Receptor

Subdirección de Gestión Docente

Juan Pedro Ross Olivares

19.079.840-2

Figura A.1: Acuerdo de Confidencialidad de Datos.

Anexo B. Entrevistas

B.1. Entrevista Académicas y Autoridades

1. Presentación personal, del tema del trabajo de título y objetivo general de la entrevista.
¿Acepta que la entrevista sea grabada para facilitar el análisis posterior?
2. ¿Cuál es su visión respecto a la experiencia de los y las estudiantes al ser equipo docente en la Facultad?
3. ¿Por qué cree usted que tantas personas buscan participar de un equipo docente?
4. ¿Cómo influye la participación en equipos docentes en el desarrollo académico y en las trayectorias futuras de los y las estudiantes?
5. ¿Considera que el entrenamiento entregado a las personas que participan en EDs es el óptimo?
6. ¿Cree usted que exista una diferencia en las experiencias y el impacto que tiene ser equipo docente para las mujeres en la Facultad? ¿por qué?
7. Desde su experiencia personal, ¿cuál es su diagnóstico actual respecto a la participación femenina en equipos docentes?
8. ¿Cómo evaluaría el actual sistema de participación de estudiantes en equipos docentes? Identificando fortalezas y aspectos a mejorar
9. ¿Desea comentar algo más sobre la temática o entregar feedback de la entrevista?

B.2. Entrevista Estudiantes

1. Presentación personal, del tema del trabajo de título y objetivo general de la entrevista.
¿Acepta que la entrevista sea grabada para facilitar el análisis posterior?
2. ¿Cuál es tu visión respecto a la experiencia de los y las estudiantes al ser equipo docente en la Facultad?
3. ¿Por qué elegiste participar de un equipo docente? ¿En qué cargos te desempeñaste?
4. ¿Cómo definirías tu experiencia de participación en equipos docentes?
5. ¿Cómo influyó tu participación en equipos docentes en tu desarrollo académico y profesional?
6. ¿Cómo evaluarías el actual sistema de participación de estudiantes en equipos docentes? Identificando fortalezas y aspectos a mejorar.
7. ¿Crees que exista una diferencia en las experiencias y el impacto que tiene ser equipo docente para las mujeres en la Facultad? ¿por qué?
8. Desde tu experiencia personal, ¿cuál es tu diagnóstico actual respecto a la participación femenina en equipos docentes?
9. ¿Deseas comentar algo más sobre la temática o entregar feedback de la entrevista?

Anexo C. Tabla Descriptiva de Datos. Elaboración propia.

Tabla C.1: Tabla Descriptiva

Variable	Descripción	Tipo	N	Min	Max	Prom/ %	D.E.
ID	Identificador de la Fila	Numérica	583				
Género_F	1 si pertenece al género femenino, 0 si no	Catagórica	140			24 %	
Dependencia_Desconocido	1 si la dependencia de su establecimiento de origen es desconocida, 0 si no	Catagórica	36			6 %	
Dependencia_Municipal	1 si la dependencia de su establecimiento de origen es municipal, 0 si no	Catagórica	131			22 %	
Dependencia_Particular	1 si la dependencia de su establecimiento de origen es particular, 0 si no	Catagórica	242			42 %	
Dependencia_Subvencionado	1 si la dependencia de su establecimiento de origen es subvencionada, 0 si no	Catagórica	174			30 %	
Cohorte_Ingreso	Año de Ingreso	Numérica	583	2007	2019	2013	1,57
Cohorte_simple_2013	1 si su cohorte de ingreso es inferior o igual al año 2013, 0 si no	Catagórica	203			35 %	
Cohorte_simple_2014	1 si su cohorte de ingreso es igual al año 2014, 0 si no	Catagórica	185			32 %	
Cohorte_simple_2015	1 si su cohorte de ingreso es igual al año 2015, 0 si no	Catagórica	178			31 %	
Cohorte_simple_2016	1 si su cohorte de ingreso es superior o igual al año 2016, 0 si no	Catagórica	17			3 %	
Tipo_ingreso_5 % Colegios Municipalizados	1 si el tipo de ingreso corresponde a 5 % colegios municipalizados, 0 si no	Catagórica	10			2 %	
Tipo_ingreso_Alumnos de Intercambio Internacional	1 si el tipo de ingreso corresponde a alumnos de intercambio internacional, 0 si no	Catagórica	2			0 %	
Tipo_ingreso_Bachillerato	1 si el tipo de ingreso corresponde a bachillerato, 0 si no	Catagórica	34			6 %	
Tipo_ingreso_Deportista	1 si el tipo de ingreso corresponde a Deportista, 0 si no	Catagórica	8			1 %	
Tipo_ingreso_Equidad de Género	1 si el tipo de ingreso corresponde a Equidad de Género, 0 si no	Catagórica	14			2 %	

Tabla C.2: Tabla Descriptiva (Continuación). Elaboración propia.

Variable	Descripción	Tipo	N	Min	Max	Prom/%	D.E.
Tipo_ingreso_Extranjero	1 si el tipo de ingreso corresponde a Extranjero, 0 si no	Categoría	1			0 %	
Tipo_ingreso_Ingreso Especial	1 si el tipo de ingreso corresponde a Ingreso Especial, 0 si no	Categoría	2			0 %	
Tipo_ingreso_Ingreso Regular	1 si el tipo de ingreso corresponde a Ingreso Regular, 0 si no	Categoría	496			85 %	
Tipo_ingreso_Sistema de Ingreso Prioritario de Equidad Educativa	1 si el tipo de ingreso corresponde a SIPEE, 0 si no	Categoría	11			2 %	
Tipo_ingreso_Transferencia	1 si el tipo de ingreso corresponde a Transferencia, 0 si no	Categoría	5			1 %	
Carrera_Geología	1 si su carrera corresponde a Geología, 0 si no	Categoría	25			4 %	
Carrera_Ingeniería Civil Eléctrica	1 si su carrera corresponde a Eléctrica, 0 si no	Categoría	84			14 %	
Carrera_Ingeniería Civil Industrial	1 si su carrera corresponde a Industrial, 0 si no	Categoría	144			25 %	
Carrera_Ingeniería Civil Matemática	1 si su carrera corresponde a Matemática, 0 si no	Categoría	17			3 %	
Carrera_Ingeniería Civil Mecánica	1 si su carrera corresponde a Mecánica, 0 si no	Categoría	69			12 %	
Carrera_Ingeniería Civil Química	1 si su carrera corresponde a Química, 0 si no	Categoría	31			5 %	
Carrera_Ingeniería Civil de Minas	1 si su carrera corresponde a Minas, 0 si no	Categoría	31			5 %	
Carrera_Ingeniería Civil en Biotecnología	1 si su carrera corresponde a Biotecnología, 0 si no	Categoría	17			3 %	
Carrera_Ingeniería Civil en Computación	1 si su carrera corresponde a Computación, 0 si no	Categoría	69			12 %	
Carrera_Ingeniería Civil, Mención Estructuras y Construcción	1 si su carrera corresponde a Civil mención Estructuras, 0 si no	Categoría	56			10 %	
Carrera_Ingeniería Civil, Mención Ingeniería Hidráulica, Sanitaria y Ambiental	1 si su carrera corresponde a Civil mención Hidráulica, 0 si no	Categoría	35			6 %	
Carrera_Ingeniería Civil, Mención Transporte	1 si su carrera corresponde a Civil mención Transporte, 0 si no	Categoría	5			1 %	
Promedio	Promedio simple de las notas de todos los ramos de la carrera	Numérica	583	4,8	6,5	5,5	0,3
Duración_Carrera	Diferencia entre año de titulación y año de ingreso	Numérica	583	2	14	7,3	1,57
Duración_Semestre	Semestres de duración de la carrera	Numérica	583	4	28	14,64	3,15

Tabla C.3: Tabla Descriptiva (Continuación). Elaboración propia.

Variable	Descripción	Tipo	N	Min	Max	Prom/ %	D.E.
Si_ED	1 si ha sido parte de un equipo docente, 0 si no	Categórica	423			73 %	
Si_Ayudante	1 si ha sido ayudante, 0 si no	Categórica	380			65 %	
Si_Profesor_Aux	1 si ha sido profesor auxiliar, 0 si no	Categórica	276			47 %	
Si_Profesor_Coord	1 si ha sido profesor coordinador, 0 si no	Categórica	4			1 %	
Si_Profesor_Cátedra	1 si ha sido profesor de cátedra, 0 si no	Categórica	11			2 %	
ED_Count	Cantidad de veces que ha pertenecido a un equipo docente	Numérica	583	0	40	5,37	6,76
Ayudante_Count	Cantidad de veces que ha sido ayudante	Numérica	583	0	29	3	3,83
Profesor_Aux_Count	Cantidad de veces que ha sido profesor auxiliar	Numérica	583	0	32	2,3	4,18
Profesor_Coord_Count	Cantidad de veces que ha sido profesor coordinador	Numérica	583	0	25	0,065	1,13
Profesor_Cátedra_Count	Cantidad de veces que ha sido profesor de cátedra	Numérica	583	0	5	0,03	0,32
Semestres_ED	Cantidad de semestres en que ha pertenecido a un equipo docente	Numérica	583	0	17	3,39	3,45
Semestres_AUX	Cantidad de semestres en que ha sido profesor auxiliar	Numérica	583	0	16	1,68	2,61
Semestres_AYU	Cantidad de semestres en que ha sido ayudante	Numérica	583	0	17	1,68	2,45
%participación_ED	Porcentaje de semestres de participación en equipos docentes en relación con su duración de carrera	Numérica	583	0	1	0,23	0,23
%participación_aux	Porcentaje de semestres de participación en equipos docentes como auxiliar en relación con su duración de carrera	Numérica	583	0	1	0,11	0,18
%participación_ayu	Porcentaje de semestres de participación en equipos docentes como ayudante en relación con su duración de carrera	Numérica	583	0	0,78	0,15	0,16

Anexo D. Temas y Subtemas - Análisis Temático. Elaboración propia.

Tabla D.1: Temas y Subtemas - Análisis Temático

Tema	Subtema
Ciclo de vida de la participación en equipos docentes	<ul style="list-style-type: none"> • Motivaciones para participar en equipos docentes • Postulación, selección y evaluación • Entrenamiento de equipos docentes
Beneficios de participar en equipos docentes	<ul style="list-style-type: none"> • Ser mejor estudiante • Oportunidades futuras • Habilidades profesionales
Distribución del trabajo	No aplica
Mujeres en equipos docentes	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de participantes mujeres en equipos docentes • Perfil de la mujer perteneciente a equipos docentes • Dificultades de ser mujer en equipos docentes • Mujeres pertenecientes a equipos docentes como modelos a seguir
Reconocimiento de los cargos de apoyo a la docencia	No aplica