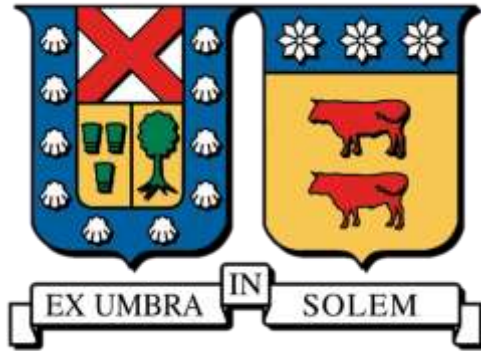


UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
DEPARTAMENTO DE OBRAS CIVILES
VALPARAÍSO – CHILE



ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE EL IMPACTO DE LAS BRECHAS DE GÉNERO EN LAS
CARRERAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL E INGENIERÍA CIVIL EN LA UNIVERSIDAD
TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA - CASA CENTRAL

FRANCISCA CAROLINA BRITO FERNÁNDEZ

Memoria para optar al Título de
CONSTRUCTOR CIVIL

Profesor Guía
LUIS ARTURO SALAZAR FICA

Octubre, 2025



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): ☒ Memoria o trabajo de título ☐ Tesis de Postgrado

Título del trabajo: Estudio comparativo sobre el impacto de las brechas de género en las carreras de Construcción Civil e Ingeniería Civil en la Universidad Técnica Federico Santa María-Casa Central

Nombre del candidato(a): Francisca Carolina Brito Fernández

Carrera / Grado: Construcción Civil

Campus: Casa Central Departamento: Obras Civiles

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Luis Arturo Salazar Fica, en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución.

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL (marcar una opción)

☒ El trabajo **NO contiene** información que amerite confidencialidad y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

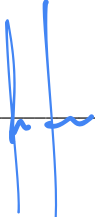
☐ El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (**embargo**) por (**marcar una opción**):

☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 2 años ☐ 3 años ☐ 5 años ☐ 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

Fecha: 26-11-2025 Firma: 

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 26-11-2025 Firma: 

Este formulario debe ser insertado como página 2 de la memoria o tesis, completado y firmado por estudiante y profesor(a) antes de la entrega en portal PRISMA de Biblioteca USM.

Agradecimientos

Agradezco a todas las personas que me han acompañado en esta trayectoria universitaria. En primer lugar, agradecer a mi familia, en especial a mi madre que siempre ha estado allí para apoyarme, por motivarme y ser mi modelo a seguir como mujer. Agradezco también a la Mia, sus ronroneos me acompañaron cada día y noche al escribir mi memoria. No me podría olvidar de mi abuela que su sueño era ver a sus 5 nietos titulados, yo era el conchito que faltaba. También a mi padre por estar presente en este proceso. Y finalmente, a mi abuelo, el hombre que me enseñó las primeras herramientas de construcción.

Agradezco a mis amigos de la universidad, sin ellos mi paso universitario no hubiera sido igual, gracias por las risas infinitas, por los momentos únicos, por la complicidad en cada trabajo.

También doy gracias a mis amigos de la vida, gracias por convertirse en mi familia y estar presentes en los momentos más importantes, como este.

Le agradezco a mi profesor guía por su orientación, la paciencia que me brindó y las enseñanzas recibidas, no solo en lo académico, sino también en las lecciones de vida. Finalmente le agradezco a todas las chicas que participaron en este estudio, gracias por confiar en mí y en esta investigación. Para todas ellas, son una inspiración para mí, les deseo el mayor de los éxitos.

RESUMEN

Este estudio analiza las brechas de género en las carreras de Ingeniería Civil y Construcción Civil de la Universidad Técnica Federico Santa María (Casa Central), a través de una revisión sistemática de literatura y entrevistas semiestructuradas a estudiantes mujeres. Se busca identificar los factores que influyen en la elección vocacional, la permanencia y la proyección profesional, así como proponer medidas que contribuyan a reducir las desigualdades de género en el ámbito académico.

Los resultados evidencian que las principales barreras se relacionan con estereotipos culturales, sesgos de género, falta de referentes femeninos, experiencias de discriminación en prácticas y dificultades para conciliar maternidad y vida académica. A su vez, se destacan factores facilitadores como el apoyo familiar y social, la autoconfianza, la presencia de profesoras referentes y la valoración de la estabilidad profesional que ofrecen estas carreras. A nivel institucional, los datos muestran que la participación femenina en Ingeniería Civil aumentó de 21,1% en 2015 a 29,2% en 2025, mientras que en Construcción Civil disminuyó de 25,0% a 23,1%. Estas cifras reflejan avances parciales, pero también la persistencia de un escenario desigual.

El estudio concluye que abordar las brechas de género en la construcción requiere de estrategias integrales: orientación vocacional temprana, difusión innovadora de las carreras, mayor visibilidad de referentes femeninos, ambientes universitarios inclusivos y políticas que promuevan equidad en la formación y en la industria.

ABSTRACT

This study analyzes gender gaps in civil engineering and civil construction programs at the Federico Santa María Technical University (Main Campus) through a systematic review of literature and semi-structured interviews with female students. It seeks to identify the factors that influence career choice, retention, and professional prospects, as well as to propose measures that contribute to reducing gender inequalities in academia.

The results show that the main barriers are related to cultural stereotypes, gender bias, lack of female role models, experiences of discrimination in internships, and difficulties in balancing motherhood and academic life. At the same time, facilitating factors such as family and social support, self-confidence, the presence of female role models among professors, and the value placed on the professional stability offered by these programs are highlighted. At the institutional level, the data show that female participation in civil engineering increased from 21.1% in 2015 to 29.2% in 2025, while in civil construction it decreased from 25.0% to 23.1%. These figures reflect partial progress, but also the persistence of an unequal scenario.

The study concludes that addressing gender gaps in construction requires comprehensive strategies: early vocational guidance, innovative promotion of careers, greater visibility of female role models, inclusive university environments, and policies that promote equity in training and in the industry.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	8
2. REVISIÓN DE LITERATURA	9
2.1 FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ELECCIÓN DE ESTUDIOS EN EL ÁREA DE LA CONSTRUCCIÓN.....	10
2.2 EXPERIENCIAS Y DESAFÍOS DURANTE LA VIDA UNIVERSITARIA.....	10
2.3 EL PAPEL Y LA INFLUENCIA DE LAS PROFESORAS EN LA FORMACIÓN ACADÉMICA.	11
2.4 PRÁCTICAS EN LA INDUSTRIA.	12
2.5 PROPUESTAS Y SUGERENCIAS PARA FAVORECER EL INGRESO Y LA PERMANENCIA DE LAS ALUMNAS.....	13
2.6 CONCILIACIÓN ENTRE MATERNIDAD, RESPONSABILIDADES FAMILIARES Y ESTUDIOS.	13
2.7 CONTEXTO ESPECÍFICO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA (UTFSM).	14
Resumen de los hallazgos presentes en la literatura	15
3. OBJETIVOS.....	17
3.1 Objetivo General.....	17
3.2 Objetivos Específicos	17
4. METODOLOGÍA.....	18
4.1 Recolección de datos	18
4.2 Análisis de datos.....	21
4.3 Limitaciones del estudio.....	27
5. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	28
6. DISCUSIONES	33
6.1 Factores que influyen en estudiar carreras del rubro de la construcción.....	33
6.2 Trayectoria universitaria.....	33
6.3 Influencia de las profesoras en la formación académica	35
6.4 Prácticas en la industria	36
6.5 Propuestas y sugerencias para favorecer el ingreso y permanencia de las alumnas	37
6.6 Consiliación entre maternidad y estudios.....	38
7. CONCLUSIONES.....	39
ANEXOS	41

Anexo 1: Consentimiento informado	41
Anexo 2: Formato de entrevista Ingeniería Civil	43
Anexo 3: Formato de entrevista Construcción Civil	47
REFERENCIAS	50

1. INTRODUCCIÓN

La participación de las mujeres en el rubro de la construcción continúa siendo un desafío pendiente, marcado por brechas históricas y persistentes. En Chile la presencia femenina se ve representada por un 17% (CChC, 2025). Diversos estudios, explican esta situación a partir de sesgos de género, la cultura de obra y prácticas de reclutamientos (Coskun, et al., 2024). Esto coincide con lo planteado por Araya (2021) que relaciona la baja participación femenina con la segregación ocupacional y la cultura masculina en la obra.

Estas brechas también presentes en las carreras STEM, persisten a pesar de los avances en equidad de género, esto se refleja en que solo el 24% de las matrículas en programas de ingeniería en Chile corresponde a mujeres (Bordón, et al., 2020). Por lo tanto, Ingeniería Civil y Construcción Civil no serían la excepción, dentro de los motivos por los cuales las estudiantes descartan estudiar estas carreras, se presenta la falta de conocimiento sobre el rubro, percepción de baja reputación, falta de apoyo por parte de su entorno educativo y familiar (Carnemolla & Galea, N, 2021).

En la Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM)-Casa Central, las mujeres constituyen un porcentaje minoritario en ambas carreras (29% en Ingeniería Civil y 23% en Construcción Civil), esto plantea desafíos institucionales y académicos en materia de equidad. De este modo, resulta fundamental visibilizar las experiencias de las alumnas en estas carreras, con el fin de conocer los factores que favorecen o dificultan su ingreso y permanencia en la trayectoria universitaria.

Este estudio busca aportar evidencia que sirva de base para promover cambios institucionales orientados a la equidad de género en la educación superior, por lo tanto, el objetivo general de esta investigación es analizar las brechas de género presentes en las carreras de Construcción Civil e Ingeniería Civil en Campus Casa Central de la UTFSM. El estudio se centra en la comparación entre estas dos carreras a partir de un enfoque cualitativo, por medio de una revisión sistemática de los estudios existentes para comprender el contexto nacional e internacional sobre la participación de mujeres en estas carreras y continuar con entrevistas semiestructuradas a las estudiantes. Esto que permitió un análisis en profundidad de las experiencias estudiantiles abordando temas en factores asociados a la elección vocacional, la vida universitaria, las prácticas en la industria y la conciliación de la maternidad, así como en propuestas para favorecer el ingreso y la permanencia de mujeres en estas disciplinas.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

El sector de la construcción constituye uno de los pilares de la economía chilena, aportando un 7 % al PIB (León, 2023). Dada esta trascendencia, resulta esencial analizar la participación femenina en la industria, que todavía muestra una segregación laboral de género muy pronunciada, sólo el 6 % de sus ocupados son mujeres en la industria chilena, en contraste con el 8,9 % registrado en Estados Unidos y el 12 % en España (Araya, 2021).

Según el estudio “*Motivation of Female Engineers in the Construction Industry in Bosnia and Herzegovina*”, los incentivos económicos, tales como salarios competitivos, bonos y beneficios tangibles, constituyen el principal motor que atrae y retiene a las ingenieras en el sector de la construcción (Hodžić, et al., 2022). Además, aspectos como el reconocimiento social y el desarrollo personal también influyen en su motivación (Hansen et al., 2020). Pero a su vez es claro que la poca presencia femenina en el rubro obedece a múltiples barreras, donde se topan con estereotipos de género que cuestionan sus habilidades técnicas y a procesos de selección que las excluyen de la mentoría y de roles de responsabilidad en obra, lo cual refuerza la segregación ocupacional y frena su avance profesional (Román, et al., 2013).

Diversos estudios han demostrado que incrementar la participación femenina en la industria de la construcción no solo enriquece la oferta laboral y promueve la equidad, sino que también potencia la productividad del sector (Aiyetan et al., 2023). Por ello, fomentar el acceso de las mujeres a carreras vinculadas al rubro resulta esencial para garantizar un desarrollo sostenible y fortalecer la competitividad futura de la industria (Aiyetan et al., 2023). Partiendo de esta premisa, la presente investigación se centrará en analizar el impacto de las brechas de género en las carreras de Ingeniería Civil y Construcción Civil, dado que la proporción de mujeres matriculadas en estas carreras técnicas y profesionales es aún baja (Carnemolla & Galea, 2021). En particular, se estudiarán:

Factores que influyen en la elección de estudios en el área de la construcción.

Experiencias y desafíos durante la vida universitaria.

El papel y la influencia de las profesoras en la formación académica.

Prácticas en la industria.

Propuestas y sugerencias para favorecer el ingreso y la permanencia de las alumnas.

Conciliación entre maternidad, responsabilidades familiares y estudios.

Contexto específico de la Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM).

2.1 FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ELECCIÓN DE ESTUDIOS EN EL ÁREA DE LA CONSTRUCCIÓN.

En base a los documentos encontrados uno de los principales motivos por los que las mujeres deciden estudiar carreras ligadas a este rubro, es la confianza en sus propias capacidades, también contar con apoyo social como la familia (Machacha & Emergia, 2023). Además, mantienen metas claras y afinidad por el oficio, y valoran la estabilidad y realización, aun cuando enfrentan estereotipos de género y barreras estructurales (Machacha & Emergia, 2023). Asimismo, el estudio “*Identifying the Most Effective Factors in Attracting Female Undergraduate Students to Construction Management*” corrobora que al conocer a alguien trabajando en gestión de construcción se refuerza significativamente el interés y la decisión de inscribirse en estas carreras (Bigelow, et al., 2015). En esa misma investigación, se concluye que las prácticas profesionales y el acceso a información sobre oportunidades de desarrollo constituyen los principales impulsores para que las mujeres elijan la formación universitaria en construcción (Bigelow et al., 2015).

Pero, ¿por qué las mujeres descartan estudiar estas carreras? Según Carnemolla & Galea (2021) concluyen que las estudiantes deciden no estudiar estas carreras ya que conocen poco sobre el rubro, no se identifican personalmente con el oficio, perciben una cultura fuertemente masculina y de bajo prestigio, además, reciben señales desmotivadoras de su entorno educativo y familiar. En la misma línea, Brooks y Anderson (2013) destacan la estigmatización cultural del sector, señalando estereotipos de género como un ambiente rudo y masculino, lo que provoca baja representatividad femenina en el área, para esto se proponen campañas de imagen y difusión con el objetivo de cambiar estas percepciones (Brooks & Anderson, 2013).

2.2 EXPERIENCIAS Y DESAFÍOS DURANTE LA VIDA UNIVERSITARIA.

La experiencia universitaria de las mujeres en disciplinas vinculadas a la construcción se ve profundamente marcada por la baja paridad de género, un análisis de programas de Gestión de la Construcción en diversas universidades norteamericanas revela que apenas entre el 5,7 % y el 9,6 % de los matriculados son mujeres, lo que pone de manifiesto su escasa presencia institucional (Locke et al., 2024). Además, la falta de representatividad de mujeres tanto en el cuerpo docente como entre los compañeros minimiza su sentido de pertenencia, confianza, rendimiento y deseos de continuar la carrera. (Wilson & VanAntwerp, 2021). Sin embargo, en el estudio “*Reality Stems From Modality: Stereotype Threat Effects of a STEM Game in Augmented and Virtual Reality*” demuestra que la idea de que la condición de minoría puede, en algunos marcos, motivar a “demostrar” capacidades (Ratan, et al., 2021).

Siguiendo con la línea de la deserción, en datos de EE. UU. los hombres persistieron mucho más que las mujeres (65 % vs 48 % de persistencia) en carreras STEM (Koch, et al., 2022). En las carreras científicas del área de la construcción, el acoso y bullying en aulas y laboratorios crean inseguridad y desprotección en las mujeres, lo que aumenta la deserción y

disminuye su participación académica. (Casad et al., 2024). Este resultado concuerda con Gwon y Kim (2023), quienes, en su estudio “*Chilly climate perceived by female engineering undergraduates: an exploratory study using concept mapping*”, señalan que las alumnas perciben un ambiente hostil, recibiendo comentarios sexistas, exclusión de actividades y microagresiones que afectan su bienestar, reducen su rendimiento e incluso causando abandono de estos programas universitarios por parte de las estudiantes (Gwon & kim, 2023).

En el estudio “*Sense of Belonging of US Construction Students*”, Locke et al. (2024) muestran que las mujeres perciben poco reconocimiento de sus profesores y temen discriminación de género en el sector (Locke, et al., 2024), lo que nuevamente confirma que se reduce el sentido de pertenencia y se genera dudas sobre el encaje de las mujeres en la carrera, afectando tanto su participación en clase como su intención de continuarla (Locke, et al., 2024). Adicionalmente, la investigación “*Caracterización de Mujeres en la Construcción*”, identifica como un reto la exigencia de validación permanente por parte de sus pares, obligándolas a demostrar continuamente sus conocimientos (CChC, 2022).

2.3 EL PAPEL Y LA INFLUENCIA DE LAS PROFESORAS EN LA FORMACIÓN ACADÉMICA.

La figura de una docente femenina en la formación académica también se ve afectada por su representatividad, en EEUU un estudio muestra que en universidades solo el 14,6% del cuerpo docente de los departamentos de Ingeniería Civil estaba conformado por mujeres (Ortiz-Youngblood, et al., 2015) evidenciando la marcada subrepresentación femenina en la academia de esta disciplina. Algunos de los motivos que dificultan la incorporación y permanencia de profesoras de esta área es el hecho que haya pocas estudiantes mujeres lo que provoca, años después, una menor proporción de candidatas calificadas para posiciones académicas (Shaw & Stanton, 2012). Además, según la investigación “*Barriers to Attracting and Retaining Female Construction Graduates into Academic Careers in Higher Education Institutions*” otro de los factores que obstaculizan el ingreso y permanencia de las docentes son la discriminación en evaluaciones, las expectativas laborales, el acoso de género, los estereotipos negativos y la desigualdad en publicaciones (Owolabi, et al., 2023).

El estudio de Solanki y Xu (2018) demuestra que las estudiantes muestran mayor motivación y participación en cursos impartidos por profesoras, mientras que Carrell et al. (2009) añaden que dicho entorno inclusivo no solo incrementa la intención de graduarse, sino que también mejora el rendimiento académico. Asimismo, Afolabi y Akinola (2021) evidencian que la presencia de mentoras femeninas fortalece la confianza y las redes de apoyo de las estudiantes, mejorando su desempeño y satisfacción. Las estudiantes de gestión de la construcción consideran a los profesionales del sector como referentes clave para su desarrollo académico y profesional (Thevenin & Elliott, 2017). En este sentido, la presencia de docentes femeninas ejerce un efecto de atracción sobre las mujeres hacia este sector (Afolabi & Akinola, 2021). Solanki y Xu (2018) señalan que comportamientos docentes efectivos, como la claridad en la exposición, la retroalimentación constante y el apoyo

personalizado, tienden a generar un mayor impacto motivacional en las estudiantes cuando son percibidos en profesoras mujeres, lo que evidencia la relevancia de contar con referentes femeninos en el ámbito académico. De manera complementaria, Thevenin y Elliott (2017) muestran que el reconocimiento de una profesional de la industria como modelo a seguir se asocia con niveles más altos de inspiración y autoeficacia académica.

2.4 PRÁCTICAS EN LA INDUSTRIA.

Las practicas universitarias no solo consolidan las habilidades técnicas de las estudiantes, sino que también fomentan el desarrollo de competencias transversales (Gutiérrez & Orozco 2025), lo que garantiza su integración eficaz y su capacidad de aportar valor al sector de la construcción desde el primer día (McCord, et al., 2021). No obstante, la representación femenina en los puestos operativos y de obra donde se realizan dichas prácticas sigue siendo reducida, según el estudio “*Gender inequality and challenges of women in the construction industry: evidence from China*”, las mujeres constituyen apenas el 23 % en estos entornos, evidenciando la limitada participación de las mismas en el rubro (Wang & Li 2024).

La baja representación femenina implica que quienes hacen prácticas en obra se integren a equipos en su mayoría de puros hombres (Wang & Li, 2024). Oo y Lim (2019) confirman que, en sus primeras prácticas y experiencias profesionales, las mujeres reportan verse inmersas en una cultura laboral fuertemente masculina y entornos estresantes y competitivos. Asimismo, Carnemolla y Galea (2021) al preguntarles a las estudiantes sobre futuros desafíos en las practicas, estas esperan encontrar una cultura de obra intransigente y físicamente exigente, y temen no encajar en un entorno machista de baja reputación. Gwon y Kim (2023) documentan la expectativa de microagresiones y un clima hostil. Este conjunto de barreras, se refuerzan por la desinformación del área y el desánimo de su entorno escolar y familiar (Oo & Lim, 2019), provocando efectos negativos en la confianza de las futuras profesionales y en algunos casos desencadenando en abandono de las carreras vinculadas a la construcción (Carnemolla & Galea, 2021).

Los programas de pasantías que incorporan cuotas y apoyos específicos, como transporte, mentoría y seguimiento de horas, actúan como acciones afirmativas para atraer y retener aprendices femeninas en obra (Bilginsoy, et al., 2022). En el marco de esta investigación, consideraremos estas iniciativas como ejemplos de discriminación positiva, entendida como el conjunto de medidas destinadas a compensar barreras sociales que limitan la representación equitativa de las mujeres (Furtado, et al., 2021). Entre sus beneficios, estas políticas presentan un marco para la inclusión femenina en construcción y demuestra que mentorías, selección optimizada y formación en sesgos elevan la retención de mujeres y la productividad de los equipos (Husam, et al., 2024). No obstante, también se han señalado posibles efectos no deseados, como la percepción de “discriminación inversa” muestran que las cuotas pueden verse como injustas, minimizando la credibilidad de las beneficiarias y generando resistencia legal y social (The Autralian, 2024).

2.5 PROPUESTAS Y SUGERENCIAS PARA FAVORECER EL INGRESO Y LA PERMANENCIA DE LAS ALUMNAS.

Para potenciar la participación femenina en Construcción e Ingeniería Civil, se requiere reclutamiento inclusivo, programas de mentoría, modalidades laborales flexibles y la visibilidad de modelos femeninos en el sector (Husam et al., 2024). En esa línea, Ramadan et al. (2024) afirma que es fundamental ofrecerles desde la secundaria talleres prácticos impartidos por profesionales femeninas, facilitarles el contacto con mentoras veteranas. Asimismo, Smith y Johnson (2022) evidencian que las actividades de vinculación refuerzan la comunidad académica femenina y provocan un aumento en las matriculas y permanencia en los programas de gestión de la construcción.

Moore y Gloeckner (2007) recomiendan implementar programas de mentoría, actividades de divulgación temprana, la incorporación de modelos femeninos en el currículum y prácticas profesionales estructuradas para atraer y retener a las estudiantes en las carreras de construcción. Por su parte, Senaratne et al. (2025) señalan que ofrecer horarios flexibles, oportunidades de desarrollo profesional, políticas de conciliación infantil, un entorno libre de acoso y el reconocimiento explícito de la labor femenina contribuye asimismo a mejorar la captación y permanencia de las mujeres en el sector. Finalmente, Brooks y Anderson (2013) para contrarrestar estas barreras, proponen el diseño de campañas de imagen y divulgación orientadas a transformar dichas percepciones negativas que obstaculizan a las mujeres escoger estas carreras.

2.6 CONCILIACIÓN ENTRE MATERNIDAD, RESPONSABILIDADES FAMILIARES Y ESTUDIOS.

En el sector de la construcción, históricamente caracterizado por una marcada masculinización, las madres afrontan turnos irregulares, alta exigencia física y falta de flexibilidad (Lefrançois & Trottier 2022), lo que dificulta la conciliación laboral y familiar (Lingard & Lin, 2012). Un estudio revela que las estudiantes universitarias, preocupadas por su rendimiento académico, economía y relación de pareja, aplazan la maternidad por temor a que los hijos afecten sus estudios y su inserción profesional (Tydén, et al., 2006). Las autoras, afirman que las mujeres en formación STEM enfrentan la falta de redes de apoyo institucional y social durante la maternidad (Soares, et al., 2023), donde enfrentan un estrés elevado comparado al de sus compañeras que no son madres al tener que coordinar el cuidado diario de sus hijos, junto con sus obligaciones académicas y financieras (Fatima et al. 2025). Esta doble carga de responsabilidades provoca constantes conflictos de rol y dificulta el cumplimiento de plazos y requisitos estudiantiles. (Fatima et al., 2025).

2.7 CONTEXTO ESPECÍFICO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA (UTFSM).

La Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM) es una institución chilena especializada en ingeniería, ciencia y tecnología (QS Quacquarelli Symonds Limited, 2025). En 2018, la universidad estableció la Unidad de Equidad de Género, cuya misión es promover una cultura inclusiva y equitativa en toda la comunidad académica (Universidad Técnica Federico Santa María, 2024).

Entre las iniciativas más relevantes de esta unidad destacan:

- Proyecto InES de Género, orientado a reducir las brechas de género en investigación y desarrollo dentro de la UTFSM (González, 2022).
- Admisión Mujeres Líderes, un programa de ingreso especial diseñado para incrementar la participación femenina en carreras STEM (Universidad Técnica Federico Santa María, 2023).
- Observatorio de Género en Ciencias e Ingeniería, encargado de recopilar y analizar datos que permitan incorporar la perspectiva de género en la investigación científica y tecnológica (Universidad Técnica Federico Santa María, 2023).

El Departamento de Obras Civiles de la UTFSM en Valparaíso es responsable de la formación de ingenieras civiles y constructoras, generando el conocimiento necesario para incorporar al mundo laboral profesionales capacitados en estas áreas (Departamento de Obras Civiles · Universidad Técnica Federico Santa María, sf). En los años 2023 y 2024 el departamento desarrollo los primeros estudios abordando este tema con el financiamiento del programa “InEs de género” de la universidad, con el objetivo de identificar y abordar las desigualdades de género en la formación y el ejercicio profesional (Cooperativa Ciencia, 2024). En el estudio *“Análisis cuantitativo de desafíos enfrentados por mujeres profesionales durante su permanencia en la industria de la construcción en Chile”* identificó obstáculos como la dificultad para conciliar la vida laboral y personal, jornadas extensas, discriminación de género y brechas salariales, (Bahamondes, et al., 2024). Asimismo, dentro de la academia el estudio *“Análisis de brechas de género en la carrera de Construcción Civil de la Universidad Técnica Federico Santa María”* reveló que muchas alumnas no se sienten valoradas en su entorno académico, además, destacó la importancia de contar con profesoras como referentes (Salazar, et al., 2024).

En 2025, las mujeres representan a 131 de los 449 estudiantes matriculados en Ingeniería Civil y 52 de los 225 en Construcción Civil, lo que evidencia su baja participación en ambas carreras. Esta situación se explica por los estereotipos de género inculcados desde la familia y la educación temprana, así como a la ausencia de referentes femeninos en el ámbito académico (Salazar et al., 2024). Para reducir estas brechas, es importante implementar estrategias educativas e institucionales (Salazar et al., 2024). La Figura 1 muestra las matrículas por género en estas dos carreras entre 2015 y 2025.

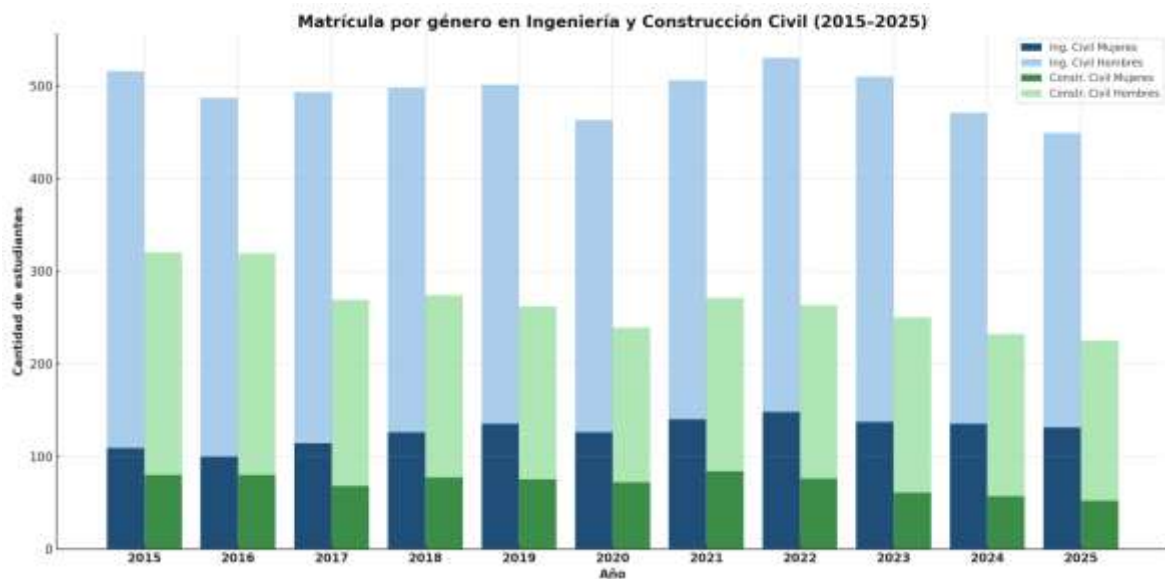


Figura 1: Matrícula por género en Ingeniería Civil y Construcción Civil entre 2015 y 2025.

Fuente: Elaboración propia, datos entregados por Departamento de Obras Civiles USM.

RESUMEN DE LOS HALLAZGOS PRESENTES EN LA LITERATURA

A continuación, en la Tabla 1 se presenta un resumen de los principales hallazgos identificados en la literatura, organizados en categorías y subcategorías de acuerdo con lo señalado por los autores.

Tabla 1: Resumen principales hallazgos en la literatura.

Categoría	Subcategoría	Autores
Factores que influyen en la elección de estudios en el área de la construcción.	Factor familiar	(Machacha & Emergia, 2023) (Bigelow, et al., 2015)
	Información sobre el rubro	(Bigelow et al., 2015) (Carnemolla & Galea, 2021)
	Estigma cultural	(Carnemolla & Galea, 2021) (Brooks & Anderson, 2013)
Experiencias y desafíos durante la vida universitaria.	Reconocimiento social	(Locke et al., 2024) (CChC, 2022)
	Situaciones hostiles	(Casad et al., 2024) (Gwon & kim, 2023)
	Representatividad	(Locke et al., 2024) (Wilson & VanAntwerp, 2021) (Ratan, et al., 2021) (Koch, et al., 2022)

El papel y la influencia de las profesoras en la formación académica.	Cantidad de profesoras	(Ortiz-Youngblood, et al., 2015) (Owolabi, et al., 2023) (Shaw & Stanton, 2012).
	Mejoramiento de aprendizaje	(Solanki y Xu, 2018) (Afolabi & Akinola, 2021) (Carrell et al., 2009)
	Modelos femeninos a seguir	(Thevenin & Elliott, 2017) (Afolabi & Akinola, 2021)
Prácticas en la industria	De acuerdo con la discriminación positiva	(Bilginsoy, et al., 2022) (Furtado, et al., 2021) (Husam, et al., 2024)
	Desacuerdo con la discriminación positiva	(The Australian, 2024)
	Paridad de género	(Wang & Li, 2024)
	Situaciones inapropiadas	(Oo y Lim, 2019) (Carnemolla & Galea, 2021) (Gwon y Kim, 2023)
	Importancia de las prácticas	(Gutiérrez & Orozco 2025) (McCord, et al., 2021)
Propuestas y sugerencias para favorecer el ingreso y la permanencia de las alumnas.	Canales de difusión	Brooks y Anderson (2013)
	Orientación escolar	(Husam et al., 2024) (Ramadan et al., 2024) (Smith y Johnson, 2022)
	Modelos profesionales femeninos	(Moore y Gloeckner, 2007) (Husam et al., 2024)
	Espacios seguros	(Senaratne et al., 2025)
Conciliación entre maternidad, responsabilidades familiares y estudios.	Vivencias difíciles en la industria	(Lefrançois & Trottier 2022) (Lingard & Lin, 2012)
	Vivencias difíciles en la universidad	(Tydén et al., 2006) (Soares, et al., 2023) (Fatima et al., 2025)

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Analizar las brechas de género presentes en las carreras de Construcción Civil e Ingeniería Civil en Campus Casa Central de la Universidad Técnica Federico Santa María.

3.2 Objetivos Específicos

1. Identificar las brechas de género en el ámbito académico, tanto en Chile como a nivel internacional, mediante una revisión sistemática de la literatura.
2. Identificar y comparar las principales barreras y desafíos que enfrentan las mujeres en las carreras de Construcción Civil e Ingeniería Civil en la Universidad Técnica Federico Santa María, a través de entrevistas a estudiantes mujeres como parte de un estudio exploratorio centrado en sus experiencias.
3. Proponer recomendaciones para mitigar las brechas de género identificadas en las carreras de Construcción Civil e Ingeniería Civil de la Universidad Técnica Federico Santa María.

4. METODOLOGÍA

El presente estudio se enfoca en realizar un análisis cualitativo a través de entrevistas semiestructuradas realizadas a estudiantes de Ingeniería Civil y Construcción Civil de la UTFSM-Casa Central para hallar y comparar las principales brechas de género que impactan en ambas carreras.

En este apartado se describen las estrategias para abordar los objetivos planteados en la sección 3 “Objetivos. En primer lugar, se realizó una revisión sistemática de la literatura registrando las principales brechas de género. A continuación, se aplicaron entrevistas semiestructuradas a estudiantes de ambas carreras, con el fin de profundizar en sus experiencias y percepciones. Finalmente, a partir del análisis de los resultados, se elaboraron propuestas de mejora para mitigar las brechas identificadas.

4.1 Recolección de datos

Para el diseño de la entrevista se consideraron los principales hallazgos obtenidos en la revisión de literatura, lo cual permitió orientar las preguntas y ejes temáticos hacia factores relevantes para indagar en las experiencias de las estudiantes.

Las entrevistas fueron de tipo semiestructurado y se organizaron en dos partes: primero, una sección de caracterización general de las entrevistadas (ver Tablas 2 y 3), y luego el desarrollo de preguntas agrupadas en torno a seis categorías: factores que influyen en estudiar carreras del rubro de la construcción, vida universitaria, profesoras, prácticas en la industria, sugerencias para el ingreso y permanencia de alumnas, y una categoría adicional para abordar la maternidad durante la etapa universitaria, en los casos en que correspondiera.

Además, se elaboró y aplicó un consentimiento informado, basado en un modelo previamente aprobado por el Comité de Ética de la Universidad de Santiago de Chile. Tanto las entrevistas como el consentimiento se encuentran incluidos en los anexos de esta memoria.

Las entrevistas fueron realizadas en modalidad virtual a través de la plataforma Zoom, con duraciones entre 20 y 40 minutos. Las participantes fueron contactadas por correo electrónico, a través del cual se les envió el enlace de la reunión, el consentimiento informado (que devolvieron firmado aceptando su participación), y una copia de la entrevista, con el objetivo de que conocieran con antelación los temas que se abordarían durante esta.

Se incluyó un total de 26 entrevistas, 13 estudiantes mujeres de Ingeniería Civil y 13 de Construcción Civil. Esta cantidad se definió conforme al criterio de saturación de datos Galvin, R. (2015), el cual señala que la saturación se alcanza tras 12 entrevistas, momento a partir del cual las narrativas tienden a repetirse y dejan de aportar nuevos elementos relevantes.

Para la selección de las entrevistadas se buscó a mujeres estudiantes clave de ambas carreras, considerando criterios como participación en actividades extracurriculares (deportes o trabajos internos de la universidad), realización de ayudantías, pertenencia al centro de estudiantes, además de incluir perfiles diversos como la estudiante con mayor edad, la de mejor promedio académico y, cuando fue posible, una estudiante madre (una por carrera), el único requisito indispensable era que hubiesen realizado, al menos, la primera práctica. De

esta forma, se garantizó una muestra variada. El perfil detallado de las entrevistadas se presenta en la Tabla 2-Ingeniería Civil y la Tabla 3-Construcción Civil.

Tabla 2: Perfil entrevistadas de Ingeniería Civil.

Nº Entrevistada	Edad	Año de Ingreso	Trayectoria Universitaria
1	22	2020	Ayudantía, trabajo en dependencias universitarias, trabajo en promoción USM
2	25	2018	Ayudantía, integrante de rama deportiva de vóleybol, parte del equipo del Concurso Nacional de Estructuras (difusión)
3	22	2020	Participación en centro de estudiantes, trabajo en promoción USM, participación en congresos geotécnicos, cursante de magíster, madre
4	23	2020	Capitana de rama deportiva de básquetbol
5	24	2019	Integrante de rama deportiva de vóleybol, participación en centro de estudiantes
6	26	2018	Ayudantía, trabajos externos a la universidad
7	26	2018	Ayudantía
8	21	2022	Ayudantía, participación en centro de estudiantes, participación en Proyecto 2030, trabajo en promoción USM
9	26	2017	Ex presidenta del centro de estudiantes, participación en la federación de estudiantes, participante del coro
10	23	2020	Participación en REDMIC
11	24	2019	Ayudantía, integrante de rama deportiva de vóleybol
12	22	2020	Ayudantía, trabajo en promoción USM
13	25	2018	Participación en centro de estudiantes

Tabla 3: Perfil entrevistadas de Construcción Civil.

Nº Entrevistada	Edad	Año de Ingreso	Trayectoria Universitaria
1	27	2015	Ayudantía
2	24	2018	Ayudantía, trabajo en establecimientos dentro de la universidad
3	24	2019	Integrante de rama deportiva de fútbol
4	24	2018	Coordinadora en Ecosansano, trabajo en establecimientos dentro de la universidad
5	28	2014	Integrante de rama deportiva de vóleybol, madre
6	23	2019	Ayudantía, trabajo en establecimientos dentro de la universidad, trabajo en promoción USM
7	24	2019	Ayudantía, participación en Patitas Amigas
8	21	2021	Ayudantía, integrante de rama deportiva de fútbol, participación en centro de estudiantes
9	25	2020	Integrante de rama deportiva de básquetbol
10	21	2021	Participación en centro de estudiantes
11	21	2022	Ayudantía
12	21	2022	Participación en actividades comunitarias
13	23	2019	Ayudantía, trabajo en establecimientos dentro de la universidad

Adicionalmente, se le solicitó al Departamento de Obras Civiles de la UTFSM información sobre la matrícula femenina de las carreras de Ingeniería Civil y Construcción Civil entre los años 2015 y 2025 para poder observar su evolución, la Figura 2 muestra que la participación de mujeres en ambas carreras se ha mantenido entre un 20% y un 30%. En Ingeniería Civil se observa un incremento de 21,1% a 29,2%, mientras que en Construcción Civil se registra

una leve disminución de 25% a 23,1%. Esta información aporta antecedentes para comprender el escenario actual sobre género en estas carreras.

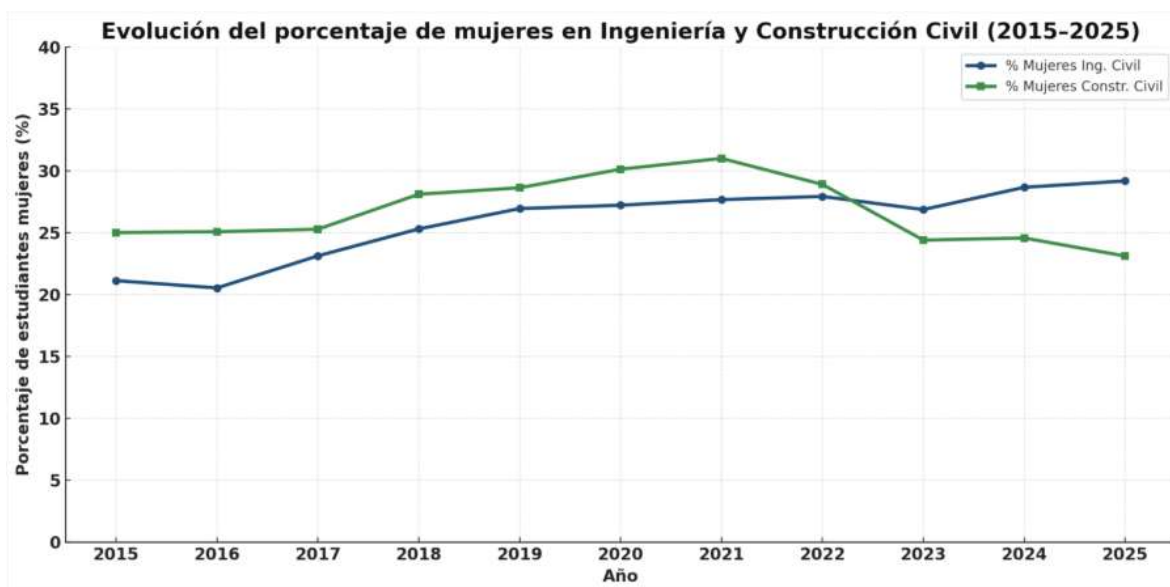


Figura 2: Evolución de la matrícula femenina en Ingeniería Civil y Construcción Civil entre 2015 y 2025.

Fuente: Elaboración propia, datos entregados por Departamento de Obras Civiles USM.

4.2 Análisis de datos

Las entrevistas fueron analizadas mediante un análisis temático, el cual permitió identificar patrones recurrentes y significativos en los discursos de las entrevistadas, facilitando así una comprensión profunda de sus experiencias. Según Braun y Clarke (2006), este tipo de análisis se estructura en seis etapas:

1. Familiarización con los datos: Una vez completadas las 26 entrevistas, estas fueron escuchadas cuidadosamente para tomar notas iniciales que facilitarían una primera aproximación a los datos. Posteriormente, con el apoyo de la herramienta digital Turboescribe.IA, se realizó la transcripción de los audios, generando documentos en formato PDF. Estos archivos fueron luego incorporados al programa QDA Miner Lite para su análisis sistemático.
2. Codificación inicial: A través del programa QDA Miner Lite, se asignaron etiquetas a segmentos significativos del texto. En el contexto de este estudio, dichas etiquetas fueron denominadas como “subcategorías”. Ejemplos de estas subcategorías son “canales de difusión” y “orientación escolar”, entre otras.
3. Búsqueda de temas: En esta etapa, las subcategorías previamente identificadas fueron agrupadas en torno a categorías temáticas más amplias, estas reflejan patrones comunes en los datos. El programa QDA Miner Lite ayuda de forma automática seleccionando párrafos que reflejen una subcategoría y este programa la registra

directamente a una categoría. Un ejemplo de esto son las subcategorías “canales de difusión” y “orientación escolar” que están bajo la categoría “Sugerencias para el ingreso y permanencia de alumnas”.

4. Revisión de temas: En esta fase, se vuelve a revisar las entrevistas, considerando las categorías y subcategorías ya definidas, con el propósito de evaluar su coherencia. En los casos necesarios, se modifican algunas subcategorías y categorías, asegurando que cada una representara con claridad un aspecto distintivo de los datos.
5. Definición y denominación de temas: En esta etapa, se elaboró un diccionario de codificación detallado, presentado en la Tabla 4, donde se especifica la definición de cada subcategoría junto a ejemplos textuales extraídos de las entrevistas.
6. Redacción del informe: Tal como se indicó previamente, en esta fase se integra los temas con citas textuales de las entrevistadas mostrada en la Tabla 4, y se da pie a la relación de los hallazgos con el marco teórico y los objetivos, presentes en el capítulo de resultados y discusiones.

Tabla 4: Diccionario de codificación.

Categoría	Subcategoría	Descripción	Ejemplo
Factores que influyen en estudiar carreras del rubro de la construcción	Factor familiar	Influencia que ejercen los antecedentes familiares, ya sea por tradición, ocupaciones de padres o familiares cercanos, o el ambiente en el hogar.	“Me decidí por esta carrera porque mi papá trabaja en un área relacionada, y eso influyó en mi interés.”
	Afinidad con las ciencias matemáticas	Interés y gusto personal por las matemáticas, la física u otras ciencias exactas desde etapas tempranas	“Tenía mucho interés en el área de la ingeniería en general, principalmente porque siempre me han gustado las matemáticas.”
	Estigma cultural	Creencias y estereotipos de género arraigados socialmente que asocian las carreras del área de la construcción con lo masculino, generando barreras, inseguridades o desincentivos para que las mujeres elijan esta área profesional.	“Creo que desde niñas se nos inculca la idea de que las matemáticas y la construcción son cosas de hombres, cuando en realidad la ingeniería requiere ingenio, atención al detalle y creatividad, cualidades que no dependen del género.”

Vida universitaria	Sin eventos críticos	Experiencias cotidianas en la universidad caracterizadas por la normalidad y el respeto entre pares y docentes, sin situaciones de conflicto, discriminación o género destacables.	“Independiente de si él o la docente era hombre o mujer, siempre hubo un ambiente de respeto. Nunca sentí que alguien fuera tratado de forma distinta por su género.”
	Reconocimiento social	Percepción de desigualdad en la validación académica y en la participación en el aula, donde las mujeres sienten que deben demostrar mayor capacidad para ser escuchadas, valoradas o tomadas en serio, tanto por docentes como por compañeros	“Eso se notaba mucho al inicio: se hacían distinciones entre quién destacaba y quién no, a quién se le prestaba atención. Pero, siendo mujer, sentías que tenías que demostrar tus capacidades aún más.”
	Situaciones hostiles	Experiencias universitarias marcadas por comentarios sexistas, actitudes discriminatorias, violencia simbólica o física, o conductas inapropiadas por parte de docentes, compañeros o en instancias institucionales, que afectan el bienestar y la seguridad de las estudiantes.	“Tuve un profesor que tenía actitudes inapropiadas: saludaba con besos a las alumnas y era evidente su mirada lasciva, Era una situación muy incómoda.”
	Representatividad	Percepción de escasa presencia femenina en la carrera, en los cursos o en espacios académicos, lo que influye en el sentido de pertenencia y en la visibilidad de las mujeres en el entorno universitario.	“Éramos solo dos mujeres en un curso compuesto por alrededor de 20 o 30 hombres.”

	Participación en espacios femeninos	Acceso e involucramiento en instancias formales o informales destinadas a mujeres dentro de la universidad, que permiten compartir experiencias, apoyo mutuo o fortalecer vínculos entre estudiantes mujeres.	“Existen algunos espacios, pero son muy escasos. De hecho, he participado en todos los que se han ofrecido.”
	Cantidad de profesoras	Percepción de desigualdad en la distribución de género dentro del cuerpo docente, evidenciada por la escasa presencia de profesoras mujeres en la carrera o departamento.	“Hay muy pocas profesoras. Me gustaría ver más mujeres enseñando.”
Profesoras	Clima docente cercano	Valoración de actitudes docentes basadas en la empatía, la comunicación abierta y la preocupación por el bienestar integral del estudiantado.	“Tuve una profesora que siempre se preocupaba de que entendiéramos y mostraba disposición para conversar incluso de temas personales. Eso me sorprendió, no lo había visto en otros profesores.”
	Modelos femeninos a seguir	Identificación de profesoras que representan referentes positivos para las estudiantes, tanto por su trayectoria profesional como por su forma de ejercer la docencia, promoviendo la motivación, el empoderamiento y la permanencia de mujeres en la carrera.	“Tener profesoras mujeres es como tener un modelo a seguir, alguien con quien identificarse profesionalmente.”
Prácticas en la industria	De acuerdo con la discriminación positiva	Percepción favorable hacia políticas de ingreso o contratación que otorgan oportunidades	“Creo que es positivo porque promueve la entrada de más mujeres en ingeniería, especialmente

	diferenciadas a mujeres, entendidas como mecanismos necesarios para equilibrar desigualdades históricas en el acceso y permanencia en el área de la ingeniería.	donde aún somos pocas. Es una forma de justicia que motiva a participar, aunque todavía no lleguemos a la paridad en ingresos.”
Desacuerdo con la discriminación positiva	Críticas o rechazo a medidas de discriminación positiva por percibirse como injustas o condescendientes, al implicar que las mujeres necesitan ventajas para acceder a espacios profesionales, lo que puede reforzar estereotipos o cuestionar su mérito.	“No quiero privilegios solo por ser mujer; prefiero que me reconozcan por mi inteligencia, esfuerzo y méritos.”
Subrepresentación de género	Representación de mujeres y hombres en el lugar de trabajo, destacando avances en equidad o presencia femenina en áreas tradicionalmente masculinizadas.	“Era la única mujer entre 50 personas. Desafortunadamente, esto es común en la construcción.”
Situaciones inapropiadas	Relato de vivencias en las prácticas donde se presentan conductas sexistas, paternalistas o invasivas por parte de supervisores o compañeros, generando incomodidad	“Uno de los jefes hizo una broma que me hizo sentir incómoda y fue una pregunta personal.”
Sin eventos disruptivos	Experiencias de práctica profesional que se desarrollan en contextos de respeto, valoración y normalidad, sin incidentes	“Los trabajadores me cuidaron y se aseguraron de que me sintiera bien al enseñarme.”

		de discriminación, exclusión o género destacables.	
	Canales de difusión	Propuestas orientadas a mejorar la visibilidad y conocimiento sobre la carrera de Ingeniería Civil y Construcción Civil, a través de estrategias comunicacionales claras, accesibles y enfocadas en los intereses del público femenino.	“Sería bueno modernizar los canales de comunicación para que más chicas conozcan estas oportunidades.”
Sugerencias para el ingreso y permanencia de alumnas	Orientación escolar	Sugerencias vinculadas a actividades prácticas, experimentales o explicativas en el contexto escolar que permitan a las estudiantes conocer de forma concreta y atractiva en qué consiste la carrera.	“Creo que es importante ofrecer actividades prácticas y visuales que permitan a las chicas conocer y experimentar las distintas áreas de la carrera.”
	Modelos profesionales femeninos	Recomendaciones para incluir mujeres del rubro de la construcción como referentes profesionales y modelos de inspiración en actividades de difusión, orientación vocacional y espacios de reuniones universitarios.	” Me motivó ver a una ingeniera civil, feliz haciendo lo que le gusta, y compartió sus dificultades y logros, mostrando que a pesar de los retos, logró el éxito.”
	Espacios de encuentro	Propuesta de crear instancias de conversación, apoyo mutuo y construcción de comunidad entre mujeres estudiantes, con el fin de fortalecer el sentido de pertenencia, compartir experiencias y generar redes de acompañamiento.	“Sería genial tener un espacio tranquilo donde todas podamos hablar y escucharnos, como un conversatorio o mesa redonda para compartir experiencias y desahogarnos”

	Apoyo	Relatos que evidencian comprensión, acompañamiento y ajustes por parte del cuerpo docente y la institución frente a la experiencia de embarazo o maternidad.	“Los profesores del departamento me brindaron todo su apoyo, se alegraron mucho y me felicitaron.”
Maternidad	Desconocimiento	Referencias a la falta de información clara o acceso efectivo a los protocolos institucionales relacionados con la maternidad estudiantil, por parte de las estudiantes.	“Sé que hay un protocolo, pero aún no lo he leído.”
	Vivencias difíciles en la maternidad	Vivencias asociadas a las dificultades físicas, emocionales y académicas que experimentan las estudiantes en la maternidad.	“El primer trimestre fue difícil, con náuseas, alergias, mucho cansancio y sueño extremo, lo que complicó rendir en las pruebas.”

4.3 Limitaciones del estudio

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentra el tamaño de la muestra, debido a que sólo entrevistaron 13 estudiantes por carrera, lo cual podría considerarse una muestra reducida.

Otra de las limitaciones identificadas tiene relación con el contexto institucional específico, el estudio se centra exclusivamente en la UTFSM-Casa Central, por lo que sus resultados no son generalizables a otras universidades que imparten estas carreras. Además, considerando la categoría de la maternidad universitaria, solo se pudo acceder a una estudiante madre por carrera, lo que limita la profundidad del análisis sobre esta dimensión.

Finalmente, cabe considerar que los resultados pueden estar mediados por el tamaño de la muestra, las vivencias particulares de las participantes y el enfoque analítico adoptado, el cual puede diferir según el investigador o investigadora que lo aplique.

5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir de los relatos de las entrevistadas de Ingeniería Civil y Construcción Civil en la UTFSM-Casa Central. Los hallazgos se organizan en torno a las categorías de análisis definidas previamente en la metodología: factores que influyen en la elección de carrera, vida universitaria, profesoras, prácticas en la industria, sugerencias para el ingreso y permanencia y maternidad. Se explicará con un breve ejemplo a que se refiere lo mostrado en las Tablas 5 y 6, en esta se observa que el 100% de las estudiantes, es decir, las 13 entrevistadas de Ingeniería Civil, hicieron referencia al ‘estigma cultural’, subcategoría correspondiente a los factores que influyen en estudiar carreras del rubro de la construcción. Este aspecto registró 19 menciones, lo que equivale al 37% del total de referencias en dicha categoría.

Tabla 5. Resultados de las estudiantes de Ingeniería Civil.

Categoría	Subcategoría	N° entrevistas	Frecuencia relativa de entrevistadas	N° de referencia	Frecuencia relativa de las referencias
Factores que influyen en estudiar carreras del rubro de la construcción	Factor familiar	12	92%	20	38%
	Afinidad con las ciencias matemáticas	10	77%	13	25%
	Estigma cultural	13	100%	19	37%
	Total	13	100%	52	16%
Vida universitaria	Sin eventos críticos	4	31%	6	8%
	Reconocimiento social	13	100%	32	40%
	Situaciones hostiles	10	77%	18	23%
	Representatividad	7	54%	9	11%
	Participación espacios femeninos	10	77%	15	19%
	Total	13	100%	80	25%
Profesoras	Equidad de enseñanza	12	92%	16	39%
	Clima docente cercano	9	69%	15	37%

	Modelos femeninos a seguir	8	62%	10	24%
	Total	13	100%	41	13%
Prácticas en la industria	De acuerdo discriminación positiva	10	77%	11	19%
	Desacuerdo discriminación positiva	5	38%	7	12%
	Paridad de género	8	62%	13	23%
	Situaciones inapropiadas	8	62%	12	21%
	Sin eventos disruptivos	12	92%	14	25%
	Total	13	100%	57	18%
Sugerencias para el ingreso y permanencia de alumnas	Canales de difusión	9	69%	19	24%
	Orientación escolar	12	92%	22	28%
	Modelos profesionales femeninos	10	77%	22	28%
	Espacios de encuentro	9	69%	17	21%
	Total	13	100%	80	25%
Maternidad	Apoyo	1	100%	8	53%
	Desconocimiento	1	100%	3	20%
	Vivencias difíciles en la maternidad	1	100%	4	27%
	Total	1	8%	15	5%
	TOTAL	13	100%	325	100%

Tabla 6. Resultados de las estudiantes de Construcción Civil.

Categoría	Subcategoría	Nº entrevistadas	Frecuencia relativa de entrevistadas	Nº de referencia	Frecuencia relativa de las referencias
Factores que influyen en estudiar carreras del rubro de la construcción	Factor familiar	8	62%	10	27%
	Afinidad con las ciencias matemáticas	9	69%	9	24%
	Estigma cultural	13	100%	18	49%
	Total	13	100%	37	16%
Vida universitaria	Sin eventos críticos	3	23%	3	5%
	Reconocimiento social	6	46%	10	17%
	Situaciones hostiles	9	69%	22	38%
	Representatividad	10	77%	16	28%
	Participación espacios femeninos	7	54%	7	12%
	Total	13	100%	58	24%
Profesoras	Equidad de enseñanza	8	62%	14	44%
	Clima docente cercano	11	85%	15	47%
	Modelos femeninos a seguir	3	23%	3	9%
	Total	13	100%	32	14%
Prácticas en la industria	De acuerdo discriminación positiva	10	77%	10	20%
	Desacuerdo discriminación positiva	7	54%	8	16%
	Paridad de género	10	77%	12	24%
	Situaciones inapropiadas	7	54%	9	18%

	Sin eventos disruptivos	9	69%	10	20%
	Total	13	100%	49	21%
Sugerencias para el ingreso y permanencia de alumnas	Canales de difusión	8	62%	14	30%
	Orientación escolar	6	46%	7	15%
	Modelos profesionales femeninos	3	23%	5	11%
	Espacios de encuentro	12	92%	21	45%
	Total	13	100%	47	20%
Maternidad	Apoyo	1	100%	4	29%
	Desconocimiento	1	100%	1	7%
	Vivencias difíciles en la maternidad	1	100%	9	64%
	Total	1	8%	14	6%
	TOTAL	13	100%	237	100%

Las estudiantes señalaron tres factores principales que influyeron en su decisión de estudiar carreras del ámbito de la construcción: el factor familiar, la afinidad con las ciencias matemáticas en la etapa escolar y el estigma cultural. En ambas carreras, la totalidad de las entrevistadas (100%) identificó el estigma cultural como un aspecto relevante. En Ingeniería Civil, el 92% también mencionó la influencia familiar, mientras que en Construcción Civil este factor fue señalado por un 62%. Asimismo, la afinidad con las matemáticas estuvo presente en el 77% de las estudiantes de Ingeniería Civil y en el 69% de Construcción Civil. En síntesis, el estigma cultural aparece como un elemento transversal, mientras que el peso del factor familiar y de la afinidad con las matemáticas varía según la carrera.

En cuanto a la experiencia universitaria, los resultados muestran que en Ingeniería Civil la totalidad de las estudiantes (100%) destacó el reconocimiento social como un aspecto significativo, mientras que en Construcción Civil lo hizo el 46%. En relación con situaciones hostiles, estas fueron reportadas por un 77% de las estudiantes de Ingeniería Civil y un 69% de Construcción Civil. Sin embargo, un 31% y 23% respectivamente señaló no haber enfrentado eventos críticos durante sus estudios. También se identificó la percepción de baja representatividad femenina en ambas carreras, además de la participación en espacios de encuentro femenino, mencionados por un 77% en Ingeniería Civil y un 54% en Construcción

Civil. En resumen, la vida universitaria se caracteriza tanto por experiencias de hostilidad como por la búsqueda de reconocimiento social y la generación de espacios de apoyo entre mujeres.

Respecto a la presencia de profesoras, la mayoría de las estudiantes valoró positivamente este aspecto, señalando que contribuye a un clima docente más cercano. En Ingeniería Civil esta percepción fue mencionada por un 69% y en Construcción Civil por un 85%. Asimismo, se destacó la equidad en la enseñanza (92% en Ingeniería Civil y 62% en Construcción Civil) y la importancia de las profesoras como modelos femeninos a seguir (62% y 23% respectivamente). En conclusión, contar con profesoras se asocia con un ambiente más acogedor y con la posibilidad de visualizar referentes femeninos en el ámbito académico.

En el ámbito de las prácticas profesionales, la mayoría de las estudiantes indicó no haber experimentado eventos disruptivos (92% en Ingeniería Civil y 69% en Construcción Civil). No obstante, también se reportaron experiencias de situaciones inapropiadas, señaladas por un 62% y un 54% respectivamente. En relación con la discriminación positiva, en su mayoría de las entrevistadas de este departamento están de acuerdo con la discriminación positiva, sin embargo, en Construcción Civil un 54% de las estudiantes manifestó estar en desacuerdo con estas medidas. En pocas palabras, las prácticas reflejan tanto la persistencia de situaciones inapropiadas como la valoración de políticas que promuevan mayor equidad.

Las estudiantes entregaron diversas propuestas para mejorar el ingreso y la permanencia femenina en estas carreras. Entre las más mencionadas destacan: fortalecer los canales de difusión (62% en Construcción Civil y 69% en Ingeniería Civil), implementar programas de orientación escolar (92% en Ingeniería Civil y 46% en Construcción Civil), visibilizar modelos profesionales femeninos (77% y 23% respectivamente) y continuar trabajando en la creación de espacios de encuentro entre estudiantes (92% en Construcción Civil y 69% en Ingeniería Civil). Por lo tanto, las sugerencias se orientan principalmente a la visibilización de referentes femeninos y al fortalecimiento de espacios de apoyo y orientación.

En el caso de la maternidad, solo dos estudiantes, una de cada carrera, se encontraban en esta condición. Ambas mencionaron el apoyo recibido por parte de la universidad, compañeros, profesores y familiares, con 8 menciones en Ingeniería Civil y 4 en Construcción Civil. No obstante, también señalaron vivencias difíciles durante este proceso (4 y 9 menciones respectivamente), así como el desconocimiento institucional respecto a protocolos formales sobre maternidad con 3 menciones en Ingeniería Civil y 1 mención en Construcción Civil. Resumiendo, aunque la muestra es reducida, los relatos evidencian tanto apoyo interpersonal como dificultades asociadas a la falta de protocolos claros.

Finalmente, los resultados permiten describir los principales factores, experiencias y percepciones de las estudiantes en ambas carreras. Si bien existen elementos comunes, como el estigma cultural, la valoración de profesoras y la necesidad de apoyo institucional, también se identifican diferencias entre Ingeniería Civil y Construcción Civil en aspectos como el reconocimiento social.

6. DISCUSIONES

6.1 Factores que influyen en estudiar carreras del rubro de la construcción

Los resultados obtenidos permiten observar que los principales factores que motivan a las estudiantes a ingresar a las carreras de Ingeniería Civil y Construcción Civil son el factor familiar, la afinidad con las ciencias matemáticas y el estigma cultural.

En ambas carreras, la totalidad de las entrevistadas (100%) reconoció que los estereotipos culturales asociados a la construcción influyen de manera decisiva en la elección de estas disciplinas, ya sea como una barrera o como un desafío que buscan enfrentar. Este hallazgo dialoga con lo señalado por Brooks y Anderson (2013), quienes destacan que la construcción se encuentra fuertemente marcada por estereotipos de género que la presentan como un ámbito rudo y predominantemente masculino, lo que condiciona la participación femenina. Las narraciones de las estudiantes refuerzan lo mencionado en la literatura, allí una estudiante expresó: “si yo no hubiera sido lo suficientemente fuerte, me hubiera sentido insegura y dejado la carrera”, lo que coincide con la desmotivación que reportan Carnemolla y Galea (2021) como una de las causas principales para que las jóvenes descarten estas opciones académicas.

Por otro lado, el factor familiar aparece como un elemento de gran relevancia en la decisión. En Ingeniería Civil, el 92% de las estudiantes reconoció la influencia de familiares o cercanos, mientras que en Construcción Civil esta cifra alcanzó un 62%. Esto coincide con la literatura, que destaca la importancia del apoyo socioemocional familiar y la referencia de modelos cercanos como elementos que fortalecen la confianza de las jóvenes en sus propias capacidades (Machacha & Emergia, 2023; Bigelow et al., 2015). Una alumna expresó: “Gracias a mi padre que trabaja en este rubro pude conocer estas áreas”.

La afinidad con las matemáticas y la física también fue un motivo relevante, mencionado por un 77% de estudiantes de Ingeniería Civil y un 69% de Construcción Civil. Este resultado se vincula con lo planteado por Machacha & Emergia (2023), quienes identifican la afinidad por las ciencias como un motor fundamental para optar por la construcción, a pesar de las dificultades que puedan implicar estas asignaturas. Tal como relató una entrevistada: “desde chica me gustó mucho las matemáticas y la física, siempre me gustó el desafío”. Este componente de interés y desafío académico se presenta como un factor de atracción que, al combinarse con el apoyo familiar, permite superar las barreras impuestas por los estigmas culturales.

6.2 Trayectoria universitaria

Como se mencionó en el anterior capítulo, los resultados señalan dentro de las dificultades que han vivido las entrevistadas sobre la vida universitaria, hablaron sobre el reconocimiento social, haber vivido situaciones hostiles, la representatividad de mujeres en la carrera, pero también un porcentaje de estas reconoció no haber pasado por algún evento crítico que le haya afectado en la trayectoria universitaria, además también se refirieron a la importancia de la participación en espacios femeninos. Con un leve aumento de matrículas femeninas en

Ingeniería Civil de un 29% y un decrecimiento a 23% en Construcción Civil al año 2025, se puede observar la baja participación de mujeres en estas carreras, un 77% de las estudiantes de Ingeniería Civil en contraste de un 54% de las de Construcción Civil recalcaron la baja participación de las mujeres en estas carreras, donde una alumna mencionó: “Eramos 2 mujeres frente a un curso de 30 hombre”, esto según la literatura podría afectar su rendimiento académico, además bajar la tasa de mantención de las estudiantes y menoscabar en su confianza (Wilson y vanAntwerp, 2021). A pesar que Ratan et al. (2021) afirman que el ser minoría motivaría a las estudiantes a demostrar sus capacidades, a diferencia de lo mencionado por los autores, en esta investigación se observa el efecto contrario, las estudiantes no señalaron esto como un motor de superación, sino más bien como una dificultad tener que demostrar frente a compañeros y profesores sus conocimientos.

Sobre esto el 100% de las estudiantes de Ingeniería Civil entrevistadas mencionaron el reconocimiento social como una dificultad vivida dentro de la Universidad, a comparación de las estudiantes de Construcción Civil donde un 46% se refirieron a esto, con la percepción de que deben demostrar con mayor intensidad sus conocimientos a comparación de sus compañeros hombres o incluso a profesores, esto lo confirma la literatura, donde la investigación “Caracterización de Mujeres en la Construcción”, menciona que es un reto tener la validación de sus pares lo que causa que deban demostrar constantemente sus conocimientos. Una estudiante expresó: “Al principio tuve que esforzarme para que mis compañeros me escucharan, demostrando que me iba bien, recién ahí tomaban en cuenta mi opinión”, además otra mencionó: “Me ha costado que los profesores me tomen en cuenta por mi personalidad, al momento de hacer preguntas”

En cuanto a las situaciones hostiles, un 77% de las estudiantes de Ingeniería Civil con 18 menciones y un 69% de las estudiantes de Construcción Civil con 22 menciones, reportaron haber vivido situaciones hostiles, que les generaron incomodidad, tanto por parte de compañeros como de profesores, una estudiante reportó: “un profesor decía que las mujeres estábamos allí para encontrar marido” otra estudiante mencionó con respecto a un contexto deportivo: “Estábamos en un partido mixto y un chico del otro equipo nos empujaba y gritaba de manera muy agresiva pero solo a las mujeres, no a los hombres”. Enfrentar estas situaciones trae como consecuencia, según Gwom y Kim (2023), reducir su rendimiento académico y aumentar la tasa de abandono de la carrera. Por ende, es importante identificar y trabajar en estas situaciones para evitarlas. Sin embargo, igual hubo un porcentaje de las estudiantes Ingeniería Civil (31%) y Construcción Civil (23%) donde reportaron no haber enfrentado eventos críticos que afectaran negativamente su experiencia universitaria, incluso quienes mencionaron haber vivido alguna situación hostil aclararon que no fue de carácter grave ni les impactó de forma significativa., una estudiante afirmó: “En el curso, independientemente del género del profesor, siempre había respeto”.

Además, unas de las iniciativas que destacaron las estudiantes fue la creación de espacios de encuentro femeninos, donde un 77% de las ingenieras civiles y 54% de las estudiantes de Construcción afirmaron haber participado de estas, mencionaron las ventajas de estos encuentros, lo cual evidencian que las actividades de vinculación, refuerzan la comunidad

académica femenina y se traducen en un incremento significativo de la inscripción y la retención en los programas de gestión de la construcción (Smith & Johnson, 2022), de acuerdo con esto una estudiante señaló “participar en estas instancias me hace sentir que no estoy sola y me motiva a seguir estudiando” pero a pesar de que hay espacios de encuentro aun así son escasos, una entrevistada agregó: “Son muy pocos los espacios, yo he participado en todos”.

6.3 Influencia de las profesoras en la formación académica

Los resultados presentados sobre el papel y la influencia de las profesoras en la formación académica hablan sobre la cantidad de profesoras, el cómo tener profesoras afecta el clima docente y además como estas pueden ser un modelo a seguir de las estudiantes.

Como sucede en varios contextos tanto en la academia como en el mundo profesional, sobre la subrepresentación femenina, el cuerpo docente no es la excepción, las estudiantes mencionan la poca cantidad de profesoras, “he tenido solo 3 profesoras mujeres”, otra mencionó: “la mayoría de los profesores son hombres, faltan profesoras en el departamento”, mencionado por un 92% de las ingenieras civiles y 62% de las estudiantes de Construcción, teniendo la mayor cantidad de referencias 16 y 14 respectivamente, dentro de los motivos que causa esta subrepresentación los autores mencionan la baja presencia de mujeres en la formación, sumada a la discriminación, estereotipos, acoso y desigualdad en la academia (Shaw & Stanton, 2012; Owolabi, et al., 2023). Que haya pocas profesoras no solo muestra un tema de números, sino también una desigualdad que limita a las estudiantes tener referentes cercanos en su propio entorno académico.

Respecto a la presencia de profesoras, la mayoría valoró positivamente este aspecto, las estudiantes señalan que al estar presente en clases dictadas por una profesora trae como consecuencia cercanía en el clima docente, aumentando la confianza incluso al hacer preguntas, sintiéndose más cómodas, esto fue mencionado por un 69% de las estudiantes de Ingeniería Civil y un 85% de Construcción Civil, una estudiante expresó: “La profesora siempre estaba preocupada de que entendiéramos todo e incluso ofrecía la confianza para hablar temas personales”, esto coincide con Afolabi y Akinola (2021) quienes demuestran que tener profesoras fortalece la confianza y las redes de apoyo, según los autores, esto favorece a su desempeño académico, motivación y participación en las clases (Solanki & Xu, 2018).

Por otro lado los resultados destacan que un 62% de las estudiantes de Ingeniería Civil, en comparación con el 23% de las de Construcción Civil hablaron sobre la importancia de las profesoras como referentes femeninos, donde una entrevistada expresó: “Tengo una profesora que es muy valiente y decidida y me hacía pensar que yo también tenía que ser así de empoderada” los relatos sugieren que las académicas no solo cumplen un rol formativo sino también simbólico, la menor valoración por parte de las estudiantes de construcción se puede asociar a la escasa representación femenina en la planta docente del departamento. A su vez Thevenin & Elliott (2017) destaca que quienes tienen a una profesional de la industria como referente muestran mayor inspiración y autoeficacia académica.

6.4 Prácticas en la industria

Los hallazgos en los resultados hablan de discriminación positiva, paridad de género, situaciones inapropiadas y eventos disruptivos dentro de las prácticas en la industria.

Los resultados destacan que un 92% de las entrevistadas de Ingeniería Civil y 69% de las estudiantes de Construcción no han pasado por eventos disruptivos que hayan afectado negativamente sus prácticas, incluso sintiendo apoyo de los mismos trabajadores, una estudiante reportó: “Yo sentía que me valoraban más por la universidad en la que yo estaba.”

Si bien, la mayoría de las estudiantes comunicaron no haber pasados por eventos disruptivos, igualmente hubo alumnas que pasaron por situaciones inapropiadas (8 estudiantes de Ingeniería Civil y 7 de Construcción Civil), esto se contradice con los resultados anteriores, ya que a medida que avanzaban en sus relatos, recordaban eventos específicos considerados inapropiados, esto es un tema que se sugiere profundizar en futuras investigaciones.

Otro aspecto que volvió a surgir fue la representación femenina, relacionada a la paridad de género, se puede observar en los resultados que tuvo la mayor frecuencia (12 menciones) en Construcción Civil y en segundo lugar en Ingeniería Civil (13 menciones) donde las entrevistadas reportan la poca presencia de mujeres en la industria, una alumna comentó: “éramos 2 mujeres en la oficina”, otra reportó: “yo era la primera practicante mujer”. Lo que refuerza las investigaciones existentes, la baja presencia de mujeres hace que las practicantes deban incorporarse a equipos conformados casi en su totalidad por hombres (Wang & Li, 2024).

Finalmente se profundizó en la discriminación positiva, un 77% de las estudiantes en ambas carreras reportaron estar de acuerdo con la discriminación positiva, mencionando: “Me parece bueno, por ejemplo, la existencia de ingreso especial para mujeres motiva a que más estudiantes se interesen en estudiar esta carrera”, sin embargo, a pesar de que la mayoría de las entrevistadas estuvieron de acuerdo con esto, un porcentaje de ellas, 38% en Ingeniería Civil y 54% en Construcción Civil, manifestaron no estar de acuerdo, argumentando que lo consideran injusto, micromachismo, desvalorización en cuanto a sus conocimientos, una estudiante señaló: “No me gusta la idea, porque da a entender que las mujeres no son capaces de ingresar por sí mismas y termina siendo una forma de discriminación.” respaldando lo anterior, los estudios señalan la “discriminación inversa”, la cual resta credibilidad a las beneficiarias y genera resistencia legal y social (The Australian, 2024). Además, varias de estas estudiantes declararon que no consideran adecuado recurrir a este tipo de discriminación, sin embargo, sería necesario para mitigar las brechas con respecto a género en estas áreas, una estudiante comentó: “Si el mundo no tuviera trabas para las mujeres, no harían falta estas medidas y bastaría con las capacidades, pero como no es así, creo que está bien aplicar la discriminación positiva.”, las opiniones divididas muestran lo complejo del debate sobre la discriminación positiva, para algunas es una forma de justicia, mientras que para otras pone en duda su credibilidad y choca con la idea de meritocracia.

6.5 Propuestas y sugerencias para favorecer el ingreso y permanencia de las estudiantes

Al preguntarles a las estudiantes sobre propuestas de ingreso y mantención en estas carreras, mencionaron ideas como mejora en los canales de difusión, orientación escolar para el ingreso y para la permanencia, añadieron el contar con modelos profesionales femeninos como referentes y trabajar más en espacios de encuentros.

Con respecto al ingreso de estudiantes femeninas a estas carreras, el porcentaje más alto de esta categoría (92%) de las ingenieras civiles a comparación de las constructoras civiles (46%) recalcaron la importancia de la orientación escolar, participar en ferias vocacionales, hacer charlas en los colegios involucrando a mujeres, informando sobre estas carreras, ya que las entrevistadas que trabajan en promoción de la universidad indican que estas carreras son desconocidas para los escolares, “Dar a conocer a las niñas de enseñanza media en qué consiste la carrera, ya que a mí me faltó entenderlo y lo supe recién en la práctica”, otra agregó “Creo que se necesita un atractivo práctico, donde ellas puedan experimentar y así conocer mejor la carrera y sus áreas”. Además, un 69% de las ingenieras civiles y 62% de las estudiantes de Construcción, plantearon en mejorar los canales de difusión sobre estas carreras, innovar en la presencia en redes sociales, tener figuras femeninas en las publicidades, mostrar distintas vías de ingreso, fueron algunas de las ideas mencionadas por las entrevistadas, “Mencionar en las redes sociales los ingresos especiales por ejemplo deporte, ninguna mujer entra por deporte a la universidad”. La falta de orientación escolar y de difusión temprana hace que muchas estudiantes lleguen a la universidad con poca información, lo que reduce sus opciones vocacionales y mantiene la segregación de género desde la enseñanza media.

En relación con la permanencia de las estudiantes, el porcentaje más alto se observa en Construcción Civil (92%) y en Ingeniería Civil (69%) planteando la importancia de seguir generando espacios de encuentros femeninos para la discusión, el intercambio de experiencias, la conformación de redes de apoyo y la orientación universitaria. Una alumna mencionó: “Al asistir a estos encuentros, una se siente apoyada por las compañeras”, otra estudiante agregó: “Sería genial contar con un espacio tipo mesa redonda, donde todas pudiéramos compartir y escuchar experiencias para desahogarnos”. Otro factor que se mencionó en esta categoría fue considerar traer mujeres profesionales como referentes para las alumnas con un 77% en contraste de 23% de Ingeniería Civil y Construcción Civil respectivamente, donde las estudiantes expresaron sentirse inspiradas, además, valoraron conocer experiencias laborales, que les acercaron a su futura realidad profesional. Una estudiante expresó: “Para un conversatorio vino una ingeniera civil, fue tan genial ver lo feliz que era haciendo lo que le gusta además de contarnos sus dificultades y logros, es valioso ver que a pesar de que es un mundo rudo es exitosa”. Estas propuestas concuerdan con los artículos existentes Moore y Gloeckner (2007) proponen desarrollar programas de mentoría, divulgación temprana de las carreras, inclusión de referentes femeninos en el currículum con el objetivo de atraer y mantener a estudiantes en estas disciplinas universitarias. En síntesis, las estudiantes proponen que para favorecer el ingreso y la permanencia se necesitan

estrategias integrales: orientación temprana, difusión innovadora, referentes femeninos y espacios de encuentro. Esto implica un desafío institucional para cambiar las condiciones que limitan la participación femenina en ingeniería y construcción.

6.6 Consiliación entre maternidad y estudios

En lo que respecta a la maternidad, las 2 estudiantes (correspondiendo a un 100%), mencionaron factores como lo son el apoyo familiar y universitario en etapa de embarazo y crianza, pero también reconocen desinformación en lo que concierne a la maternidad durante la trayectoria universitaria, además declararon dificultades propias del rol materno y como esto afectaba durante su recorrido académico.

Con 9 y 4 menciones de la estudiante de Construcción Civil e Ingeniería Civil respectivamente, relataron las dificultades de la maternidad, como lo fue los síntomas del embarazo, sueño, estrés, limitación en horarios para desarrollar actividades académicas, situaciones hostiles puntuales por parte de compañeros, Fatima et al., (2025), señalan que la doble carga de ser madre y estudiante genera conflictos de rol y afecta el cumplimiento de plazos y requisitos académicos. Esto respalda a lo relatado por las estudiantes: “El primer trimestre del embarazo, lo pasé mal por síntomas como náuseas, alergias nuevas, sofocos, cansancio y sueño extremo, lo que dificultó rendir en las pruebas” la otra estudiante manifestó: “Yo no tenía tiempo para nada más, iba de la Universidad a mi casa para ver a mi hijo, incluso en los tiempos libres entre clases”. La experiencia muestra que la maternidad universitaria no es un hecho aislado, sino un proceso marcado por conflictos de rol, donde las estudiantes deben conciliar estudios y crianza.

No obstante, las estudiantes confirmaron que a pesar de las dificultades recibieron el apoyo de sus familias, y también universitario, incluyendo a sus compañeros y profesores, con 8 menciones en Ingeniería Civil y 4 de Construcción Civil, una estudiante aseguró: “Cuando conversé con los profesores del departamento, me brindaron todo su apoyo, se mostraron muy contentos y me felicitaron”. La consideración de estas estudiantes por parte de la universidad es valiosa para que no enfrenten solas este proceso que puede resultar complejo. A pesar de tener el apoyo universitario, las estudiantes admitieron estar desinformadas con respecto a los protocolos universitarios en estas situaciones, con una frecuencia del 20% en menciones y 7% de la estudiante de Ingeniería Civil y Construcción Civil respectivamente, expresando: “Desconozco como se presenta lo del post natal en la universidad”. Por lo tanto, sí existen protocolos universitarios a seguir, sin embargo, se recomienda intensificar su divulgación.

7. CONCLUSIONES

El presente estudio permitió evidenciar que, pese a los avances en materia de equidad, las brechas de género en las carreras de Ingeniería Civil y Construcción Civil de la Universidad Técnica Federico Santa María persisten y continúan configurándose como un desafío estructural. La escasa presencia femenina responde a una combinación de factores culturales, sociales e institucionales que se reproducen en distintas etapas de la trayectoria estudiantil. Desde la elección vocacional, el desconocimiento del rubro, la percepción de baja reputación y la ausencia de referentes femeninos operan como barreras de entrada, mientras que, durante la formación académica, las estudiantes deben desenvolverse en un contexto donde la cultura predominantemente masculina se traduce en discriminaciones sutiles, falta de reconocimiento y, en algunos casos, experiencias hostiles en las prácticas.

Aun así, se identificaron también elementos que actúan como factores protectores y de impulso. El apoyo familiar y social, la confianza en las propias capacidades y la presencia de profesoras referentes cumplen un rol importante para sostener la permanencia de las estudiantes y favorecer su desarrollo académico. Estos aspectos confirman que la transformación de las brechas de género no depende únicamente de la voluntad individual, sino de redes de apoyo y de la construcción de entornos institucionales inclusivos. En este marco, la maternidad surge como un tema complejo y transversal, ya que las estudiantes perciben que la conciliación entre crianza y vida universitaria se ve obstaculizada por la falta de conocimiento sobre las políticas de apoyo, lo cual expone las limitaciones en difusión de la institución en su respuesta frente a una realidad que afecta directamente la equidad de género.

Si bien los hallazgos permiten comprender las principales barreras y facilitadores, es importante reconocer las limitaciones del estudio. La muestra se centró únicamente en estudiantes mujeres de la UTFSM, por lo que los resultados no necesariamente representan la totalidad de experiencias en otras universidades o contextos nacionales. Además, al tratarse de una investigación cualitativa basada en entrevistas, el alcance del análisis privilegia la comprensión detallada y profunda de casos específicos, más que la generalización estadística a una población amplia.

A partir de estas limitaciones, se abren líneas de investigación futura que resultan relevantes. Sería valioso profundizar en estudios comparativos entre distintas universidades del país para identificar factores comunes y diferenciales, así como incorporar la perspectiva de actores masculinos, académicos y representantes de la industria con el fin de comprender integralmente las dinámicas de género en el rubro de la construcción. También se recomienda explorar con mayor detalle el impacto de políticas institucionales de equidad y conciliación familiar, evaluando su efectividad en la retención y éxito académico de las estudiantes.

A partir de los hallazgos, se sugiere que la UTFSM impulse acciones concretas para disminuir las brechas de género en las carreras de Ingeniería Civil y Construcción Civil. Entre ellas, fortalecer los programas de orientación vocacional en la enseñanza media con un enfoque

inclusivo, desarrollar campañas de difusión que visibilicen la presencia y los aportes de mujeres en la construcción, promover la contratación y permanencia de profesoras como referentes académicos, mejorar la difusión y aplicación de políticas institucionales de apoyo a la conciliación familiar y maternidad universitaria, y consolidar protocolos efectivos de prevención y sanción frente a situaciones de acoso o discriminación en el ámbito académico y de prácticas profesionales. Estas medidas, en conjunto, pueden contribuir a crear un entorno más equitativo y favorable para la participación de mujeres en estas disciplinas

Finalmente, avanzar hacia la equidad de género en el ámbito de la construcción requiere una acción conjunta que combine transformaciones culturales, que cuestionen estereotipos de género, también institucionales, que fortalezcan políticas universitarias inclusivas y además, profesionales, que promuevan condiciones laborales justas y corresponsables. A través de esta convergencia será posible que la equidad deje de ser un desafío pendiente y se consolide como un principio permanente que oriente el desarrollo académico y laboral en el rubro de la construcción.

ANEXOS

Anexo 1: Consentimiento informado



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

10/07/2024

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE EL IMPACTO DE LAS BRECHAS DE GÉNERO EN
LAS CARRERAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL E INGENIERÍA CIVIL EN LA UNIVERSIDAD
TÉCNICO FEDERICO SANTA MARÍA

Luis Salazar Fica
Francisca Brito Fernández

Usted ha sido invitada a participar en el estudio "Estudio comparativo sobre el Impacto de las brechas de género en las carreras de Construcción Civil e Ingeniería Civil en la Universidad Técnico Federico Santa María" a cargo de la estudiante Francisca Brito, bajo la supervisión del académico Luis Salazar Fica de la Universidad Técnica Federico Santa María. El objeto de este documento es ayudarla a tomar la decisión de participar en el presente estudio.

¿De qué se trata la investigación científica a la que se me invita a participar?

Este proyecto pretende analizar las brechas de género en la carrera Construcción Civil e Ingeniería Civil de la Universidad Técnica Federico Santa María, mediante un estudio cualitativo, realizando entrevistas a las estudiantes. Se analizará la información, agrupando las coincidencias y en base a estos resultados, se postularán las recomendaciones y conclusiones pertinentes, para lograr medidas que generen una disminución a esta problemática.

¿Cuál es el propósito concretamente de su participación en esta investigación?

Usted ha sido convocada para responder unas preguntas acerca de su experiencia en la carrera de Ingeniería Civil en la Universidad Técnica Federico Santa María. **Sus respuestas me ayudarán como información de entrada para detectar las principales Brechas de Género de las Estudiantes de Ingeniería Civil de la Universidad Técnica Federico Santa María**

¿En qué consiste su participación?

Participará en una entrevista online con preguntas realizadas por la estudiante, que permitirán conocer las principales brechas de género de la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad Técnica Federico Santa María. **Si desea participar de este estudio, podrá firmar este consentimiento informado y así se podrá tener acceso a las preguntas de la entrevista.**

¿Cuánto durará su participación (entrevista)?

Se estima que la duración sea de 20 a 40 minutos aproximadamente.

¿Qué beneficios puede obtener de su participación?

Participar en esta entrevista le brindará la oportunidad única de acceder a los resultados de la investigación antes de que sean publicados. Esto significa que usted será una de las primeras en conocer los hallazgos y conclusiones, lo que le permitirá obtener información privilegiada y una comprensión más profunda del tema en cuestión.

¿Qué riesgos corre al participar?

Universidad Técnica Federico Santa María



Ninguno, pues las preguntas no son invasivas, ni tratarán temas que ofrezcan peligro para Adicionalmente, en cualquier momento puede abandonar la entrevista.

¿Cómo se protege la información y datos que usted entregue?

No se solicitará datos personales. La entrevista es anónima, es decir, no se debe colocar su nombre, o dato que lo identifique, sólo se le solicitará cierta información respecto a su edad, año de ingreso a la carrera y si tienes hijos, esto con fines estadísticos. La información suministrada será manejada en estricta confidencialidad y utilizada con fines académicos.

Todo y cualquier dato que pueda generar identificación personal será protegido. La información que se genere en esta investigación será de uso estricto del investigador principal, siendo almacenada en un disco duro externo con bloqueo digital. Se mantendrán los datos por máximo 8 años, fecha en que se destruirán los originales.

¿Es obligación participar? ¿Puede arrepentirse una vez iniciada su participación?

Usted NO está obligada de ninguna manera a participar en este estudio. Si accede a participar, puede dejar de hacerlo en cualquier momento sin repercusión negativa alguna para usted.

¿Qué uso se dará a la información que se entregue?

La información que usted entregue será parte de la memoria de Francisca Brito siendo su profesor guía Luis Salazar. Los resultados siempre se presentarán respetando el anonimato de las participantes.

¿Se volverá a utilizar la información que se entregue?

No se plantea volver a utilizar la información entregada por usted. Sin embargo, en caso de que la información se utilice nuevamente, solo podrá hacerse con los datos anonimizados en una investigación científica, que continúe en la misma línea investigativa. Igualmente, transcurridos 8 años del término de la investigación, la información será destruida.

¿A quién puede contactar para saber más de este estudio o si le surgen dudas?

Si tiene cualquier pregunta acerca de esta investigación, puede contactar a:

Luis Salazar, académico de la Universidad Técnica Federico Santa María.

Email: luis.salazarf@usm.cl

Francisca Brito, estudiante egresada de Construcción Civil de la Universidad Técnica Federico Santa María. Email: francisca.britof@sansano.usm.cl



Finalmente, declara haber tenido la oportunidad de LEER ESTA DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO, HACER PREGUNTAS ACERCA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, Y ACEPTA PARTICIPAR EN ESTE PROYECTO.

Puede marcar una de las dos opciones o simplemente no participar.

_____ Acepta participar y también ser grabada en audio y video.

_____ Solamente, acepta participar en la investigación (sin grabación de audio ni video).

Firma de la Participante

Fecha

Nombre de la Participante

Francisca Brito
Entrevistadora

Luis Salazar
Profesor Guía

Entrevista - Brechas de género

La presente entrevista es realizada por Francisca Brito, estudiante de Construcción Civil UTFSM, bajo la supervisión del profesor Luis Salazar.

El objetivo de esta investigación es detectar las principales brechas de género de las estudiantes de Construcción Civil e Ingeniería Civil de la UTFSM, para proponer medidas que mitiguen esta problemática.

La participación en este estudio es voluntaria. La información que se recoja será confidencial, no siendo usada para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Desde ya te agradecemos tu valiosa participación.

1. ¿Qué edad tienes?

2. ¿En qué año ingresaste a la UTFSM?

3. ¿Estudiaste una carrera previamente? ¿Cuál?

4. ¿Por qué crees que te escogimos para ser entrevistada?

5. ¿Cuál fue tu motivación para estudiar Ingeniería Civil? ¿Pensaste estudiar otra carrera? ¿Cuál y dónde?

6. Según los datos que nos proporcionó la Universidad, de los 530 estudiantes de la carrera de construcción civil al año 2023, solo 144 son mujeres. ¿Por qué crees que estudian más hombres que mujeres esta carrera?

7. ¿Cuáles han sido las principales dificultades que has enfrentado al estudiar Ingeniería Civil? (Profundizar)

8. ¿Has participado en actividades de liderazgo dentro de la Universidad? ¿Cuáles han sido tus mayores dificultades dentro de estas actividades?

-
9. ¿Has tenido profesoras mujeres? De responder afirmativamente, ¿Sientes que hay una diferencia entre profesoras y profesores? (Profundizar)
-
10. ¿Consideras que en la Universidad hay espacios de participación y discusión para mujeres? (Profundizar, pueden proponer espacios que les gustaría tener)
-
11. ¿Qué opinas sobre la discriminación positiva? (Explicar por si no lo saben)
-
12. ¿Has realizado la práctica industrial (operaria) y/o profesional? Cuéntanos tu experiencia.
-
13. ¿Tienes alguna idea o sugerencia de cómo incentivar a las mujeres para que estudien carreras relacionadas al área de la construcción?
-
14. ¿Tienes alguna idea o sugerencia de cómo incentivar a las mujeres para que permanezcan en carreras relacionadas al área de la construcción?
-

Estudiantes mujeres embarazadas o con hijos

15. ¿Tienes hijos(as)?
-
16. ¿La Universidad te brinda algún apoyo?
-
17. ¿Te has sentido discriminada por tus pares o profesores? (En el caso de decir que sí, profundizar)
-
18. ¿Cuáles han sido las principales dificultades que has enfrentado en tu rol de madre y estudiante?
-

Opinión general:

19. ¿Quisieras agregar algo a esta entrevista? ¿Existe alguna pregunta que crees deberíamos considerar para futuras entrevistas?

Muchas gracias por el tiempo y disposición.

Anexo 3: Formato de entrevista Construcción Civil

Entrevista - Brechas de género

La presente entrevista es realizada por Francisca Brito y Fernanda Orrego, estudiantes de Construcción Civil UTFSM, bajo la supervisión del profesor Luis Salazar.

El objetivo de esta investigación es detectar las principales brechas de género de las estudiantes de Construcción Civil de la UTFSM, para proponer medidas que mitiguen esta problemática.

La participación en este estudio es voluntaria. La información que se recoja será confidencial, no siendo usada para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Desde ya te agradecemos tu valiosa participación.

1. ¿Qué edad tienes?

2. ¿En qué año ingresaste a la UTFSM?

3. ¿Estudiaste una carrera previamente? ¿Cuál?

4. ¿Por qué crees que te escogimos para ser entrevistada?

5. ¿Cuál fue tu motivación para estudiar construcción civil? ¿Pensaste estudiar otra carrera? ¿Cuál y dónde?

6. Según los datos que nos proporcionó la Universidad, de los 262 estudiantes de la carrera de construcción civil al año 2023, solo 75 son mujeres. ¿Por qué crees que estudian más hombres que mujeres esta carrera?

7. ¿Cuáles han sido las principales dificultades que has enfrentado al estudiar construcción civil? (Profundizar)

8. ¿Has participado en actividades de liderazgo dentro de la Universidad? ¿Cuáles han sido tus mayores dificultades dentro de estas actividades?

-
9. ¿Has tenido profesoras mujeres? De responder afirmativamente, ¿Sientes que hay una diferencia entre profesoras y profesores? (Profundizar)
-
10. ¿Consideras que en la Universidad hay espacios de participación y discusión para mujeres? (Profundizar, pueden proponer espacios que les gustaria tener)
-
11. ¿Qué opinas sobre la discriminación positiva? (Explicar por si no lo saben)
-
12. ¿Has realizado la práctica industrial (operaria) y/o profesional? Cuéntanos tu experiencia.
-
13. ¿Tienes alguna idea o sugerencia de cómo incentivara las mujeres para que estudien carreras relacionadas al área de la construcción?
-
14. ¿Tienes alguna idea o sugerencia de cómo incentivar a las mujeres para que permanezcan en carreras relacionadas al área de la construcción?
-

Estudiantes mujeres embarazadas o con hijos

15. ¿Tienes hijos(as)?
-
16. ¿La Universidad te brinda algún apoyo?
-
17. ¿Te has sentido discriminada por tus pares o profesores?
-
18. ¿Cuáles han sido las principales dificultades que has enfrentado en tu rol de madre y estudiante?
-

Opinión general:

19. **¿Quisieras agregar algo a esta entrevista? ¿Existe alguna pregunta que crees deberíamos considerar para futuras entrevistas?**

Muchas gracias por el tiempo y disposición.

REFERENCIAS

- Afolabi, A. O., & Akinola, A. (2021). An empirical investigation of the mentor-mentee relationship among female architects and female architectural students. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 16(13), 168. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i13.21971>
- Aiyetan, O., Fellows, R., & Ogunlana, S. (2023). Retention over attraction: A review of women's experiences in the construction industry. *Buildings*, 13(2), 490. <https://doi.org/10.3390/buildings13020490>
- Araya, F. (2021). Challenges faced by women in construction: A state-of-the-art review and discussion in the Chilean context. *Rev. Ing. Constr*, 36, 14–20. <https://doi.org/10.4067/S0718-50732021000100014>
- Bahamondes, M. J., Araya, F., Olivari, K., & Salazar, L. A. (2024). Análisis cuantitativo de desafíos enfrentados por mujeres profesionales durante su permanencia en la industria de la construcción en Chile. Ponencia presentada en el IX Congreso ELAGEC.
- Bigelow, B. F., Bilbo, D., Mathew, M., Ritter, L., & Elliott, J. W. (2015). Identifying the most effective factors in attracting female undergraduate students to construction management. *International Journal of Construction Education and Research*, 11(3), 179–195. <https://doi.org/10.1080/15578771.2014.1002639>
- Bilginsoy, C., Bullock, D., Wells, A. T., & Zullo, R. (2022). Diversity, equity, and inclusion initiatives in the construction trades. The Institute for Construction Employment Research.
- Bordón, P., Canals, C., & Mizala, A. (2020). The gender gap in college major choice in Chile. *Economics of Education Review*, 77, 102011. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2020.102011>
- Brooks, A., & Anderson, S. (2013). Barriers preventing women from enrolling in construction management programs. *International Journal of Construction Education and Research*, 9(3), 223–236. <https://doi.org/10.1080/15578771.2013.764362>
- Cámara Chilena de la Construcción. (2025). Participación laboral femenina en la construcción alcanza el 17 % a nivel nacional. <https://cchc.cl/noticias/participacion-laboral-femenina-en-la-construccion-alcanza-el-17-a-nivel-nacional>
- Cámara Chilena de la Construcción (CChC). (2022). Caracterización de mujeres en la construcción: Informes sobre participación de mujeres en el rubro de la construcción.

Carnemolla, P., & Galea, N. (2021). Why Australian female high school students do not choose construction as a career: A qualitative investigation into value beliefs about the construction industry. *Journal of Engineering Education*, 110(4), 819–839. <https://doi.org/10.1002/jee.20428>

Carrell, S. E., Page, M. E., & West, J. E. (2009). Sex and science: How professor gender perpetuates the gender gap. NBER Working Paper No. 14959. <https://doi.org/10.3386/w14959>

Casad, B. J., Grunberg, L., & White, P. H. (2024). “That’s just the way it is”: Bullying and harassment in STEM academia. *International Journal of STEM Education*, 11, 6. <https://doi.org/10.1186/s40594-024-00486-3>

Cooperativa Ciencia. (2024). Estudio confirma escasa participación de mujeres en la industria de la construcción. Cooperativa Ciencia.

Coskun, B., Aslan, U., & Ardit, D. (2024). A study on causes of gender gap in construction management. *Buildings*, 14(7), 2164. <https://doi.org/10.3390/buildings14072164>

Departamento de Obras Civiles · Universidad Técnica Federico Santa María. (s.f.). Quiénes somos. Departamento de Obras Civiles USM.

Fatima, H., Masood, S., Ishaque, B., & Paul, I. A. (2025). Navigating dual roles: Challenges and strategies of student mothers in higher education. *Open Journal of Social Sciences*, 13(2), 123–143. <https://doi.org/10.4236/jss.2025.132009>

Furtado, J. V., Moreira, A. C., & Mota, J. (2021). Gender affirmative action and management: A systematic literature review on how diversity and inclusion management affect gender equity in organizations. *Behavioral Sciences*, 11(2), 21. <https://doi.org/10.3390/bs11020021>

González, J. (2022). Proyecto para la igualdad de género en I+D+i+e marcará el inicio del nuevo año académico. USM Noticias.

Gutiérrez, H., & Orozco, C. (2025). The contribution of professional internships to the academic development of engineering and science students: A case study. *Frontiers in Education*, 10, 1563361. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1563361>

Gwon, J.-W., & Kim, Y.-E. (2023). Chilly climate perceived by female engineering undergraduates: an exploratory study using concept mapping. *Frontiers in Psychology*, 14, 1145795. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1145795>

Hansen, S., Rostiyanti, S. F., & Nafthalie, A. (2020). A motivational framework for women to work in the construction industry: An Indonesian case study. *International Journal of Construction Supply Chain Management*, 10(4), 251–266. <https://doi.org/10.14424/ijcscm100420-251-266>

Hodžić, E., El Sayed, A., & Novalić, A. (2022). Motivation of female engineers in the construction industry in Bosnia and Herzegovina. *Engineering, Technology & Applied Science Research*, 12(5), 9372–9378. <https://doi.org/10.48084/etasr.5142>

Husam, S., Laishram, B., & Johari, S. (2024). Framework to enhance gender inclusion of workers in construction engineering. *Journal of Construction Engineering and Management*, 150(4), 04024018. <https://doi.org/10.1061/JCEMD4.COENG-14124>

Koch, A. J., Sackett, P. R., Kuncel, N. R., Dahlke, J. A., & Beatty, A. S. (2022). Why women STEM majors are less likely than men to persist in completing a STEM degree: More than the individual. *Personality and Individual Differences*. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2022.111532>

Lefrançois, M. y Trottier, M. (2022). Work-family balance in the construction industry: why gender analysis matters to develop sustainable interventions. *Ergonomics*. <https://doi.org/10.1080/00140139.2021.2021281>

León, N. (2023). Proyecciones para la construcción. Cámara Chilena de la Construcción.

Lingard, H., & Lin, J. (2012). Managing motherhood in the Australian construction industry: Work–family balance, parental leave and part-time work. *Construction Economics and Building*, 3(2), 15–24. <https://doi.org/10.5130/AJCEB.v3i2.2915>

Locke, D. O., Ummenhofer, M. J., & Smith, T. M. (2024). Sense of belonging of US construction students. *International Journal of Construction Education and Research*. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EI.1943-5541.0000365](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EI.1943-5541.0000365)

Machacha, A., & Emergia, O. J. (2023). An analysis of the mediational effect of socio-cultural factors on students' career choice outcomes in the built environment: Applying the socio-cognitive career theory. *Education Sciences*, 13(10), 1035. <https://doi.org/10.3390/educsci13101035>

McCord, K. H., Ayer, S. K., Lamanna, A. J., Eicher, M., London, J. S., & Wu, W. (2023). Construction education needs derived from industry evaluations of students and academic research. *International Journal of Construction Education and Research*, 19(1), 77–98. <https://doi.org/10.1080/15578771.2021.1974985>

Moore, J. D., & Gloeckner, G. W. (2007). A theory of women's career choice in construction management: Recommendations for academia. *International Journal of Construction Education and Research*, 3(2), 123–139. <https://doi.org/10.1080/15578770701429472>

Oo, B. L., Feng, X., & Lim, B. T. (2019). Early career women in construction: Career choice and barriers. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 601(1), 012021. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/601/1/012021>

Ortiz-Youngblood, A., Nicholls, G. M., & Leonard, K. M. (2015). Career stage analysis of women civil engineering faculty perceptions of job satisfaction. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 141(3), 04014013. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EI.1943-5541.0000231](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EI.1943-5541.0000231)

Owolabi, J. D., Ogundipe, K. E., Ogunbayo, B. F., & Aigbavboa, C. O. (2023). Barriers to attracting and retaining female construction graduates into academic careers in higher education institutions. *Buildings*, 13(10), 2673. <https://doi.org/10.3390/buildings13102673>

QS Quacquarelli Symonds Limited. (2025). Universidad Técnica Federico Santa María (USM): Rankings, fees & courses details. QSChina.

Ramadan, R., Bowers, J., & Hart, M. (2024). Working women's recommendations to recruit and retain women in the construction trades: A qualitative analysis. *Journal of Construction Education*, 29. <https://doi.org/10.1234/jce.2024.29.05>

Ratan, R. A., Boumis, J. K., Kuang, S., Gambino, A., y Huang, K.-T. (2021). Reality stems from modality: Stereotype threat effects of a STEM game in augmented and virtual reality. *Frontiers in Virtual Reality*, 2, 636643. <https://doi.org/10.3389/frvir.2021.636643>

Román, M., Ríos, A., & Traverso, J. (2013). Barreras de género en el desarrollo profesional de mujeres técnicas de la construcción. *Revista de la Construcción*, 12(1), 87–99. <https://doi.org/10.4067/S0718-915X2013000100009>

Salazar, L. A., Olivari, V., Olivari, K., Brito, F., Orrego, F., & Araya, F. (2024). Análisis de brechas de género en la carrera de Construcción Civil de la Universidad Técnica Federico Santa María. Ponencia presentada en el IX Congreso ELAGEC.

Senaratne, S., Jayakodi, S., Pascoe, R. D., & Atkins, A. (2025). Challenges and strategies for the retention of female construction professionals: An empirical study in Australia. *Buildings*, 15(13), 2187. <https://doi.org/10.3390/buildings15132187>

Shaw, A. K., & Stanton, D. E. (2012). Leaks in the pipeline: Separating demographic inertia from ongoing gender differences in academia. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 279(1743), 3736–3741. <https://doi.org/10.1098/rspb.2012.0822>

Smith, L., & Johnson, P. (2022). Building a sense of belonging for women in construction management education. *Proceedings of the CIB W099 International Conference*. <https://doi.org/10.5703/1288284317008>

Soares, L., Canedo, E., Pereira, C., Bezerra, C., & Mendes, F. (2023). Investigating the perceived impact of maternity on software engineering: A women's perspective. *arXiv preprint*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.12099>

Solanki, S. M., & Xu, D. (2018). Looking beyond academic performance: The influence of instructor gender on student motivation in STEM fields. *American Educational Research Journal*, 55(4), 773–809. <https://doi.org/10.3102/0002831218759034>

The Australian. (2024, diciembre). When does help for one sex become unfair to the other? The Australian.

Thevenin, M. K., & Elliott, J. W. (2017). The role of supportive others in academic decisions; differences in construction management students by gender. *International Journal of Construction Education and Research*, 14(4), 257–276. <https://doi.org/10.1080/15578771.2017.1319884>

Tydén, T., Skoog Svanberg, A., Karlström, P.-O., Lihoff, L., & Lampic, C. (2006). Female university students' attitudes to future motherhood and their understanding about fertility. *European Journal of Contraception and Reproductive Health Care*, 11(3), 181–189. <https://doi.org/10.1080/13625180600557803>

Universidad Técnica Federico Santa María. (2023). Presentan investigaciones con perspectiva de género de la USM. *USM Noticias*.

Universidad Técnica Federico Santa María. (2023). USM intensifica acciones para reducir brecha de género en ingeniería. *USM Noticias*.

Universidad Técnica Federico Santa María. (2024). Quiénes somos: Unidad de Equidad de Género. *USM*.

Wang, & Li. (2024). Gender inequality and challenges of women in the construction industry: Evidence from China. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 31(4), 875–892. <https://doi.org/10.1108/ECAM-03-2024-0389>

Wilson, D. M., & VanAntwerp, J. (2021). Left out: A review of women's struggle to develop a sense of belonging in engineering. *SAGE Open*, 11(3).
<https://doi.org/10.1177/21582440211040791>