

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. En Herrera, R.F., Salazar, L.A., (Editores), *Actas del IX Congreso Iberoamericano de Gestión y tecnología de la Construcción* (IX ELAGEC 2024).

ANÁLISIS DE BRECHAS DE GÉNERO EN LA CARRERA DE CONSTRUCCIÓN CIVIL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

Luis A. Salazar ¹ - luis.salazarf@usm.cl

Valeria Olivari ¹ - valeria.olivari.14@sansano.usm.cl

Katherine Olivari ¹ - katherine.olivari.14@sansano.usm.cl

Francisca Brito ¹ - francisca.britof@sansano.usm.cl

Fernanda Orrego ¹ - fernanda.orrego@sansano.usm.cl

Felipe Araya ¹ - felipe.araya@usm.cl

¹ Departamento de Obras Civiles, Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile.

RESUMEN

La industria de la construcción en Chile presenta una escasa participación femenina. Lo anterior, se suma a las de brechas de género en la educación superior, influenciadas por estereotipos de género y prejuicios sobre las habilidades de las mujeres en la industria. Este documento revela la influencia del apoyo familiar y la socialización como factores motivacionales, así como la necesidad de validación constante y el desconocimiento de oportunidades profesionales como obstáculos significativos. Se analizaron las brechas de género en la industria de la construcción y educación superior en Chile, identificando obstáculos tales como el estigma cultural, la falta de modelos femeninos y la desconexión académica. Se realizó una revisión sistemática, mediante la metodología PRISMA, de 8 artículos y una encuesta cualitativa a 47 estudiantes de construcción civil. Se confirmaron preocupaciones sobre valoración del conocimiento, ascenso profesional, acoso, desigualdad salarial, maternidad y autoconfianza. Por lo anterior, este estudio proporciona enfoques para comprender y abordar estas disparidades de género, proporcionando un entendimiento basado en evidencia empírica y documental. Para futuras investigaciones, se recomienda profundizar en el impacto de modelos femeninos en la atracción y retención de mujeres en carreras de construcción, así como implementar estrategias educativas e institucionales para mitigar estas brechas.

PALABRAS CLAVE

Mujeres en construcción; Estudiantes de construcción; Brechas de género; Industria de la construcción en Chile; Construcción civil.

INTRODUCCIÓN

Uno de los desafíos de la industria de construcción en Chile es el aumento de la participación femenina. Aunque esta industria representa alrededor del 7 % del PIB en Chile y tiene más empresas y trabajadores en el país (León, 2022), la participación de mujeres solo alcanza el 21 % (CChC, 2022). Esta baja representación se atribuye, en parte, a la imagen de la industria, que se percibe como insensible y con prácticas laborales deficientes (Amaratunga et al., 2006).

Otro problema importante en Chile es la desigualdad salarial entre hombres y mujeres en la industria de la construcción. Según un estudio de la Cámara Chilena de la Construcción, el 77% de los trabajadores en este sector son hombres, quienes reciben un salario promedio 19% mayor respecto de las mujeres (CChC, 2022). Esta disparidad afecta la atracción de mujeres hacia la industria, ya que la diferencia de sueldos no compensa las dificultades que enfrentan al trabajar en ella.

En el ámbito de la educación superior, la situación sigue siendo desalentadora. Según los resultados nacionales de la PSU 2018, se constató que de cada cuatro estudiantes que eligen estudiar ingeniería, solo una es mujer (MinMujeryEG, 2018). Esto se debe a diversos motivos como los estereotipos de género arraigados desde la infancia, por la familia, en los establecimientos educacionales, entre otros (Del Rio et al., 2016; Brantt et al., 2024).

Con referencia a lo previamente señalado, en Chile se han realizado estudios respecto a la baja participación de mujeres en carreras STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*). Dentro de las principales, destaca la investigación de Simonsen (2020). Este estudio, señala que los estereotipos sociales influyen en la percepción de las mujeres hacia el riesgo y la competencia, lo que afecta su autoconfianza alejándolas de estas áreas (Simonsen, 2020). Como una forma de mitigar esta brecha de género, el estudio propone no solo fomentar que más mujeres ingresen a estas carreras, sino también promover que los hombres se inscriban en otras carreras no relacionadas con este campo (Simonsen, 2020). Por otra parte, un factor determinante en la decisión de muchas mujeres jóvenes de estudiar carreras STEM es la presencia de docentes mujeres. Esta presencia aumenta la confianza en su capacidad para triunfar en estos campos, a pesar de los posibles desafíos (Sevilla et al., 2023). Según el estudio de Sevilla et al. (2023), tener una docente mujer en colegios técnico-profesionales incrementa en un 9,6% la probabilidad de que las alumnas elijan esta área en la educación superior. Esto no solo impacta en el ingreso de mujeres, sino también en su permanencia, ya que sienten apoyo y motivación al tener referentes femeninos en su camino universitario. Por otra parte, una de las barreras principales que se presentan, es el limitado conocimiento sobre las oportunidades profesionales en la industria de la construcción (Amaratunga et al., 2006). Esto se debe a la percepción común entre profesores, padres y estudiantes desde la escuela, que asocian el campo laboral exclusivamente con roles como albañilería, carpintería, pintura y decoración, ignorando las posiciones profesionales (Amaratunga et al., 2006).

A la vista de lo anterior, la presente investigación tiene como objetivo analizar las brechas de género que enfrentan las estudiantes de construcción civil a través de una revisión de literatura sobre los factores que influyen en estas brechas, complementada con una

encuesta realizada a estudiantes de construcción civil de la Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM), con la intención de utilizar estos hallazgos como base para futuras investigaciones que permitan abordar y mitigar estas desigualdades.

ESTADO DEL ARTE

Tradicionalmente se ha considerado a la construcción como un trabajo masculino. Sin embargo, la creciente participación femenina desafía esta premisa y plantea nuevos desafíos. Esta revisión de literatura se centró en cuatro temas fundamentales: las brechas de género en la industria de la construcción a nivel internacional, la participación de mujeres estudiantes en este campo, los factores que influyen en la elección de una carrera en construcción, y la relación entre profesoras y estudiantes, destacando su importancia en la trayectoria académica universitaria.

INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN EN DIFERENTES PAÍSES

Es reciente la discusión sobre la ausencia de mujeres en el campo de la construcción. Por lo que, la revisión bibliográfica nos muestra no solo una reciente preocupación al respecto, sino también, una escasa muestra de escritos dedicados a este tema. Con todo, es posible ver ya ciertos índices que develan las brechas en diferentes lugares del mundo; aquí presentamos unas pinceladas que dan muestra de esta.

En España, el sector de la construcción está dominado por hombres, con solo un 8,9% de mujeres participando en esta; el rango etario es entre 35-54 años, las cuales cuentan, además, con educación superior (Infante-Perea et al., 2021). En Estados Unidos no es muy distinto, pues las mujeres representan aproximadamente el 10% de los profesionales de la construcción (Hamlet et al., 2021). Asimismo, en Sudáfrica, se estableció un mínimo del 6% para el empleo femenino en este sector (Alves & English, 2018). Por otra parte, en Australia, las mujeres constituyen solo el 12% de la fuerza laboral en construcción, a pesar, incluso, de la escasez de mano de obra existente (Carnemolla & Galea, 2021). En Nueva Zelanda, las mujeres en la construcción son prácticamente inexistentes (MacDonald & Durdyev, 2021). Y en Nigeria, la contribución de las mujeres al sector es discriminada, salvo muy pocas excepciones, perpetuando la falta de conocimiento y visión limitada sobre las oportunidades profesionales (Afolabi & Akinola, 2021).

MUJERES EN CARRERAS STEM RELACIONADAS CON EL ÁREA DE LA CONSTRUCCIÓN

Según Alves & English (2018), las instituciones de enseñanza superior no han abordado la preparación de las estudiantes para una industria predominantemente masculina. Por otro lado, Owolabi (2023) sostiene que las mujeres enfrentan dificultades para avanzar en sus carreras profesionales en un entorno sexista, desde el reclutamiento y la selección hasta la jubilación (Owolabi et al., 2023). Históricamente, las mujeres han abandonado la ingeniería en mayor porcentaje que los hombres (Hamlet et al., 2021), lo que ha dado cuenta de la importancia de las trayectorias estudiantiles y los múltiples factores que operan incidiendo en la mismas. A pesar de las habilidades técnicas demostradas, la falta de identificación con el campo puede motivar a las mujeres a dejarlo (Godwin & Potvin, 2017; Hamlet et al., 2021). Además, las mujeres a menudo no están seguras de si su inclusión en el lugar de trabajo es meramente simbólica o necesaria. Esta incertidumbre hace que duden de que sus contribuciones profesionales sean valoradas por su verdadera

calidad y mérito (Alves & English, 2018). En consecuencia, las estudiantes se sienten obligadas a igualar o superar a sus colegas hombres para ser valoradas y respetadas en el lugar de trabajo (Alves & English, 2018). Por otra parte, se ven obligadas a asumir un ambiente y organización ya establecida, a adaptarse para, en el mejor de los casos, poder ser “incluidas” en dichos espacios.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DECISIÓN DE ESCOGER UNA CARRERA DEL ÁREA DE LA CONSTRUCCIÓN

En un estudio de Infante-Perea et al. (2021), se estudian las barreras profesionales identificando once obstáculos: maternidad, estereotipos de género, asignación sexista de puestos y actividades, oportunidades de promoción limitadas, condiciones de trabajo difíciles, cultura masculina, acoso y falta de respeto, procesos informales de reclutamiento y selección, falta de reconocimiento, discriminación salarial y dificultades con las redes sociales (Infante-Perea et al., 2021). El crecimiento profesional también contribuye a ampliar la brecha de género en la construcción, ya que a las mujeres no se les han proporcionado las oportunidades y recursos necesarios para alcanzar puestos de prestigio y reconocimiento en las industrias relacionadas con la ingeniería civil y la construcción (Keku et al., 2021; Infante-Perea et al., 2021). De acuerdo con Barreto et al. (2017) hay cinco factores subyacentes que condicionan las barreras a las que se enfrentan las mujeres en el desarrollo de su carrera: "mercado laboral orientado a los hombres", "problemas perjudiciales para ser mujer", "duras condiciones de trabajo en la industria de la construcción", "percepción desfavorable de la industria de la construcción" y "alta competitividad de la industria de la construcción".

Por otro lado, según el estudio de Carnemolla & Galea, los principales obstáculos de las estudiantes de secundaria de Australia para no escoger carreras universitarias ligadas a la construcción son la naturaleza sexista, el miedo a no ser respetadas y no poder tener una carrera satisfactoria y de éxito (Carnemolla & Galea, 2021). En este mismo estudio, se destaca la importancia de la influencia de los padres, profesores de secundaria y sus programas de estudios para las decisiones de las estudiantes al escoger sus carreras universitarias, donde queda en evidencia la falta de conocimiento y estigma cultural sobre estas profesiones (Carnemolla & Galea, 2021).

RELACIÓN PROFESORA-ESTUDIANTE, IMPORTANCIA DE TENER PROFESORAS MUJERES EN LA CARRERA

Otros dos problemas para las mujeres que realizan trabajos no tradicionales (para su género) son la falta de modelos de conducta y de aceptación social, tanto por ellas mismas como por su entorno (Madikizela & Haupt, 2010; Alves & English, 2018). Según Keku (2021), tener modelos a seguir y mentores es crucial para el desarrollo profesional, destacando la importancia de profesoras referentes. Olushola & Akinola (2021) encontraron que la presencia de profesoras puede mejorar la productividad, atraer a futuras estudiantes mujeres y aumentar su retención. Sin embargo, hay una gran disparidad de género en roles académicos, debido a la discriminación, condiciones laborales rigurosas, menor cantidad de publicaciones, exclusión laboral y percepciones negativas de género, lo cual dificulta que las graduadas en construcción accedan a roles académicos (Owolabi et al., 2023).

METODOLOGÍA

Para abordar la problemática descrita en este documento, se han delineado una serie de pasos metodológicos. En primer lugar, se llevó a cabo una revisión sistemática de literatura, utilizando la base de datos Scopus. Este procedimiento se realizó con el propósito de identificar y seleccionar artículos pertinentes que contribuyeran al objetivo de la investigación. En segundo lugar, se diseñó y aplicó una encuesta dirigida específicamente a estudiantes mujeres de construcción de la Universidad Técnica Federico Santa María. Esta encuesta fue desarrollada con el objetivo de recolectar datos primarios relevantes para el estudio. Finalmente, se procedió a contrastar y analizar la información obtenida tanto de la revisión bibliográfica como de la encuesta realizada. A continuación, se detallan los pasos:

1. REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Una sección de esta investigación se basó en la revisión sistemática de literatura. Para ello, se escogió la base de datos de Scopus debido a que toda la información se encuentra centralizada. Además, Scopus indexa datos seleccionados y revisados por pares expertos, lo que garantiza cumplir con un estándar adecuado de los mismos (De Granda, et al., 2013).

En la Figura 1 se presenta un diagrama de flujo utilizando el modelo PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) (Page et al., 2021) que facilita la planificación y realización de la revisión sistemática. El criterio de inclusión utilizado fue limitar la búsqueda exclusivamente a la base de datos de Scopus, empleando las siguientes palabras clave: “*construction*”, “*women*”, “*students*”. Por otro lado, los criterios de exclusión fueron todos los documentos que no fueran artículos, que no estuvieran en idioma español o inglés, que no pertenecieran al área de la ingeniería, y aquellos publicados antes del año 2018. De los 1009 documentos inicialmente identificados en Scopus, se seleccionaron 21 artículos tras aplicar estos filtros. Posteriormente, se descartaron los que no eran relevantes para este estudio o no tenían acceso público gratuito, quedando finalmente 8 artículos, los cuales se muestran en la Tabla 1 que está presente en la sección de resultados.

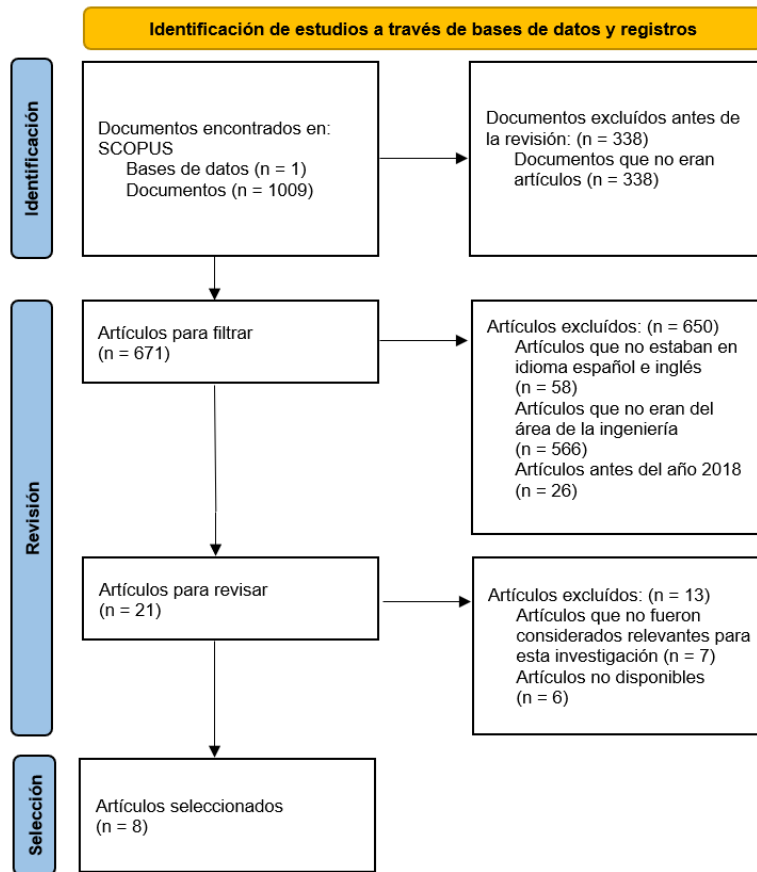


Figura 1. Diagrama PRISMA 2020.

2. IMPLEMENTACIÓN Y ANÁLISIS DE ENCUESTA

La segunda parte de esta investigación es de tipo cualitativo, ya que se realizó una encuesta presencial a las estudiantes de construcción civil de la Universidad Técnica Federico Santa María, enfocada en las brechas de género en el sector de la construcción. Participaron 47 estudiantes, desde alumnas de primer año hasta estudiantes memoristas, representando el 90 % de la población femenina.

El objetivo de esta encuesta era identificar las principales brechas de género que enfrentan las estudiantes, con el fin de proponer medidas que contribuyan a reducir esta problemática. La participación en este estudio fue voluntaria, y la información recopilada se mantuvo confidencial y anónima, sin ser utilizada para ningún otro propósito fuera de esta investigación.

El cuestionario constó de cinco preguntas, cuatro de las cuales fueron de respuesta “sí” o “no”, y una fue una pregunta abierta. A continuación, se detallan las preguntas realizadas:

1. ¿Sientes que tus pares valoran tu opinión igual que la de los hombres?
2. ¿Has pensado en cambiarte de carrera por el estigma cultural?
3. ¿En tu vida estudiantil/carrera universitaria has sufrido algún tipo de acoso?
4. ¿Conoces cuáles son los pasos a seguir ante una situación de acoso en la universidad?
5. ¿Cuáles son las preocupaciones que ves en tu futuro profesional?

Los resultados de las primeras cuatro preguntas se visualizan en la Figura 3. Para la última pregunta, se llevó a cabo un análisis categórico focalizado en los temas más recurrentes y significativos: valoración del conocimiento, ascenso profesional, acoso, desigualdad

salarial, maternidad y autoconfianza. Estos resultados de las encuestas se contrastaron con la literatura revisada para enriquecer el análisis.

RESULTADOS

REVISIÓN DE ARTÍCULOS

Para comprender los estudios realizados a nivel global, la Tabla 1 presenta el título de los artículos seleccionados, el país en el que se llevó a cabo cada estudio, el método utilizado y la muestra.

Tabla 1. Resumen metodología de los documentos seleccionados.

Título artículo	País	Método	Muestra
Obstáculos para atraer y retener a académicas en construcción	Nigeria	Encuesta	300
Sexo, edad, experiencia laboral y familiar en el desarrollo de la carrera de ingeniería civil de edificación	España	Encuesta	704 estudiantes universitarios de último año de las Escuelas Técnicas
Reconocimiento de las diferencias en las expectativas de satisfacción profesional y las experiencias universitarias de los estudiantes de ingeniería civil infrarrepresentados	Estados Unidos	Encuesta	4.605 estudiantes de ingeniería civil
Género e identidad de ingeniería entre los estudiantes universitarios de segundo ciclo	Estados Unidos	Encuesta	11 programas de ingeniería civil y construcción
Una investigación empírica de la relación mentor-alumna entre arquitectas y estudiantes de arquitectura	Nigeria	Encuesta	84 arquitectas y estudiantes
Preparación de las estudiantes para un puesto de trabajo dominado por hombres	Sudáfrica	Encuesta	6 grupos focales con 17 estudiantes cada uno
¿Por qué las estudiantes de secundaria australianas no eligen la construcción como carrera profesional?:	Australia	Entrevista semi-estructurada	15 estudiantes secundarias

Una investigación cualitativa sobre las creencias de valor acerca de la industria de la construcción

¿Qué influye en las mujeres a la hora de estudiar arquitectura, ingeniería o construcción?

Nueva Zelanda

Encuesta

30

estudiantes arquitectura, ingeniería y construcción

Una vez identificados los artículos pertinentes en la revisión, se llevó a cabo el proceso de geolocalización de dichos documentos con el objetivo de recabar datos detallados acerca de los países que han investigado las brechas de género en profundidad. Este análisis geográfico permitió obtener una perspectiva amplia y contextualizada sobre la distribución y el enfoque de la investigación en este campo específico. Esto se evidencia en la Figura 2.

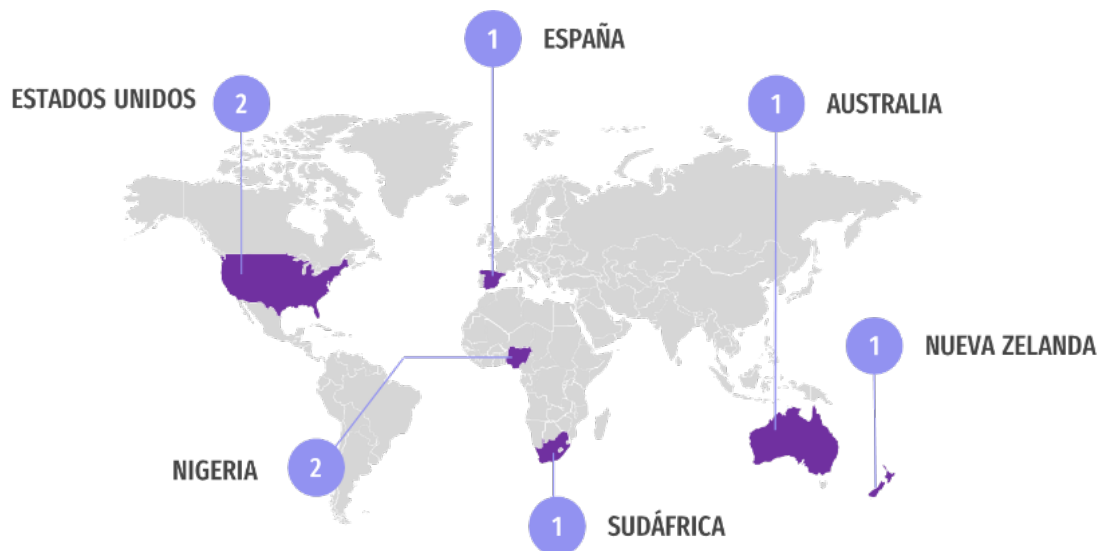


Figura 2. Ubicación geográfica de los artículos.

Se observa que en África y Estados Unidos es donde más se ha investigado el tema, con dos investigaciones publicadas respectivamente.

A continuación, se presentan los principales hallazgos extraídos de los artículos seleccionados en la sección de metodología, enfocadas en abordar las brechas de género en la industria de la construcción. Estos hallazgos, se resumen en la Tabla 2, destacando un enfoque significativo en la modificación del estigma cultural existente en el ámbito de la construcción respecto a las brechas de género. Además, se subraya la importancia de contar con mujeres profesoras como referentes, evidenciando cómo su presencia contribuye a reducir dicha brecha. Asimismo, se analiza cómo las mujeres representan un aporte valioso para este sector.

Tabla 2. Hallazgos principales de los artículos.

Criterios de clasificación	Título artículo	Hallazgos
Factores que inciden en la decisión de estudiar construcción	¿Por qué las estudiantes de secundaria australianas no eligen la construcción como carrera profesional?: Una investigación cualitativa sobre las creencias de valor acerca de la industria de la construcción (Carnemolla & Galea, 2021).	- Las razones por las cuales las estudiantes no eligen estudiar construcción incluyen el estigma y la falta de información por parte de padres, profesores y estudiantes, así como el hecho de que es una carrera universitaria tradicionalmente dominada por hombres.
	¿Qué influye en las mujeres a la hora de estudiar arquitectura, ingeniería o construcción? (MacDonald & Durdyev, 2021).	-El interés personal, las oportunidades laborales, el salario esperado y las consideraciones financieras son factores que influyen en la decisión de las mujeres de estudiar construcción.
Visión de las estudiantes de construcción	Reconocimiento de las diferencias en las expectativas de satisfacción profesional y las experiencias universitarias de los estudiantes de ingeniería civil infrarrepresentados (Keku, et al., 2021).	- Contar con un grupo diverso de líderes en ingeniería civil, incluyendo a las minorías, permitirá que las futuras generaciones de ingenieros encuentren en ellos mentores y modelos a seguir para sus aspiraciones profesionales.
	Género e identidad de ingeniería entre los estudiantes universitarios de segundo ciclo (Hamlet et al., 2021).	-La persistencia profesional está vinculada a la identidad ingenieril y la falta de identificación con esta, motiva a las mujeres a abandonar la disciplina.
	Preparación de las estudiantes para un puesto de trabajo dominado por hombres (Alves & English, 2018).	-La posible desconexión entre el plan de estudios y las competencias esperadas de los licenciados de ambos sexos impacta en el desempeño laboral en puestos dominados por hombres.
Profesoras mujeres como modelo de referencia	Obstáculos para atraer y retener a académicas en construcción (Owolabi et al., 2023).	- Los obstáculos identificados para atraer y retener a las académicas fueron: la discriminación de género, los requisitos de competencia académica, la falta de apoyo prioritario para las carreras

		académicas femeninas, las dificultades de inscripción, graduación y obtención de puestos laborales para mujeres, y las percepciones de dificultades en el reclutamiento, la carga de trabajo y el crecimiento profesional de las mujeres.
	Una investigación empírica de la relación mentor-alumna entre arquitectas y estudiantes de arquitectura (Olushola & Akinola, 2021).	- Contar con una profesora puede potenciar resultados como mayor productividad, empoderamiento, atracción de posibles estudiantes mujeres y retención de profesionales del género femenino.
Brechas de género en la profesión	Sexo, edad, experiencia laboral y familiares en el desarrollo de la carrera de ingeniería civil de edificación (Infante-Perea et al., 2021).	- Las estudiantes anticipan un entorno laboral más desafiante que los hombres, especialmente en trabajos de campo. La edad y el género son las variables sociodemográficas más significativas y clave en este análisis.

En relación con lo anterior, se presentan las soluciones o sugerencias para las problemáticas mencionadas en cada artículo. La investigación de Alves y English (2018) propone dos soluciones para fomentar el ingreso y la permanencia de mujeres en carreras del área de la construcción. Una de ellas es que las universidades preparen a las licenciadas, desde distintos planos, para participar en igualdad de condiciones en los contextos laborales (Alves & English, 2018). Además, se destaca la importancia de incluir en los planes de estudio la realidad de las diversas formas de violencia de género presentes en el sector de la construcción (Alves & English, 2018). Por otro lado, Hamlet et al. (2021) proponen destinar recursos e introducir un plan de estudio rico en contexto para fortalecer la identidad sólida de las mujeres cis que han perseverado en la ingeniería.

Otros documentos destacan la necesidad de que las profesiones relacionadas con la construcción adopten enfoques más inclusivos y diversos para evitar la exclusión de género (Keku, et al., 2021). Tanto los organismos de construcción como los gubernamentales deben trabajar en reformas culturales contra las brechas de género, mejorando las condiciones laborales, garantizando la seguridad, combatiendo el sexismo y reaccionando contra estas prácticas (Carnemolla & Galea, 2021). Además, investigaciones sugieren implementar cuotas de participación y liderazgo en licitaciones, así como también, regularizar prácticas de contratación informales, ya que actúan como barreras para las mujeres (Carnemolla & Galea, 2021).

En relación con la contratación de profesoras como modelos de referencia, los estudios proponen desarrollar estrategias para incrementar la presencia de profesoras en programas

de postgrado. Debido a que apoyar la atracción y retención de licenciadas contribuirá a comprender y mejorar el equilibrio de género en estas carreras, incrementando las tasas de ingreso y titulación (Owolabi et al., 2023).

Para atraer a más mujeres a estudiar carreras relacionadas con la construcción, según el estudio realizado por Carnemolla & Galea (2021), es necesario realizar campañas para mejorar la imagen de la industria. Esto implica cambiar los anticuados comportamientos y prácticas laborales masculinizados, además de brindar apoyo a las mujeres que ingresen a trabajar en el sector. Por tanto, es crucial transformar la percepción de la construcción en una profesión relevante, valiosa y agradable para las mujeres jóvenes. Estas campañas deben dirigirse no solo a las estudiantes de secundaria, sino también a sus padres y profesores, quienes a menudo son referentes importantes para las estudiantes (Carnemolla & Galea, 2021).

ENCUESTA PRELIMINAR

Adicionalmente, según lo mencionado anteriormente, en la Figura 3 se presentan los resultados de la encuesta preliminar realizada las estudiantes de construcción civil de la Universidad Técnica Federico Santa María. Estos resultados ofrecen una visión integral de las percepciones y experiencias de las estudiantes con respecto a las brechas de género.

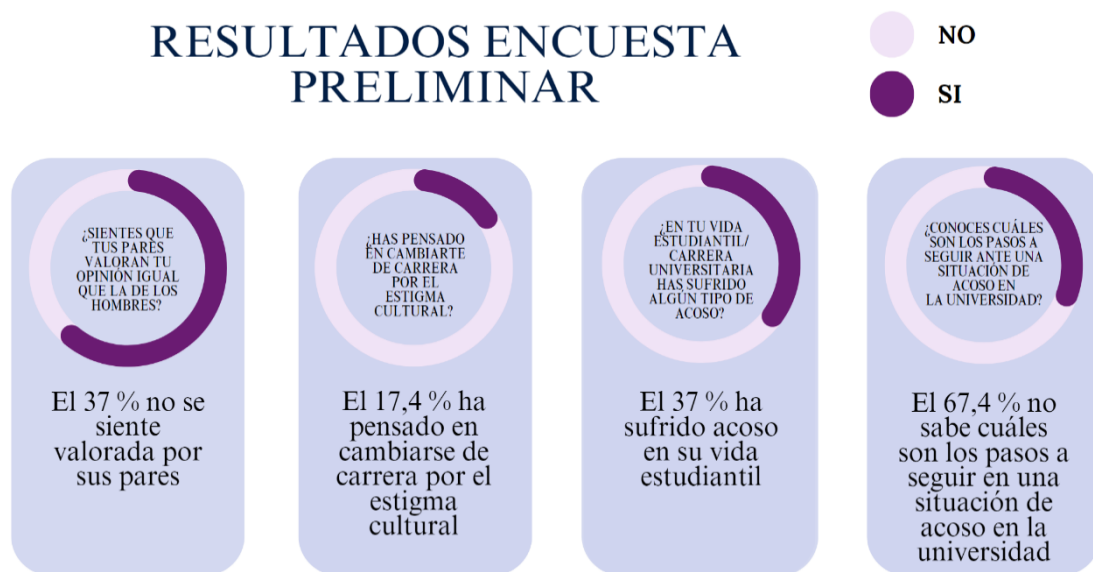


Figura 3. Resultados de la encuesta preliminar.

En la última pregunta abierta de esta encuesta, “¿Cuáles son las preocupaciones que ves en tu futuro profesional?” se identificaron varias inquietudes recurrentes entre las encuestadas. Algunas expresaron temor a que no se valore su conocimiento y preocupación por mantener su empleo y poder ascender profesionalmente. Una de las encuestadas señaló: “La poca oportunidad de ascenso en los cargos ya que estos son siempre ocupados por hombres.” Otra estudiante agregó: “Como mujer que quiere entrar a trabajos generalmente ocupados por hombres, me preocupa que no me vean como una figura de autoridad y que mi opinión no sea tomada en cuenta”. En consonancia con esto, otra encuestada comentó: “He observado en mis prácticas que los profesionales hombres con experiencia no valoran de igual manera las opiniones de mujeres y hombres practicantes, favoreciendo las opiniones de los hombres.”

Adicionalmente, el miedo al acoso fue una preocupación mencionada por varias encuestadas. Una comentó: “Trabajar en terreno me causa angustia debido a experiencias incómodas durante mi práctica”. Otra expresó su preocupación constante por el acoso laboral: “Me siento obligada a estar siempre alerta”. La falta de oportunidades, la desigualdad salarial y el impacto de la maternidad en la vida profesional también se destacaron como desventajas. Una participante mencionó: “los problemas relacionados con el embarazo en el sector de la construcción, que a menudo resultan en despidos injustificados”. Por otra parte, algunas alumnas demostraron autoconfianza y seguridad. Una señaló: “No tengo preocupaciones, ya que cada vez hay más mujeres en el área de la construcción”, y otra afirmó: “No me preocupa la brecha de género, ya que he sabido defenderme y hacerme valer cuando han intentado menospreciarme”.

Finalmente, algunas encuestadas sugirieron que la universidad podría desempeñar un papel clave respecto a la contratación de más académicas. Una participante señaló: “Me hubiese gustado que la universidad me hubiese preparado un poco sobre esto, quizás con charlas enfocadas para las mujeres en la construcción que fueran dictadas por mujeres.”

DISCUSIÓN

La investigación buscó identificar y analizar los factores críticos que influyen en la baja participación y retención de mujeres en la carrera de construcción civil, tanto en el contexto educativo como profesional.

La revisión de artículos indica que la decisión de estudiar construcción está influenciada negativamente por estigmas culturales y la percepción de la industria como dominada por hombres (Carnemolla & Galea, 2021). Este estigma cultural desanima a muchas mujeres a ingresar a la carrera. La encuesta preliminar corrobora esta observación, revelando que un 17,4% de las estudiantes ha considerado cambiar de carrera debido a este estigma, confirmando su influencia negativa en las decisiones educativas y profesionales de las mujeres en el campo de la construcción. Por otro lado, la revisión de estos artículos destaca la falta de profesoras como una barrera significativa para la inscripción, retención y graduación de mujeres en carreras de construcción (Owolabi et al., 2023). La presencia de modelos femeninos se asocia con mayor empoderamiento y retención de estudiantes mujeres (Olushola & Akinola, 2021). La encuesta realizada refuerza esta conclusión, pues en varias de estas se sugiere que la universidad podría ofrecer charlas y apoyo específicos para mujeres, subrayando la importancia de tener referentes femeninos en la educación superior para fomentar un ambiente más inclusivo y de apoyo para las estudiantes.

La encuesta revela que un 37% de las estudiantes no se sienten valoradas por sus pares, y un porcentaje igual reporta haber sufrido acoso. De estas, un 67,4% no sabe cómo proceder en tales situaciones, lo que subraya la necesidad de mejorar la difusión y accesibilidad de las políticas contra el acoso en las universidades. Los documentos revisados también indican que las mujeres enfrentan barreras adicionales en la profesión debido a la combinación de género y edad, y perciben el trabajo en la construcción como más desafiante (Infante-Perea et al., 2021). Las preocupaciones expresadas en la encuesta, como la desigualdad salarial, el impacto de la maternidad en la vida profesional, el acoso, y las dificultades para ser reconocidas como figuras de autoridad, reflejan las múltiples barreras que las mujeres enfrentan en el ámbito profesional de la construcción.

En resumen, la combinación de estigmas culturales, falta de apoyo institucional y desafíos personales y profesionales plantea una serie de obstáculos significativos para las mujeres en la construcción. Para mitigar estas brechas para futuras investigaciones, se recomienda profundizar en el impacto de modelos femeninos en la construcción, implementar estrategias educativas e institucionales, ajustar el currículum académico y crear políticas claras contra el acoso y la desigualdad salarial.

Dentro de las principales limitaciones de la investigación se encuentran, el contexto específico de los artículos, pudiendo no ser aplicables a otras regiones con diferentes contextos culturales, económicos y educativos. Además, estos estudios utilizan distintas metodologías y tamaños de muestra distintos. Por otro lado, la encuesta se realizó en una carrera de una única universidad, lo que no es representativo de la población total de estudiantes en este campo en Chile u otros países.

CONCLUSIONES

Esta investigación, basada en la revisión de literatura y el resultado de la encuesta aplicada a una muestra de estudiantes de la UTFSM revela que la baja participación y retención de mujeres en la carrera de construcción civil se debe a una combinación de estereotipos de género provenientes de la familia y la educación desde los primeros años, junto con la falta de modelos femeninos en el entorno académico. Para mitigar estas brechas, es recomendable implementar estrategias educativas e institucionales que incluyan el fomento de modelos femeninos, en conjunto con incluir talleres o charlas para difundir las políticas contra el acoso, la desigualdad salarial y generar propuestas de conciliación de la vida familiar y laboral que tomen en cuenta la maternidad y la crianza responsable, entre otros aspectos que se vinculan indirectamente con el entorno laboral.

El presente trabajo buscó contribuir a la igualdad y equidad de género en la carrera de construcción civil, destacando las problemáticas relacionadas con la situación de las mujeres en esta, y motivando a las estudiantes de establecimientos educacionales a considerar esta carrera, a pesar de los prejuicios existentes.

Entre las limitaciones de esta investigación se encuentran la falta de información y el acceso restringido a documentos relevantes sobre el tema. Además, la investigación se centró únicamente en una universidad y una carrera específica, omitiendo las opiniones de estudiantes de otras instituciones y carreras afines en el ámbito de la construcción. Si bien este trabajo es una primera aproximación, es importante para crear conciencia, abrir el debate sobre los tópicos mencionados y buscar estrategias al interior de las instituciones educativas superiores.

Para futuras investigaciones, es recomendable comparar las brechas de género en más universidades de Chile y ampliar el estudio a otras carreras relacionadas con la construcción. Todo lo anterior, permitiría un debate más amplio y una comprensión más profunda de las dinámicas de género en el sector.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Proyecto InES Género USM INGE210004, por financiar parcialmente esta investigación. Así como también, al Departamento de Obras Civiles UTFSM,

particularmente a las estudiantes de construcción civil, por su activa participación en esta investigación.

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*, 16(13), 168. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i13.21971>
- Alves, S., & English, J. (2018). Female students' preparedness for a male-dominated workplace. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 16(4), 581-595. <https://doi.org/10.1108/jedt-03-2018-0039>
- Amaratunga, D., Haigh, R., Lee, A., Shanmugam, M., & Elvitigala, G. (2006) Construction Industry and Women: a Review of the Barriers. In: *3rd International SCRI Research Symposium, Delft University, Netherlands*. Salford, University of Salford.
- Barreto, U., Pellicer, E., Carrión, A., Torres-Machí, C. (2017) "Barriers to the professional development of qualified women in the Peruvian construction industry". *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, volume 143, issue 4, [http://dx.doi.org/10.1061/\(ASCE\)EI.1943-5541.0000331](http://dx.doi.org/10.1061/(ASCE)EI.1943-5541.0000331)
- Brantt, M. L., Soto, P., & Zuchel, L. (2024). Desafíos de género en STEM: Contribuciones filosóficas para una justicia epistémica. *trans/form/ação: Revista de Filosofia da Unesp*, 47(2), e02400190. <https://doi.org/10.1590/0101-3173.2024.v47.n2.e02400190>
- 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>
- Cámara Chilena de la Construcción (CChC). (2022). Caracterización de mujeres en la construcción. *Informes sobre participación de mujeres en el rubro de la construcción*.
- De Granda-Orive, J. I., Alonso-Arroyo, A., García-Río, F., Solano-Reina, S., Jiménez-Ruiz, C. A., & Alexandre-Benavent, R. (2013). Ciertas ventajas de Scopus sobre Web of Science en un análisis bibliométrico sobre tabaquismo. *Revista Española de Documentación Científica*, 36(2), e011. <https://doi.org/10.3989/redc.2013.2.941>
- Del Río, M. F., Strasser, K., & Susperreguy, M. I. (2016). ¿Son las habilidades matemáticas un asunto de género?: Los estereotipos de género acerca de las matemáticas en niños y niñas de Kínder, sus familias y educadoras. *Calidad en la Educación*, 45, 20-53. <https://doi.org/10.4067/s0718-45652016000200002>
- Gerencia de Estudios Cámara Chilena de la Construcción. (2022). Informe MACH 60, Macroeconomía y Construcción. *Cámara Chilena de la Construcción*. <https://cchc.cl/uploads/archivos/archivos/Informe-MACH-60.pdf>
- Godwin, A., & Potvin, G. (2017). Pushing and pulling Sara: A case study of the contrasting influences of high school and university experiences on engineering agency, identity, and participation. *Journal of Research in Science Teaching*, 54(4), 439-462. <https://doi.org/10.1002/tea.21372>
- Hamlet, L. C., Roy, A., Scalone, G., Lee, R., Poleacovschi, C., & Kaminsky, J. (2021). Gender and engineering identity among upper-division undergraduate students. *Journal of Management in Engineering*, 37(2). [https://doi.org/10.1061/\(asce\)me.1943-5479.0000876](https://doi.org/10.1061/(asce)me.1943-5479.0000876)

- Infante-Perea, M., Navarro Astor, E., & Román-Onsalo, M. (2021). Sex, age, work experience, and relatives in building engineering career development. *Journal of Management in Engineering*, 37(5), 1-15. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000935](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000935)
- Keku, D., Paige, F., Shealy, T., & Godwin, A. (2021). Recognizing differences in underrepresented civil engineering students' career satisfaction expectations and college experiences. *Journal of Management in Engineering*, 37(4). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000902](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000902)
- León, N. (2022). Proyecciones para la construcción. *Informe de Proyección Estudios y Políticas Públicas CChC*. <https://www.ccs.cl/wp-content/uploads/2023/11/231123-CChC.pdf>
- MacDonald, F., & Durdyev, S. (2021). What influences women to study architectural, engineering, or construction (AEC) majors? *Journal of Civil Engineering Education*, 147(2). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EI.2643-9115.0000035](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EI.2643-9115.0000035)
- Madikizela, K., & Haupt, T. (2010). Influences on women's choices of careers in construction: A South African study. *Australasian Journal of Construction Economics and Building*, 10(1/2), 1-15.
- Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género (MinMujeryEG). (2018). Más mujeres más ciencia. https://minmujeryeg.gob.cl/?page_id=4080
- Olushola, A., & 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*, 16(13), 168. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i13.21971>
- 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>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., Stewart L. A., Thomas, J., Tricco, A. C., & Welch, V. A. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Sevilla, M. P., Bordón, P., & Ramirez-Espinoza, F. (2023). Reinforcing the STEM pipeline in vocational-technical high schools: The effect of female teachers. *Economics of Education Review*, 95, 102428. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2023.102428>
- Simonsen, E. (2020). ¿Por qué hay baja participación de mujeres en carreras matemáticas y de ciencias?. *Portal Noticias Universidad de Chile*. <https://uchile.cl/u166324>