

Una iniciativa de colaboración y participación en el ámbito profesional: “Mujeres Ingenieras”

An initiative for collaboration and participation in the professional field: “Women Engineers”

Luz María Hernández Cruz

Facultad de ingeniería, Universidad Autónoma de Campeche, Mexico.
<https://orcid.org/0000-0002-0469-5298>
lmhernan@uacam.mx

Roselia Lorena Turriza Mena

Facultad de ingeniería, Universidad Autónoma de Campeche, Mexico.
<https://orcid.org/0000-0002-7645-5242>
rlturriz@uacam.mx

Sandra Lizette Sánchez Ramírez

Facultad de ingeniería, Universidad Autónoma de Campeche, Mexico.
<https://orcid.org/0009-0009-7150-1332>
al069971@uacam.mx

Mayra Deyanira Flores Guerrero

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Universidad Autónoma de Nuevo León, Mexico.
<https://orcid.org/0000-0001-7226-7589>
mayradey@gmail.com

Brenda Bravo Díaz

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas, Instituto Politécnico Nacional, ESIME-UZ, México.
<https://orcid.org/0000-0001-7553-8321>
bbravod@ipn.mx

Cómo citar: Hernández Cruz, L; Turriza Mena, R; Sánchez Ramírez, S; Flores Guerrero, M; Bravo Díaz, B. (2025). (2025). Una iniciativa de colaboración y participación en el ámbito profesional: “Mujeres Ingenieras”. *Mujer Andina*, 3(2), e030206. <https://doi.org/10.36881/ma.v3i2.1045>

Mujer Andina, Enero-Junio 2025, Vol. 3(2)



Autor de correspondencia
Luz María Hernández Cruz

Sin conflicto de interés

Recibido: 05/04/2025

Revisado: 27/04/2025

Aceptado: 02/05/2025

Publicado: 15/05/2025

Resumen

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) constituyen un llamado a la acción global para poner fin a la pobreza, salvaguardar el planeta y promover una mejor calidad de vida y mayores oportunidades para las personas a nivel mundial. Es así como el 4º ODS se centra en garantizar una educación inclusiva. Motivados por este último objetivo, el presente estudio plantea una investigación cualitativa cuyo fin es identificar estudios sobre iniciativas de redes, grupos o comunidades de apoyo y colaboración para mujeres inscritas en programas de ingeniería en México. Se adopta una metodología de análisis documental con un enfoque descriptivo y exploratorio, que comprende la revisión de la literatura especializada y la presentación del caso de estudio Mujeres Ingenieras. Los hallazgos evidencian que una variedad de investigaciones ha documentado los desafíos que experimentan las mujeres en su incursión y permanencia en las disciplinas STEM; no obstante, solo un número limitado se centra particularmente en las ingenierías. La inclusión, la equidad de género y la interculturalidad son aspectos holísticos propios

del papel de la mujer en la educación de nivel superior. Sin embargo, queda abierta una nueva línea de investigación en el ámbito de la sororidad y la cultura de paz enfocadas a las disciplinas STEM o las ingenierías.

Palabras clave: mujeres, ingeniería, comunidad, colaboración.

Abstract

The Sustainable Development Goals (SDGs) are a call for all of us to act to end poverty, care for the planet, and help people live better lives and have more opportunities around the world. Specifically, Sustainable Development Goal 4 establishes the guarantee of inclusive education. In this regard, this study proposes a qualitative investigation aimed at identifying studies of network initiatives, groups, or communities of support and collaboration for women in engineering education programs in Mexico. A documentary analysis method with a descriptive and exploratory approach is used, where a literature review is conducted, and the case study of Women Engineers is presented. The results show that various studies have documented the challenges women face in their entry and retention in STEM disciplines; only a few results focus specifically on engineering. Inclusion, gender equity, and interculturality are holistic aspects of the role of women in higher education. However, a new line of research remains open in the field of sisterhood and the culture of peace, focusing on STEM disciplines and engineering.

Keywords: women, engineering, community, collaboration.

Introducción

La mujer a lo largo de la vida ha tenido que enfrentar la discriminación en muchos contextos, entre ellos, la Educación. Sin lugar a duda, hoy en día, en pleno siglo XXI aún existe una desigualdad notoria entre hombres y mujeres. La Organización de las Naciones Unidas ha propuesto una estrategia conocida como la Agenda 2030 con objetivos específicos a lograr en todo el mundo. Particularmente, se resalta el “Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” (Organización de las Naciones Unidas, 2025a).

Es importante puntualizar dos de las metas definidas para el 4to. ODS que propone la ONU en relación con la educación profesional y la equidad de género (Organización de las Naciones Unidas, 2025b):

4.3 De aquí a 2030, asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria.

4.5 De aquí a 2030, eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional para las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y los niños en situaciones de vulnerabilidad.

La Universidad Autónoma de Campeche (UACAM) es una institución educativa de nivel superior ubicada en el estado de Campeche, México. El Dr. José Alberto Abud Flores, rector de la UACAM, a través del Plan de Desarrollo Institucional 2022-2026 afirma: “ratifico el compromiso de la institu-

ción con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, asumiendo que las universidades son parte fundamental en el afán de lograr un mundo mejor para toda la humanidad” (Universidad Autónoma de Campeche, 2022, p. 25).

La UACAM tiene como misión:

Ser una universidad pública y autónoma al servicio de la sociedad, que imparte educación media superior y superior de excelencia, humanista, laica e inclusiva, para el bienestar, desarrollo y formación integral de profesionales, investigadores y profesores universitarios que contribuyan a la transformación de su entorno, como impulsores de los cambios que la comunidad y sus semejantes demandan para mejorar su calidad de vida, a través del conocimiento, la ciencia, la tecnología, el arte, la cultura, el deporte y la cooperación solidaria nacional e internacional (Universidad Autónoma de Campeche, 2025a).

En este contexto, Mujeres Ingenieras es un proyecto de investigación que nace dentro de la Facultad de Ingeniería de la UACAM, México; inscrito con clave 11/UACAM/2024 ante la Dirección General de Estudios de Posgrado e Investigación (Universidad Autónoma de Campeche, 2025b)¹.

El objetivo principal de este proyecto es incentivar, empoderar, impulsar y capacitar a niñas y jóvenes mujeres en el área de las Ingenierías, promoviendo la participación de las mujeres en programas educativos con un enfoque STEM (de las siglas en inglés Science, Technology, Engineering and Mathematics) a través de la comunidad que lleva el mismo nombre.

Las disciplinas STEM no tienen género, pero tienen gran potencial, demanda y futuro. Si la mujer se siente identificada con ciertas áreas de estudio, si se contrarrestan estereotipos y se cuenta con más información sobre el futuro del trabajo y los retos a resolver en este siglo, se podrán construir sociedades más incluyentes donde se aliente a

las jóvenes a seguir su vocación, desarrollar nuevas competencias y aportar su talento (AMIIF, 2021). Lograr la igualdad de género en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas resulta fundamental para alcanzar cada uno de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 marcados por la Organización de Naciones Unidas (ONU). Es labor de todos los países destruir los obstáculos que impiden a las mujeres acceder a la educación en estas disciplinas (Recio, 2021). Escoger una licenciatura es una elección que está influida por tres grupos de factores: intrínsecos (intereses personales, auto eficiencia, expectativas y oportunidades de desarrollo profesional), extrínsecos (salario, estabilidad laboral, prestigio profesional y accesibilidad laboral) e interpersonales (influencias familiares, docente, y de pares y responsabilidad social) (Vázquez-Hernández, 2025).

La comunidad Mujeres Ingenieras, como su lema lo acuña “Empoderadas para inspirar, unidas para transformar”, ofrece un espacio de apoyo y motivación donde puedan desarrollarse tanto profesional como personalmente. Los objetivos principales de la comunidad Mujeres Ingenieras son:

- Impulsar la educación de niñas y jóvenes mujeres en programas educativos de ingeniería.
- Crear un espacio de apoyo, mentoría y crecimiento profesional para sus integrantes.
- Organizar eventos, talleres y conferencias para fortalecer habilidades técnicas y blandas.
- Generar redes de contacto con profesionales, empresas e instituciones relacionadas con la ingeniería.
- Fomentar la equidad de género en el ámbito académico y profesional.

La comunidad Mujeres Ingenieras es un entorno inclusivo y diverso, donde cada mujer se siente

1. Para acceder a la constancia de registro consulte el enlace: https://drive.google.com/file/d/1lj5xDVp-jhu5tviCMBI_o25Me4xFhijzh/view?usp=drive_link

cómoda y segura para explorar su potencial en el campo de la ingeniería. A través de proyectos y talleres se desarrollan conocimientos y habilidades. Cada miembro de la comunidad es clave para fortalecer la colaboración y la sororidad.

Método

El estudio emplea el método de análisis documental con un enfoque descriptivo y exploratorio. En la primera etapa, se realiza una revisión de la literatura enfocada en identificar los avances, iniciativas y estrategias de inclusión de las mujeres en programas educativos de ingeniería en México, contextualizando el estudio desde una perspectiva actual. En la segunda etapa, se llevará a cabo un estudio de caso, centrado en la comunidad Mujeres Ingenieras promovido por el proyecto de investigación del mismo nombre de la UACAM, México; que expone las principales actividades y estrategias implementadas para fomentar la participación de mujeres en la ingeniería aportando evidencia concreta y buenas prácticas que pueden ser replicadas en otros entornos educativos. A continuación, se detallan las dos etapas:

Etapas 1: La revisión de la literatura.

- La revisión de literatura analizó ¿Cómo han evolucionado las redes, grupos o comunidades de apoyo y colaboración para las mujeres en programas educativos de ingeniería en México entre los años 2022 y 2025? con el objetivo de identificar avances, iniciativas institucionales y académicas, así como estrategias colectivas que promuevan la participación y permanencia de mujeres en las ingenierías, desde una perspectiva de equidad de género. Para delimitar y estructurar el corpus documental, se definieron criterios de inclusión centrados en la relevancia temática, el tipo de fuente y la actualidad de la información. Se consideraron únicamente documentos científicos —libros, capítulos de libro y artículos— que abordaran de manera directa la participación de mujeres en la ingeniería o el desarrollo de espacios de colaboración orientados a su fortalecimiento en dicho ám-

bito. Además, se aceptaron publicaciones redactadas en español o inglés, siempre que su fecha de publicación se ubicara entre los años 2022 y 2025. De forma complementaria, se establecieron criterios de exclusión para asegurar la pertinencia del análisis. Se descartaron trabajos sin vínculo con la temática, documentos duplicados y aquellos publicados previo al año 2022. Esta depuración permitió acotar la selección a fuentes actuales, relevantes y coherentes con los objetivos de la investigación. Con un conjunto de 490 documentos revisados afines con el tema y extrayendo 9 relacionados directamente con la pregunta objeto de la revisión.

Etapas 2: Caso de estudio “Mujeres Ingenieras”.

- Con respecto a la exposición del caso de estudio, las actividades que se presentan están enfocadas en las cuatro siguientes estrategias y mecanismos de impacto: modelos femeninos a seguir, acompañamiento profesional, mentoría y participación igualitaria.

Desarrollo

La revisión de literatura parte de la búsqueda y recolección de fuentes científicas en el gestor bibliográfico Mendeley (Mendeley, 2025) y el sistema de información científica Redalyc (Redalyc, 2025). La primera cadena de búsqueda fue sencilla, esto con la finalidad de obtener un mayor alcance en los resultados. Específicamente, se emplearon las palabras clave “mujeres AND ingeniería AND México” y “women AND engineering AND Mexico”, obteniéndose 59 y 1040 resultados en Mendeley y, 3551 y 324 en Redalyc respectivamente (previo a la validación de los criterios de inclusión y exclusión). Posteriormente, se aplicaron todos los criterios de inclusión y exclusión, a excepción de la relación directa con la pregunta objeto de la revisión, con el propósito de segmentar el conjunto a una cantidad manejable de fuentes científicas. Como resultado, se identificaron 497 documentos, de los cuales: 35 en Mendeley (13 en español y 22 en inglés) y 455 en Redalyc

(389 en español y 66 en inglés). Enseguida, se evaluó la coincidencia o relación entre los títulos y resumen de los artículos con la pregunta objeto, obteniéndose finalmente 7 documentos en Mendeley (2 en español y 5 en inglés) y 2 en Redalyc (2 en español y ninguno en inglés).

A partir de la revisión de la literatura, un primer acercamiento al análisis de las condiciones de género en programas educativos de ingeniería lo ofrece Mata-Santel (2023), quien estudia cómo las prácticas espaciales en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), en el entorno universitario, particularmente en las facultades de Ingeniería y Derecho, contribuyen a la reproducción de representaciones de género que colocan a las mujeres en posiciones periféricas. La autora subraya que las actividades sociales y deportivas tienden a reforzar la centralidad masculina, mientras que las mujeres son relegadas a espacios marginales, afectando su sentido de pertenencia y participación plena en la vida universitaria.

Aragón-Macías, Arras-Vota y Tarango, J. (2023) afirman que, al estudiar el rol social que han venido desempeñando mujeres y hombres desde la perspectiva de género, presenta una infinidad de rasgos tradicionales compuesta por un conjunto de costumbres, ritos, deberes y obligaciones, en el que predomina un carácter patriarcal, androcéntrico y tradicional.

Martínez-Huerta et al. (2024) analizan las diferencias de género en la motivación, la procrastinación y el rendimiento académico en una universidad privada al noreste de México. Sus resultados concluyen que las estudiantes mujeres mostraron una mayor motivación intrínseca en comparación con sus compañeros hombres, lo que se tradujo en un mejor desempeño académico de las mujeres al final del curso. Aunque el estudio no se centra directamente en redes o comunidades de apoyo, sus resultados subrayan la necesidad de estrategias institucionales que fomenten la motivación y el rendimiento académico de las mujeres en ingeniería. Esto sugiere que la evolución de redes de apoyo podría desempeñar un papel crucial en mejorar la experiencia educativa de mujeres en

programas de ingeniería en México.

Por su parte, en cuanto a la evolución de redes, grupos y comunidades de apoyo para mujeres en programas educativos de ingeniería, Ortiz-Martínez et al. (2023) destacan la implementación de programas de mentoría y plataformas digitales que favorecen la creación de redes colaborativas. Estos espacios permiten la interacción entre estudiantes y profesionales del área, brindando acompañamiento emocional, asesoría académica y fortalecimiento de la identidad profesional femenina. Las iniciativas y programas de mentoría entre pares han demostrado ser efectivos para mejorar la retención de mujeres en STEM, reforzado el sentido de pertenencia.

De igual forma, se encuentra el diseño de un modelo de mentoría para mujeres indígenas en Oaxaca, con el fin de fomentar su inclusión en disciplinas STEM (García-Silva, García-Holgado y Sánchez-Gómez, 2023). El estudio de Loría-Lizama y Villagómez-Valdés (2023) examina los retos y las oportunidades que enfrentan las mujeres para su permanencia en carreras de ingeniería en instituciones tecnológicas del estado de Yucatán, desde una perspectiva de género. Se constata que, a pesar del creciente acceso de las mujeres a la educación superior, persisten profundas desigualdades asociadas con estereotipos de género, roles tradicionales, sexismo y prácticas discriminatorias, que configuran techos de cristal en su trayectoria académica. Entre los principales desafíos identificados se encuentran las dificultades económicas, la inseguridad, la violencia de género y la limitada disponibilidad de apoyo familiar. No obstante, su permanencia se ha visto favorecida por apoyos gubernamentales e institucionales, así como por el desarrollo de habilidades personales vinculadas a la disciplina, la resiliencia y el empoderamiento. Asimismo, se identifican modelos en instituciones mexicanas con procesos de atracción, acceso, orientación y retención de mujeres (García-Holgado y García-Peñalvo, 2022).

De manera complementaria, se subraya la importancia de estrategias orientadas a fomen-

tar las vocaciones STEM entre las mujeres, tales como el impulso temprano de estas disciplinas sin sesgos de género, la sensibilización de las familias, la creación de entornos escolares seguros y la promoción de modelos femeninos de referencia en el ámbito de la ingeniería (Loría-Lizama y Villagómez-Valdés, 2023).

No obstante, se mantienen percepciones de desigualdad de género entre estudiantes de ingeniería, en diferencias de trato y oportunidades laborales, lo que refleja la necesidad de seguir fortalecimiento estrategias de apoyo (Aguilar, Habib-Mireles y Ancira, 2022) donde prevalece la dificultad de la inserción de mujeres en el campo laboral de las disciplinas STEM (Hernández-Herrera y Hernández-Herrera, 2023).

Finalmente, en esta primera fase, después de la revisión de la literatura, se observa que no hay una línea de investigación sustanciosa que aborde la problemática de las mujeres en las ingenierías. Sin embargo, se examinan otras líneas de investigación abiertas e interesantes que se interrelacionan en el rol de la mujer desde diversos enfoques. Como la inclusión educativa y la interculturalidad en la educación superior (Roncal-Vattuone, X., 2023) y el Liderazgo de las mujeres en disciplinas STEM como una clave para a la promoción de la inclusión y la diversidad (Vega-Osuna, L. A et al., 2025).

Intrínsecamente, aunado a la fase 1, se presenta el caso de estudio “Mujeres Ingenieras”. Proyecto de investigación homónimo a la comunidad “Mujeres Ingenieras” que surge como una estrategia para incentivar a niñas y jóvenes mujeres en la ingeniería. La responsable de esta iniciativa la Dra. Luz María Hernández Cruz (Hernández-Cruz, 2025) profesora e investigadora de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Campeche, México ha liderado diversas actividades académicas, científicas y culturales que promueven el interés de las mujeres en las disciplinas STEM.

Enseguida, se describen algunas actividades significativas de la comunidad Mujeres Ingenieras encaminadas a:

- Fortalecer la participación igualitaria con actividades de inclusión e igualdad de género.
- Reconocer modelos femeninos a seguir, destacando logros de mujeres que inspiran en el ámbito profesional, laboral y/o científico en las ingenierías.
- Formar redes de apoyo y mentoría para el desarrollo de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes de mujeres en el ámbito académico, profesional y/o laboral de las ingenierías.
- Capacitación, tutorías y actividades de investigación proporcionadas por docentes y/o miembros de la comunidad.

El Altar de Muertos elaborado por Mujeres Ingenieras, fue una actividad cultural para preservar nuestras tradiciones, donde la comunidad optó por participar con el propósito de rendir homenaje a destacadas mujeres en las disciplinas STEM. En esta actividad participaron alumnas de la Facultad de Ingeniería (UACAM), de distintas licenciaturas, como Ingeniero en Sistemas Computacionales, Ingeniero en Software e Ingeniero en Mecatrónica, quienes colaboraron en la creación de un altar temático. El altar fue dedicado a Marie Curie, Janice Louri, Margaret Hamilton y Sofia Kovalevskaya, mujeres que han dejado un impacto significativo en STEM, donde se quiso recordar su legado como motivación para las demás estudiantes, véase Figura 1.

Desde una perspectiva científica, la inclusión de mujeres promueve la excelencia científica e impulsa la calidad de los resultados en disciplinas STEM, puesto que las distintas perspectivas agregan creatividad, reducen los sesgos potenciales y promueven conocimientos y soluciones más sólidas. Las mujeres ya han demostrado sus habilidades en estas disciplinas, han contribuido, por ejemplo, a los avances en la prevención del cólera y del cáncer, ampliado la comprensión del desarrollo cerebral y las células madre y otros descubrimientos. Maximizar el rol catalítico de disciplinas STEM exige extraer el talento disponible para promover la excelencia, y dejar fuera a las mujeres, es una pérdida para todos (UNESCO, 2019).



Figura 1.
Referentes femeninos para inspirar a las nuevas generaciones. Actividad Altar de Muertos

El Concurso de identidad de la comunidad permitió fomentar la participación y creatividad en la construcción de la identidad de Mujeres Ingenieras, mediante las propuestas para seleccionar el nombre, eslogan y logo que representarán a la comunidad de mujeres en la Facultad de Ingeniería, reconociendo el talento y esfuerzo de las ganadoras. En esta actividad participaron alumnas

y egresadas de diversas licenciaturas incluyendo Ingeniería en Tecnología de Software, Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Civil y Administración, Ingeniería en Mecatrónica, Ingeniería en Mecánica Eléctrica e Ingeniería en Energía, quienes contribuyeron con su talento y visión para dar identidad al proyecto, véase Figura 2.



Figura 2.
La comunidad Mujeres Ingenieras

La mentoría ha demostrado ser una estrategia efectiva para apoyar a las mujeres en licenciaturas STEM, proporcionando modelos a seguir, espacios seguros y el desarrollo de habilidades (Navarrete-Sánchez, Rosales-Escobar y Garcés-Rodríguez, 2024). A través de la comunidad Mujeres Ingenieras, la estudiante Eugenia de los Ángeles Fuentes Caraveo estudiante del programa educativo Ingeniero en Sistemas Computacionales fue tutorada en la investigación titulada “MnIC-029 El Liderazgo en la formación profesional de Ingenieros en Sistemas Computacionales” para su participación en Mujeres en la Ciencia 2024 <https://cierqueretaro.org.mx/ciermmi-2024/>.

Capítulo de libro publicado por la editorial ECORFAN México (Hernández-Cruz, et.al., 2024): https://www.ecorfan.org/handbooks/Handbook_T-XXII_CIERMMI_Women_in_Science_Engineering_and_Society/Handbooks_Engineering_and_Society_TXXIII.pdf véase Figura 3.

Por otro lado, se realizó como asesoría a estudiantes mujeres del programa educativo Ingeniería en Sistemas Computacionales para la Certificación en Fundamentos en el Scrum para la administra-

ción de proyectos de software, véase Figura 4.

El video “Mujeres Ingenieras: una comunidad que inspira en la Facultad de Ingeniería” tiene como propósito visibilizar y destacar el impacto de esta comunidad dentro de la Facultad de Ingeniería, con ello buscamos inspirar a jóvenes mujeres de preparatoria a considerar una carrera en ingeniería, mostrando ejemplos reales de estudiantes y profesionistas que han encontrado apoyo y motivación en la comunidad. Con este video mostramos la visibilizar y el impacto de la comunidad “Mujeres Ingenieras” dentro de la Facultad de Ingeniería. A través de testimonios y experiencias reales, buscamos inspirar a jóvenes mujeres de preparatoria mostrándoles un espacio donde encontrarán apoyo, motivación y oportunidades para crecer.

Resaltando el papel fundamental de las mujeres en ingeniería, promoviendo la equidad y la importancia de su participación en licenciaturas STEM. Más que un video informativo, esta producción busca emocionar e inspirar, fortaleciendo el camino hacia un futuro con más mujeres líderes en la ingeniería, véase Figura 5.

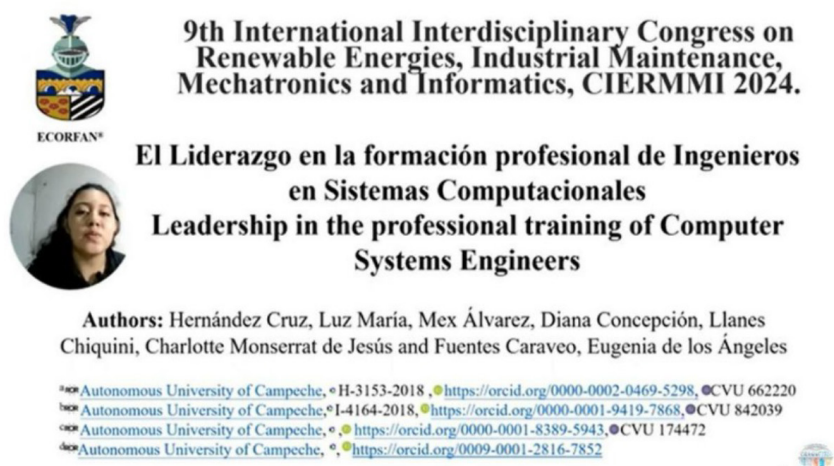


Figura 3.

Apoyo Académico. Tutoría en la producción científica de un capítulo de libro, y participación en un Congreso Internacional <https://youtu.be/9Xq847lij3k?si=lgvzapnxxzWWnyBCu>



Figura 4.

Apoyo Académico. Certificación "Scrum Foundation Professional Certification (SFPC)" acreditando sus competencias en gestión ágil de proyectos (CertiProf, 2025)



Universidad Autónoma de Campeche

10 de diciembre de 2024 · 🌐



🌟 Mujeres ingenieras: una comunidad que inspira en la Facultad de Ingeniería



En la [Facultad de Ingeniería](#), se encuentra una comunidad de mujeres ingenieras, quienes han

Figura 5.

Establecer redes de mentoría que conecten a estudiantes con profesionales del sector. Actividad Identidad de la comunidad Mujeres Ingenieras



Figura 6. Participación Igualitaria. Actividades inclusivas de convivencia con toda la comunidad (Mujeres Ingenieras, 2025)

Otro factor que afecta en su motivación es cómo se lleva la mirada de género en la sala de clases. Si no fomentamos la participación igualitaria, el uso adecuado del lenguaje, y los modelos de rol femenino en la sala de clases, es difícil generar el interés necesario para que las niñas se motiven hacia la ciencia y tecnología (UNESCO, 2023). En este sentido, se han realizado diversas actividades que permiten la inclusión de mujeres y hombres estudiantes de Ingeniería en la Facultad de Ingeniería, e incluso resaltamos la participación de figuras de autoridad como el Director Mtro. Francisco Javier Barrera Lao, el Secretario Académico Mtro. Guadalupe Manuel Estrada Segovia y Coordinador Académico Dr. Heribé Felipe Uribe Santiago, véase Figura 6.

Conclusiones

Diversas iniciativas buscan cerrar esta brecha, como programas de capacitación y campañas educativas que promueven el interés de niñas y jóvenes. Sin embargo, aún persisten estereotipos de género y barreras estructurales que dificultan la plena inclusión de las mujeres en estos campos. Los principales hallazgos de la investigación documental dejan claro estrategias significantes de actuación.

Mujeres Ingenieras representa una iniciativa transformadora que responde directamente y está alineada con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 centrado en garantizar una educación inclusiva y equitativa a través de un enfoque integral. Esta comunidad ha logrado crear espacios seguros e inclusivos y enriquecedores para que niñas y jóvenes mujeres puedan desarrollarse en el ámbito de la ingeniería y otras disciplinas STEM. Hoy la estrategia de dicho proyecto no solo contempla el aspecto académico, sino también el fortalecimiento de habilidades personales, académicas y científicas; la mentoría; la tutoría; la inclusión y el fomento de la identidad cultural. Todo ello, con el propósito de empoderar a las participantes y transformar los entornos educativos. En este sentido, Mujeres Ingenieras se posiciona como un modelo inspirador que hoy, desde la Universidad Autónoma de Campeche, México, emerge para contribuir de forma activa al cierre de la brecha de género impulsando hacia una sociedad más justa inclusiva y equitativa.

Falta mucho, Mujeres Ingenieras está naciendo, y con ella muchas posibilidades para crecer a lo largo del tiempo, un proyecto con alma y corazón. Sirva este estudio para tomar acciones con-

tudentes en el logro de la equidad de género en licenciaturas de ingeniería.

Queda claro que la inclusión, la equidad de género y la interculturalidad son aspectos holísticos de interés para continuar los estudios científicos del papel de la mujer en la educación de nivel superior y, al mismo tiempo, se abren nuevas líneas de investigación como la sororidad y la cultura de paz. De igual manera, abordar las limitaciones del estudio, es un camino para seguir las investigaciones. Principalmente, estas limitaciones son la dependencia de los resultados obtenidos por el gestor bibliográfico Mendeley y el sistema de

información científica Redalyc, en la revisión de la literatura y el alcance de las estrategias de colaboración y apoyo en el caso de estudio.

Contribución de las autoras

Luz María Hernández Cruz: conceptualización, curación, escritura inicial, análisis formal y escritura final.

Roselia Lorena Turrizo Mena: metodología, escritura inicial y curación.

Sandra Lizette Sánchez Ramírez: conceptualización, curación y análisis formal.

Mayra Deyanira Flores Guerrero: metodología y análisis formal.

Brenda Bravo Díaz: análisis formal y escritura final.

Reconocimiento

Agradecemos al Mtro. José Román Ruiz Carrillo, Rector de la Universidad Autónoma de Campeche por la disposición y apoyo brindado para la publicación del presente artículo. De igual forma, se extiende el reconocimiento al MAC. Francisco Javier Barra Lao, Director de la Facultad de Ingeniería y al Dr. Heribé Felipe Uribe Sansores, Coordinador del Programa Educativo Ingeniería en Sistemas Computacionales por la empatía por impulsar los estudios de investigación en el área en Ciencias de la Computación. Asimismo, se agradece a los miembros del proyecto Mujeres Ingenieras: Dra. Diana Concepción Mex Álvarez, Dra. Charlotte Monserrat Llanes Chiquini y Dra. Margarita Castillo Téllez por su colaboración, apoyo y dedicación en el mismo.

Referencias

- Aguilar, N. T., Habib-Mireles, L., y Ancira, C. G. (2022). Percepciones de género de mujeres y hombres de las carreras de ingeniería. Similitudes y diferencias. *Universidad y Sociedad*, 14(5), 10-19. <https://www.mendeley.com/catalogue/ec15c573-f59b-38e7-a21a-e14f643b8b16/>
- AMIIF. (2021). Datos sobre mujeres mexicanas en STEM. AMIIF; Asociación Mexicana de Industrias de Investigación Farmacéutica, A. C. <https://amiif.org/datos-sobre-stem-en-mexico/>
- Aragón-Macías, L., Arras-Vota, A. M. G. y Tarango, J. (2023). Cultura de género en instituciones de educación superior: percepción del personal docente. *Revista de estudios de género, la ventana*, 57. 108-145. <https://doi.org/10.32870/lv.v7i57.7549>
- CertiProf. (2025). Scrum Foundation Professional Certification, SFPC (2020). [Internet]. <https://certiprof.com/pages/sfpc-scrum-foundation-certification-spanish?srsId=AfmBOorMpp-H3zqDnL0EIPG3fhjFlw3GfMIITEIPJsr5QUp7HU07g5AF>
- García-Holgado, A., y García-Peñalvo, F. J. (2022). Mujeres en STEM en la Educación Superior. Editores García-Peñalvo, JF, García-Holgado, A., Domínguez A. y Pascual J., *Lecture Notes in Educational Technology*. pp. 1-19. <https://link.springer.com/10.1007/978-981-19-1552-9>
- García-Silva, E., García-Holgado, A., y Sánchez-Gómez, M. C. (2023). Mujeres indígenas en la educación superior en STEM: Un estudio de caso en Oaxaca. En *Apuntes de Tecnología Educativa* (pp. 1229-1237). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. https://doi.org/10.1007/978-981-99-0942-1_129
- Hernández-Cruz, L. M. (2025). Responsable de la comunidad Mujeres Ingenieras. [Internet]. <https://orcid.org/0000-0002-0469-5298>
- Hernández-Cruz, L. M., Mex-Álvarez, D. C., Llanes-Chiquini, C. M. y Fuentes-Caraveo, E. (2024). El liderazgo en la formación profesional de Ingenieros en Sistemas Computacionales. *Handbooks Engineering and Society TXXIII 8*. ECORFAN, México. <https://doi.org/10.35429/H.2024.8.106.113>

- Hernández Herrera, C. A., y Hernández Herrera, M. C. (2023). Revelando la brecha de género en STEM: experiencias de mujeres egresadas de un Instituto Tecnológico Federal. *Acta Universitaria*, 33, 1-14. <https://doi.org/10.15174/au.2023.3862>
- Loría-Lizama, S. O. y Villagómez-Valdés, G. I. (2023). Retos y oportunidades para la permanencia de mujeres en ingeniería en instituciones tecnológicas en Yucatán: Una mirada desde la perspectiva de género. *Antrópica: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 9(17), 171-194. <https://www.redalyc.org/pdf/7238/723878082008.pdf>
- Martínez-Huerta, H., Chavarría-Garza, W. X., Aquines-Gutiérrez, O., y Santos-Guevara, A. (2024). Explorando la brecha de género: Motivación, procrastinación, entorno y rendimiento académico en un curso introductorio de física en una universidad privada centrada en el ser humano en el noreste de México: un estudio de caso. *Ciencias de la Educación*, 14 (2), 1-11. <https://doi.org/10.3390/educsci14020186>
- Mata-Santel, J. (2023). Mujeres universitarias: experiencias de estudiantes sobre la construcción de la representación de las mujeres a partir de las prácticas espaciales cotidianas en la BUAP, México. Religación. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 8 (36), e2301020. <https://doi.org/10.46652/rgn.v8i36.1020>
- Mendeley (2025). Mendeley. [Internet]. https://www.mendeley.com/?interaction_required=true
- Mujeres Ingenieras. (2025). Mujeres Ingenieras: una comunidad que inspira en la Facultad de Ingeniería. Universidad Autónoma de Campeche. [Internet]. <https://www.facebook.com/profile.php?id=61566844695028>
- Navarrete-Sánchez, M., Rosales-Escobar, M. y Garcés-Rodríguez, A. (2024). Estrategias Para La Permanencia De Mujeres Estudiando Ingeniería. *Revista Electrónica ANFEI Digital*, 11(16), 459-461.
- Organización de las Naciones Unidas (2025a). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos [Internet]. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
- Organización de las Naciones Unidas (2025b). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Metas del Objetivo 4 [Internet]. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Ortiz-Martínez, G., Vázquez-Villegas, P., Ruiz-Cantisani, MI, Delgado-Fabián, M., Conejo-Márquez, DA, y Membrillo-Hernández, J. (2023). Análisis de la retención de mujeres en programas STEM de educación superior. *Comunicación de Humanidades y Ciencias Sociales*, 10(1), 1-14. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01588-z>
- Recio, Sonia (2021). Visibilizar a las mujeres en la ciencia, clave para estrechar la brecha de género. Ediciones EL PAÍS S.L. [Internet]. <https://elpais.com/tecnologia/2021-11-02/visibilizar-a-las-mujeres-en-la-ciencia-clave-para-estrechar-la-brecha-de-genero.html>
- Roncal-Vattuone, X. (2023). Educación y Ciencia en México. Los desafíos de la "Cuarta Transformación". *Mujer Andina*, 1(2), 179-197. <https://doi.org/10.36881/ma.vii2.723>
- Redalyc (2025). Redalyc. [Internet]. <https://www.redalyc.org/>
- UNESCO. (2019). *Descifrar el código: la educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM)*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366649>
- UNESCO (2023). Niñas, mujeres y STEM: Cómo la Fundación Ingeniosas ayuda a descubrir vocaciones en ciencias y tecnología en Chile y América Latina. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. [Internet]. <https://www.unesco.org/es/articles/ninas-mujeres-y-stem-como-la-fundacion-ingeniosas-ayuda-descubrir-vocaciones-en-ciencias-y>
- Universidad Autónoma de Campeche (2022). UACAM. Plan de Desarrollo Institucional 2022-2026. [Internet]. <https://pla.uacam.mx/view/paginas/4440>
- Universidad Autónoma de Campeche (2025a). UACAM. Misión y Visión. [Internet]. <https://uacam.mx/paginas/ver/7>
- Universidad Autónoma de Campeche (2025b). UACAM. Dirección de Estudios de Posgrado e Investigación. [Internet]. <https://gestionadministrativa.uacam.mx/view/paginas/2247>
- Vázquez-Hernández, Mónica. (2025). Ciencia y género: la urgencia de sumar más mujeres a las STEM. *Gaceta UNAM*. [Internet]. <https://www.gaceta.unam.mx/ciencia-y-genero-la-urgencia-de-sumar-mas-mujeres-a-las-stem/>
- Vega-Osuna, L. A., Vega-Esparza, R. M., Alvarado-Peña, L. J., Ramírez-Gómez, J. F., Muñoz-Castorena, R. V., y Reyes-Bazúa, X. (2025). Liderazgo de la mujer en áreas STEM: Clave para la promoción de la inclusión y la diversidad. *Mujer Andina*, 3(2), e030201. <https://doi.org/10.36881/ma.v3i2.987>