

# 16

NOTA TÉCNICA  
MARZO DE 2026

# olacde

ORGANIZACIÓN  
LATINOAMERICANA Y  
CARIBENA DE ENERGÍA

LATIN AMERICAN AND  
CARIBBEAN ENERGY  
ORGANIZATION

ORGANIZAÇÃO  
LATINO-AMERICANA E  
CARIBENHA DE ENERGIA

ORGANISATION  
LATINO-AMERICAINE ET  
CARIBÉENNE D'ENERGIE



## NOTA TÉCNICA N° 16

**EL ROL DE LAS DISCIPLINAS STEAM EN EL SECTOR ENERGÉTICO  
DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: UNA PERSPECTIVA DE GÉNERO  
PARA UNA TRANSICIÓN JUSTA, SEGURA Y EQUITATIVA**

Este documento fue preparado bajo la dirección de  
**Organización Latinoamericana y Caribeña de Energía  
(OLACDE)**

Coordinado por:

**Andrés Rebolledo Smitmans**  
Secretario Ejecutivo

**Gloria Alvarenga**  
Directora de Integración, Acceso y Seguridad Energética

**Autores**

Kelvin Arias  
Valentina Licanqueo

**CRÉDITOS**

La información contenida en este documento surge de bases de datos, información pública, informes de la industria e investigación de los autores. OLACDE renuncia a cualquier responsabilidad por errores de contenido y no es responsable de ninguna acción tomada por el “Destinatario” o cualquier tercero basado en la información contenida en este documento.

**Primera Edición, marzo 2026**

**Copyright © OLACDE 2026**

Esta publicación puede ser reproducida en su totalidad o en parte en cualquier formato con fines educativos o sin fines de lucro sin permiso especial de los titulares de los derechos de autor, siempre y cuando se haga referencia a la fuente. Ningún uso de este documento puede ser utilizado para su reventa o cualquier otro propósito comercial sin permiso previo por escrito de OLACDE.

**Esta publicación debe citarse como:**

K. Arias, V. Licanqueo: El rol de las disciplinas STEAM en el sector energético de América Latina y el Caribe: una perspectiva de género para una transición justa, segura y equitativa, OLACDE 2026.

**Colaboradoras:**

Paula Camila Meneses  
Grace Morales Ramírez  
María Juliana Pulido  
Jessica Toledo Gil

**Contacto OLACDE**

Avenida Mariscal Antonio José de Sucre N58,63 y Fernández Salvador  
Edificio OLACDE , Sector San Carlos  
Quito , Ecuador  
Teléfonos: (593) 2 598 122 / (593) 2 598 280  
<https://www.olacde.org/>

## Contenido

Introducción.....	1
Marco Analítico .....	4
Situación Actual en América Latina y el Caribe.....	8
Participación de mujeres en educación STEM .....	11
Análisis por volumen absoluto de graduados .....	13
Participación femenina en el sector energético .....	14
Desafíos y Barreras .....	17
Educación .....	18
Entorno laboral y empleo .....	19
Innovación e Investigación .....	19
Configuración cultural .....	20
Oportunidades en la Transición Energética .....	20
Buenas Prácticas en América Latina y el Caribe.....	25
Conclusiones .....	27
Bibliografía.....	29

## Figuras

Figura 1 Definición STEAM.....	5
Figura 2 Participación en investigación.....	9
Figura 3 Participación en educación STEM.....	12
Figura 4 Participación femenina en la fuerza laboral.....	14
Figura 5 Generación eléctrica por fuente .....	22

## Tablas

Tabla 1 Participación por género en carreras STEM .....	11
Tabla 2 Matriz evaluación nuevas tecnologías .....	23
Tabla 3 Iniciativas STEM en la Región .....	25

## Introducción

El término STEM hace referencia al conjunto de disciplinas de Ciencia (Science), Tecnología (Technology), Ingeniería (Engineering) y Matemáticas (Mathematics). Este enfoque surge como una respuesta a la creciente necesidad de capacidades técnicas y científicas para impulsar la innovación, la productividad y el desarrollo sostenible en un contexto de transformaciones tecnológicas aceleradas. Más que un agrupamiento disciplinar, STEM constituye un marco estratégico de formación, empleo y política pública, orientado a fortalecer las capacidades necesarias para enfrentar desafíos complejos de carácter económico, social y ambiental.

Las disciplinas STEM desempeñan un rol central en sectores claves como la energía, la industria, la digitalización, la infraestructura, la movilidad sostenible y la gestión ambiental. En particular, el sector energético depende de manera directa de perfiles STEM para el diseño, operación, mantenimiento y regulación de sistemas de generación, transmisión y consumo de energía, así como para el desarrollo e implementación de tecnologías emergentes como las energías renovables, el almacenamiento energético, la digitalización de redes y la eficiencia energética.

En este sentido, el fortalecimiento de la educación y la fuerza laboral en STEM es reconocido internacionalmente como un factor crítico para mejorar la competitividad, acelerar la transición energética y avanzar hacia modelos de desarrollo más sostenibles e inclusivos.

En los últimos años, el enfoque STEM ha evolucionado hacia una perspectiva más amplia conocida como STEAM, que incorpora la dimensión de las Artes. Esta ampliación responde al reconocimiento de que los retos contemporáneos, incluida la transición energética, no pueden abordarse únicamente desde una lógica técnica. La inclusión de las artes y las disciplinas creativas aporta habilidades esenciales como el pensamiento crítico, la creatividad, la comunicación efectiva, el diseño centrado en las personas y la comprensión de contextos sociales y culturales diversos. En el ámbito energético, el enfoque STEAM permite integrar dimensiones clave relacionadas con la aceptación social de proyectos, la participación comunitaria, la apropiación tecnológica y la comunicación de políticas públicas, aspectos que resultan determinantes para el éxito y la sostenibilidad de las soluciones energéticas en el largo plazo. Si bien esta nota técnica se centra en STEM por su vínculo directo con las capacidades técnicas del sector energético, se reconoce que el enfoque STEAM ofrece un complemento relevante para promover soluciones integrales, inclusivas y socialmente sostenibles.

A pesar de la importancia estratégica de las disciplinas STEM, su acceso y desarrollo no se distribuyen de manera equitativa entre mujeres y hombres. A nivel global y regional, persisten brechas de género significativas en la participación educativa, la inserción laboral, la progresión profesional y el acceso a posiciones de liderazgo en campos STEM.

Estas brechas son particularmente marcadas en sectores tradicionalmente masculinizados, como la ingeniería y la energía, donde la presencia femenina continúa siendo limitada. La subrepresentación de las mujeres en estos ámbitos no solo refleja desigualdades históricas y estructurales, sino que también implica una pérdida de talento y diversidad que afecta la calidad de la innovación y la capacidad de respuesta del sector energético frente a los desafíos actuales.

Las brechas de género en STEM responden a una combinación de factores interrelacionados que se manifiestan a lo largo del ciclo de vida educativo y laboral. Entre ellos se incluyen estereotipos de género arraigados desde etapas tempranas de la educación, barreras en el acceso a la formación técnica, limitaciones en la transición de la educación al empleo, culturas organizacionales poco inclusivas y desigual acceso a redes profesionales, mentorías y oportunidades de financiamiento e innovación. Estos factores tienden a reforzarse mutuamente, generando trayectorias laborales fragmentadas y limitadas para muchas mujeres en sectores STEM y, en particular, en el sector energético.

La transición energética en curso está transformando de manera profunda los sistemas de producción y consumo de energía, así como los perfiles profesionales requeridos para su implementación. La descarbonización de las matrices energéticas, el crecimiento acelerado de las energías renovables, la digitalización de infraestructuras, el desarrollo del hidrógeno verde y la integración de soluciones basadas en datos están generando una creciente demanda de capacidades STEM especializadas. Este proceso representa una oportunidad sin precedentes para la creación de empleo de calidad y el fortalecimiento de capacidades técnicas en la región. Sin embargo, también conlleva el riesgo de reproducir o incluso profundizar las desigualdades existentes si no se adoptan estrategias deliberadas para garantizar una participación inclusiva de las mujeres en los nuevos empleos y oportunidades asociadas a la transición energética.

En este contexto, la integración del enfoque de género en las políticas, programas y estrategias relacionadas con STEM y energía se vuelve fundamental para avanzar hacia una transición energética justa. Incorporar la perspectiva de género no implica únicamente aumentar la participación numérica de las mujeres, sino también garantizar condiciones equitativas de acceso, permanencia, desarrollo profesional y liderazgo, así como reconocer y valorar la diversidad de trayectorias y aportes en el sector energético. Desde una perspectiva de eficiencia y calidad, la inclusión de mujeres en STEM contribuye a enriquecer los procesos de innovación, mejorar la toma de decisiones y fortalecer la resiliencia de los sistemas energéticos frente a desafíos técnicos, sociales y ambientales.

América Latina y el Caribe se encuentra en una posición estratégica frente a la transición energética global. La región cuenta con un elevado potencial de energías renovables,

una creciente agenda de descarbonización y una demanda sostenida de infraestructura energética sostenible. No obstante, enfrenta desafíos estructurales relacionados con altos niveles de desigualdad social, brechas educativas persistentes y una marcada heterogeneidad productiva entre países y subregiones. Estas condiciones inciden directamente en el desarrollo de capacidades STEM y en la posibilidad de aprovechar plenamente las oportunidades asociadas a la transición energética.

En el ámbito educativo, si bien se han registrado avances en el acceso de las mujeres a la educación superior en la región, su participación en carreras STEM, especialmente en ingeniería, tecnologías energéticas y disciplinas afines, continúa siendo limitada en muchos países. Estas brechas educativas se traducen posteriormente en desigualdades en el mercado laboral, donde las mujeres enfrentan mayores dificultades para ingresar al sector energético, acceder a empleos técnicos especializados y avanzar hacia posiciones de mayor responsabilidad y liderazgo. Asimismo, la informalidad laboral, la segmentación ocupacional y las responsabilidades desiguales de cuidado representan barreras adicionales que afectan de manera desproporcionada a las mujeres en la región.

La diversidad de contextos nacionales en América Latina y el Caribe plantea la necesidad de enfoques diferenciados y basados en evidencia para abordar la relación entre STEM, género y energía. Las capacidades institucionales, los marcos normativos, las políticas educativas y energéticas, así como las dinámicas del mercado laboral varían significativamente entre países, lo que exige soluciones adaptadas a las realidades locales. En este sentido, el análisis regional permite identificar tendencias comunes, buenas prácticas y desafíos compartidos, al tiempo que reconoce la importancia de diseñar intervenciones específicas a nivel nacional y subnacional.

En este marco, la presente nota técnica tiene como objetivo analizar de manera integral la interrelación entre STEM, género y el sector energético en América Latina y el Caribe, con énfasis en los desafíos y oportunidades que plantea la transición energética. A través de un enfoque analítico y basado en datos, el documento busca identificar brechas estructurales, destacar experiencias relevantes y proponer recomendaciones orientadas a fortalecer la participación de las mujeres en disciplinas STEM vinculadas al sector energético. De este modo, la nota técnica pretende aportar insumos técnicos para el diseño de políticas públicas, programas de formación y estrategias sectoriales que contribuyan a una transición energética más inclusiva, equitativa y sostenible en la región.

## Marco Analítico

El análisis de la relación entre educación, género y sector energético requiere un marco conceptual que permita comprender, de manera integrada, el rol estratégico de las disciplinas STEM, las dinámicas de desigualdad en el acceso a la ciencia y la tecnología, y las implicaciones de la transición energética sobre la demanda de capacidades humanas. Este capítulo establece los fundamentos analíticos que sustentan la presente nota técnica, articulando los conceptos de STEM y STEAM, la igualdad de género en ciencia, tecnología e innovación, y su vinculación con los procesos de transformación del sector energético.

Las disciplinas STEM, Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, constituyen la base del conocimiento científico, técnico que impulsa la innovación, la productividad y el desarrollo tecnológico en las economías contemporáneas. Desde una perspectiva de política pública, STEM no debe entenderse únicamente como un conjunto de campos académicos, sino como un ecosistema de formación, investigación, innovación y empleo que conecta los sistemas educativos con los sectores productivos estratégicos. Este enfoque resulta particularmente relevante en un contexto de acelerada transformación tecnológica, donde la capacidad de los países para generar, adaptar y aplicar conocimiento científico se convierte en un factor determinante de competitividad y sostenibilidad.

En el sector energético, las disciplinas STEM son esenciales para prácticamente todas las etapas de la cadena de valor: desde la exploración y generación de energía, hasta su transmisión, distribución, almacenamiento y consumo eficiente. La ingeniería eléctrica, mecánica y química, las ciencias físicas, la informática, el análisis de datos y las matemáticas aplicadas son indispensables para el desarrollo de infraestructuras energéticas modernas, la integración de fuentes renovables, la operación de redes inteligentes y la optimización de sistemas energéticos complejos. En este sentido, el capital humano STEM no solo permite la adopción de tecnologías existentes, sino que también impulsa la innovación local y la adaptación de soluciones tecnológicas a los contextos específicos de cada país o región.

La creciente complejidad de los sistemas energéticos refuerza aún más la importancia de contar con capacidades STEM sólidas. La incorporación de energías renovables variables, como la solar y la eólica, exige conocimientos avanzados en modelación, pronóstico, automatización y control. La digitalización del sector energético, a través de tecnologías como redes inteligentes, sensores, inteligencia artificial y análisis de grandes volúmenes de datos, amplía la demanda de perfiles técnicos con competencias interdisciplinarias. En consecuencia, el fortalecimiento de la educación y la formación en STEM se convierte en un componente central de cualquier estrategia de transición energética.

En los últimos años, el enfoque STEM ha evolucionado hacia una concepción más amplia conocida como STEAM, que incorpora la dimensión de las Artes. La inclusión de la “A” responde al reconocimiento de que los desafíos actuales, incluidos los energéticos, no son exclusivamente técnicos, sino también sociales, culturales y territoriales. Las artes y las disciplinas creativas aportan habilidades transversales como la creatividad, el pensamiento crítico, la comunicación, el diseño y la comprensión de las dinámicas sociales, las cuales resultan fundamentales para el desarrollo de soluciones tecnológicas que sean aceptadas y sostenibles en el tiempo.

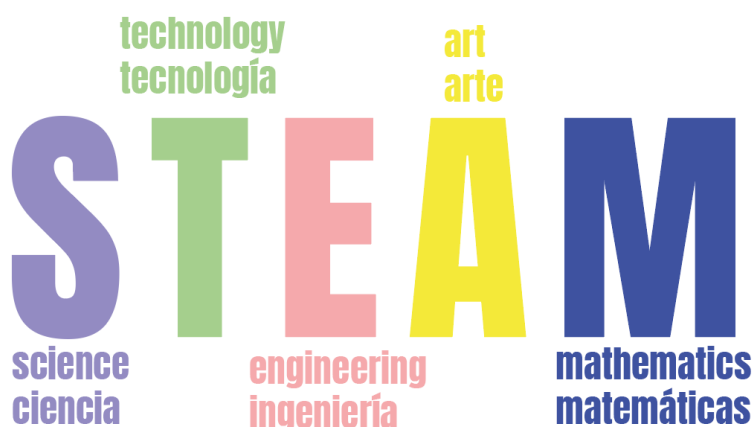


Figura 1 Definición STEAM  
Fuente: Elaboración propia.

Desde esta perspectiva, el enfoque STEAM permite integrar dimensiones humanas y sociales en la formación técnica, favoreciendo el diseño de soluciones centradas en las personas y en los territorios. En el ámbito energético, esta aproximación resulta especialmente relevante para abordar aspectos como la aceptación social de proyectos de infraestructura, la participación comunitaria, la equidad territorial y la comunicación de políticas públicas. Si bien esta nota técnica prioriza el análisis de STEM debido a su relación directa con las capacidades técnicas del sector energético, el enfoque STEAM se reconoce como un complemento que enriquece la formación y amplía las posibilidades de inclusión y diversidad, particularmente en contextos educativos.

Dentro del presente marco analítico, es fundamental considerar la dimensión del derecho. Desde 1948, a partir de la adopción de la Declaración Universal de Derechos Humanos, el derecho a la educación se incorporó en múltiples tratados internacionales, entregando un sustento jurídico para su goce, ejercicio y garantía. El derecho a la educación resulta esencial comprender y ejercer otros derechos fundamentales, tanto civiles, políticos, económicos, sociales y culturales. Adicionalmente, permite reconocer y acceder a otros espacios de participación orientados al bienestar y la transformación

social (UNICEF, 2022). Para niñas y adolescentes, el derecho a la educación se torna aún más crítico, al considerar las barreras de género que median su ejercicio informado y libre de derechos. En este sentido es relevante reconocer que el derecho a la educación no sólo considera el acceso a aprendizajes de calidad, sino también a realizarlo bajo un contexto libre de discriminación y favorable para la diversidad de niñas y adolescentes en todo aspecto del sistema educativo. En definitiva, la educación es el punto de partida para el desarrollo del potencial de cada persona, habilitando no sólo la construcción de una trayectoria de vida individual satisfactoria, sino también a la concepción de una sociedad más equitativa, inclusiva y justa (UNICEF, 2022).

La igualdad de género en el acceso a la ciencia, la tecnología y la innovación constituye otro eje central del marco analítico. A pesar de los avances registrados en materia de acceso a la educación, las mujeres continúan enfrentando desventajas estructurales en su participación en disciplinas STEM y en los sistemas de innovación. Estas desigualdades se manifiestan a lo largo de todo el ciclo educativo y laboral, desde la elección de estudios hasta la inserción en el mercado de trabajo, la progresión profesional y el acceso a posiciones de liderazgo.

La evidencia internacional muestra que los estereotipos de género influyen de manera significativa en las decisiones educativas desde edades tempranas, condicionando la percepción de las capacidades propias y la elección de carreras. En muchos contextos, las disciplinas científicas y tecnológicas continúan asociándose culturalmente con lo masculino, lo que limita el interés y la permanencia de niñas y jóvenes en estos campos. Estas barreras iniciales se traducen posteriormente en una menor presencia de mujeres en carreras STEM, particularmente en ingeniería y tecnologías aplicadas, áreas estrechamente vinculadas al sector energético.

Las desigualdades de género en ciencia y tecnología no se limitan al acceso a la educación, sino que se profundizan en el ámbito laboral. Las mujeres que logran ingresar a campos STEM suelen enfrentar mayores dificultades para acceder a empleos de calidad, desarrollar trayectorias profesionales continuas y alcanzar posiciones de toma de decisiones. Factores como la segregación ocupacional, las brechas salariales, la falta de redes profesionales, el acceso desigual a financiamiento para investigación e innovación y la persistencia de culturas organizacionales excluyentes contribuyen a mantener estas disparidades.

Al analizar las oportunidades existentes para avanzar en sus trayectorias profesionales una vez insertas en el campo laboral, se observa que trabajadores de mayor trayectoria y experiencia tienden a apoyar con menor frecuencia a mujeres recién egresadas que inician su carrera profesional o técnica, presentando adicionalmente una menor probabilidad de ser ascendidas en sus empleos. Esta tendencia se manifiesta igualmente en mujeres que ya han alcanzado un puesto de liderazgo, cuyas jefaturas

entregan menos orientación y retroalimentación, mientras que los hombres suelen recibir mayor cantidad de oportunidades de desarrollo profesional (McKinsey & Company, 2025). El habilitar entornos de trabajo inclusivos, seguros y orientado a la igualdad de oportunidades es un elemento fundamental. Disponer de las condiciones de infraestructura y equipamiento adecuado también se conciben como elementos de igualdad de condiciones de trabajo en el sector energético. Entre ellas se encuentra el garantizar la accesibilidad de las instalaciones, contar con iluminación adecuada y disponer de instrumentos de protección personal adecuados para mujeres. Asimismo, contar y hacer uso de las medidas de conciliación de vida personal, laboral en su trabajo sin experimentar estigmatización o consecuencias desfavorables (World Energy Council Chile & Deloitte, 2024).

En términos de riesgos y formas de violencia, mujeres y hombres experimentan vivencias diferenciadas. La gestión preventiva, con criterios de seguridad y perspectiva de género, permite disponer de protocolos de actuación para prevenir y abordar situaciones de violencia, acoso, discriminación o riesgo laboral que afecte la integridad física, mental y emocional, además de asistir y entregar seguimiento posterior. Las prácticas preventivas y de abordaje con perspectiva de género contribuyen a la creación de entornos laborales donde cada trabajador, independientemente de su género, pueda realizar sus actividades, sintiendo protección y respeto (Ministerio de Energía de Chile, 2025).

Desde una perspectiva de desarrollo, la subrepresentación de las mujeres en STEM y en los sistemas de innovación implica una pérdida significativa de talento y diversidad. Numerosos estudios han demostrado que la diversidad de género en equipos científicos y tecnológicos mejora la calidad de la investigación, amplía la variedad de enfoques en la resolución de problemas y aumenta el impacto social de la innovación. En este sentido, la igualdad de género en ciencia, tecnología e innovación no solo es una cuestión de justicia social, sino también un factor clave para mejorar la eficiencia, la creatividad y la sostenibilidad de los procesos de desarrollo tecnológico.

La relación entre STEM, el sector energético y la transición energética es particularmente estrecha. La transición hacia sistemas energéticos más limpios, eficientes y resilientes implica transformaciones profundas en la forma en que se produce, distribuye y consume la energía. Este proceso requiere una fuerza laboral altamente calificada, con competencias técnicas avanzadas y capacidad de adaptación a tecnologías emergentes. Los perfiles STEM son esenciales para el desarrollo de energías renovables, la electrificación de sectores productivos, la implementación de soluciones de eficiencia energética y la integración de tecnologías digitales en los sistemas energéticos. Sin embargo, si las brechas de género en STEM persisten, existe el riesgo de que la transición energética reproduzca o incluso amplifique desigualdades

preexistentes. La baja participación de mujeres en disciplinas técnicas relacionadas con energía puede limitar su acceso a los nuevos empleos verdes y a las oportunidades de innovación asociadas a la transición energética. Además, la falta de diversidad en los equipos técnicos y de toma de decisiones puede influir en el diseño de políticas y soluciones tecnológicas que no consideren plenamente las necesidades y realidades de todos los grupos sociales.

En América Latina y el Caribe, estos desafíos adquieren una relevancia particular. La región enfrenta una combinación de alto potencial energético renovable y persistentes desigualdades sociales, educativas y de género. Si bien la transición energética representa una oportunidad para impulsar el desarrollo económico y la creación de empleo, su impacto inclusivo dependerá en gran medida de la capacidad de los países para fortalecer las competencias STEM y reducir las brechas de género en educación, empleo e innovación. La articulación de políticas educativas, energéticas y de igualdad de género resulta, por tanto, fundamental para asegurar que la transición energética contribuya a un desarrollo más equitativo y sostenible.

Este marco analítico permite comprender que el fortalecimiento de STEM, la incorporación de enfoques STEAM y la promoción de la igualdad de género no son elementos aislados, sino componentes interdependientes de una estrategia integral para la transición energética. Abordar estas dimensiones de manera articulada es clave para aprovechar plenamente el potencial transformador del sector energético en América Latina y el Caribe y para garantizar que los beneficios de la transición se distribuyan de manera equitativa.

### **Situación Actual en América Latina y el Caribe**

En el avance acelerado de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM) a nivel global, la participación de las mujeres se ha consolidado como un factor estratégico para el desarrollo sostenible, la innovación y la competitividad de las economías. Sin embargo, los niveles de representación femenina continúan siendo desiguales entre regiones, disciplinas y etapas de la trayectoria profesional. En 2025, los datos disponibles muestran una combinación de avances relevantes y brechas persistentes que condicionan el pleno aprovechamiento del talento femenino en los sistemas científicos y tecnológicos.

Según el UNESCO Institute for Statistics (2020), a nivel mundial, las mujeres representan aproximadamente el 31,7 % del total de personas investigadoras. Si bien esta cifra refleja un incremento gradual respecto a décadas anteriores, todavía se encuentra lejos de la paridad. Las diferencias regionales son marcadas: mientras algunos países superan el 40 % de participación femenina en investigación, otros permanecen por debajo del 20 %, evidenciando que el progreso no es homogéneo ni automático.

En este escenario global, América Latina y el Caribe se posiciona como una región con una participación relativamente alta de mujeres en STEM, especialmente en el ámbito de la investigación científica. Según el UNESCO Institute for Statistics (2020), en varios países de la región, las mujeres representan alrededor del 44,4 % del personal investigador, situando a ALC por encima de regiones como Europa, América del Norte, África y Asia, Pacífico. Este dato suele citarse como un indicador positivo del acceso femenino a la educación superior y a las carreras científicas. No obstante, esta fortaleza inicial convive con debilidades estructurales que afectan de manera diferenciada a las mujeres. La región enfrenta limitaciones persistentes en términos de financiamiento para la investigación, estabilidad laboral, continuidad de las carreras científicas y oportunidades de progresión profesional. Estas condiciones tienden a impactar con mayor intensidad a las mujeres, contribuyendo a fenómenos de abandono o estancamiento en etapas intermedias de la carrera, especialmente en áreas técnicas y de alta especialización.

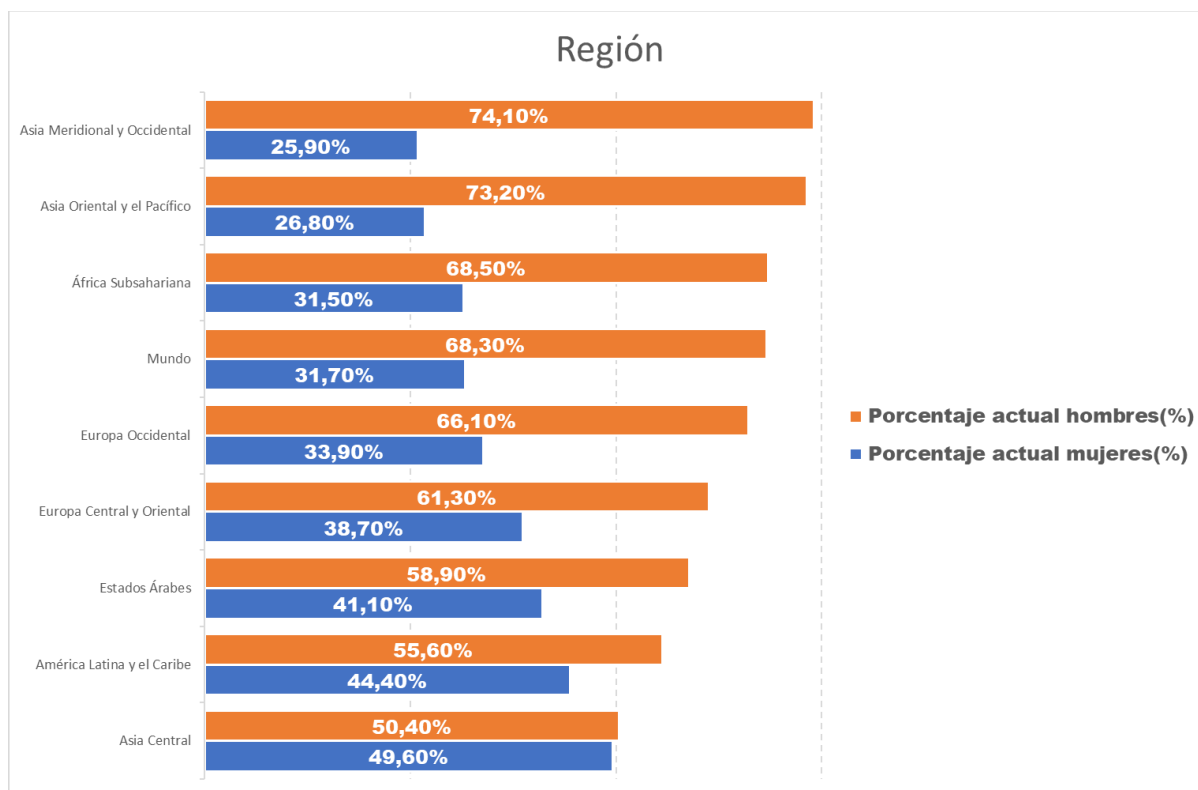


Figura 2 Participación en investigación.

Fuente: Elaboración propia en base a UNESCO Institute for Statistics (2020).

En línea con las tendencias observadas por la OCDE a nivel global, la distribución de mujeres dentro de las disciplinas STEM en ALC no es homogénea. Existe una mayor concentración femenina en campos como las ciencias de la vida, la salud y algunas áreas de las ciencias naturales, mientras que la representación disminuye significativamente en ingeniería, tecnologías digitales, informática y sectores

energéticos. Estas áreas, precisamente, son centrales para los procesos de transición energética, digitalización y transformación productiva que atraviesa la región.

El fenómeno conocido como la “tubería con fugas” (leaky pipeline) también es evidente en América Latina y el Caribe. Si bien las mujeres suelen estar representadas en el nivel de pregrado, su participación se reduce progresivamente en el posgrado, en la investigación avanzada y, de forma más pronunciada, en los cargos de liderazgo académico, técnico y corporativo. Esta pérdida de talento a lo largo del ciclo profesional limita la diversidad de perspectivas en la toma de decisiones y reduce el impacto potencial de las políticas de ciencia, tecnología e innovación (Bello, 2020).

A estas dinámicas se suman los efectos prolongados de la pandemia de COVID-19, que tuvo un impacto desproporcionado sobre las mujeres en STEM. Las interrupciones en la investigación, el acceso limitado a laboratorios, la precarización laboral y el aumento de las responsabilidades de cuidado afectaron con mayor intensidad a las mujeres, ralentizando su productividad científica y sus oportunidades de ascenso. En 2025, aún se observan rezagos en la recuperación de indicadores clave como publicaciones, liderazgo de proyectos y participación en redes internacionales.

Desde una perspectiva comparada, América Latina y el Caribe presenta una paradoja relevante: altos niveles de participación femenina inicial, pero bajos niveles de retención y consolidación en carreras técnicas y estratégicas, particularmente en sectores vinculados a la energía, la ingeniería y la innovación tecnológica. Esta situación plantea desafíos específicos para la región en un momento en que la transición energética exige capacidades avanzadas, enfoques interdisciplinarios y una fuerza laboral diversa e inclusiva.

Los datos disponibles sugieren que mejorar la participación de las mujeres en STEM en ALC no depende únicamente del acceso a la educación, sino de la transformación de las condiciones estructurales que sostienen las trayectorias profesionales. La brecha salarial, la falta de políticas de conciliación, la limitada transparencia en los procesos de promoción y la escasa presencia de referentes femeninos en roles de liderazgo continúan siendo factores que desincentivan la permanencia de las mujeres en sectores técnicos y energéticos.

Al mismo tiempo, la evidencia regional muestra que los países y organizaciones que han implementado políticas de apoyo, redes de mentoría, programas de liderazgo y mecanismos de financiamiento con enfoque de género logran mejores resultados en términos de retención y desarrollo profesional. En este sentido, las redes profesionales, los espacios de colaboración y las iniciativas regionales juegan un papel clave para fortalecer la visibilidad, el intercambio de conocimientos y la incidencia de las mujeres en STEM.

En síntesis, la situación actual de las mujeres en STEM en América Latina y el Caribe combina avances significativos en acceso y participación con desafíos persistentes en permanencia, liderazgo y equidad. Esta realidad tiene implicaciones directas para los sectores estratégicos de la región, en particular para el sector energético y los procesos de transición hacia sistemas más sostenibles, inclusivos y resilientes. Abordar estas brechas no solo es una cuestión de equidad de género, sino una condición necesaria para el desarrollo científico, tecnológico y energético de la región.

### Participación de mujeres en educación STEM

Las siguientes figuras presentan información sobre la participación de mujeres y hombres en la graduación de programas STEM en países de América Latina y el Caribe, basadas en las cifras más recientes disponibles para cada país. A pesar de las diferencias metodológicas y temporales, el conjunto de datos permite identificar patrones regionales consistentes de desigualdad de género, así como contrastes relevantes entre países y subregiones.

País	%mujeres	%hombres
Argentina	34,60%	65,40%
Belice	27,18%	72,82%
Bolivia	41,46%	58,54%
Brasil	29,00%	71,00%
Chile	19,70%	80,30%
Colombia	34,88%	65,12%
Costa Rica	32,20%	67,80%
Cuba	45,00%	55,00%
Ecuador	27,91%	72,09%
El Salvador	23,10%	76,90%
Grenada	40,00%	60,00%
Guatemala	34,70%	65,30%
Guyana	34,00%	66,00%
Honduras	37,01%	62,99%
México	46,75%	53,25%
Panamá	48,00%	52,00%
Perú	38,00%	62,00%
República Dominicana	17,50%	82,50%
Trinidad y Tobago	27,00%	73,00%
Uruguay	54,00%	46,00%
Venezuela	44,00%	56,00%

Tabla 1 Participación por género en carreras STEM

Fuente: Elaboración propia con base en datos de sistemas nacionales de información de educación superior, ministerios de educación y organismos internacionales, incluyendo el Banco Interamericano

de Desarrollo (2022, 2023), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2016, 2018, 2024), y estadísticas oficiales de educación superior de países de América Latina y el Caribe.

De manera agregada, la información muestra que la participación femenina en graduaciones STEM es inferior a la masculina en la mayoría de los países analizados. En numerosos casos, la proporción de mujeres no supera el 35%, lo que evidencia una brecha estructural persistente en el acceso y finalización de estudios en disciplinas científicas y tecnológicas. Este patrón es consistente con diagnósticos regionales e internacionales que señalan a la ingeniería, las tecnologías y ciertas ciencias aplicadas como áreas particularmente masculinizadas.

Solo un número muy reducido de países se acerca o supera la paridad de género. Uruguay destaca como el único caso con una mayoría femenina (54% de mujeres frente a 46% de hombres en 2017), mientras que Panamá (48% mujeres) y México (46,75% mujeres en 2024) presentan valores cercanos al equilibrio. Estos casos sugieren que la paridad en STEM es posible en la región, aunque sigue siendo la excepción y no la norma.

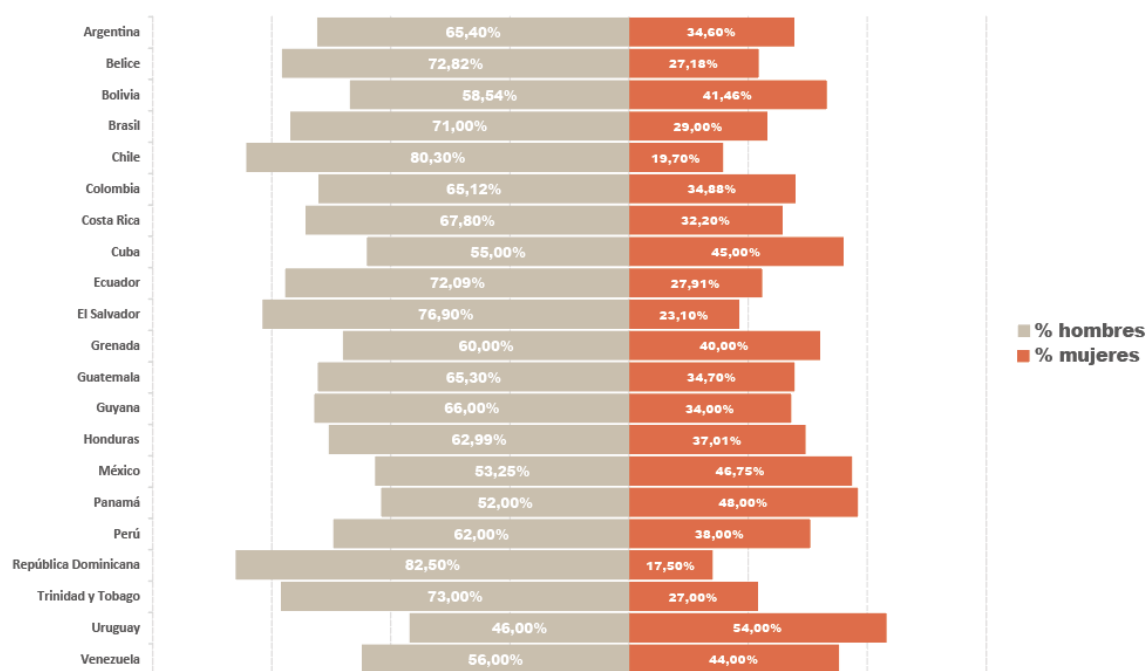


Figura 3 Participación en educación STEM

Fuente: Elaboración propia con base en datos de sistemas nacionales de información de educación superior, ministerios de educación y organismos internacionales, incluyendo el Banco Interamericano de Desarrollo (2022, 2023), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2016, 2018, 2024), y estadísticas oficiales de educación superior de países de América Latina y el Caribe.

Un grupo significativo de países presenta niveles intermedios de participación femenina, generalmente entre el 30% y el 40%. En este grupo se incluyen Perú (38%), Honduras

(37,01%), Colombia (34,88%), Argentina (34,6%), Guatemala (34,7%), Guyana (34%) y Costa Rica (32,2%). Aunque estos valores reflejan una mayor inclusión relativa de mujeres en comparación con los países con brechas extremas, siguen estando lejos de la paridad.

En estos contextos, la persistencia de brechas moderadas sugiere la existencia de barreras estructurales que afectan la permanencia y finalización de estudios STEM por parte de las mujeres, más allá del acceso inicial a la educación superior. Factores como la segregación por disciplinas específicas, como una menor presencia femenina en ingenierías, la falta de referentes femeninos y las expectativas de género continúan influyendo en los resultados educativos.

México constituye uno de los casos más relevantes desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo. Con más de 308.000 graduados STEM en licenciaturas universitarias en 2024, el país presenta una participación femenina del 46,75%, lo que lo sitúa cerca de la paridad. Este dato es particularmente significativo debido al tamaño absoluto del sistema educativo mexicano, ya que implica una masa crítica considerable de mujeres formadas en STEM.

Panamá (48% de mujeres) y Cuba (45% en 2016) también se aproximan al equilibrio de género, lo que sugiere que determinadas políticas educativas, configuraciones institucionales o tradiciones académicas pueden favorecer una mayor inclusión femenina. Uruguay, con una mayoría femenina en 2017, representa un caso atípico en la región y podría ser analizado como una buena práctica en términos de diseño de políticas y trayectorias educativas.

### **Análisis por volumen absoluto de graduados**

El análisis de los países que reportan datos absolutos permite observar que una mayor escala del sistema educativo no garantiza automáticamente la igualdad de género. Brasil, con más de 227.000 graduados STEM en 2023, presenta solo un 29% de mujeres, lo que revela una brecha significativa a pesar del tamaño del sistema. De manera similar, Colombia y Ecuador muestran participaciones femeninas del 34,88% y 27,91% respectivamente, aun cuando cuentan con sistemas de educación superior relativamente consolidados.

Ecuador, por su parte, registra 14.341 graduados STEM en 2024, de los cuales apenas 4.003 son mujeres. Esta distribución refleja una fuerte masculinización de las disciplinas STEM y plantea desafíos importantes para la inserción de mujeres en sectores estratégicos como la energía, la industria y la tecnología.

La variabilidad de los años de referencia, que van desde 2000 hasta 2024, limita la comparabilidad directa entre países. Sin embargo, la persistencia de brechas significativas en los datos más recientes indica que las desigualdades de género en

STEM no son un fenómeno del pasado, sino un desafío vigente en la región. La ausencia de datos para algunos países también pone de relieve la necesidad de fortalecer los sistemas de información educativa con enfoque de género.

Los resultados del análisis tienen implicaciones directas para la transición energética en América Latina y el Caribe. Dado que el sector energético depende de manera crítica de capacidades STEM, la subrepresentación de mujeres en estas disciplinas limita el potencial de la región para desarrollar una transición energética inclusiva y equitativa. La evidencia sugiere que, sin intervenciones específicas, las mujeres continuarán estando subrepresentadas en los empleos verdes y en los espacios de toma de decisiones técnicas del sector energético.

En este contexto, los países con mayores niveles de paridad pueden ofrecer aprendizajes valiosos para el diseño de políticas públicas, mientras que aquellos con brechas más pronunciadas requieren estrategias urgentes que aborden tanto el acceso como la permanencia y progresión de las mujeres en STEM.

### **Participación femenina en el sector energético**

La transición energética en ALC se ha consolidado como un eje central de las políticas públicas orientadas a la mitigación del cambio climático y a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). En consonancia con las tendencias globales, los países de la región están impulsando el desarrollo de energías renovables como parte de sus estrategias de largo plazo. Según la International Renewable Energy Agency –IRENA– (2021), a nivel mundial, se estima que el sector energético generará 122 millones de empleos hacia 2050, de los cuales 43 millones estarán asociados directamente a las energías renovables, lo que configura una transformación estructural del mercado laboral energético y abre una ventana de oportunidad para avanzar hacia una mayor equidad de género. Sin embargo, esta oportunidad se inserta en un sector que históricamente ha mostrado una baja participación femenina. A pesar de que las mujeres representan aproximadamente el 48% de la fuerza laboral mundial, su presencia en el sector energético es significativamente menor. A escala global, solo el 22% de la fuerza laboral del sector de petróleo y gas está conformada por mujeres, mientras que en el caso de las energías renovables la participación femenina alcanza el 32%. Estos patrones reflejan una segregación persistente tanto entre subsectores como entre tipos de ocupación.

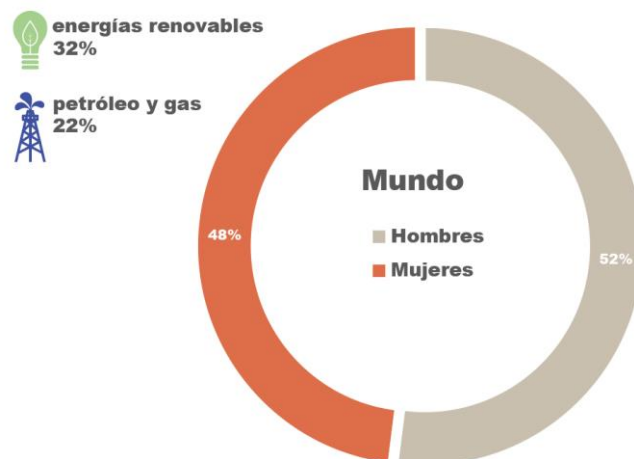


Figura 4 Participación femenina en la fuerza laboral  
Fuente: Elaboración propia en base a IRENA (2019).

Según IRENA (2019), en América Latina y el Caribe, la evidencia disponible confirma esta tendencia. Un análisis realizado en 2022 sobre el sector energético regional muestra que únicamente el 24% de las personas que lo integran son mujeres, lo que pone de manifiesto una brecha estructural de género en uno de los sectores estratégicos para el desarrollo sostenible de la región. Esta cifra resulta particularmente relevante si se considera que, en otros ámbitos STEM, la región presenta niveles de participación femenina relativamente altos en comparación con otras regiones del mundo.

Con el objetivo de profundizar en el análisis, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) llevó a cabo un estudio sobre la participación de las mujeres en el subsector de generación de energía renovable en América Latina. El estudio abarcó 102 empresas generadoras de energía renovable en seis países de la región: Bolivia, Chile, Costa Rica, Panamá, México y Uruguay. Los resultados permiten identificar patrones diferenciados de participación femenina según tipo de ocupación y nivel jerárquico.

En las empresas encuestadas, las mujeres representan el 36% del personal empleado en ocupaciones STEM, el 39% en ocupaciones no STEM y el 48% en empleos no calificados. Estos datos sugieren que, si bien existe una presencia femenina relevante en ciertos segmentos del subsector de energías renovables, la participación disminuye en aquellos roles directamente vinculados con áreas técnicas y estratégicas, especialmente en comparación con otros tipos de empleo dentro de las mismas organizaciones.

Según Arias et al. (2022), las brechas de género se vuelven más pronunciadas al analizar los espacios de toma de decisiones. Solo el 24% de los puestos en juntas directivas de las empresas de generación renovable están ocupados por mujeres, y apenas el 22% de los cargos gerenciales corresponden a participación femenina. Además, el 68% de las

empresas analizadas no contaba con una política de género al momento del estudio. Esta subrepresentación en los niveles ejecutivos y gerenciales evidencia que el acceso de las mujeres a posiciones de liderazgo sigue siendo limitado.

La evidencia disponible indica, además, que las mujeres que alcanzan cargos de mayor jerarquía dentro de las organizaciones energéticas tienden a concentrarse en áreas de apoyo, como recursos humanos, administración o finanzas, en lugar de desempeñarse en áreas estratégicas como operaciones, investigación y desarrollo. Esta situación ha sido asociada, en parte, a la segregación educativa tradicional y a los estereotipos sociales vinculados a los roles de género, factores que continúan influyendo en la distribución de responsabilidades dentro del sector energético.

A pesar de estas brechas, los resultados del estudio del BID sugieren que las empresas de generación de energía renovable están incrementando la contratación de mujeres en los últimos años. No obstante, en la muestra analizada, la participación femenina en las energías renovables sigue siendo inferior a la media observada en otros sectores económicos. Este hallazgo refuerza la idea de que la transición hacia fuentes de energía más limpias, por sí sola, no genera cambios cualitativos suficientes en el mercado laboral para cerrar las brechas de género existentes.

Un resultado adicional de relevancia es que las empresas de generación de energía renovable que presentan una mayor eficiencia relativa en la relación capital, trabajo son aquellas que cuentan con una mayor participación de mujeres. Este hallazgo aporta evidencia empírica sobre los beneficios potenciales de una mayor diversidad de género en términos de desempeño organizacional, aunque no implica que la transición verde, en ausencia de políticas específicas, conduzca automáticamente a una mayor inclusión.

En este sentido, diversos análisis coinciden en que la creación de empleos asociados a la transición energética no es suficiente para reducir las brechas de género en el sector. Para lograr una participación más equitativa de las mujeres, se requiere la implementación de políticas integrales que aborden tanto las etapas iniciales de formación como las condiciones laborales y culturales que influyen en la permanencia y progresión profesional. Estas políticas incluyen incentivos para que niñas y adolescentes opten por carreras STEM, la generación sistemática de datos desagregados por género y la promoción de entornos laborales compatibles con las necesidades cotidianas de las mujeres.

A pesar de los avances en otros sectores socioeconómicos, el sector energético continúa mostrando disparidades significativas. Según IRENA (2019), en la región, las mujeres representan solo el 32% de los empleos en energías renovables. Estas brechas

se ven reforzadas por barreras culturales, estereotipos de género y limitaciones en el acceso a oportunidades de capacitación, liderazgo y desarrollo profesional.

En 2022, 21 empresas del sector energético pertenecientes a Comisión de Integración Energética Regional (CIER) y provenientes de 7 países miembros de Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) presentaban en promedio un 26,49% de mujeres dentro de su plantel, principalmente vinculadas al ámbito legal o medicinal. Este mismo estudio reveló que la mayor participación de mujeres en cargos directivos se concentraba en apoyo por asuntos sociales o de salud ocupacional, sectores distantes de disciplinas relacionadas con ingeniería. Al desagregar el rubro, se observó que compañías vinculadas negocios integrados y de generación cuentan con una menor cantidad de mujeres trabajadoras, mientras que las instituciones vinculadas a política energética supera el 50% (Arias, Monterrosa & Salaverría, 2023). Esta diferencia se explica a partir las profesiones convocadas en las respectivas áreas, dado que los servicios energéticos integrados y la generación energética requieren excluyentemente de técnicos o profesionales en carreras STEM, mientras que el ámbito político incorpora especialidades como la ciencia política y la administración pública. El sector O&G de Argentina presenta características similares: el 32% de mujeres trabajadoras se desempeña en puestos asociados a actividades de apoyo, mientras que el 4.3% se involucra en roles operativos (Instituto Argentino del Petróleo y del Gas, 2022).

En Brasil, el 20% de las personas que se desempeñan en el sector eléctrico, vinculado al ecosistema I+D+i, corresponden a mujeres, quienes principalmente ocupan puestos administrativos y vinculados a servicios generales. Por su parte, los hombres concentran el 78% de los puestos de liderazgo y el 89% de los puestos operativos. Los principales desafíos identificados para su incorporación en equipos de investigación consisten en bajos niveles de formación técnica en STEM y los sesgos de género inconscientes durante los procesos de contratación. En el subsector solar brasileño, cerca del 92% de las mujeres pertenecientes a la Rede Brasileira de Mulheres na Energia Solar (MESol) reportaron que han enfrentado barreras para su inclusión en el sector, mientras que el 94% ha presentado obstáculos para su permanencia, como sesgos y la falta de credibilidad en la calidad del trabajo que realizan (Pazianotto Deperon & Salvatori. 2025). En Chile, a través de un estudio de auto-reporte publicado en 2025, trabajadoras expusieron que tanto la baja cantidad de ofertas laborales, la falta de experiencia en la industria y las barreras de género fueron los principales obstáculos para ingresar al sector (WEC Chile & Deloitte, 2025).

En respuesta a este diagnóstico, OLACDE ha impulsado iniciativas orientadas a cerrar la brecha de género en el sector energético, incluyendo programas de capacitación, liderazgo y formación de redes de profesionales. Estas acciones se articulan con los lineamientos presentados en la Nota Técnica N° 6, Hacia un sector energético inclusivo

e igualitario: Perspectivas de género en América Latina y el Caribe, que subraya la necesidad de fortalecer capacidades, crear redes de apoyo y mejorar la recopilación de datos desagregados para evaluar el impacto de las políticas de igualdad de género en la industria energética.

En conjunto, la evidencia disponible muestra que la transición energética representa una oportunidad clave para avanzar hacia un sector más inclusivo en América Latina y el Caribe, pero que dicha oportunidad solo podrá materializarse plenamente si se acompaña de políticas activas de inclusión, institucionalización del enfoque de género y fortalecimiento de redes profesionales. Garantizar una participación equitativa de mujeres y hombres en el sector energético no solo responde a un principio de justicia social, sino que constituye un factor estratégico para mejorar la sostenibilidad, la eficacia y la resiliencia de las políticas energéticas en la región.

### Desafíos y Barreras

Como ha sido ampliamente ilustrado por las estadísticas de la región, la subrepresentación de mujeres en disciplinas STEM es un desafío histórico y persistente que tensiona la innovación, la inclusión y la equidad en el sector energético de América Latina y el Caribe. Las barreras educativas, desde educación primaria hasta la formación universitaria, los obstáculos en el ámbito laboral y desarrollo profesional, así como las configuraciones institucionales y culturales propias de cada región y país, constituyen desafíos que requieren ser abordados de forma integral, en alcances sistémicos o focalizados, con el objetivo de robustecer la fuerza laboral STEM vinculada a energía, desde una visión de justicia y reconocimiento de la contribución e impacto femenino al desarrollo regional. Esta transformación técnica, institucional y cultural implica considerar que la participación de las mujeres en áreas STEM no sólo implica beneficios económicos, sino que repercute positivamente en el desarrollo social de las comunidades y países (Nweje, Sharon Amaka & Charmwakat Makai, 2025).

Los esfuerzos para reducir brechas en sector STEM invitan a realizar una revisión de los desafíos vigentes, con la intención de esbozar intervenciones pertinentes, eficientes y sostenidas en el sector energético, involucrando a múltiples actores y otros sectores. En esta dimensión, la literatura ha descrito vastamente cuatro áreas que requieren atención: (1) Educación; (2) Entorno laboral y empleo; (3) Innovación e investigación y (4) Configuración cultural. Si bien el presente documento sugiere una categorización con fines analíticos, cada área se encuentra intrínsecamente conectada.

### Educación

La exposición a estereotipos y prejuicios comienza en etapas tempranas, repercutiendo en la noción de confianza propia y percepción de capacidad de las jóvenes (Australian Government, 2019). En consecuencia, el interés de niñas en materias STEM disminuye gradualmente en la medida que avanzan hacia la adolescencia, condicionando su

búsqueda de estudios avanzados en educación STEM (UNDP, 2024). De acuerdo con un estudio reciente realizado en Australia, los actores y tipo de presiones que influyen en la formación en STEM de niñas varían a lo largo de su experiencia educativa. En estadios iniciales, los padres y familia extendida juegan un rol preponderante en la construcción de sesgos inconscientes, mientras que, en educación primaria y secundaria, la presencia de pares, educadores y referentes en áreas STEM repercuten en la selección de carrera y acceso a actividades curriculares del área científica. Al avanzar hacia la formación de pregrado, las presiones se relacionan con los requisitos de ingreso y dinámicas de sexismo, acoso y discriminación, las que encuentran un correlato al momento de ingresar el mundo laboral, donde se incorporan las responsabilidades de cuidado, trabajo reproductivo, seguridad laboral y posible internacionalización de sus carreras profesionales (Australian Government, 2019). Esta es una realidad descrita por países de la región, como Uruguay, donde su informe “Mujeres en Ciencia, Innovación y Tecnología en Uruguay: Un factor clave para avanzar en igualdad de género y desarrollo sostenible”, identificó que las mujeres se alejan de la formación STEM desde edades tempranas (MIMCIT, 2020).

La evidencia de estudios especializados en la materia indica que, en sociedades con fuertes estereotipos de género, las niñas presentan menor interés en continuar una formación STEM, aun cuando su desempeño académico es destacado, lo que evidencia un reforzamiento cultural que opera a nivel sutil, a través de declaraciones de profesores, familiares y la subrepresentación de mujeres en el imaginario popular (Nweje, Sharon Amaka & Charmwakat Makai, 2025).

### Entorno laboral y empleo

Los desafíos para la participación e incorporación de mujeres, una vez egresadas de estudios superiores, persisten, dificultando su inserción laboral. La presión por estereotipos y roles de género, junto con las condiciones poco favorables para la conciliación de vida familiar o personal, reduce la motivación para perseguir un futuro laboral en STEM, especialmente al inicio de la carrera (Beede et al., 2011, citado en UNDP, 2024). Las condiciones laborales y la inseguridad en el empleo también presentan un impacto negativo sobre las mujeres y su inserción laboral, al consistir usualmente en un espacio poco flexible, con contratos laborales temporales y trayectorias laborales de ascenso marcadas por sesgos de género (Australian Government, 2019). En los entornos laborales masculinizados, como el sector energético, escenarios de discriminación y acoso laboral y sexual, genera obstáculos reiterados en este ámbito (UNDP, 2024).

De acuerdo con el United Nations Development Programme (UNDP), la subrepresentación de mujeres en los campos STEM tiene implicancias significativas para los mercados laborales, al encontrarse dentro de los empleos con mayor

proyección de crecimiento y mejores salarios. Sin embargo, persiste la infrautilización del talento femenino, lo que termina por reducir la productividad laboral y mejores remuneraciones (UNDP, 2024). Un ejemplo dentro de la región corresponde a República Dominicana y su Plan Nacional de Igualdad y Equidad de Género 2018-2030, donde se identificó la subrepresentación transversal de las mujeres en tecnología, información y conocimiento, incluidas las carreras vinculadas a las ciencias, matemática e ingeniería, quienes representan el 36,8% de empleos de este sector (Ministerio de la Mujer de República Dominicana, 2020). En adición, los sesgos culturales generan obstáculos para el involucramiento STEM de mujeres, como la presencia de expectativas contradictorias y la falta de mentoras que dificulta visualizar una carrera sostenible en áreas técnicas (Nweje, Sharon Amaka & Charmwakat Makai, 2025).

### Innovación e Investigación

Ingresar a la educación superior constituye un desafío en sí mismo, mientras que mantener una carrera ya egresada trae consigo obstáculos particulares. Si bien existen iniciativas para contar con incentivos que impulsen la carrera académica en áreas STEM, actualmente, sólo una de cada tres investigadores en STEM es mujer (UN, 2026). En Argentina, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación identificó en 2021 que sus investigadoras se concentran en las ciencias sociales y en ciencias de la salud, permaneciendo subrepresentadas en ingenierías, tecnología y ciencias naturales y exactas (MINCYT, 2021, citado en Muñoz Rojas, 2021). En esta dimensión, la discriminación y la falta de apoyo y representación, lleva a múltiples investigadoras a experimentar el “Efecto Matilda”, un fenómeno en el que las contribuciones realizadas por mujeres son ignoradas o atribuidas a colegas y/o supervisores hombres (UNESCO, 2025). En virtud de lo anterior, el reconocimiento del rol científico de mujeres en STEM es central al consolidar perfiles como referentes en áreas específicas y valorizar el trabajo femenino, consiguiendo como consecuencia que su participación sea sostenida y activa en equipos de investigación. Adicionalmente, existen limitaciones vinculadas a la concepción lineal de progreso profesional, donde eventos inesperados y planificaciones recalendarizadas, entregan una presión adicional al desarrollo dentro de las áreas STEM (UNESCO, 2025). En Uruguay, el 41% de las investigadoras ha interrumpido sus estudios debido al cuidado de hijos o personas dependientes, así como por razones vinculadas al embarazo, mientras que los varones sólo lo reportaron en un 5% (MIMCIT, 2020). Asimismo, en el sector STEM, la actualización de contenidos se vuelve necesaria para mantener un desempeño activo, así como contar con redes de colaboración sólidas, lo que suele contrastar con la dificultad de encontrar posiciones académicas permanentes vinculadas a la docencia y liderazgo de proyectos, lo que es particularmente desafiante para investigadoras que deben asumir simultáneamente tareas de cuidado y de producción científica.

## Configuración cultural

Por su naturaleza altamente creativa, las disciplinas STEM han evolucionado y redefinido en sus alcances y roles junto con las revoluciones industriales que ha experimentado la humanidad. No obstante, debido al rol asignado culturalmente y desplazamiento de la mujer exclusivamente hacia el trabajo doméstico, les mantuvo alejadas de la mano de obra industrial. No obstante, durante la Segunda Revolución Industrial, donde la electricidad dinamizó procesos y actividades productivas, junto con la irrupción de la Segunda Guerra Mundial, las mujeres fueron incorporadas a roles de manufactura e ingeniería usualmente reservados para hombres (Nweje, Sharon Amaka & Charmwakat Makai, 2025). Si bien fue un involucramiento coyuntural y, en ocasiones, temporal, este escenario histórico sentó un precedente y un cuestionamiento al paradigma cultural y estereotipos de género.

Las configuraciones culturales repercuten fuertemente en el desenvolvimiento en sociedad, por lo que entender el contexto cultural para diseñar intervenciones en el futuro juega un papel fundamental. Como ha sido mencionado, el futuro profesional y personal de niñas se encuentra moldeado por sus entornos nucleares, además de sus realidades locales. Grupos minoritarios, en zonas rurales o remotas, en contextos de desventaja, enfrentan desafíos intensificados por la dificultad de acceso a educación, transporte, electricidad y servicios básicos.

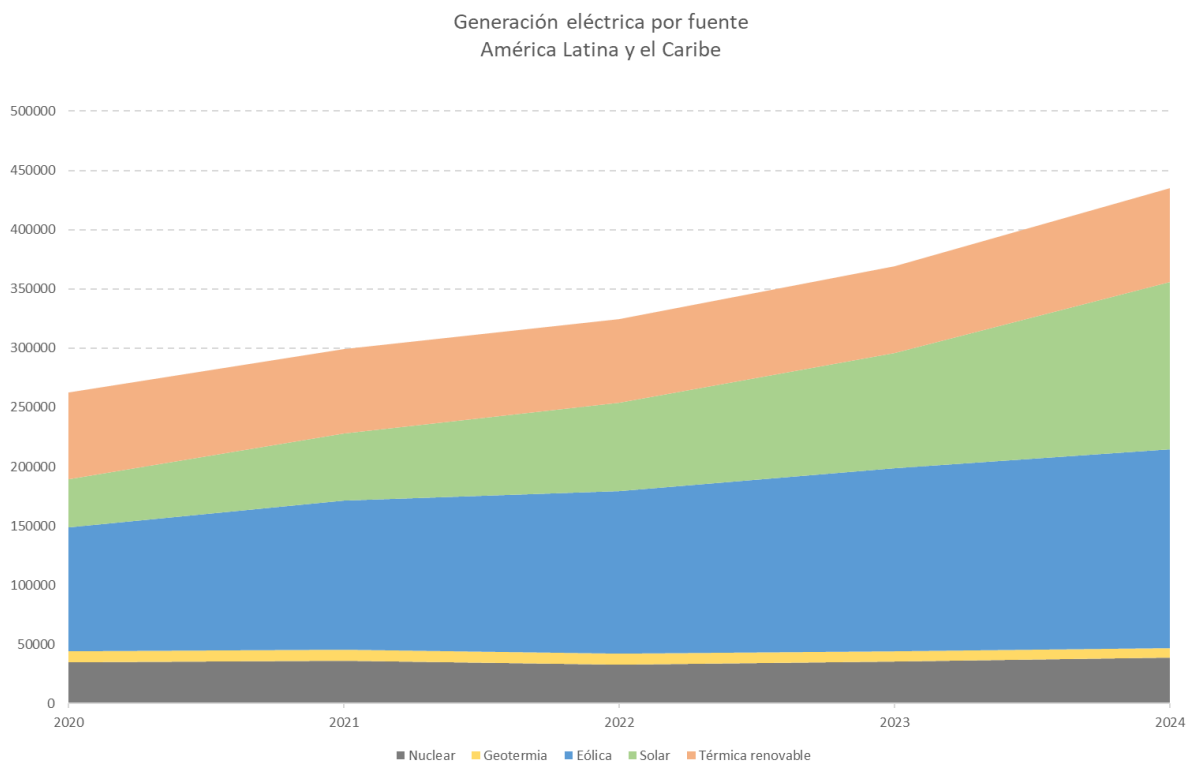
## Oportunidades en la Transición Energética

La transición energética en América Latina y el Caribe (ALC) se ha consolidado como un proceso estratégico y cada vez más urgente, impulsado por la convergencia de múltiples factores: la intensificación de los impactos del cambio climático, la volatilidad de los mercados energéticos internacionales, las tensiones geopolíticas y una creciente demanda social por sistemas energéticos más limpios, resilientes y equitativos. Si bien el concepto de transición energética no es nuevo en la región, su relevancia política, económica y social se ha intensificado en los últimos años, redefiniendo las necesidades de capital humano y generando nuevas demandas de talento especializado en disciplinas STEM. La transformación en curso no implica únicamente sustituir fuentes de generación, sino rediseñar sistemas eléctricos completos, incorporar nuevas tecnologías y gestionar infraestructuras más complejas y digitalizadas.

Los datos recientes de OLACDE, presentados en el Panorama Energético de América Latina y el Caribe 2024, evidencian esta transformación estructural. Entre 2020 y 2024, la generación solar en la región pasó de 40.825 GWh a 141.363 GWh, más que triplicándose en cinco años, mientras que la generación eólica aumentó de 104.365 GWh a 167.787 GWh en el mismo período. La expansión acelerada de las renovables no convencionales está modificando la arquitectura del sistema energético regional,

incorporando mayor variabilidad en la oferta eléctrica y exigiendo soluciones avanzadas en almacenamiento, redes inteligentes, digitalización y gestión en tiempo real.

Este nuevo escenario eleva significativamente la demanda de talento STEM. La integración de fuentes solares y eólicas requiere profesionales capacitados en ingeniería eléctrica y electrónica, modelación y planificación de sistemas energéticos, análisis de datos para optimización de generación variable, automatización, ciberseguridad de infraestructuras críticas y mantenimiento especializado de tecnologías renovables. Asimismo, el crecimiento de la generación nuclear y la estabilidad de la térmica renovable demandan competencias en seguridad operativa, eficiencia energética y gestión de activos de alta complejidad técnica. En conjunto, la transición energética en ALC está generando un mercado laboral más intensivo en conocimiento, donde la disponibilidad de capital humano altamente calificado será un factor determinante para sostener el ritmo de expansión tecnológica y garantizar la estabilidad, competitividad y resiliencia del sistema energético regional.



*Figura 5 Generación eléctrica por fuente*

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema de Información Energética de Latinoamérica y el Caribe (OLACDE, 2025).

En esta misma línea, un estudio conjunto del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT), publicado en julio de 2020, estima que la transición hacia una economía de cero emisiones netas en carbono podría generar 15 millones de nuevos empleos netos en América Latina y el Caribe hacia 2030. Si bien el

proceso implicaría la desaparición de aproximadamente 7,5 millones de empleos vinculados a la generación eléctrica basada en combustibles fósiles, la extracción de hidrocarburos y ciertos segmentos de la producción de alimentos de origen animal, estos serían ampliamente compensados por la creación de 22,5 millones de nuevos puestos en sectores como agricultura basada en plantas, electricidad renovable, silvicultura, construcción y manufactura (Banco Interamericano de Desarrollo & Organización Internacional del Trabajo, 2020). El informe destaca además que una transformación hacia dietas más sostenibles podría generar el equivalente a 19 millones de empleos a tiempo completo en el sector agroalimentario, superando la reducción estimada de 4,3 millones de empleos en ganadería, lácteos, pesca y avicultura. No obstante, el aprovechamiento de estas oportunidades requerirá políticas activas de reconversión laboral, protección social, formación de capacidades técnicas y fortalecimiento del diálogo social entre gobiernos, sector privado y trabajadores, con el fin de garantizar que la transición energética no solo sea ambientalmente sostenible, sino también generadora de empleo decente e inclusivo.

Adicionalmente, es importante mencionar que las energías renovables y la digitalización no solo representan una transformación tecnológica del sector energético, sino también una oportunidad estratégica para avanzar en la igualdad de género. La expansión de redes inteligentes, el despliegue de medidores avanzados y la incorporación de tecnologías digitales emergentes están generando una nueva demanda de perfiles profesionales vinculados a la ingeniería, el análisis de datos, la programación, la ciberseguridad y la gestión energética. Sin embargo, estos campos continúan presentando brechas significativas en la participación de mujeres. Por ello, la transformación digital del sector energético debe ir acompañada de políticas activas que promuevan el acceso equitativo de mujeres y niñas a la formación en disciplinas STEM y STEAM, asegurando que la transición energética no reproduzca desigualdades estructurales, sino que contribuya a cerrarlas.

El posicionamiento del usuario en el centro del sistema energético, a través del acceso en tiempo real a datos de consumo, precios y generación distribuida, también tiene implicaciones de género. El empoderamiento basado en el acceso a datos puede fortalecer la autonomía económica de las mujeres, especialmente en contextos donde ellas gestionan el consumo energético en los hogares o lideran emprendimientos locales. El despliegue de infraestructura de medición avanzada (AMI) y medidores inteligentes, que superaron los mil millones de unidades instaladas a nivel global en 2022, permite una participación más activa en esquemas de autoconsumo y transacciones entre pares (P2P). No obstante, para que estas oportunidades sean realmente inclusivas, es necesario garantizar alfabetización digital, acceso a conectividad y programas de capacitación específicos que consideren las barreras diferenciadas que enfrentan las mujeres en el acceso a tecnología y financiamiento.

Asimismo, la integración de tecnologías como Big Data, Cloud Computing y herramientas de machine learning en la gestión de redes inteligentes abre nuevos nichos laborales de alta calificación, pero también plantea el desafío de incorporar una perspectiva de género en el diseño, gobernanza y uso de los datos. La participación de mujeres en la toma de decisiones técnicas y regulatorias contribuye a desarrollar sistemas energéticos más equitativos y sensibles a las necesidades sociales. En este sentido, la modernización digital del sector energético debe complementarse con marcos regulatorios inclusivos, incentivos a la contratación y promoción de mujeres en áreas tecnológicas, y políticas públicas que fomenten su liderazgo en innovación energética. Solo así la convergencia entre renovables y digitalización podrá consolidarse como una verdadera palanca de inclusión, equidad y desarrollo sostenible en la región.

Tecnología	Digitalización centrada en el usuario	Flexibilidad para incorporar renovables	Resiliencia de los sistemas energéticos
Blockchain	✓	✓	
Big Data	✓	✓	✓
Cloud Computing	✓	✓	✓
Sensorización	✓	✓	✓
Advanced Metering Infrastructure (AMI) & Smart Meters	✓		
Inteligencia Artificial (IA)	✓	✓	✓
Gemelo Digital		✓	✓
Internet of Things (IoT)	✓	✓	✓
Robotización		✓	✓
Drones		✓	✓
Realidad Aumentada	✓	✓	
Conexión 5G	✓	✓	✓
Fibra óptica	✓		
Edge Computing		✓	✓
Ciberseguridad	✓	✓	✓

Tabla 2 Matriz evaluación nuevas tecnologías

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en el escenario global, la cooperación internacional también se presenta como una oportunidad que ya cuenta con sólidos avances. Durante la XI Conferencia Regional sobre la Mujeres de América Latina y el Caribe de 2010, el Consenso de Brasilia incorporó “promover el acceso de las mujeres a la ciencia, la tecnología y la innovación, estimulando el interés de las niñas y las jóvenes en estos campos científicos y tecnológicos” dentro de sus acuerdos, acompañado de acciones como la formulación de políticas públicas, habilitación de medidas afirmativas, monitoreo activo y

transformación cultural. Asimismo, establece la necesidad de impulsar programas de cooperación regional, subregional y multilateral, utilizando los procesos de integración regional y la cooperación Sur-Sur como vehículos para el desarrollo socioeconómico para mujeres.

En el marco de acción de OLACDE, la Decisión Ministerial LII/D/561 sobre Género y Energía adoptada en Panamá en 2022 precisa que se proveerá “asistencia técnica a sus Estados Miembros en acciones orientadas a lograr la igualdad de género y empoderamiento de todas las mujeres y las niñas, mediante la incorporación de una perspectiva transformadora de equidad de género en el diseño e implementación de políticas, programas, planes y proyectos vinculados al sector de la energía”, facilitando el intercambio entre países para habilitar un escenario de igualdad de oportunidades con perspectiva interseccional. En este ámbito, el trabajo orientado a promover y sostener la participación de mujeres en STEM responde al abordaje multidimensional de desafíos de equidad y transición laboral característicos del sector energético, donde los procesos de integración regional, al igual como lo menciona el Consenso de Brasilia, tienen la potencialidad de transformar la realidad de las diversas mujeres insertas en el ámbito STEM de la energía.

En cuanto a la formulación y diseño de proyecto de cooperación con perspectiva de género, aplicables a conseguir una mayor participación de mujeres en áreas STEM, la GIZ, establece lineamientos que posicionan la igualdad de género como criterio de calidad de proyectos y como un factor esencial para el desarrollo sostenible. De acuerdo con su manual “La perspectiva de género en la cooperación internacional al desarrollo: Conceptos básicos y buenas prácticas”, integrar las experiencias e intereses de mujeres y hombres durante todo el ciclo de vida de las políticas públicas y proyectos, buscando evitar reproducir desigualdades, a través de la transversalización en todas las áreas y acciones específicas. Esto incluye realizar diagnósticos organizaciones y la promoción la cultura de diálogo, la construcción de presupuestos con perspectiva de género y distribución equitativa, utilizar lenguaje no sexista en todo tipo de comunicaciones, así como la recolección de datos desagregados por género (Weis, 2015).

### Buenas Prácticas en América Latina y el Caribe

En América Latina y el Caribe, las iniciativas nacionales que buscan fortalecer la presencia y permanencia de mujeres profesionales y técnicas en disciplinas STEM se construyen desde distintos sectores y en distintas etapas formativas y profesionales. Los proyectos y programas se han enfocado tanto en aproximaciones tempranas a carreras STEM, involucrando a niñas y adolescentes en experiencias directas con tecnologías y mentoras referentes, hasta iniciativas de financiamiento de maestrías y doctorados en extranjero, orientadas a fortalecer las capacidades de investigadoras y actualizar el conocimiento especializado necesario para abordar los desafíos globales.

Adicionalmente, las intervenciones apuestan por una coordinación multiactor, sumando esfuerzos desde la sociedad civil organizada, el sector público como habilitante, instituciones académicas y organizaciones internacionales.

Costa Rica	Política Nacional para la Igualdad entre Mujeres y Hombres en la Formación, el Empleo y el Disfrute de los Productos de la Ciencia, la Tecnología, las Telecomunicaciones y la Innovación 2018–2027	Estrategía Nacional STEAM integrada en el currículum, que incorpora la perspectiva de género, estableciendo objetivos, actividades y acciones estratégicas para su implementación.
Cuba	Redes que transforman: III Taller de Desarrollo para mujeres en STEM	El III Taller de Desarrollo de Redes para Mujeres en STEM reunió a científicas, formadoras, comunicadoras y especialistas en tecnología en La Habana, con el objetivo de promover el liderazgo femenino en STEM. El evento fue organizado por el Instituto de Cibernética, Matemática y Física, con el respaldo de la Organización de Mujeres Científicas para el Desarrollo del Mundo (OWSD), UNESCO, el Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD) y la Embajada de España en Cuba.
Ecuador	Plan Nacional de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad, Innovación y Saberes Ancestrales	Estrategia Nacional que establece lineamientos, metas, indicadores y responsables para su cumplimiento, precisando el objetivo de “promover mayor acceso a educación con enfoque STEM con equidad de género, dinamizando la oferta, así como la enseñanza y aprendizaje, para contribuir a la permanencia y culminación de estudios en estos campos de conocimiento”, esperando incrementar un 5% para 2030.
Jamaica	UNESCO-UWI Walking in Her Footsteps 2024	Esta iniciativa, ahora en su segundo año, tiene como objetivo despertar el interés en mujeres que inician su formación disciplinas científicas en el Campus Mona de la UWI en Jamaica.
Nicaragua	TechTalks: “Mujeres en STEM”	Evento que busca destacar logros y contribuciones de mujeres en disciplinas STEM, desafiando estereotipos arraigados y visibilizando trayectorias de mujeres.
México	Maestría en el Reino Unido para mujeres en STEM 2026	British Council invita a participar en la convocatoria “Mujeres en STEM 2026”, dirigida a mujeres mexicanas interesadas en cursar estudios de maestría STEM en el Reino Unido.
Perú	Laureate Perú	Laureate Perú diseñó la beca Mujeres en la Ciencia 2025 dirigida a 20 futuras estudiantes de disciplinas STEM en la Universidad Privada del Norte (UPN) y en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
Surinam	STEM Her Way	La Convención STEM Her Way fue un programa dinámico e inmersivo de tres días, celebrado en el Distrito Nickerie, Surinam, del 25 al 27 de julio de 2025, con el apoyo de la Oficina de la UNESCO para el Caribe. Su objetivo consistió en empoderar a estudiantes entre 12 y 18 años, brindándoles una experiencia directa y práctica, a través de mentoría.

Chile	Proyecto "Chispitas, promoviendo el interés por STEM" de Instituciones Santo Tomás, La Serena, Región de Coquimbo, Chile	Proyecto interdisciplinario orientado a una aproximación temprana a carreras STEM en niñas de educación básica, a través de estímulos pedagógicos inclusivos. La propuesta se concentró en desarrollar kits educativos vinculados a la energía, sonido y astronomía. Con un enfoque centrado en la experimentación, manipulación y observación, el equipo IST realizó talleres dinámicos, donde mujeres estudiantes se encargaron de mediar el espacio, actuando como referentes.
Argentina	Chicas en Tecnología	Organización sin fines de lucro nacida en Argentina en 2015. Su objetivo es reducir la brecha de género en el sector tecnológico de Argentina y América Latina, formando y acompañando a jóvenes mujeres para consolidar un rol activo como creadoras de tecnologías.
Bolivia	Mujeres 360	Es un programa gratuito de formación intensiva diseñado para empoderar a jóvenes bolivianas de entre 15 y 23 años en áreas STEM, liderazgo y habilidades digitales.
Brasil	Pulsar STEM Brasil 2026	Pulsar STEM es un programa de mentoría de NTT DATA FOUNDATION que conecta a mujeres con experiencia en el mercado laboral con mujeres que están iniciando o reorientando sus carreras.
Colombia	Programa Orquidea	Este programa fortalece la vocación científica en jóvenes investigadoras, la formación de alto nivel, permanencia y avance dentro del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI). Impulsa el trabajo colaborativo entre mujeres con diferentes trayectorias académicas y profesionales, fomentando el intercambio generacional.

Tabla 3 Iniciativas STEM en la Región

Fuente: Elaboración propia.

Las iniciativas de alcance regional describen trayectorias compartidas con las propuestas nacionales. En el ámbito académico, el proyecto ERASMUS+ ELA4ATTRACT reúne a doce instituciones de educación superior de Europa y América Latina y Caribe, con el objetivo de promover e implementar buenas prácticas e intercambio entre sus universidades participantes, para fortalecer la capacidad de atraer, reclutar y retener estudiantes interesadas en áreas STEM. En adición al enfoque de género, ELA4ATTRACT considera la intersección con etnia y ruralidad, además de promover la igualdad de oportunidades en grupos históricamente subrepresentados y marginalizados. De esta forma, el proyecto ha desarrollado el “Catálogo de Herramientas” como repositorio de buenas prácticas, el que también cuenta con la “Guía para la Facilitación de Actividades” y la “Guía para la Admisión de Estudiantes”, diseñadas para orientar el diseño de actividades atractivas e inclusivas con perspectiva de género.

En cuanto a acciones lideradas por organismos internacionales, la iniciativa SEforALL's STEM Traineeship Programme in Latin America, llevada a cabo por Sustainable Energy for All (SEforAll), en colaboración con la Organización Latinoamericana y Caribeña de Energía, fue lanzada en noviembre de 2025, convocando a múltiples mujeres de diferentes países de la región para participar de una experiencia formativa y profesional

de alto nivel. Este programa busca para apoyar el desempeño de mujeres en el sector energético, trabajando habilidades blandas y técnicas en etapas tempranas de inserción laboral. La primera cohorte contó con cuatro mujeres recientemente egresadas de disciplinas STEM, pertenecientes a Colombia, Honduras, Ecuador y México.

Al observar el trabajo desde la sociedad civil, la organización Geek Girls LatAm se consolida como pionera en el impulso del talento femenino STEAM. Desde 2016, ha repercutido en más de 4.200 personas, con cerca 2.000 mujeres y niñas participando en procesos formativos en 13 países de la región. Su trabajo considera certificaciones en áreas estratégicas, pensadas en fortalecer capacidades críticas para sectores emergentes y de alto crecimiento. A través de sus programas escalables como Talentos 4.0 y la Cátedra Mujer, Liderazgo y Futuro STEAM, Geek Girls LatAm ha consolidado una red de colaboración entre sector privado, academia y organizaciones multilaterales. En 2025, la organización presentó el Primer STEM Women Annual Report para Colombia, evidenciando la necesidad de fortalecer iniciativas STEAM desde la primera infancia y de promover una transición generacional consciente.

## Conclusiones

Al reconocer que las carreras STEM se presentan como fundamentales para el futuro energético, al no incorporar a las mujeres dentro del sector, se les excluye del futuro global. Para evitar la repetición y profundización de brechas, las acciones futuras deben considerar los desafíos y oportunidades presentes en el sector STEM y energético. De esta forma, las intervenciones pueden sostenerse en las siguientes recomendaciones:

En términos de cooperación y coordinación inter-agencial, la promoción y fortalecimiento la coordinación multi-actor, sumando esfuerzos desde la sociedad civil organizada, el sector público como habilitante, instituciones académicas y organizaciones internacionales es central para reunir recursos, actores y experiencia para multiplicar el impacto y escalamiento de iniciativas.

En términos culturales, los esfuerzos deben orientarse al diseño, fortalecimiento y replicación de programas de aproximación temprana a STEM. Adicionalmente, desplegar campañas para visibilizar y normalizar la presencia de mujeres en roles técnicos y profesionales, donde la construcción de vínculos y redes de apoyo sostenibles, no sólo permitan el desarrollo de habilidades necesarias para el presente y futuro energético, sino también que habiliten un ecosistema de crecimiento y estímulo.

En términos académicos, resulta clave la construcción y fortalecimiento de capacidades, entregando oportunidades de formación de alto nivel, con mecanismos de financiamiento, así como el desarrollo de planes educativos sensibles al género. En este ámbito, las plataformas digitales se presentan como una herramienta de

democratización del acceso a conocimiento e impulso de construcción de. Adicionalmente, desarrollar políticas universitarias equitativas en el ingreso a la educación superior y prácticas de acompañamiento para retener el talento femenino en disciplinas STEM con una transición al mundo laboral.

En términos laborales, prácticas de conciliación laboral y personal-familiar, con políticas de flexibilidad y de contratación que consideren la diversidad de perfiles, capacidades y trayectorias, apostando por el talento de jóvenes mujeres. En adición, la consolidación de un ecosistema de apoyo que se concentre en construir trayectorias de liderazgo para mujeres, asegurando su participación en la toma de decisiones.

## Bibliografía

- Agência Brasil. (2023). Apenas 27% das mulheres em cursos de ciências concluíram os estudos. Disponible en <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2025-02/apenas-27-das-mulheres-em-cursos-de-ciencias-concluiram-os-estudos>
- Arias, A., Monterrosa, A. & Salaverría, M. E. (2023). Perspectiva de Género. Participación de las Mujeres en el Sector Energético. Empresas Del Sector Energético de Centroamérica y República Dominicana. GN,SEC, SICREEE,SICA, CIER, CECACIER. Recuperado de [https://www.cecacier.org/wp,content/uploads/2023/12/INFORME\\_GENERO\\_FINAL.pdf](https://www.cecacier.org/wp,content/uploads/2023/12/INFORME_GENERO_FINAL.pdf)
- Arias, K.; López, D.; Camino, S.; Weiss, M.; Walsh, D.; Gouvea Gomes, L.; Carvalho Metanias Hallack, M. (2022). Green transition and gender bias: An analysis of renewable energy generation companies in Latin America. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior [ANUIES]. (2024). Anuario estadístico de educación superior. Disponible en <https://anuario.anui.es.mx/>
- Australian Government. Department of Industry, Science and Resources. (2019). Snapshot of disparity in STEM. Australian Government. Department Of Industry, Science And Resources. Recuperado 10 de febrero de 2026, de <https://www.industry.gov.au/publications/advancing-women-stem-strategy/snapshot-disparity-stem>
- Banco Interamericano de Desarrollo [BID]. (2023). Impulsando el emprendimiento de mujeres en STEM.
- Bello, A. (2020). Las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas en América Latina y el Caribe. ONU Mujeres – Entidad de las Naciones Unidas para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de las Mujeres.
- Centro Universitario de Brasília [CEUB]. (2024). Boletín estadístico 2024. Disponible en [https://ceub.edu.bo/doc/sndi/Boletin\\_Estadistico\\_2024.pdf](https://ceub.edu.bo/doc/sndi/Boletin_Estadistico_2024.pdf)
- Consenso de Brasilia. 16 de julio de 2010. Conferencia Regional sobre la Mujer de América Latina y el Caribe. Brasilia. Recuperado de [https://www.cepal.org/notas/66/documentos/ConsensoBrasilia\\_ESP.pdf](https://www.cepal.org/notas/66/documentos/ConsensoBrasilia_ESP.pdf)

- DPL News. (2024). El Salvador: Las mujeres representan el 23,1% de los graduados en tecnología e ingeniería. Disponible en <https://dplnews.com/el-salvador-las-mujeres-representan-el-23-1-de-los-graduados-en-tecnologia-e-ingenieria/>
- El Día. (2024). Crecen las *carreras* STEM, pero los estudios tradicionales siguen liderando la preferencia en las universidades. Disponible en <https://eldia.com.do/crecen-las-carreras-stem-pero-los-estudios-tradicionales-siguen-liderando-la-preferencia-en-las-universidades>
- El Peruano. (2021). Fomentar el talento femenino en STEM. Disponible en <https://www.elperuano.pe/noticia/265732-fomentar-el-talento-femenino-en-stem>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF]. (s.f.). Día de las niñas en las TIC. Disponible en <https://www.unicef.org/argentina/dia-ninias-en-TIC>
- Instituto Argentino del Petróleo y del Gas. (2022). La agenda de género en el sector de oil & gas en la Argentina. Disponible en [https://www.iapg.org.ar/documentos/La\\_agenda\\_de\\_genero\\_y\\_diversidad.pdf](https://www.iapg.org.ar/documentos/La_agenda_de_genero_y_diversidad.pdf)
- International Renewable Energy Agency [IRENA]. (2019). Renewable Energy: A Gender Perspective. Abu Dhabi: IRENA.
- International Renewable Energy Agency [IRENA]. (2021). World Energy Transitions Outlook: 1.5°C Pathway. Abu Dhabi: International Renewable Energy Agency. Disponible en <https://www.irena.org/publications>
- Jóvenes y Desarrollo. (s.f.). Cien jóvenes en formación en nuevas tecnologías en Haití. Disponible en [https://jovenesydesarrollo.org/cien-jovenes-formacion-nuevas-tecnologias-en-haiti\\_0509/](https://jovenesydesarrollo.org/cien-jovenes-formacion-nuevas-tecnologias-en-haiti_0509/)
- La Estrella de Panamá. (s.f.). Crece el apoyo para la mujer en la ciencia. Disponible en <https://www.laestrella.com.pa/vida-y-cultura/creceelapoyoparalamujerenlaciencia>
- Mesa Interinstitucional Mujeres en Ciencia, Innovación y Tecnología [MIMCIT]. (2020). Mujeres en Ciencia, Innovación y Tecnología en Uruguay: Un factor clave para avanzar en igualdad de género y desarrollo sostenible. Montevideo, Uruguay.
- Ministerio de Educación Nacional. (2024). Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES).
- Ministerio de Energía de Chile. (2025). Guía Metodológica para la elaboración de políticas de género en grandes y medianas empresas del sector energético. Primera edición. Recuperado de

<https://energia.gob.cl/documentos,energia,mas,mujer/guia,metodologica,para,la,elaboracion,de,politicas,de,genero,en,el,sector,energetico>

Muñoz Rojas, C. (2021). Políticas públicas para la igualdad de género en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (CTIM) Desafíos para la autonomía económica de las mujeres y la recuperación transformadora en América Latina. Serie Asuntos de Género, 161. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

McKinsey & Company. (2025). Women in the Workplace. Disponible en <https://www.mckinsey.com/capabilities/people,and,organizational,performance/our,insights/women,in,the,workplace>

Nweje, U., Sharon Amaka, N. & Charmwakat Makai, C. (2025). Women in STEM: Breaking barriers and building the future. International Journal of Science and Research Archive, 2025, 14(01), 202-217. DOI: 10.30574/ijrsra.2025.14.1.0026

Organización Latinoamericana y Caribeña de Energía [OLACDE]. (2024). Sistema de Información Energética de Latinoamérica y el Caribe (sieLAC). Disponible en <https://sielac.olade.org/>

Pazianotto Deperon, M. & Salvatori, P. (2025). Equidade de gênero no setor energético brasileiro 2025. Desafios e boas práticas. Projeto Sistemas de Energia do Futuro III, Ministério de Minas e Energia y GIZ Disponible en <https://adm.meumoduli.com.br/media/uploads/2025/4/28/c7bdffde,571a,41ad,85aa,a68c64ed3ab5.pdf>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. (2000). Sesgos codificados: La subrepresentación de las mujeres en STEM en América Latina y el Caribe. Disponible en <https://www.undp.org/es/latin-america/blog/sesgos-codificados-la-subrepresentacion-de-las-mujeres-en-stem-en-america-latina-y-el-caribe>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. (2002). Sesgos codificados: La subrepresentación de las mujeres en STEM en América Latina y el Caribe. Disponible en <https://www.undp.org/es/latin-america/blog/sesgos-codificados-la-subrepresentacion-de-las-mujeres-en-stem-en-america-latina-y-el-caribe>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. (2012). Sesgos codificados: La subrepresentación de las mujeres en STEM en América Latina y el Caribe. Disponible en <https://www.undp.org/es/latin-america/blog/sesgos-codificados-la-subrepresentacion-de-las-mujeres-en-stem-en-america-latina-y-el-caribe>

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. (2016). Sesgos codificados: La subrepresentación de las mujeres en STEM en América Latina y el Caribe. Disponible en <https://www.undp.org/es/latin-america/blog/sesgos-codificados-la-subrepresentacion-de-las-mujeres-en-stem-en-america-latina-y-el-caribe>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. (2017). Sesgos codificados: La subrepresentación de las mujeres en STEM en América Latina y el Caribe. Disponible en <https://www.undp.org/es/latin-america/blog/sesgos-codificados-la-subrepresentacion-de-las-mujeres-en-stem-en-america-latina-y-el-caribe>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. (2018). Sesgos codificados: La subrepresentación de las mujeres en STEM en América Latina y el Caribe. Disponible en <https://www.undp.org/es/latin-america/blog/sesgos-codificados-la-subrepresentacion-de-las-mujeres-en-stem-en-america-latina-y-el-caribe>
- Saget, C., Vogt-Schilb, A. y Luu, T. (2020). El empleo en un futuro de cero emisiones netas en América Latina y el Caribe. Banco Interamericano de Desarrollo y Organización Internacional del Trabajo, Washington D.C. y Ginebra.
- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación [SENESCYT]. (2024). Sistema de Información Académica Universitaria. Disponible en <https://siau.senescyt.gob.ec/>
- Servicio de Información de Educación Superior [SIES]. (2024). Informe de titulación 2024. Disponible en [https://mifuturo.cl/wp-content/uploads/2025/05/Informe\\_Titulacion\\_2024\\_SIES-pdf](https://mifuturo.cl/wp-content/uploads/2025/05/Informe_Titulacion_2024_SIES-pdf)
- United Nations Children's Fund [UNICEF]. (2022). Derecho a la Educación de niños, niñas y adolescentes. Disponible en <https://www.unicef.org/chile/media/7026/file/mod%20%20derecho%20educacion.pdf>
- United Nations [UN]. (2026, 11 febrero). Women and Girls in Science: Dismantling barriers, Closing gender gaps. UN News. Recuperado 10 de febrero de 2026, de <https://news.un.org/en/story/2026/02/1166938>
- United Nations Development Programme [UNDP]. (2024, 7 de mayo). Coded bias: the underrepresentation of women in STEM in Latin America and the Caribbean. Recuperado 10 de febrero de 2026, de <https://www.undp.org/latin-america/blog/coded-bias-underrepresentation-women-stem-latin-america-and-caribbean>

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO]. (2025, 27 marzo). Women and Girls in Science: Exploring the challenges facing female scientists today. UNESCO. Recuperado 10 de febrero de 2026, de <https://www.unesco.org/en/articles/women-and-girls-science-exploring-challenges-facing-female-scientists-today>

UNESCO Institute for Statistics [UIS]. (2020). Women in Science: Fact Sheet No. 60. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Disponible en <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs60-women-in-science-2020-en.pdf>

Universidad Nacional Autónoma de Honduras [UNAH]. (2024). Estadística de graduados. Disponible en <https://des.unah.edu.hn/estadisticas/estadistica-de-graduados/>

Weis, A. R. (2015). La perspectiva de género en la cooperación internacional al desarrollo: Conceptos básicos y buenas prácticas. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

World Energy Council [WEC] Chile & Deloitte. (2024). Mujeres & Energía. Una radiografía de la experiencia y realidades del sector energético en Chile. Disponible en <https://wec,chile.cl/wp,content/uploads/2024/01/Estudio,Mujeres,Energia,WEC.pdf>



# olacde

ORGANIZACIÓN  
LATINOAMERICANA Y  
CARIBEÑA DE ENERGÍA

LATIN AMERICAN AND  
CARIBBEAN ENERGY  
ORGANIZATION

ORGANIZAÇÃO  
LATINO-AMERICANA E  
CARIBENHA DE ENERGIA

ORGANISATION  
LATINO-AMERICAINE ET  
CARIBÉENNE D'ÉNERGIE