





Artículo de Revisión/ Review Article

Políticas que promueven la participación de mujeres en áreas de ciencia y tecnología. Un estudio comparado de 4 casos: Chile, Colombia, Costa Rica y Uruguay

Policies that promote the participation of women in the fields of science and technology. A comparative study of four cases: Chile, Colombia, Costa Rica and Uruguay

*Claudia García Jovellano¹  Alejandra Canclini¹  Cynthia Encina²  Ana Colarte³ 
Patricia Escauriza³ 

¹Kuñatech. Asunción, Paraguay.

²Emancipa Paraguay. Asunción, Paraguay.

³Universidad Comunera. Asunción, Paraguay.

Correspondencia*: claudia.jovellano@gmail.com

Para citar este artículo:

García Jovellano, C., Canclini, A., Encina, C., Colarte, A., Escauriza, P. (2026). Políticas que promuevan la participación de mujeres en áreas de ciencia y tecnología. Un estudio comparado de 4 casos: Chile, Colombia, Costa Rica y Uruguay. *UCOM Scientia*,4(1), 137-155.

Fecha de recepción: 19/01/2026

Fecha de aceptación: 13/02/2026

Resumen

Esta investigación presenta un estudio comparado de políticas que promueven la inclusión de mujeres en las áreas de Ciencia y Tecnología en cuatro países: Chile, Colombia, Costa Rica y Uruguay. El mismo tuvo como objetivo analizar los marcos políticos, apoyos institucionales y narrativas culturales que enmarcan la igualdad de género en estas áreas. Al examinar estos países con contextos socioculturales variados, la investigación identificó patrones y contrastes en los esfuerzos gubernamentales, haciendo énfasis en estrategias efectivas y en las brechas para que sirvan de ejemplo a otros países de la región con menor participación. El estudio se centró en el análisis de documentos oficiales de políticas, planes y programas de gobierno, así como estrategias apoyadas por organismos internacionales referentes en la gestión gubernamental.

Palabras clave: Mujeres en STEM; género; ciencia y tecnología; equidad de género; mujer; mujer en políticas.

Abstract

This research presents a comparative study of policies that promote the participation of women in the fields of Science and Technology in four countries: Chile, Colombia, Costa Rica, and Uruguay. Its objective was to analyze the political frameworks, institutional support, and cultural narratives that shape gender equality in these areas. By examining these countries with diverse sociocultural contexts, the research identified patterns and contrasts in government efforts, emphasizing effective strategies and gaps to serve as an example for other countries in the region with lower participation. The study focused on the analysis of official policy documents, government plans and programs, as well as strategies supported by international organizations that are leaders in government management.

Keywords: Women in STEM; gender; science and technology; gender equality; women; women in politics.

1. Introducción

Las brechas de género en el acceso y la participación de las mujeres en áreas de ciencia y tecnología continúan representando obstáculos para el desarrollo y la diversidad en este sector. Dichas barreras, entre las que se incluyen estereotipos de género, contextos familiares y educativos poco favorables, escasa visibilización de modelos a seguir y roles tradicionales arraigados, influyen en la trayectoria académica y laboral de las mujeres en las áreas STEM (por sus siglas en inglés: Science, Technology, Engineering and Mathematics). Además, la falta de identidad con estas disciplinas se inicia a menudo durante la infancia o la adolescencia, momento en que los estereotipos pueden volverse especialmente determinantes. A estos condicionantes se suman el acoso, la discriminación y la violencia, temáticas abordadas hace décadas en el proceso de promoción de políticas e iniciativas que buscan paliar brechas como el techo de cristal, la brecha salarial y los desafíos de conciliación entre vida laboral y familiar, entre otras. Tales factores dificultan la permanencia y el progreso de las mujeres en estos campos.

La ciencia y la tecnología son sectores de rápido crecimiento y desempeñan un papel clave para enfrentar desafíos actuales como el cambio climático, la salud pública y el desarrollo económico. No obstante, pese a su importancia, las mujeres continúan estando subrepresentadas desde las aulas hasta el ámbito profesional. Según datos del Instituto de Estadística de la UNESCO (2019), la tasa mundial promedio de investigadoras era solo el 29,3 %. La brecha se hace aún mayor a medida que se avanza en el escalafón académico o profesional, reflejándose en cifras como el 3% de los premios Nobel en ciencias otorgados a mujeres (UNESCO Institute for Statistics, 2019). Además, en ocupaciones STEM con mayor remuneración, como informática e ingeniería, se observan los porcentajes más bajos de mujeres trabajadoras.



Por este motivo, este estudio tiene como propósito analizar las políticas que promuevan la participación de mujeres en los ámbitos de ciencia y tecnología en las siguientes dimensiones específicas: formación, emprendimientos con base tecnológica, participación en el sector de ciencia y tecnología e investigación en ciencia y tecnología, comparando cuatro escenarios, entre ellos Chile, Colombia, Costa Rica y Uruguay.

Con este análisis, se buscó responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las principales convergencias y divergencias en las políticas públicas y estrategias institucionales implementadas por Chile, Colombia, Costa Rica y Uruguay para promover la participación de las mujeres en las dimensiones de formación, emprendimiento, investigación y equidad en el sector de Ciencia y Tecnología?

1.1. Marco teórico y antecedentes

Existen desbalances en la participación de las mujeres en las disciplinas STEM, numerosos estudios muestran las diferencias existentes, según la UNESCO, 4 de cada 10 graduados en América Latina y el Caribe son mujeres, con variaciones significativas entre países (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2024), 3 de cada 10 trabajadores en el área de matemáticas y ciencias de la computación son mujeres y ellas reciben un salario 40% inferior al de los hombres empleados en estas mismas áreas (Agüero, Bustelo y Viollaz, 2020).

Distintos factores se presentan como causas de estas disparidades, fenómenos descritos como techo de cristal, efecto tijera o *leaky pipeline* explican los procesos de cómo las mujeres evitan adentrarse o continuar en el ámbito de STEM y desarrollarse profesionalmente en él (Boffi y Oliveira, 2021). La desigualdad en el uso del tiempo, la manifestación de estereotipos de género, falta de representación y microagresiones que enfrentan desde temprana edad también las mantiene alejadas, fomentando la creencia de que no reúnen los requisitos para dedicarse o aportar valor en estas áreas (Vaca-Trigo y Valenzuela, 2022; UN Women, 2023; Sekaquaptewa, 2019).

Hace poco más de 10 años, en los países de la región se desarrollaban políticas públicas que atendían al fomento de la industria tecnológica o científica y se enfocaban en instrumentos normativos, regulación de la actividad, difusión y acceso a herramientas o conectividad, careciendo de perspectiva de género (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2014). Sin embargo, en la medida en que se comienza a reconocer las brechas existentes, las agendas regionales incluyen el concepto de inclusión y aparecen factores de análisis y acción en sus políticas (Martínez, 2019).

Para este estudio se seleccionaron los países: Chile, Colombia, Costa Rica y Uruguay ya que son

países reconocidos por sus avances en la construcción de políticas para mayor participación de niñas y mujeres en áreas STEM. Las dimensiones de estudio en cada país abarcan acciones en: formación, emprendedurismo, apoyo a organizaciones, participación en el sector e investigación. En Chile, las políticas de igualdad de género llevan decenas de acciones con metas al 2030 para alcanzar la paridad. En Colombia se destaca en las políticas para incluir innovaciones en el área tecnológica, liderado por mujeres. Costa Rica promueve la participación equitativa de las mujeres desde la formación académica hasta la inserción laboral en STEM. Uruguay se distingue por tener un gran número de acciones también desde el área formativa, inserción laboral y énfasis en el desarrollo científico.

2. Materiales y métodos

El enfoque metodológico se basará en el análisis de contenido cualitativo, en particular el análisis de contenido dirigido, que permite examinar conceptos predefinidos en documentos de políticas y comunicaciones institucionales (Hsieh & Shannon, 2005). La naturaleza cualitativa del estudio permite una exploración en profundidad de los significados, las interpretaciones y los contextos sociopolíticos que configuran la implementación y el impacto de estas políticas. Este método es particularmente adecuado para comprender fenómenos sociales complejos y comportamientos institucionales (Creswell & Poth, 2018), lo que lo hace ideal para un estudio centrado en la intersección del género y su inclusión en políticas y planes.

2.1. Criterios de selección documental

La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo intencional, priorizando documentos de carácter oficial emanados de los gobiernos de Chile, Colombia, Costa Rica y Uruguay. Las fuentes clave, para reforzar el rigor, incluyeron informes gubernamentales (políticas, planes y proyectos), evaluaciones de organismos internacionales (p. ej., UNESCO, ONU Mujeres y similares). Este diseño permitió que el estudio vaya más allá de las comparaciones estadísticas y explore las narrativas e intenciones detrás de las políticas.

Los criterios de inclusión definidos fueron:

- Naturaleza institucional: Informes gubernamentales, planes nacionales de ciencia y tecnología, y estrategias de organismos internacionales referentes como UNESCO y ONU Mujeres.
- Pertinencia temática: Documentos centrados específicamente en la intersección entre género y las áreas STEM.

- Vigencia temporal: Se privilegiaron planes con horizontes de implementación actuales o proyectados (por ejemplo, metas al 2030), permitiendo una comparación de las trayectorias políticas contemporáneas.

2.2. Proceso de codificación y análisis

El proceso de codificación siguió una lógica deductiva-inductiva. Inicialmente, se partió de conceptos teóricos predefinidos sobre brechas de género en STEM, con más énfasis en Ciencia y Tecnología. Posteriormente, los documentos fueron analizados de forma exhaustiva para identificar puntos en común, temas recurrentes y divergencias en las estrategias de cada país. Este análisis permitió clasificar y agrupar las iniciativas gubernamentales según su naturaleza y propósito, asegurando que la comparación no se limitara a estadísticas, sino que explorara las narrativas e intenciones detrás de cada política.

2.3. Categorías analíticas para la Comparación

A partir de la identificación de los puntos de convergencia en los planes nacionales, se establecieron cuatro dimensiones de análisis que actúan como unidades de comparación transversales:

- Formación: Acciones orientadas a la educación desde la niñez, erradicación de estereotipos en aulas, promoción en vocaciones científicas y técnicas y formación docente.
- Emprendimiento de base tecnológica: Instrumentos financieros, asistencia técnica y fondos concursables para empresas lideradas por mujeres.
- Fortalecimiento a organizaciones: Iniciativas de fomento a la participación femenina y mejoramiento de capacidades técnicas, institucionales o tecnológicas en organizaciones.
- Investigación: Fomento del liderazgo femenino en la ciencia y tecnología, visibilización de investigadoras y puntajes adicionales en convocatorias científicas.
- Participación en el sector (Equidad): Estrategias de inserción laboral, empoderamiento digital y promoción de mujeres en cargos de alta relevancia en ciencia y tecnología.

Mediante este marco analítico, la investigación identificó temas recurrentes y divergencias en la forma en que los diferentes gobiernos, según sus variados contextos socioculturales, estructuran sus esfuerzos para promover la equidad de género para la participación de mujeres en las áreas de Ciencia y Tecnología en las dimensiones mencionadas de los cuatro países.

Tabla 1. Casos y países

Dimensiones	Chile	Colombia	Costa Rica	Uruguay
Formación	Promoción de la educación STEM desde la niñez, erradicación de estereotipos de género en la educación.	Financiación de programas de educación superior STEAM para mujeres	Revisión y desarrollo de los programas de primaria y secundaria para reducir estereotipos de género en las áreas de ciencia y tecnología.	Desarrollo de una Guía para Docentes, para promover la participación de niñas y adolescentes en STEM en los centros educativos.
	Programas EXPLORA y PAR EXPLORA de divulgación y valoración de ciencias y tecnología con inducción en temáticas de género y diversidades, educación no sexista en sus equipos de trabajo y mapeo de iniciativas público-privadas.	Fortalecimiento de habilidades STEAM+ para niñas y adolescentes cursando educación preescolar, básica y media	Desarrollo de actividades para promover vocaciones científicas y reducir estereotipos de género.	Implementación de talleres nacionales para docentes enfocados en fortalecer las capacidades docentes en género y STEM.
	Trazabilidad de cupos STEM a mujeres en Universidades, según datos matriculados.	Formación docente en el desarrollo de competencias pedagógicas en el enfoque STEM+G.	Incentivos a la participación femenina en áreas STEM con actividades como: ferias de ciencia y tecnología; competencias de matemáticas y robótica, actividades extracurriculares para promover habilidades científicas y tecnológicas entre niñas y adolescentes; cursos de programación y desarrollo digital; programas específicos para	Implementación del Programa ReconvertIte: Mujeres en Testing de software.



cerrar la brecha de género
en el sector tecnológico.

Talleres y mentorías de orientación vocacional con mujeres para promover el interés y las vocaciones en STEM.

Promoción de programas tales como “Esto es Magia” y “PrinCiencias de instrucción pedagógica” para promover la inclinación científica.

El proyecto “Más Mujer en Ciencia en Uruguay” implementa actividades para acercar a la ciencia a niñas y adolescentes del interior del país, motivándolas a interesarse por carreras científicas.

Fortalecimiento de las Capacidades de Formación Docentes de Educación Superior Técnico Profesional en Perspectiva de Género.

Plan de Acción para la Equidad e Igualdad de Género en la Formación Técnico Profesional (FTP) y la inclusión de otros grupos socialmente vulnerables.



Emprendimiento	<p>Promoción de instancias de visibilidad para mujeres innovadoras y emprendedoras a nivel regional a través de la Red latinoamericana de Propiedad Industrial y Género, con campañas de concientización en redes sociales que difundan el valor y la importancia de la Propiedad Industrial.</p>	<p>Implementación y sostenibilidad del Fondo Mujer Emprende, incluye emprendimientos tecnológicos.</p>	<p>Incentivos para el impulso a proyectos de I+D liderados por mujeres a través del Plan Nacional de Ciencia y Tecnología.</p>	<p>Implementación del Programa de Apoyo a Emprendimientos Innovadores, otorgando financiamiento no reembolsable a proyectos liderados por mujeres, incluyendo proyectos de base tecnológica.</p>
		<p>Creación de la Unidad de Data y Analítica del Fondo para generar información de los emprendimientos y empresas de mujeres del país, incluyendo emprendimientos tecnológicos.</p>		<p>Puesta en marcha de “Incubaelectro”, en el cual se dispone de fondos para insumos, consultorías y capacitaciones técnicas en electrónica.</p>
		<p>Conformación de mesa intersectorial, liderada por el Fondo, para armonizar la oferta del Gobierno nacional a los emprendimientos de mujeres.</p>		<p>Convocatoria 8M 2024 para proveer apoyo a emprendimientos de empresarias, cooperativistas mujeres y mujeres trans mediante la adquisición de hardware y software.</p>
		<p>Consolidación, actualización y cofinanciación del Banco de Proyectos Productivos del Fondo Mujer Emprende</p>		<p>Capacitaciones y financiamiento a emprendimientos liderados por mujeres y disidencias, mediante el Programa Fortalecidas Emprende organizado por la</p>



Intendencia de
Montevideo.

Diseño y ajuste de los instrumentos financieros que permitan profundizar el acceso al sistema financiero a mujeres empresarias y emprendedoras a través de productos alternativos de financiación vía deuda, equity y cofinanciación.

Creación del Fondo Nacional para Mujeres Emprendedoras para apoyar proyectos liderados por mujeres promoviendo su autonomía económica, incluyendo proyectos de base tecnológica.

Diseño e implementación de programas de asistencia técnica que permitan a las empresas de mujeres acceder a encadenamientos productivos, compras públicas y otras oportunidades de mercado incluyendo áreas de Ciencia y Tecnología.

Fomento a la inversión extranjera que vincule como proveedores a emprendimientos femeninos.

ProColombia convoca a empresas de mujeres para que participen y se beneficien de las líneas de orientación a la expansión internacional o



	desarrollo de habilidades en comercio exterior.	
	Vinculación a las mujeres en situación de pobreza y vulnerabilidad y víctimas de desplazamiento forzado en los programas de emprendimiento.	
Fortalecimiento a organizaciones		No se encontró información específica al punto en los documentos de planes y políticas, sin embargo, podrían haber otras iniciativas que no se han revisado.
Fondo de Fortalecimiento Institucional en Áreas Estratégicas para la formación técnica y Universidades.	Priorización de las empresas de mujeres en las asesorías de fortalecimiento empresarial, incluyendo proyectos con base tecnológica.	
	Implementación del Fondo de Fomento para las Mujeres Rurales (FOMMUR) para apoyar organizaciones lideradas por mujeres, incluyendo el fortalecimiento tecnológico necesario para su autonomía y desarrollo.	Promoción del fortalecimiento de la capacidad técnica de los organismos del Estado para la elaboración y ejecución de presupuestos con perspectiva de género.
		Creación del Fondo Fortalecidas Juntas para colectivos de mujeres, de la



				Intendencia de Montevideo para fortalecer sus capacidades, incluyendo habilidades tecnológicas.
				Fondo del MIEM para cooperativas de mujeres para ejecutar proyectos que promuevan la innovación y competitividad.
Investigación	Estudio de los Proyectos InES de Género- Mineduc Subsecretaría de Educación Superior, incluyendo proyectos de áreas de ciencia y tecnología.	Incentivo a la participación de mujeres en investigación otorgando puntos adicionales a las propuestas presentadas por mujeres, incluyendo las áreas STEM.	Desarrollo de políticas que incorporen una perspectiva de género en políticas de tecnología y aumentar la presencia de mujeres en ciencia, tecnología e innovación (CTI).	Encuentro organizado por Uruguay Innovation Hub para dar visibilidad a mujeres referentes del emprendimiento, la ciencia y la innovación. Busca promover y fortalecer la participación de las mujeres en la generación de conocimiento.
	Promoción de liderazgo femenino en investigación.	Fomento la participación de mujeres en programas de investigación, desarrollo tecnológico e investigación.	Financiamiento para proyectos de I+D+i liderado por Mujeres.	En el 2020 la Mesa Interinstitucional Mujeres en Ciencia, Innovación y Tecnología (MIMCIT), elaboró un Informe sobre mujeres en ciencia y tecnología en Uruguay.
	Visibilización de mujeres chilenas destacadas en CTCI-MinCiencia.			



	Implementación del programa INSPIRADORAS STEM para investigación y proyectos de innovación.			
	Campaña comunicacional Mujeres investigadoras destacadas.			
Participación en el sector (equidad)	Promoción del liderazgo de mujeres en CTCl en cargos de alta relevancia, incluyendo empresas científico-tecnológicas.	Promoción de la participación de las productoras en las actividades de uso y apropiación de la tecnología de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia).	Formulación y coordinación de políticas para la igualdad de género, promoviendo acciones que mejoren la situación de las mujeres en diversas áreas, incluida la ciencia y la tecnología.	Implementación de la iniciativa llamada “Mujeres en el sector de Tecnología de la Información” para incrementar la participación de mujeres en el sector TI.
	Programa de Liderazgo para la diversidad de mujeres del sistema, incluyendo los sectores de Ciencia y Tecnología.	Implementación del proyecto PorTIC Mujer con el fin de promover el uso de las TIC mediante el empoderamiento de mujeres de diferentes regiones.		Conformación de la Mesa Interinstitucional Mujeres en Ciencia, Innovación y Tecnología (MIMCIT) para diseñar políticas que promuevan la igualdad de género en ciencia, tecnología e innovación.
	Promoción, articulación y apoyo de visibilización para la Red InES de Género- MinCiencia 2022 en adelante.	Diseño e implementación de una estrategia para promover la inserción laboral de mujeres en sectores tradicionalmente masculinizados como son los de STEM, y otros con alto potencial de empleabilidad y crear una mesa de articulación con los sectores priorizados.		



Participación de mujeres en la Agenda STEM.	Otorgamiento de puntajes adicionales a las propuestas lideradas por mujeres que se presenten a las convocatorias, concursos e invitaciones, incluyendo áreas de Ciencia y Tecnología. Certificación anual
Participación en For Women In Science- ANID 2024 en adelante.	Promoción de la equidad de género en los procesos de selección en formación en ciencia, tecnología e innovación.

Fuentes: Administración Nacional de Educación Pública [ANEP] (2024); Agencia Uruguaya de Cooperación Internacional (2024); Chen Quesada, Hernández Chávez y Segura Bonilla (2020); Departamento Nacional de Planeación [DNP] (2022, 2022a, 2022b); Ministerio de Desarrollo Social, Instituto Nacional de las Mujeres, y Consejo Nacional de Género (2018); Laboratorio de Economía de la Educación (2022); MICITT (2018) (2021); Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación de Chile, (2022a, 2022b); Ministerio de Educación y Cultura Científica Uruguay (2024); MinTIC, (2021); Secretaría de Educación del Distrito (2022); Gobierno de Uruguay (2025); Ministerio de Industria, Energía y Minería [MIEM] (2024); Intendencia de Montevideo (2025).



3. Discusión

El análisis comparativo de las políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) en Chile, Colombia, Costa Rica y Uruguay revela un compromiso regional sólido hacia la institucionalización de la igualdad de género. Aunque cada nación ha diseñado sus estrategias basándose en diagnósticos situacionales propios, la implementación de estas políticas presenta matices significativos en cuanto a su alcance, profundidad y mecanismos de ejecución. A continuación, se presenta un análisis comparativo basado en las dimensiones de estudio

- **Formación:** Todos los países coinciden en la necesidad de intervenir desde la niñez para erradicar estereotipos. Chile se destaca por su enfoque en la trazabilidad de cupos universitarios y el fortalecimiento de la formación técnica profesional con perspectiva de género. Colombia pone énfasis en la financiación de educación superior y el desarrollo de competencias pedagógicas "STEM+G". Costa Rica se centra en la revisión curricular de primaria y secundaria, mientras que Uruguay implementa programas específicos de reconversión laboral como "ReconverTlte" y proyectos de descentralización para acercar la ciencia a niñas del interior.
- **Emprendimiento:** Colombia presenta la estructura más robusta con el "Fondo Mujer Emprende", que incluye asistencia técnica, instrumentos financieros de deuda y equity, y acceso a compras públicas. Uruguay muestra un enfoque práctico mediante la entrega de hardware y software (Convocatoria 8M) y fondos para electrónica (Incubaelectro). Chile prioriza la visibilidad de la propiedad industrial, y Costa Rica utiliza incentivos dentro de su Plan Nacional de Ciencia y Tecnología para proyectos liderados por mujeres.
- **Fortalecimiento a organizaciones:** Exceptuando Costa Rica, todos implementan un fondo destinado a mejorar las capacidades de las organizaciones, Colombia además prioriza a organizaciones de mujeres al momento de ofrecer asesorías y Uruguay refuerza desde los propios organismos del estado formándose para elaborar y ejecutar sus presupuestos con perspectiva de género.
- **Investigación:** Existe una tendencia hacia la visibilización del liderazgo femenino. Chile cuenta con el programa "INSPIRADORAS STEM" y proyectos "InES de Género". Colombia utiliza un mecanismo de incentivo directo otorgando puntajes adicionales a propuestas lideradas por mujeres en convocatorias científicas. Costa Rica y Uruguay coinciden en el financiamiento de proyectos de I+D+i y la creación de mesas interinstitucionales (como la MIMCIT en Uruguay) para coordinar estas políticas.
- **Participación en el Sector (Equidad):** Chile se enfoca en el liderazgo de mujeres en cargos de alta relevancia y la Red InES de Género. Colombia destaca con "PorTIC Mujer" para el empoderamiento digital territorial. Uruguay ha implementado iniciativas específicas para el

sector de Tecnologías de la Información (TI). (DNP, 2022a).

Se percibe que la región ha pasado del diagnóstico a la acción política, pero la sostenibilidad de estos avances dependerá de crear marcos de evaluación unificados que permitan corregir la fragmentación actual y aseguren la equidad sistémica en el sector.

4. Conclusiones

La construcción de marcos regulatorios y políticas públicas es fundamental para promover la equidad de género en las áreas de Ciencia y Tecnología. Estas deben abordar las desigualdades estructurales considerando de manera integral los diversos factores de desigualdad, para propiciar la participación plena de las mujeres, superando barreras socioculturales e institucionales persistentes en el ámbito científico y tecnológico (Vaca -Trigo y Valenzuela, 2022).

Los hallazgos de este estudio amplían la literatura existente sobre participación femenina en áreas de Ciencia y Tecnología al confirmar tanto los avances normativos como las dificultades persistentes para lograr una inclusión plena. Además, sirven de ejemplo a otros países menos desarrollados en los avances de estos enfoques.

Se sugiere rastrear la trayectoria de niñas y adolescentes que participan en programas escolares hasta su ingreso y permanencia en carreras universitarias. También, fortalecer las alianzas entre universidades y empresas que ofrecen prácticas profesionales tempranas a estudiantes. Así también, el desarrollo de métricas comunes para la región alineadas con la clasificación ISCED 2013 (International Standard Classification of Education) y un conjunto mínimo de KPI de género en Ciencia y Tecnología o STEM.

La replicabilidad del estudio se potencia al proponer dicha alineación con estándares internacionales, específicamente la clasificación ISCED 2013, estableciendo así un marco de referencia que permite el monitoreo futuro y la comparación de políticas de género en STEM bajo métricas comunes en la región, detallado en la conclusión de este artículo.

El aporte científico de esta investigación radica en su enfoque cualitativo comparado, que permite ir más allá de las estadísticas para explorar las narrativas e intenciones detrás de las políticas públicas en América Latina. Al analizar patrones de éxito y las brechas que persisten, como la heterogeneidad en los horizontes temporales de los planes y la ausencia de indicadores de monitoreo comunes, el estudio ofrece una guía para países con menos desarrollo en este tema. Además, contribuye a la literatura académica al confirmar que la equidad en STEM no

solo depende de marcos regulatorios sino de un abordaje integral que considere las desigualdades estructurales y la diversidad de contextos socioculturales en la región.

Próximos estudios podrían incorporar a más países de la región e introducir un enfoque transversal que considere la situación de mujeres de zonas rurales o grupos étnicos diversos, así como medir el impacto de las políticas a mediano y largo plazo. Esto permitirá no solo dar seguimiento a dichas políticas sino también modificarlas según sea necesario para una mayor efectividad y mayor impacto en la región.

Avanzar hacia la equidad de género en áreas de Ciencia y Tecnología no es solo esencial e imperativo, sino que constituye un requisito para construir sociedades más sostenibles, competitivas y dinámicas desde el punto de vista económico y aportar al sector las distintas miradas que sólo se pueden conseguir a través de la diversidad.

5. Declaración de financiamiento

La presente investigación se llevó a cabo con financiación propia.

6. Declaración de conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

7. Declaración de autores

Los autores aprueban la versión final del artículo.

8. Declaración de disponibilidad de datos

Los datos que responden al artículo pueden ser solicitados al autor de correspondencia.

9. Contribución de los autores

Autor	Contribución
Claudia García Jovellano	Conceptualización, análisis formal, redacción del borrador y revisión de la versión final.
Alejandra Canclini	Conceptualización, análisis formal, redacción del borrador y revisión de la versión final.
Cynthia Encina	Conceptualización, análisis formal, redacción del borrador y revisión de la versión final.
Ana Colarte	Conceptualización, análisis formal, redacción del borrador y revisión de la versión final.
Patricia Escauriza	Conceptualización, análisis formal, redacción del borrador y revisión de la versión final.



10. Referencias Bibliográficas

- Administración Nacional de Educación Pública. (2024). *Guía para Docentes: Promover la participación de niñas y adolescentes en STEM en los centros educativos*. <https://www.anep.edu.uy/guia-dirigida-docentes-alienta-participacion-de-ninas-y-adolescentes-en-ciencia-y-tecnologia>
- Agencia Uruguaya de Cooperación Internacional. (2024). *Uruguay promueve la inclusión de niñas y adolescentes en ciencia y tecnología*. <https://www.gub.uy/agencia-uruguaya-cooperacion-internacional/comunicacion/noticias/uruguay-promueve-inclusion-ninas-adolescentes-ciencia-tecnologia>
- Agüero, A., Bustelo, M., y Viollaz, M. (2020). *¿Desigualdades en el mundo digital?: Brechas de género en el uso de las TIC*. <https://doi.org/10.18235/0002235>
- Boffi, L. y Oliveira-Silva, L. (2021). Enfrentando as estatísticas: estratégias para permanência de mulheres em STEM. *GeraiS: Revista Interinstitucional de Psicologia*, 14(spe), e16922. <https://doi.org/10.36298/gerais202114e16922>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2024). *La industria del software y los servicios informáticos: un sector de oportunidad para la autonomía económica de las mujeres latinoamericanas*. <https://repositorio.cepal.org/entities/publication/ddfb4f17-c2fc-46a8-b154-1298f25b9e49>
- Chen Quesada, E., Hernández Chaves, C., y Segura Bonilla, O. (2020). La igualdad de género en las políticas públicas en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *Política Económica y Desarrollo Sostenible*, 5(2), 1–24. <https://doi.org/10.15359/peds.5-2.3>
- Creswell, J. W. & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. (4th ed.). Sage Publications. https://pubhtml5.com/enuk/cykh/Creswell_and_Poth%2C_2018%2C_Qualitative_Inquiry_4th/
- Cultura Científica Uruguay. (2024). *38.ª Feria Nacional de Clubes de Ciencia*. <https://www.gub.uy/ministerio-educacion-cultura/38feriaciencia>
- Departamento Nacional de Planeación. (2022a). *Evaluación de resultados del programa Por TIC Mujer: Resumen ejecutivo*. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/Evaluación_resultados_programa_Por_TIC_Mujer_Resumen_ejecutivo.pdf
- Departamento Nacional de Planeación. (2022b). *Política pública de equidad de género para las mujeres 2022–2030: ABC del CONPES 4080 de 2022*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4080ABC.pdf>
- Gobierno de Uruguay. (2025). *Sitio oficial*. <https://www.gub.uy/>

- Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277–1288. <https://doi.org/10.1177/1049732305276687>
- Intendencia de Montevideo. (2025). *División Asesoría para la Igualdad de Género: Bases Fortalecidas - Juntas Edición 2024-2025*. <https://montevideo.gub.uy/sites/default/files/basesfortalecidasjuntasedicion2024-2025.pdf>
- Laboratorio de Economía de la Educación. (2022). *Las mujeres en carreras STEM*. (Informe No. 67). Pontificia Universidad Javeriana. <https://lee.javeriana.edu.co/publicaciones-y-documentos>
- Martínez, S. (2019). *Políticas públicas e inclusión digital*. <https://doi.org/10.55778/ts878615172>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. (2022a). *Política Nacional de Igualdad de Género en Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI)*. Gobierno de Chile. <https://www.minciencia.gob.cl/areas/genero/politica-de-genero-en-ctci/>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. (2022b). *Plan de acción al 2030 para la Política Nacional de Igualdad de Género en Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI)*. Gobierno de Chile. <https://www.minciencia.gob.cl/areas/genero/politica-de-genero-en-ctci/plan-de-accion/>
- Ministerio de Desarrollo Social, Instituto Nacional de las Mujeres y Consejo Nacional de Género (2018). *Estrategia Nacional para la Igualdad de Género 2030*. <https://siteal.iiep.unesco.org/bdnp/1171/estrategia-nacional-igualdad-genero-2030>
- Ministerio de Educación y Cultura Uruguay. (2024). *Sitio web*. <https://www.gub.uy/ministerio-educacion-cultura/>
- Ministerio de Industria, Energía y Minería. (2024). *Empresarias y cooperativistas: las mujeres pueden postular a fondos reembolsables del MIEM*. Gobierno de Uruguay. <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/comunicacion/noticias/empresarias-cooperativistas-mujeres-pueden-postular-fondos-reembolsables-del>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2021). *Por TIC Mujer: Mujeres líderes y empoderadas en los territorios* [Presentación]. https://esptellohuila.micolombiadigital.gov.co/sites/esptellohuila/content/files/000197/9807_ppt-por-tic-mujerentes-territoriales23072021-1.pdf
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2024). *Sesgos codificados: La subrepresentación de las mujeres en STEM en América Latina y el Caribe*. <https://www.undp.org/es/latin-america/blog/sesgos-codificados-la-subrepresentacion-de-las-mujeres-en-stem-en-america-latina-y-el-caribe>
- Secretaría de Educación del Distrito. (2022). *Esto es magia: Princiencias (Versión 2)*. https://www.redacademica.edu.co/sites/default/files/2022-12/DocumentoV2_EstoEsMagia_Princiencias.pdf

Sekaquaptewa, D. (2019). Gender-Based microaggressions in STEM settings. *Currents Journal of Diversity Scholarship for Social Change*, 1(1).
<https://doi.org/10.3998/currents.17387731.0001.101>

UN Women – Headquarters. (2023). *Power on: How we can supercharge an equitable digital future*. UN Women – Headquarters. <https://www.unwomen.org/en/news-stories/explainer/2023/02/power-on-how-we-can-supercharge-an-equitable-digital-future>

UNESCO Institute for Statistics. (2019). *Women in science: A global perspective*. <https://www.unesco.org/reports/science/2021/es/dataviz/women-share>

Vaca-Trigo, I., y Valenzuela, M. E. (2022). *Digitalización de las mujeres en América Latina y el Caribe: acción urgente para una recuperación transformadora y con igualdad*. <https://repositorio.cepal.org/entities/publication/d64b3062-f8c1-464e-8306-361cc7ac4f77>