PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMÍA Y GESTIÓN EMPRESARIAL
CARRERA DE ECONOMÍA

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de Economista

Ensayo Académico

Brechas de género en STEM: un análisis comparativo entre Ecuador, Chile y Uruguay.

Clara Belén Loachamin Narváez

cloachamin500@puce.edu.ec

Directora: Jacqueline Contreras Díaz, PhD.

yjcontreras@puce.edu.ec

Quito, junio de 2026

Resumen

A pesar del impulso en la formulación e implementación de políticas orientadas a promover la igualdad de género en las áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM), las mujeres continúan subrepresentadas tanto a nivel regional como global. Frente a esta problemática, el ensayo analiza las políticas públicas destinadas a fomentar la participación de las mujeres en STEM, en Ecuador, Chile y Uruguay durante el periodo 2015-2025.

La investigación se desarrolló mediante una metodología de análisis documental complementada con estadística descriptiva. Se aplicó la guía metodológica de UNESCO SAGA Toolkit y el análisis de políticas de Ball, se consideran los contextos de influencia, producción de textos y práctica. Los resultados evidencian que, en el contexto de influencia, los discursos se sustentan principalmente en el fortalecimiento de capital humano especializado y la competitividad, con escasa consideración de las desigualdades de género. En el contexto de producción de textos las intervenciones priorizan recursos para educación e investigación, pero la transversalización de género es limitada. En el contexto de práctica, persisten brechas de género, segregación horizontal y vertical, y políticas neutras que no contemplan medidas específicas para las barreras que enfrentan las mujeres.

El hallazgo principal indica que el incremento de la matriculación femenina en educación superior no se traduce en mayor participación en campos específicos de STEM, lo que evidencia la existencia de barreras estructurales. Las políticas requieren articular acceso educativo, corresponsabilidad de cuidados y fortalecimiento institucional con enfoque de género para responder a las desigualdades que persisten.

Palabras clave: igualdad de oportunidades, elaboración de políticas, ciencia y desarrollo, participación de la mujer.

Abstract

Despite efforts to develop and implement policies promoting gender equality in science, technology, engineering, and mathematics (STEM), women remain underrepresented globally and regionally. In response to this issue, this essay analyzes public policies designed to encourage women's participation in STEM in Ecuador, Chile, and Uruguay during the 2015–2025 period.

The research was conducted using a literature review methodology complemented by descriptive statistics. The UNESCO SAGA Toolkit methodological guide and Ball's policy analysis were employed, considering the contexts of influence, text production, and practice. The results show evidence that, in the context of influence, discourses are primarily based on strengthening specialized human capital and competitiveness, with limited consideration of gender inequalities. In the context of text production, interventions prioritize resources for education and research, but gender mainstreaming is limited. In the context of practice, gender gaps, horizontal and vertical segregation, and gender-neutral policies that fail to include specific measures to overcome the barriers facing women persist.

The main result shows that the increase in female enrollment in higher education does not result in higher participation in specific STEM fields, indicating that structural barriers exist. Policies must integrate educational access, shared responsibility for caregiving, and institutional strengthening with a gender perspective to overcome persistent inequalities.

Keywords: Opportunity equality, policy development, science and development, women's participation.

Brechas de género en STEM: un análisis comparativo entre Ecuador, Chile y Uruguay.

Resumen 2
Abstract 2
Introducción 1
Marco referencial teórico 3
Teoría del Capital Humano 3
Economía feminista 4
Enfoque institucional, rol del Estado 6
Marco Empírico 7
Marco Metodológico 9
Recolección y análisis de la información 9
Selección de los estudios de caso 11
Limitaciones del estudio 12
Cuerpo del ensayo 13
Contexto de influencia: el discurso y las ideas de los estados 13
Contexto de producción de textos: la formalización de leyes y planes 17
Contexto de práctica: ejecución de las políticas públicas y la realidad de las mujeres en STEM 19
Conclusiones 30
Bibliografía 33
Anexos 37

Introducción

En las últimas décadas el acelerado crecimiento tecnológico ha transformado la dinámica dentro del mercado laboral global. Día a día crece la demanda de talento humano especializado, perfiles que cuenten con un alto nivel de análisis, comprensión y resolución de problemas (Rodríguez Arce, Chiliquinga Masaquiza, & Luje Pozo, 2024). En este contexto, la educación cobra un papel estratégico en la formación de capital humano, ya que es capaz de responder a las necesidades productivas, especialmente las relacionadas a los campos de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM por sus siglas en inglés). La inversión en educación y el fortalecimiento de estas competencias se reconocen como factores determinantes para el crecimiento y desarrollo económico de los países (Villalobos Monroy & Pedroza Flores). Esto lleva a los gobiernos a priorizar políticas públicas que promuevan el acceso a la educación y el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas (Lugo Jiménez , 2023).

Sin embargo, a pesar de que observa un crecimiento en la tasa de matriculación en educación superior. En las áreas específicas de STEM persisten importantes brechas de género. La participación femenina aún es considerablemente menor en comparación a los hombres (Bello, 2020). De acuerdo con UNESCO, las mujeres dedicadas a la investigación representan menos del 30% (UNESCO, 2017). En las economías basadas en el conocimiento la existencia de talento humano calificado es primordial para la innovación, la productividad y el crecimiento económico de los países (Santillán Aguirre, Cadena Vaca, & Cadena Vaca, 2019). Como resultado, la subrepresentación femenina limita el aprovechamiento óptimo de talento humano, y contribuye a la presencia de barreras en oportunidades laborales y profesionales (Szenkman & Lotitto, 2020). Esta situación supone un problema social, tanto para países desarrollados como sub desarrollados. En países desarrollados porque se pierde una fuente importante de capacidad productiva y en los países en subdesarrollo porque no se cuenta con capital humano especializado.

Durante los últimos años, el análisis de la presencia femenina en campos STEM ha cobrado relevancia dentro del ámbito académico y la formulación de políticas públicas. Diversas investigaciones coinciden en que la baja participación femenina en estas áreas no responde a un solo elemento, sino a un conjunto de barreras estructurales que se manifiestan a lo largo del ciclo educativo y profesional (Clark Blickenstaff, 2005). Este fenómeno ha sido conceptualizado bajo el término Leaky Pipeline o “tubería con fuga”, el cual describe la pérdida progresiva de mujeres a lo largo de las distintas etapas educativas y trayectorias profesionales vinculadas con la ciencia y la tecnología (Jakobs, 2022).

Durante las primeras etapas educativas, la falta de representación femenina en campos de ciencia y tecnología, desincentiva a las niñas y adolescentes a especializarse en estos campos (Szenkman & Lotitto, 2020). Además, el mantenimiento de estereotipos de género en las carreras, orienta las aspiraciones profesionales de las mujeres hacia campos tradicionalmente asociados a la mujer como el cuidado, educación o la administración, lo que reduce el interés por disciplinas dominadas por hombres como la física, ingeniería o tecnologías de la información (García Ramos, Peñabaena-Niebles, Camacho-Díaz, & García-Barreneche, 2023).

En etapas posteriores, vinculadas con la especialización profesional y la trayectoria laboral, se identifican barreras estructurales que afectan la permanencia y el desarrollo profesional de las mujeres. Rojas y Wong (2023) mencionan que estas barreas están asociadas al cuidado del hogar y la maternidad, así como la dificultad de balancear actividades de la vida laboral y familiar (Muñoz Rojas & Rodríguez Wong, 2023). En el ámbito académico de especialización (maestrías y doctorados) estas condiciones se traducen en menores oportunidades para participar en proyectos de investigación, acceder a financiamiento o su permanencia en puestos de docencia (Szenkman & Lotitto, 2020). En el ámbito laboral, se traducen en limitaciones para acceder a posiciones de liderazgo o de toma de decisiones. Además, enfrentan desigualdades salariales en comparación a sus compañeros varones. Estas barreras que enfrentan las mujeres se denominan “techos de cristal” (Ling-Fang, 2010).

Con el objetivo de reducir estas brechas, la agenda política mundial orientada a promover la participación femenina en áreas STEM, se formula en base a dos enfoques diferenciados. Rojas y Wong (2023) mencionan

que, en primer lugar, se han desarrollado políticas centradas en promover la igualdad de género y autonomía de las mujeres. Estas políticas tienen el objetivo de promover la investigación, la especialización académica y la participación en espacios de toma de decisiones. En segundo lugar, políticas específicas en ciencia, tecnología e innovación, orientadas principalmente a garantizar el acceso de las mujeres a la educación en todos sus niveles (primario, secundario y terciario). Estas políticas se aplican a través de becas, programas de acompañamiento y tutorías (Bello, 2020). Estos dos enfoques suelen aplicarse de manera independiente, con el objetivo específico de incrementar el porcentaje de participación femenina en la educación, sin embargo, en el proceso de formulación de la política, no se toman en cuenta factores estructurales más allá del entorno educativo. Lo que dificulta la acertada aplicación y monitoreo de las políticas públicas (Muñoz Rojas, Carolina, 2023).

En el contexto latinoamericano, esta problemática presenta características similares. Si bien la región ha experimentado avances importantes en el ingreso de las mujeres a la educación superior, se mantiene una continua subrepresentación femenina en áreas STEM (López-Bassols, Grazzi, Guillard, & Salazar, 2018). Indicadores en la región muestran que, entre los años 2002 y 2017, el número de personas graduadas en áreas STEM se mantuvo por debajo del 30%, con una presencia femenina limitada (Muñoz Rojas, Carolina, 2023). En materia de política pública, los países latinoamericanos mantienen una agenda política similar a la observada a nivel global. Implementan de manera simultánea políticas orientadas a cerrar brechas de género y desarrollar programas que promueven la generación de conocimiento científico y tecnológico (Bello, 2020).

En este contexto, varios países han desarrollado marcos normativos orientados a garantizar el acceso igualitario de las mujeres al sistema educativo. Inclusive, se documentan experiencias en las que los gobiernos han implementado políticas con enfoque inclusivo en áreas STEM. Países como Argentina, Chile, Uruguay, cuentan con planes nacionales y normativa legal específica vinculada a la ciencia y tecnología. Estas iniciativas involucran la participación de diversos actores, entre ellos organismos internacionales y el sector privado, mediante la implementación de programas y proyectos orientados a reducir estereotipos de género y fortalecer el desarrollo de habilidades en STEM (Bello, 2020).

A pesar de los avances registrados, el estudio de las políticas públicas relacionadas con la participación femenina en STEM continúa siendo escaso. En la región, se realizan investigaciones que abarcan un enfoque general en género, educación o de trayectoria laboral. Estos análisis se hacen de forma aislada, en contextos específicos y en ciertos casos no cuentan con datos estadísticos que permitan interpretar el resultado de la aplicación de las políticas públicas. En este sentido, el análisis de las políticas públicas adquiere un papel fundamental, ya que permite analizar no solo su diseño, sino también su evolución, alcance y efectos en la población objetivo.

Desde la perspectiva del análisis de políticas públicas, las políticas constituyen procesos dinámicos que evolucionan en función de contextos sociales, económicos e institucionales específicos (Dunn, 2018). En este marco, el análisis comparativo de la política pública permitirá comprender la secuencia de decisiones adoptadas, los mecanismos de implementación utilizados y los resultados obtenidos entre los años 2015 y 2025. Asimismo, el estudio comparativo entre los tres países permitirá identificar experiencias exitosas, buenas prácticas y lecciones aprendidas que pueden ser adaptadas a distintos contextos nacionales.

Desde un ámbito social, el trabajo pondrá de manifiesto las desigualdades estructurales que condicionan la participación femenina en áreas estratégicas para el desarrollo. Desde el ámbito económico, contribuye a resaltar la importancia del aprovechamiento del talento humano femenino como factor clave para fortalecer la productividad, la innovación y el crecimiento económico.

Por lo tanto, la investigación se orienta a responder la pregunta de investigación ¿Cómo se han orientado las políticas públicas que promueven la participación de mujeres en áreas STEM en los países de Ecuador, Chile y Uruguay durante el periodo 2015 a 2025?

En relación con la pregunta de investigación el objetivo general consiste en analizar comparativamente como se han orientado las políticas públicas que promueven la participación de mujeres en áreas STEM en los países de Ecuador, Chile y Uruguay durante el periodo 2015 a 2025.

Marco referencial teórico

El análisis de la participación femenina en STEM puede ser abordado desde distintas perspectivas económicas. En el presente trabajo se aborda en primer lugar la teoría del capital humano que comprende la importancia de la educación y la formación profesional. En segundo lugar, la economía feminista que critica y propone limitaciones de los enfoques tradicionales relacionados con las desigualdades que enfrentan las mujeres. Finalmente, el enfoque institucional que explica la importancia del Estado y la aplicación de las políticas públicas para abordar la problemática de la subrepresentación de las mujeres en los campos STEM.

Teoría del Capital Humano

La teoría del capital humano nace como una forma de explicar el crecimiento acelerado de algunos países y la diferencia que existe entre los ingresos y productividad entre las personas. Esta teoría parte de la idea de que la educación, salud y la capacitación no se deben ser entendidos únicamente como gastos, sino como inversiones, que a futuro permiten incrementar las capacidades productivas de las personas (Falgueras, 2008).

Autores clásicos como Adam Smith, anteriormente ya señalaban que las habilidades y conocimientos de los trabajadores formaban parte de la riqueza de las naciones. Sin embargo, existían dificultades para diferenciar los gastos destinados al desarrollo de estas habilidades (Falgueras, 2008). Schultz fue de uno de los primeros en reconocer la dificultad para diferenciar entre gastos de consumo y gastos de inversión. Argumentaba que existen gastos que satisfacen las necesidades o gustos de los consumidores, pero no necesariamente mejoran sus capacidades (Villalobos Monroy & Pedroza Flores). Desde esta perspectiva señala que el crecimiento económico no puede explicarse únicamente a través del capital físico o la tierra. Para ello planteó que la inversión en salud, la educación, la capacitación, incluso la migración se debe entender como inversiones de capital humano, porque aumentan la productividad y la capacidad económica de los individuos (Falgueras, 2008).

Posteriormente en 1962, Gary Becker realizó las principales aportaciones al desarrollo de esta teoría. Construyó una teoría más estructurada sobre el capital humano. Al analizar la relación entre el entrenamiento en el trabajo y los ingresos de los trabajadores, explicó como las personas y las empresas deciden invertir en educación y capacitación. Planteó que la educación es una decisión racional de inversión y las personas asumen costos presentes con el objetivo de esperar mayores ingresos en el futuro. Esto a su vez se ve reflejado en los salarios, ya que una persona con mayor educación tiende a percibir mayores ingresos. Además, demostró que la inversión en educación influye directamente en la eficiencia económica, ya que el capital humano es un elemento importante para comprender el desarrollo de los países (Falgueras, 2008).

En relación con el crecimiento económico, Schultz ya mencionaba que la preparación de los trabajadores se traducía en aumento de la productividad. Posteriormente, Robert Lucas en 1988 planteó que el capital humano podía convertirse en una fuente alternativa de crecimiento frente al cambio tecnológico (Villalobos Monroy & Pedroza Flores). En su modelo, reemplazó los cambios tecnológicos exógenos por inversiones exógenas, como la educación y el aprendizaje mediante la práctica. A diferencia de enfoques anteriores, Lucas sostuvo que la acumulación de conocimientos y habilidades generan efectos positivos sobre la economía. Indica que una fuerza laboral más educada facilita la innovación, la difusión tecnológica y el aumento de la productividad. De esta manera los países tienen un crecimiento sostenido (Falgueras, 2008).

En el contexto actual, con el avance acelerado de la tecnología, cada vez son menos los empleos que dependen únicamente de tareas físicas y rutinarias. Cada vez hay una proporción creciente de ocupaciones que se centran en el procesamiento de la información y aplicación de conocimientos especializados para la producción de bienes y servicios. Esta transformación se refleja en el progreso tecnológico, que dependen en mayor medida

de actividades formales de investigación y desarrollo (I+D) vinculadas al conocimiento científico y tecnológico (De la Fuente , 2003).

Por tanto, las habilidades y competencias en áreas STEM adquieren mayor relevancia. Responden a las nuevas demandas del mercado laboral y fortalecen la capacidad de innovación de los países. Es por ello que la educación toma un rol central en la preparación de talento humano altamente calificado. Este escenario a su vez incrementa la presión competitiva de los países, porque hacen indispensable contar con oferta suficiente de talento calificado que les permita mantenerse en la carrera tecnológica (De la Fuente , 2003).

A pesar de los avances de la teoría del capital humano, algo que la teoría no abarca es el enfoque de género. Si bien la educación es un elemento importante y motor clave para la generación de capital humano. El papel de las mujeres dentro de estos enfoques neo clásicos tienen varias limitaciones. Los trabajos de Becker, por ejemplo, cuando estudian el comportamiento de los individuos, analizan principalmente el rol del hombre. Aunque posteriormente incorpora la participación de las mujeres, lo hace desde una lógica de asignación racional de tareas, que parte de los hogares (Becker, 1993).

Becker analiza que dentro de los hogares se toman decisiones y se asignan roles a las actividades productivas y a las del cuidado del hogar. Desde esta perspectiva, sostiene que las mujeres poseen habilidades innatas relacionadas con el cuidado doméstico y de hijos, mientras que el hombre asume el rol de proveedor económico. En consecuencia, la inversión de capital humano de las mujeres estaría orientada a fortalecer las actividades vinculadas al hogar (Becker, 1993).

Economía feminista

A partir de lo expuesto por Becker, surgen distintas discusiones que cuestionan los límites de este enfoque. Entre ellas, el enfoque marxista radical ya señalaba que la educación y la formación no pueden analizarse de manera aislada, ya que no consideran la diferencia entre clases sociales. Desde esta perspectiva, el sistema educativo no solo produce capital humano, sino que también segmenta la fuerza de trabajo y contribuye a legitimar desigualdades económicas existentes (Villalobos Monroy & Pedroza Flores).

A estas críticas se suma la discusión desde la economía feminista, que incorpora el análisis de género como un elemento central para comprender cómo se organiza el trabajo sin considerar la división sexual del mismo. Las sociedades modernas se construyeron sobre una distribución desigual de responsabilidades. Las mujeres asumen mayoritariamente las tareas domésticas y de cuidados, actividades fundamentales para la reproducción social, pero que históricamente han permanecido fuera del análisis económico y de las mediciones convencionales del trabajo (Brunet Icart & Santamaría Velasco, 2016)

En las últimas décadas, esta discusión también ha puesto en evidencia que los mercados laborales no integran de manera equitativa a toda la población. A partir de ello, se cuestiona el modelo tradicional del empleo asalariado y se reconoce la existencia de otras formas de trabajo que históricamente han sido invisibilizadas (Anzorena, 2008).

Es así que a partir de los años sesenta nace el concepto de economía feminista, que crítica de manera metodológica y epistemológica el papel de las mujeres frente a los conceptos económicos clásicos, los cuales se centran en el mercado y en el hombre como el eje del todo. Modelos donde no se considera la fuerza de trabajo y actividades que las mujeres realizan dentro del hogar. Deja fuera elementos esenciales como la satisfacción de las necesidades básicas de subsistencia y la calidad de vida de las personas. De esa forma, simplifica y estereotipa las relaciones sociales de las mujeres y sus motivaciones económicas (Carrasco, 2006).

Amia Pérez (2005) señala que la economía feminista cuestiona la división sujeto-objetivo y propone un replanteamiento de la estructura androcéntrica, ya que reformula las actividades visibles e invisibles de la economía. Además, aborda el tema de la división sexual del trabajo, que reformula la participación de las mujeres en el mercado laboral.

Asimismo, la economía feminista rescata que dentro de la teoría no se toma en cuenta, la conciliación entre la vida laboral y familiar. La economía del cuidado, destaca la importancia de englobar tanto el trabajo remunerado como el no remunerado en el análisis, ya que las actividades no visibles que se realizan dentro del hogar son necesarias para el sostenimiento de la vida, el bienestar y el funcionamiento productivo de la sociedad. Los trabajos domésticos, cuidado de hijos, hermanos, adultos mayores, que no generan un salario monetario están presentes como parte de las barreras que enfrentan las mujeres en su desarrollo educativo. En comparación a los varones, las mujeres tienen una carga adicional de trabajo que les impide dedicar más tiempo al desarrollo de su formación educativa o de investigación. Enfrentan barreras que no solo se relacionan con lo laboral, sino también con la distribución de la carga de trabajos y uso del tiempo (Muñoz Rojas & Rodríguez Wong, 2023).

En la actualidad esta visión androcéntrica se mantiene. En cuanto a la relación entre la educación y la mujer, específicamente en los campos STEM, persiste una brecha significativa de género que ha sido ampliamente estudiada. Clark Blickenstaff (2005) menciona que la subrepresentación de las mujeres en estos campos se presenta en diferentes etapas educativas y generalmente se la compara con una tubería con fuga “Leaky Pipeline”, ya que esta analogía recoge con precisión la naturaleza de este fenómeno. La falta de interés en áreas STEM parte a lo largo de las diferentes etapas educativas. Pell (1996) citado en Jakobs (2022) describe que el Leaky Pipeline se produce través de 4 periodos críticos: la primera infancia, la adolescencia, la etapa universitaria y de posgrado, y la incorporación al mundo laboral.

Jakobs (2022) analizar el Leaky Pipeline en mujeres en STEM, además destaca que la baja participación femenina en estos campos se debe a diferentes barreras estructurales que no se limitan solamente a los espacios educativos, sino que abarcan ámbitos sociales, familiares e incluso institucionales. En la primera infancia las mujeres enfrentan estereotipos sociales de género porque se asocia tradicionalmente el estudio de las matemáticas y la ciencia a los varones. Estos estereotipos se acentúan dentro del espacio educativo y el rol que juegan los maestros, ya que promueven el rendimiento de las niñas hacia carreras feminizadas y además les delegan actividades de organización y cuidado (Szenkman & Lotitto, 2020).

Estos estereotipos se extienden también dentro del hogar. Godínez (2008) menciona que además de la segregación histórica en las materias, denominado segregación horizontal, las percepciones familiares juegan un rol muy importante. Dentro del hogar, los padres incentivan a las niñas y adolescentes a seguir carreras más feminizadas, como la salud, ciencias sociales y administración, enfatizando que las mujeres poseen habilidades innatas para destacar en estas especialidades, ya que se les asocia con actividades de organización del hogar y cuidado de otros como padres, abuelos o hermanos.

Estas percepciones se mantienen a lo largo de la etapa secundaria y se acrecientan en la etapa terciaria y profesional, ya que desde la selección de carreras las mujeres se ven poco representantes y no se sienten bienvenidas en espacios dominados por hombres (Smith Castro, Montero Rojas, Moreira Mora, & Zamora Araya, 2019). A pesar de que los campos STEM son áreas de mayor demanda en el mercado laboral y se traducen como carreras de alta aspiración salarial, estas segregaciones han contribuido a la configuración de roles de género específicos, reforzando percepciones diferenciadas sobre las capacidades y expectativas profesionales de las mujeres (Mantilla-Falcón, Galarza-Galarza, & Zamora-Sánchez, 2017).

Hernández & Hernández (2023) mencionan que en el ámbito laboral las mujeres enfrentan barreras para mantenerse en niveles superiores dentro de las estructuras organizacionales, no participan en igualdad de condiciones, a estas barreras se las define como techos de cristal. Szenkman & Lotitto (2020) a su vez destacan que, la asignación de posiciones en el ámbito laboral va más allá de un tema social, la existencia de estereotipos de género influye no solo en las jerarquías sino también en la asignación de funciones y actividades en los espacios laborales. Burin (2008) al referirse a los estereotipos de género que influyen en las asignaciones de actividades, menciona que se asocia a las mujeres con habilidades vinculadas a la organización, la planificación y cuidado de otros, lo que tiende a ubicarlas en funciones administrativas o de apoyo técnico. Estas asignaciones limitan la participación de las mujeres en espacios de toma de decisiones.

Las mujeres que logran insertarse en el mercado laboral en áreas científicas o tecnológicas, así como aquellas que continúan su trayectoria académica hacia niveles superiores –como programas de doctorado– enfrentan barreras estructurales relacionadas a la docencia académica, publicación de artículos, incluso el acceso a financiamiento (Szenkman & Lotitto, 2020). López Bassols et al. (2018) incluso mencionan que cuando hombres y mujeres ocupan puestos similares y desempeñan funciones equivalentes, las mujeres tienden a percibir menores ingresos en comparación con sus pares masculinos.

Enfoque institucional, rol del Estado

El enfoque institucional aporta al estudio una mirada sobre la forma en que las políticas públicas transforman las dinámicas de las mujeres en STEM. Las brechas de género en estos campos no responden únicamente a decisiones individuales o a las dinámicas del mercado, sino a reglas de juego formales e informales que organizan los espacios científicos y tecnológicos (Donoso Vásquez , Estradé, & Vergés, 2022). Las políticas públicas adquieren un rol fundamental. El mercado por sí solo no tiene la capacidad de corregir desigualdades estructurales, por lo cual es necesaria la intervención estatal (UNESCO, 2017). El estado a través de la política pública interviene para tomar decisiones sobre situaciones que afectan a la sociedad. Lo hace a través de procesos en los que además intervienen actores políticos, instituciones y grupos sociales, con el objetivo de entender un fenómeno o problema y generar cambios en una realidad social (Martínez Nogueira, 1995). Parsons (2007) además plantea que las políticas públicas pueden comprenderse como un enfoque procesual, en el que las decisiones gubernamentales se desarrollan a través de cuatro etapas interrelacionadas. En estas etapas se analizan las políticas desde la identificación de un problema hasta la generación de resultados.

Sin embargo, Joan Acker (1990) sostiene que las instituciones funcionan como organizaciones, construidas históricamente bajo parámetros masculinos que normalizan prácticas de exclusión a través de sesgos en la selección y criterios de promoción poco compatibles con la conciliación familiar y la persistencia de techos de cristal. Por lo tanto, el rol que tiene el estado se encuentra sesgado, toma un enfoque androcéntrico tanto para la formulación como aplicación de las políticas públicas. Mackay et al. (2010) mencionan que en la actualidad el institucionalismo debe considerar una perspectiva de género, para ello consideran el concepto de nuevo institucionalismo a través del cual critican la ceguera de género presente en este campo. El institucionalismo feminista busca incluir a las mujeres como agentes en los procesos políticos y a su vez, promover agendas de investigación hacia las cuestiones relacionadas con el género y el funcionamiento de las instituciones políticas.

En relación a la baja representación de las mujeres en áreas STEM y las políticas públicas. Bello (2020) menciona que, para tener un panorama completo de las estrategias aplicadas en materia de política pública, el tema debe ser abordado desde múltiples niveles, ya que no solo se busca integrar a las mujeres a los campos STEM sino alcanzar la igualdad de género. Rojas (2023) destaca que el análisis de la política pública se concentra en dos grandes dimensiones, la primera, que analiza la baja representación de la mujer en la ciencia en los entornos educativos. Se analiza que sucede en las escuelas, colegios, universidades para que las mujeres no escojan carreras relacionadas con campos de ciencia y tecnología, por tanto, la política tiene un enfoque central en incrementar el porcentaje de matriculación de las mujeres en la educación STEM. Por otro lado, se analizan las políticas orientadas a la igualdad de género y a la autonomía de las mujeres, las cuales buscan visibilizar la participación laboral de las mujeres en áreas STEM, superar brechas de género en el acceso a puestos de poder y brechas salariales en estos campos.

Según Knoepfel et al. (2007) el análisis de las políticas públicas constituye un mecanismo esencial para identificar los logros y las limitaciones de la política. Además, permite ajustar y medir interacciones futuras. En general busca comprender no solo el contenido de las decisiones, sino los procesos que conducen a la formulación, implementación y evaluación (Martínez Nogueira, 1995). Ball (1993) menciona que, al analizar políticas públicas que tienen relación con la educación, el enfoque de análisis de la política sufre cambios. No debe entenderse como un proceso unidireccional, sino que es un proceso cambiante que incorpora nuevas perspectivas entre las distintas etapas de la política. Sobre todo, en las etapas de evaluación, no se miden solamente el cumplimiento de indicadores, sino como la política cambió una realidad social y como esa realidad cambió la política. Indica que existen 3 etapas clave del proceso:

1. Contexto de influencia: espacio en el que se definen los grandes discursos, ideas y propósitos.
2. Contexto de producción de textos: etapa legal y técnica que traduce la influencia de leyes, decretos, manuales entre otros.
3. Contexto de práctica: es donde la política choca con la realidad, no solo se ejecuta la política, sino que se la interpreta

En consecuencia, las políticas orientadas a fortalecer la participación de mujeres en STEM no debe centrase únicamente en incentivar la oferta educativa o incentivar capacidades individuales, sino reformar los entornos institucionales, para ello debe tomar un enfoque transversal de género. Ya que la subrepresentación de las mujeres no responde solamente a una barrera estructural sino a un conjunto de barreras que parte desde el hogar, el entorno social y educativo que impide la participación y desarrollo de las mujeres en los campos de ciencia y tecnología. De ahí que, en función de lo expuesto, la investigación se analizará bajo los tres contextos expuestos por Ball (1993). El primero correspondiente al contexto de influencia en el que se crean los grandes discursos del estado, que se plasman a través de agendas o planes nacionales. El segundo de producción de textos, en el que se formulan políticas, leyes y reglamentos. Y el último de práctica, en el que se analiza como la política ha llegado a generar cambios en el fenómeno estudiado.

Marco Empírico

En el siguiente apartado se describe la evidencia empírica orientada al análisis de políticas públicas con enfoque en STEM. A partir de la revisión de informes, estudios y documentos especializados se identifica la metodología abordada en este campo de estudio. El objetivo principal es reconocer criterios de sistematización de las políticas públicas enfocadas en STEM, así como conocer el estado del análisis de las políticas públicas con enfoque en las áreas de ciencia y tecnología.

Costello et al. (2020) realizan una revisión de las políticas públicas STEM en Europa a partir de estudios de caso y una encuesta aplica a los gobiernos para analizar sus respuestas frente a los desafíos de la educación STEM. Los autores encuentran que, durante los últimos 30 años, el discurso de estas políticas ha evolucionado desde la preocupación por la escasez de profesionales en STEM hacia la promoción de competencias y habilidades necesarias para la competitividad económica, así como la mejora de resultados sociales, económicos y medioambientales.

Las políticas parten de la premisa de que las economías sólidas y en crecimiento cuentan con sistemas educativos exitosos, por tanto, la educación STEM ocupa un lugar prioritario dentro de las agendas públicas. Y, es considerada una parte fundamental de la alfabetización digital en las economías basadas en el conocimiento. No obstante, los autores señalan que la inclusión social y la equidad también constituyen objetivos centrales en las estrategias. Los países analizados cuentan con programas orientadas a promover una participación equilibrada de hombres y mujeres. Sin embargo, destacan que existe menor atención hacia otros grupos sub representados, como personas de contextos socioeconómicos desfavorecidos, minorías étnicas y estudiantes con necesidades especiales. En particular destacan, la ausencia de comunidades indígenas en el discurso europeo (Costello, y otros, 2020).

Por su parte, Roinioti et al. (2025) realizan una revisión exploratoria de las políticas STEM también a nivel europeo. A través de un análisis longitudinal orientado a identificar tendencias, adaptaciones e innovaciones en la implementación de políticas públicas. Los autores destacan que la política STEM ha evolucionado con un enfoque multidimensional, incorporando progresivamente componentes relacionados a las artes y humanidades ampliando el acrónimo de STEM a STEAM.

Sus resultados muestran que las políticas europeas responden a una crisis de competencias profesionales asociadas con la escasez de personal cualificado y las dificultades de inserción laboral en áreas STEM, que coincide con los resultados presentados por Costello. Destacan que, frente al crecimiento acelerado de las tecnologías digitales, los gobiernos han priorizado la promoción de la educación STEAM en todos los niveles educativos, con énfasis en la educación primaria y secundaria. Además, las políticas incorporan objetivos relacionados con la inclusión social, la representación de grupos marginados y la reducción de desigualdades. En este contexto, la participación de las mujeres y niñas constituye una prioridad recurrente, por lo que algunos

países implementan estrategias basadas en programas de mentoría e intercambio de experiencias con científicas para incentivar la incorporación en campos STEM (Roinioti, y otros).

En el contexto americano, las políticas STEM también han evolucionado hacia enfoques más integrales. En Estados Unidos, la educación STEM ha transitado desde una visión centrada en disciplinas independientes hacia un enfoque interdisciplinario orientado al desarrollo de competencias. En este contexto, el gobierno asume un papel activo en la promoción de la educación STEM y la reducción de barreras de acceso para mujeres y grupos subrepresentados. Por su parte, Rezo (2008) analiza la participación de las mujeres en carreras de ingeniería y tecnología en México. Sus resultados muestran que, aunque la presencia femenina en la educación superior ha aumentado significativamente, persisten patrones de segregación en áreas tradicionalmente masculinizadas como la ingeniería y la tecnología. La autora señala que la igualdad de oportunidades de género aún no ocupa un lugar central dentro de la legislación, por lo que la educación superior continúa siendo vista como uno de los principales mecanismos para promover mayores niveles de equidad.

A nivel regional, Bello (2020) sistematiza las iniciativas desarrolladas en América Latina utilizando la metodología SAGA de UNESCO. Su análisis parte de una perspectiva de género que reconoce que las brechas en STEM no se limitan al ámbito educativo, sino que involucran a diversos actores y etapas de la trayectoria de las mujeres, desde la educación primaria hasta la investigación y el liderazgo científico. Entre sus principales hallazgos, identifica que la mayoría de los países carecen de políticas específicas de igualdad de género en STEM y que las iniciativas existentes suelen ser fragmentadas y de corta duración. Además, señala la escasez de acciones orientadas a generar cambios culturales y a articular de manera integral los ámbitos educativo y laboral. Destaca que gran parte de las políticas se enfocan en reducir brechas de género de manera general, sin abordar las particularidades del campo STEM, y que grupos menos representados, como las mujeres rurales, continúan recibiendo una atención limitada.

Por su parte, Rojas (2023) analiza las políticas públicas desde una perspectiva de género y sostiene que la participación de las mujeres en STEM no puede comprenderse únicamente a partir del acceso educativo. La autora señala que factores como el trabajo de cuidados y la segregación horizontal y vertical continúan influyendo en estos campos. Argumenta que las políticas orientadas a la igualdad de género y autonomía de las mujeres, y aquellas relacionadas con ciencia, tecnología e innovación, suelen desarrollarse de manera independiente, pese a perseguir objetivos complementarios. Esta separación dificulta la construcción de análisis integrales y orienta las intervenciones hacia problemas específicos de determinados grupos. Asimismo, destaca que la transversalización del enfoque de género en ciencia y tecnología presenta limitaciones, debido a las diferencias entre los discursos adoptados por cada país y a la escasa producción de indicadores y evaluaciones que permitan identificar buenas prácticas.

En Argentina, Szenkman y Lotitto (2020) analizan la evolución de las políticas públicas desde el ámbito normativo hasta las iniciativas impulsadas por actores públicos y privados. Su estudio se centra en cuatro dimensiones: promoción profesional, participación en espacios de liderazgo, eliminación de estereotipos de género y conciliación entre la vida laboral y familiar. Las autoras sostienen que las brechas en STEM trascienden el ámbito educativo e involucran factores estructurales como los techos de cristal y la segregación horizontal y vertical. En este contexto, identifican que las políticas argentinas se orientan principalmente a las etapas de posgrado, investigación y mercado laboral, con el fin de promover la participación de las mujeres en espacios profesionales y científicos. Entre las medidas implementadas destacan incentivos para la contratación de mujeres, apoyos para la culminación de investigaciones y mecanismos de conciliación familiar, como guarderías y beneficios dirigidos a madres investigadoras.

En conjunto, estos estudios muestran que las políticas públicas orientadas a mujeres en STEM han ampliado progresivamente su alcance. Aunque muchas iniciativas continúan centrándose en el acceso educativo, la literatura evidencia una creciente atención hacia factores estructurales relacionados con la permanencia, el desarrollo profesional y las condiciones que influyen en las trayectorias de las mujeres en estos campos (OECD, 2025).

Marco Metodológico

La investigación se desarrolla bajo un enfoque mixto, con alcance descriptivo y comparativo. El trabajo analiza comparativamente cómo se han orientado las políticas públicas que promueven la participación de mujeres en áreas STEM en los países de Ecuador, Chile y Uruguay durante el periodo de 2015 a 2025.

El componente cualitativo corresponde a un análisis comparativo de casos, orientado a identificar similitudes, diferencias y tendencias entre los tres países seleccionados. El componente cuantitativo se apoya en estadística descriptiva, a partir de la sistematización de indicadores de género vinculados con la participación femenina en STEM. Ambos componentes no operan de forma independiente, sino que se articulan a lo largo del análisis.

Recolección y análisis de la información

El eje analítico que estructura tanto la recolección como la presentación de resultados se basa en el enfoque del ciclo de políticas propuesto por Ball (1993). Este marco se distingue por desarrollar tres contextos interrelacionados a través de los cuales se puede analizar una política pública:

1) **Contexto de influencia:** espacio en donde se construyen los discursos e ideas que proponen los estados.
2) **Contexto de producción de textos:** espacio de etapa legal en donde los discursos se traducen en leyes, programas y reglamentos.
3) **Contexto de la práctica:** espacio para interpretar la política, donde la política encuentra la realidad y sus efectos pueden ser observados y analizados.

Organizar el análisis bajo esta lógica permite ir más allá del contenido formal de las políticas y peguntarse también por su orientación y sus resultados concretos.

En cuanto a la sistematización de la información, la literatura especializada en campos STEM ha señalado la necesidad de contar con herramientas que permitan identificar y sistematizar las políticas públicas orientadas a reducir las brechas de género en estos campos (UNESCO, 2017). En este contexto, organismos internacionales como Organización de las Naciones Unidas (ONU) Mujeres, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación y Cultura (UNESCO) han desarrollado marcos conceptuales, indicadores y herramientas metodológicas para apoyar el diseño y evaluación de estas políticas.

Es por ello que para la sistematización de las políticas públicas identificadas en cada país se aplica la guía metodológica desarrollada por UNESCO (2017) a través del informe SAGA Toolkit. Esta herramienta fue diseñada específicamente para analizar las brechas de género en espacios de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI). Ofrece un conjunto de categorías que permiten describir, comparar y evaluar las políticas públicas en función de sus objetivos, instrumentos, beneficiarios y recursos asignados.

Su uso en este estudio responde a una necesidad concreta: contar con un cuadro que permita visualizar de manera comparable las políticas de los tres países. Los cuadros se utilizan como instrumentos para el análisis de las políticas específicamente en los contextos de influencia y producción de textos.

Por tanto, el cuadro de sistematización de las políticas públicas se estructura de la siguiente manera:

Tabla 1: *Cuadro de síntesis de políticas públicas*

Categoría	Descripción
Nombre del elemento	Denominación oficial del programa o estrategia
Institución responsable	Entidad gubernamental encargada
Tipo de instrumento	Instrumentos desarrollados en la guía (A hasta la N)
Objetivo de género de la CTI	Objetivos 1 a 7
Beneficiarios	Lista de beneficiarios

Periodo de implementación	Años de implementación de la política
Recursos asignados	Flujo de capital asignado para la implementación de la política
Cobertura geográfica	Nacional, regional, local.
Fuente de financiación	Origen de los fondos asignados

Nota: Adaptado de "The SAGA Toolkit, Working Paper 2", por UNESCO, 2017.

En cuanto a los objetivos de género en espacios de CTI, se toman a partir de la misma guía metodológica:

Tabla 2: *Objetivos de género en la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI)*

Objetivos de género de la CTI		
1	Normas sociales y estereotipos	Cambiar las percepciones, actitudes comportamientos, normas sociales y estereotipos hacia las mujeres en el ámbito de las STEM en la sociedad.
2	Educación primaria y secundaria	Fomentar la participación de las niñas y jóvenes en la educación primaria y secundaria en el ámbito de las STEM, así como en la educación y la formación técnica y profesional.
3	Educación superior	Atracción, acceso y retención de las mujeres en la educación superior en el ámbito STEM en todos sus niveles.
4	Desarrollo profesional	Igualdad de género en la progresión profesional de científicas e ingenieras.
5	Contenidos de investigación, prácticas y programas	Promover la perspectiva de género en los contenidos, las prácticas y las agendas de investigación.
6	Procesos de formulación de políticas	Promover la igualdad de género en la elaboración de políticas relacionadas con las disciplinas STEM.
7	Emprendimiento e innovación	Promover la igualdad de género en las actividades de emprendimiento e innovación basadas en la ciencia y tecnología.

Nota: Traducido y adaptado de "The SAGA Toolkit, Working Paper 2", por UNESCO, 2017.

Además, se toman los tipos de instrumentos operativos de la política, que son medios específicos para la aplicación de las políticas. Se definen 14 tipos de instrumentos:

Tabla 3: *Cuadro de instrumentos de política pública en CTI*

Tipos de instrumentos	
A	Asistencia técnica
B	Becas
C	Formación
D	Premios y concursos
E	Creación y apoyo a polos tecnológicos y centros de excelencia
F	Donaciones (particulares/empresas)
G	Ferias
H	Fundaciones
I	Garantías financieras
J	Incentivos crediticios y capital riesgo
K	Incentivos fiscales
L	Préstamos
M	Servicios de información
N	Subvenciones (contribuciones no reembolsables)

Nota: Traducido y adaptado de "The SAGA Toolkit, Working Paper 2", por UNESCO, 2017.

Finalmente, se utiliza la lista de tipos de beneficiarios, que recopila a todos los beneficiarios a los que van dirigidos los instrumentos de política y que participan en el ecosistema STEM:

Tabla 4: *Lista de beneficiarios de políticas públicas en CTI*

Beneficiarios			
A	Centros de investigación	**L**	Grupos locales de I+D
B	Universidades	**M**	Asociaciones Ad Hoc
C	Escuelas/ centros de enseñanza superior/ institutos	**N**	Profesores universitarios e investigadores
D	Centros de formación técnica	**O**	Personal técnico y auxiliares en CTI
E	Institutos públicos	**P**	Estudiantes
F	Institutos profesionales	**Q**	Particulares
G	Organizaciones de C+I públicas o privadas sin ánimo de lucro	**R**	Mujeres (exclusivamente)
H	Empresas privadas	**S**	Pueblos indígenas y comunidades locales
I	Pequeñas y medianas empresas	**T**	Personas con discapacidad
J	Cooperativas	**U**	Minorías
K	Fundaciones	**V**	Profesionales/ doctorados

Nota: Traducido y adaptado de "The SAGA Toolkit, Working Paper 2", por UNESCO, 2017.

La recolección de la información se realiza a partir de fuentes secundarias. Se revisan documentos gubernamentales, planes y agendas nacionales vinculados con la ciencia, tecnología e innovación, así como marcos normativos de educación superior con perspectiva de género e informes de organismos internacionales y literatura especializada en mujeres y STEM en América Latina.

La búsqueda de información se orienta al periodo 2015-2025, aunque en algunos casos se recuperará información previa para comprender la trayectoria de ciertas políticas.

Selección de los estudios de caso

La selección de los países que conforman los estudios de caso responde a criterios específicos que representan distintos niveles de desarrollo institucional en materia de género y STEM, con enfoque a nivel latinoamericano.

- **Ecuador:** Siendo el país de origen de la investigación, se analiza que pasa en el contexto nacional, como se han abordado las políticas públicas orientas a promover la participación femenina en STEM. Si bien el país aún no cuenta con leyes específicas con enfoque STEM, en los últimos años el país ha incorporado dentro de su agenda política programas orientados al desarrollo científico y tecnológico (Secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2023).
- **Chile:** Se selecciona porque, a nivel regional, cuenta con una estructura institucional más sólida en materia de ciencia y tecnología. Es pionero en contar con un Ministerio específico de Ciencia y Tecnología (Bello, 2020). Sus políticas además incorporan de forma más explícita la transversalización del enfoque de género y temas como la conciliación entre la vida laboral y familiar (Muñoz Rojas & Rodríguez Wong, 2023).
- **Uruguay:** Es el único país de la región que ha incorporado la igualdad de género en la ciencia a través de una ley nacional, lo que lo convierte en un caso de referencia en términos normativos (Bello, 2020). Además, que presenta cambios importantes a nivel educativo enfocados en promover la participación femenina en STEM (Grupo Interacadémico ANCiU, ANIU,ANM, 2023).

En cuanto al análisis cuantitativo, se recolectaron indicadores cuantitativos que se analizan dentro del contexto de práctica, con el objetivo de contrastar los discursos y marcos normativos identificados en los dos primeros contextos.

Esta decisión responde a una de las principales observaciones que hace UNESCO respecto al campo de análisis de las políticas STEM: existe la escasez de datos estadísticos actualizados y desagregados por género en STEM, esto se considera como un problema de política pública, ya que dificulta tanto el diseño como la evaluación de las intervenciones.

Las variables e indicadores específicos que guían este análisis se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 5: *Cuadro de variables e indicadores*

Contexto	Variable	Indicador	Fuente
Contexto de práctica	Gastos en inversión y desarrollo	Gasto en I+D en dólares	Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT)
		Gasto en I+D en relación con el PIB	
		Gasto total en relación a la región	
	Gastos en inversión y desarrollo	Gasto en I+D por disciplina científica	Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT)
	Participación femenina en STEM	Tasa bruta de matrícula terciaria	UNESCO Institute for Statistics
		% de titulados en carreras STEM	
	Participación femenina en el mercado laboral STEM	Mujeres empleadas en ocupaciones STEM	Organización Internacional del Trabajo (OIT)
		% de mujeres investigadoras por nivel de formación	Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT)
		% de mujeres docentes dedicadas a la investigación	Red Iberoamericana de Indicadores de Educación Superior
	Tiempo dedicado al trabajo doméstico y de cuidado no remunerado	Tiempo que las mujeres dedican a tareas domésticas	CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe)

Limitaciones del estudio

Una de las principales limitaciones metodológicas de este estudio radica en la asimetría temporal y la falta de actualización de las series estadísticas de libre acceso para los tres países.

- En el caso de Ecuador, en cuanto a los datos de Investigación y Desarrollo se toman como referencia el último registro disponible correspondiente al año 2014. En contrates los países de Chile y Uruguay registran datos hasta el 2022. Una situación similar se da para los datos que corresponden al porcentaje de investigadoras por nivel de formación.
- En el caso de los datos de educación terciaria, no se incluyen datos de Uruguay, debido a que los datos estandarizados en la base de UNESCO se registran solamente en dos años 2022 y 2023, al ser una serie temporal de 10 años, los datos no justifican un análisis comparativo respecto a los dos países restantes.
- En cuanto a los datos de ocupación profesional en áreas STEM, para el caso de Chile no se incluyen los datos, ya que el registro en el sistema de Organización Internacional de Trabajo corresponde a un dato único para el año 2020, al tratarse de una serie temporal de 10 años, no justifica su incorporación en el gráfico.

- Respecto a los datos de trabajo doméstico y cuidado no remunerado, se tomó la última información disponible en el repositorio de la CEPAL, la cual corresponde al año 2012 para el caso de Ecuador. A pesar del desfase temporal frente a Chile (2023) y Uruguay (2022), se determinó la inclusión de esta cifra para permitir la comparación regional. Esta decisión se fundamente en el enfoque feminista, dado que la sobrecarga y la asignación desproporcionada de la carga de trabajo doméstica y de cuidados hacia las mujeres constituyen un fenómeno estructural.

Cuerpo del ensayo

En este apartado se expone el análisis comparativo de las políticas públicas orientadas a la promoción de la participación femenina en las disciplinas STEM en los países de Chile, Uruguay y Ecuador.

Siguiendo el marco analítico propuesto, los resultados cuantitativos y el análisis cualitativo de los marcos normativos se presenta de manera integrada bajo los tres contextos planteados por Ball (1993) para el análisis de políticas públicas.

En primer lugar, se analiza el contexto de influencia, en el que se documentan y examinan los planes y agendas nacionales de los tres países, con el objetivo de identificar los discursos predominantes y los objetivos de género que cada estado incorpora en su agenda política para los espacios de ciencia y tecnología. En segundo lugar, se examina el contexto de producción de textos, en el que se analizan los instrumentos de políticas, los recursos asignados y los actores involucrados en su implementación. En tercer lugar, se aborda el contexto de práctica, en el que se presentan y discuten los indicadores de participación femenina en STEM, el propósito es evaluar si las políticas implementadas han generado cambios observables en la realidad estudiada.

Contexto de influencia: el discurso y las ideas de los estados

En este primer contexto se documentan y analizan las agendas y planes nacionales desarrollados por los tres países durante el periodo de 2015 a 2025. Estos instrumentos permiten identificar las líneas de trabajo planteadas en el ámbito de la ciencia y la tecnología. El análisis de los discursos resulta fundamental porque, como señala Ball (1993) es en este espacio donde se construyen las ideas y los objetivos que cada estado busca alcanzar. Estas ideas luego se traducen en leyes y programas específicos. Por ello, comprender la orientación de los discursos permite visualizar tanto las fortalezas como las limitaciones de las políticas.

A continuación, se presenta la tabla que sistematiza los planes nacionales identificados para cada país, el discurso predominante y los objetivos de género en CTI que persiguen según la calificación SAGA. Al leer la tabla conviene observar dos dimensiones: la presencia de género en los discursos y la etapa educativa en la que se concentran las acciones de los estados.

Tabla 6: *Contexto de influencia: planes y agendas nacionales*

País	Periodo	Plan Nacional /Agenda	Discurso predominante	Objetivo de género en CTI (SAGA)
Chile	2013-2030	Política Institucional de Equidad de Género en Ciencia y Tecnología	El discurso estatal se centra en la transformación cultural sistémica y en la eliminación activa de barreras normativas en la investigación. Con objetivos como: • Reducir brechas de género en ciencia y tecnología • Promover la igualdad de género en la investigación y academia • Incorporar perspectivas de género en el sistema científico nacional • Fortalece la trayectoria académica de las mujeres	Objetivos 1 y 5 *Normas sociales y contenidos de investigación*
	2021-2030	Política Nacional de Género en Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación		

	2024-2027	Agenda de Educación STEM	El discurso de estas agendas se centra en los entornos educativos • Acceso a la educación superior en carreras específicas en STEM • Fortalecimiento de la educación STEM en colegios	Objetivos 2 y 3 *Educación primaria, secundaria y superior*
	2024-2025	Agenda mejor trabajo en investigación	El objetivo es definir acciones para generar mayor regulación en espacios de inserción profesional con doctorado. • Mejoramiento de las condiciones de los trabajadores en espacios de ciencia • Medidas de igualdad de género en trayectorias laborales • Dimensión de conciliación entre vida laboral, personal y familiar	Objetivos 1 y 4 *Normas sociales y desarrollo profesional*
Ecuador	2017-2030	Agenda Nacional de Educación Digital	El discurso se centra en pasar de una educación TIC hacia una educación TAC[1]. Consolidando así una transformación digital educativa. • Mejora la conectividad, infraestructura y recursos digitales para el aprendizaje. • Fortalece habilidades tecnológicas y digitales vinculadas con educación STEM.	Objetivo 2 *Educación primaria y secundaria*
	2023-2030	Plan INNOVACIT[2]	Se centra en pasar desde un modelo económico basado en recursos naturales hacia uno con valor agregado en innovación y talento humano. • Transferencia tecnológica y espacios de innovación • Financiamiento a la investigación • Incluye un componente de protección a los saberes ancestrales	Objetivos 3, 4 y 5 *Educación superior, desarrollo profesional y contenidos de investigación*
	2025-2029	Programa Nacional de Desarrollo “Ecuador no se Detiene”	Basado en 4 ejes estratégicos, la discusión se centra en impulsar un modelo de reactivación económica y dotar de herramientas productivas. • Impulsa la educación STEM promoviendo la producción e innovación tecnológica • Fomenta la inserción de profesionales capacitados en ingeniería, desarrollo técnico y tecnología.	Objetivos 3, 4, 5 y 7 *Educación superior, desarrollo profesional, contenidos de investigación e innovación*
Uruguay	2007-2030	Plan CEIBAL[3]	Discurso enfocado reducir la segregación educativa mediante la transversalidad de género en el Estado. Se centra en promover la igualdad de oportunidades y acceso universal a tecnología.	Objetivos 1, 4 y 5 *Estereotipos, desarrollo profesional y*
	2010-2030	Plan Estratégico Nacional (PENCTI[4])		
	2021-2025	Agenda Uruguay Digital 2025		

[1] Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento
[2] Plan Nacional de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad, Innovación y Saberes Ancestrales
[3] Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea
[4] Plan Estratégico Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación

			• Promueve espacios científicos tecnológicos con enfoque en el desarrollo de capacidades • Impulsar la transformación digital, inclusión tecnológica y sociedad digital sostenible • Fomentar la innovación empresarial • Desarrollar capital humano avanzado con la promoción de investigadores de alto nivel	*contenidos de investigación*
	2018-2030	Estrategia Nacional para la Igualdad de Género al 2030	Se centra en promover empleos de calidad, reducir brechas salariales y consolidar un sistema integral de cuidados	Objetivos 1, 4 y 5 *Estereotipos, desarrollo profesional y contenidos de investigación*
	2024-2030	Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial	Enfoque ético e inclusivo que busca fortalecer capacidades avanzadas y formación en áreas relacionadas con STEM y ciencia de datos.	Objetivo 4, 5 y 6 *Desarrollo profesional, contenidos de investigación y procesos de políticas*

En el caso de Chile, en la última década el discurso estatal se centra en la transformación cultural sistémica y en la eliminación activa de barreras institucionales en los espacios de investigación. El país cuenta con una política específica en equidad de género relacionada a la ciencia y tecnología, así como una política nacional de género en CTCI. Estas políticas se articulan a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencia). Chile es el primer país en la región en contar con un Ministerio específico de ciencia y tecnología. Los planes se cumplen con los objetivos de género 1 y 5 del formato SAGA, que tienen el propósito de cambiar normas sociales y estereotipos de género, así como aplicar políticas enfocados en contenidos de investigación prácticas y programas. La agenda nacional enfocada en el sistema educativo cuenta con un enfoque de transversalización de género, no solo busca incrementar el porcentaje de participación de mujeres en espacios educativos primarios, secundarios y terciarios, sino que fortalece la aplicación de contenidos STEM. Se articula el trabajo conjunto de gabinetes de estado como el Ministerio de Educación, Ministerio de Economía y el Ministerio de la Mujer para incorporar enfoques de género en la educación, visibilización, promoción y participación de las mujeres en campos de ciencia y tecnología. El objetivo central del plan es abordar las brechas que impulsan la formación de capital humano avanzado y la promoción y desarrollo de investigación científica y tecnológica (Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, 2017). Con la actualización del plan nacional de cara al año 2030 se incorporan medidas transversales de género y una Unidad de Género con financiamiento propio. Con la asignación de recursos específicos para programas enfoca su objetivo en promover la participación de mujeres en mecanismos de evaluación y adjudicación de proyectos y becas. Instala una cultura de equidad, para promover espacios inclusivos, libres de estereotipos y sobre todo aquí aparecen políticas para conciliar la vida familiar, laboral y personal (Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, 2024).

La STEM no solo está presente en etapas de ciencia y tecnología. La agenda nacional enfocada en el sistema educativo cuenta con un enfoque de transversalización de género, no solo busca incrementar el porcentaje de participación de mujeres en espacios educativos primarios, secundarios y terciarios, sino que fortalece la

aplicación de contenidos STEM. Se aplica una metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos o Problemas (ABP), que se implementa en las mallas curriculares, esta metodología incentiva el desarrollo de capacidades de análisis y resolución de conflictos, tiene un enfoque específico en el fortalecimiento de habilidades STEM. Además, las políticas enfocadas en educación terciaria y especialización profesional incorporan iniciativas para reducir las brechas de género y transformar la enseñanza en ciencias. El discurso político en este país reconoce que las brechas en STEM no pueden atribuirse únicamente a decisiones individuales sino a desigualdades estructurales dentro del sistema científico. El enfoque ya no se limita solamente a la eficiencia económica, sino que plantea transformar el sistema científico para incorporar de manera equitativa a las mujeres (Comisión Nacional de Evaluación y Productividad, 2024).

En el caso de Ecuador, el contexto de influencia refleja un enfoque hacia la eficiencia del mercado. Se fundamenta en la construcción de una "economía del conocimiento", donde la educación, la innovación y la investigación científica son consideradas motores del desarrollo nacional. La política se alinea con la teoría del capital humano al priorizar la generación de capacidades técnicas y científicas para incrementar productividad y competitividad (Secretaria Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2012). Sin embargo, el enfoque de género aparece de manera limitada y transversal, sin medidas específicas para mujeres en STEM. A través de los planes INNOVACIT y el Plan Nacional de Desarrollo, se justifica el fomento de áreas como las STEM, sin embargo, se centran netamente en la generación de capital humano especializado, no articula enfoques transversales de género. Cumple con los objetivos de la SAGA 2, 3, 4 y 5, que se centra en la promoción educativa primaria, secundaria, terciaria y de espacios de investigación. El discurso estatal asume que la baja participación femenina es un problema de fallas de mercado en la elección de la carrera y la falta de incentivos en la oferta educativa. De forma implícita asume la neutralidad de los entornos científicos y tecnológicos. En consecuencia, se asume que el incremento de la matriculación terciaria es suficiente para cerrar la brecha en estos campos. Además, los discursos se centran en fortalecer capacidades y habilidades tecnológicas. En los espacios educativos el objetivo es alcanzar mejoras en la conectividad, infraestructura y el uso de recursos digitales en las aulas. Un componente diferenciador en comparación a Chile y Uruguay es que dentro del Plan INNOVACIT se incluye un componente de protección a los saberes ancestrales, que busca proteger y preservar los conocimientos tradicionales que se transmiten dentro de comunidades indígenas (Secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2023).

En cuanto a Uruguay, se posiciona un modelo intermedio de transversalización de género. Cumple con los objetivos de la SAGA 1, 4 y 5, que tienen el propósito de cambiar los estereotipos de género y las normas sociales, desarrollo profesional y contenidos de investigación, prácticas y programas. El discurso que se maneja está altamente vinculado al capital humano y la innovación tecnológica. Desde el año 2006 se desarrolla el Plan CEIBAL –a lo largo de los años ha sido actualizado y se mantiene vigente en la actualidad con objetivos al 2030– tiene como objetivo principal introducir las TIC en entornos educativos, principalmente en las escuelas tiene la meta de que exista un computador por cada estudiante y docente. Este plan abarca a todo el ecosistema educativo, prepara docentes con herramientas TIC para transferir conocimientos (Villalba Clavijo, 2018). En los últimos años con el incremento de la oferta laboral en campos de ciencia y tecnología, el plan ha introducido temáticas relacionadas con las STEM. CEIBAL concibe la tecnología como una herramienta de democratización educativa y formación para la economía digital (UNESCO, 2008). La educación STEM se presenta como mecanismo para fortalecer la competitividad y la adaptación al mercado laboral. Si bien el plan no tiene un enfoque específico en mujeres si promueve su participación. Este enfoque se complementa con el plan estratégico PENCIT y la agenda digital 2025. En cuanto al entorno profesional, a través de la Estrategia Nacional para la Igualdad de Género, promueve el empleo adecuado con el objetivo de reducir brechas salariales y consolidar además un sistema integral de cuidados. La política tiene el objetivo de promover la participación de mujeres en los entornos educativos y reducir la segregación educativa. Este plan pone especial énfasis en los campos STEM porque considera que es un espacio clave para reducir desigualdades (Instituto Nacional de las Mujeres, 2018). Del mismo modo, la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial promueve el desarrollo de capacidades en STEM, la ciencia de datos, programación, a través de una malla curricular especializada. Este plan abarca también al cuerpo docente, ya que busca modernizar la educación. En este país la política si

introduce debates sobre la inclusión. Aunque este eje mantiene una orientación hacia el crecimiento económico, comienza a reconocer la importancia de diversificar la participación femenina en áreas tecnológicas (Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento, 2024).

Los resultados obtenidos en los tres países revelan un patrón, la incorporación de mujeres en áreas STEM se plantea principalmente desde una lógica de fortalecimiento del capital humano y la competitividad, más que desde un reconocimiento de desigualdades estructurales que enfrentan las mujeres en estos campos. Este hallazgo es consistente con el resultado presentado por Bello (2020) que identifica a nivel regional que la mayoría de países carecen de políticas específicas de igualdad de género en STEM. Además, indica que las iniciativas suelen estar fragmentadas y son de corta duración. Del mismo modo, Costello et al. (2020) identifican que, en países europeos el discurso de las políticas STEM ha evolucionado desde la preocupación de la escasez de profesionales hacia la promoción de competencias para la alcanzar una competitividad económica. El género no ocupa un lugar central en esa transición.

Lo que diferencia a los tres países no es el discurso de fondo – que es compartido – sino el grado en que cada uno ha incorporado el enfoque de género como una dimensión estructural y no solo como un enfoque complementario. Chile avanza más en la dirección de la incorporación de género, mientras que Uruguay está en proceso de hacerlo, por su parte Ecuador aún mantiene un discurso predominante neutro.

Esta tensión entre el discurso de capital humano y la incorporación transversal de género no es menor, ya que tiene consecuencias directas sobre el contexto de producción de textos. Como indica Rojas (2023), cuando las políticas de igualdad de género y las políticas de CTI se desarrollan de manera independiente, el resultado de las intervenciones se orienta hacia problemas específicos de ciertos grupos, sin lograr una transformación de las condiciones estructurales que acentúan las brechas.

Contexto de producción de textos: la formalización de leyes y planes

Una vez identificados los discursos que orientan la agenda estatal en cada país, el análisis continúa en el contexto de producción de textos. En este espacio es donde los discursos dejan de ser declaraciones de intención y se materializan en programas, manuales operativos, reglamentos y asignaciones presupuestarias concretas.

La coherencia entre lo que se dice y lo que se hace es precisamente lo que este contexto examina. Siguiendo la matriz metodológica recomendada por UNESCO, este cuadro resumen recopila los instrumentos de política identificados en cada país, el tipo de instrumento según la calificación SAGA, los recursos asignados, así como los actores que intervienen en la implementación de la política.

Tabla 7: *Contexto de producción de textos: instrumentos de política*

País	Nombre del instrumento	Institución	Tipo de instrumento	Recursos asignados
Chile	#MásMujeresCientíficas	MinEduc[5]	C – Cupos de pregrado	No monetario 2026, 3.358 cupos otorgados
	Proyecto InES[6]	ANID[7]	D – Fondos concursables universitarios	2024, $450 mil millones de pesos
	Incentivo Tributario a la Investigación y Desarrollo	Subdirección de Incentivo Tributario	K – Beneficios tributarios a empresas	Techo de $990 millones de pesos

[5] Ministerio de Educación
[6] Innovación en Educación Superior
[7] Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo

	Startup Chile	Ministerio de Economía y CORFO[8]	N- Subvenciones a pequeñas empresas	Sin dato específico
Ecuador	Becas Prometeo	SENESCYT[9]	B, N – Investigación o transferencia de conocimientos	$260 millones
	Programa Nacional de Financiamiento “INÉDITA”	SENESCYT y PNUD[10]	B, N – Financiamiento a proyectos grupales e individuales	$5,6 millones
	Programa Mujeres en Ciencia	SENESCYT y REMCI[11]	D – Visibilidad científica, liderazgo femenino y redes de investigación	Sin dato específico
	Programa IDEARIUM	SENESCYT	D – Transferencia e innovación científica	$4 millones de dólares
	Programa Atenea	SENESCYT, USFQ[12], EPN[13] y Universidad de Cuenca	A, C, E Formación técnica y espacios de concentración de investigadoras	Sin dato específico
Uruguay	Programa “Más Mujeres en Ciencia”	MEC[14]	A, C – Divulgación y visibilidad	Sin dato específico
	Jóvenes a Programar	Plan Ceibal, CUTI[15], BID[16]	B, C – Becas y formación técnica	$2 millones de pesos
	Programa Women in Science (WiDS) Montevideo	UTEC[17], Plan Ceibal y UdelaR[18]	A, B – Visibilización de mujeres y becas	
	Programa Transformadoras	MGAP	N – Reducir desigualdades, promover proyectos de investigación	$30 millones de pesos

Para el caso de Chile, existe una presencia fuerte de intervención estatal, la aplicación de los programas se ejecuta través de los Ministerios y Gabinetes de estado. En este país específicamente el MinCiencia trabaja en conjunto con el Ministerio de Educación, con ANID –agencia que forma parte del MinCiencia– y otros gabinetes de estado. En cuanto al contexto de producción de textos. La transición del discurso se caracteriza por la implementación de programas que cuentan con amplia densidad presupuestaria. El caso del proyecto InES se financia a través de presupuestos que sobrepasan los $450 mil millones de pesos, este proyecto introduce temas de genero ya que otorga incentivos para flexibilizar los plazos de entrega de resultados en proyectos de investigación científica. Incluso cuenta con un enfoque de cuidados, ya que este incentivo se destina en específico a mujeres en periodos de maternidad. Lo cual demuestra que el enfoque transversal de género se cumple. A través del Programa #MásMujeresCientíficas se modifican las reglas de acceso al sistema de educación superior, las Universidades otorgan cupos a mujeres para cursar carreras específicas en campos

[8] Corporación de Fomento de la Producción
[9] Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación
[10] Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
[11] Red Ecuatoriana de Mujeres Científicas
[12] Universidad San Francisco de Quito
[13] Escuela Politécnica Nacional
[14] Ministerio de Educación y Cultura
[15] Cámara Uruguaya de Tecnologías de la Información
[16] Banco Interamericano de Desarrollo
[17] Universidad Tecnológica
[18] Universidad de la República

STEM. Si bien el programa no destina recursos económicos, año a año otorga cupos a estudiantes, lo que garantiza su inserción en la educación terciaria y, a su vez, la participación en campos con menor presencia femenina.

En cuanto a Ecuador, en los últimos dos años el país ha reforzado el tema STEM en los espacios educativos. Sin embargo, no se cuenta con programas que contengan componentes transversales de género. Los manuales y reglamentos desarrollados por SENESCYT crean planes para adjudicar becas nacionales e internacionales, pero se mantienen bajo estándares neutros. Si bien dentro de los planes se mencionan criterios de igualdad de género en el acceso equitativo tanto para los criterios de evaluación como de financiamiento, no contiene lineamientos específicos con enfoque para romper brechas de género. Además, en el contexto de producción de textos, el país articula política pública a través del trabajo conjunto con organismos internacionales, como son la participación de la REMCI, PNUD, BID, entre otros. La intervención de esos actores se materializa a través de apoyo técnico y en algunos casos con recursos financieros. Los proyectos desarrollados se centran en la entrega de capital semilla a proyectos de investigación como es el caso del programa IDEARIUM que para el 2024 destino $4 millones de dólares. Además, los programas orientados a los espacios de investigación priorizan la transferencia de conocimientos y la preparación de docentes con altos niveles de especialización. A partir del año 2025, los programas han tomado un enfoque de género, específicamente programas como Mujeres en Ciencia y Atenea, tienen el objetivo de visibilizar la participación de las mujeres en campos de ciencia y tecnología, así como crear espacios como la red de mujeres científicas, que buscan fortalecer la promoción femenina y crear redes de contacto en estos entornos.

En Uruguay, se ha optado por una producción de textos con enfoque de género, el estado a través de gabinetes de estado articula la implementación de políticas públicas. Se observa un trabajo con diferentes actores como la Cámara Uruguaya, Universidades Públicas y organismos internacionales que ejecutan actividades centradas en la formación profesional técnica y la inserción laboral. CEIBAL que es una agencia gubernamental coordina con ANEP y el Mineduca, programas para visibilizar la participación de mujeres en ciencia. Por ejemplo, el programa “Más Mujeres en Ciencia” del Ministerio de Educación y Cultura, opera bajo criterios de divulgación y visibilidad de las mujeres científicas en espacios de investigación. Programas como Mujeres en Ciencia y Jóvenes a Programar, promueven actividades de formación técnica y el desarrollo de capacidades TIC. En áreas de investigación el programa Transformadoras impulsado por MGAP aplica políticas para promover proyectos de investigación. Este programa en específico tiene el objetivo de contrarrestar la baja representación femenina en zonas rurales, financiando investigaciones.

La lectura de los tres casos muestra que, en términos generales, los instrumentos de políticas se concentran en el ecosistema de educación superior, los beneficiarios directos son mayoritariamente estudiantes, profesores universitarios, investigadores y centros de investigación. Este resultado es coherente con los discursos estatales que pone la formación de capital humano especializado como una prioridad, sin embargo, deja sin atención etapas anteriores del ciclo educativo donde las brechas comienzan a formarse. Como indica Rojas (2023) las políticas orientadas a la igualdad de género en CTI y aquellas relacionadas con CTI suelen desarrollarse de manera independiente, esa separación limita la construcción de intervenciones integrales. Los tres países muestran distintos niveles de avance en esa separación, Chile ha logrado mayor coherencia entre el discurso y los instrumentos, Uruguay por su parte avanza de forma progresiva, mientras que Ecuador se encuentra en una etapa más incipiente de ese proceso. Un vacío importante y que los tres países comparten es que ninguno cuenta con instrumentos que vinculen de manera explícita las políticas de cuidados en cuanto a la permanencia y el desarrollo profesional de las mujeres en STEM.

Contexto de práctica: ejecución de las políticas públicas y la realidad de las mujeres en STEM

El contexto de práctica es el espacio donde los discursos e instrumentos de política se encuentran con la realidad. Como señala Ball (1993) en esta etapa la política no solo se ejecuta, sino que se interpreta. Esta interpretación es la que permite evaluar en qué medida las intervenciones han logrado transformar las condiciones que se requieren modificar.

Para analizar esta transformación, se analizan datos estadísticos sobre: inversión en investigación y desarrollo, participación femenina en la educación superior, la presencia de mujeres en el mercado laboral STEM y la distribución de trabajo doméstico y de cuidados no remunerados.

A continuación, se presenta una tabla que sistematiza los beneficiarios de las políticas identificadas en el contexto de producción de textos. A través de esta información se visualiza el alcance real de los instrumentos.

Tabla 8: *Contexto de práctica: Beneficiarios de las políticas públicas*

País	Nombre del instrumento	Beneficiarios	Cobertura geográfica
Chile	#MásMujeresCientíficas	B - Universidades	Nacional
	Proyecto InES[19]	B - Universidades	Nacional
	Incentivo Tributario a la Investigación y Desarrollo	A – Centros de investigación H – Empresas privadas L – Grupos locales de I+D R – Mujeres (exclusivamente)	Nacional
	Startup Chile	I – Pequeñas y medianas empresas Q – Particulares	
Ecuador	Becas Prometeo	A – Centros de investigación B – Universidades E – Institutos públicos N – Profesores universitarios e investigadores Q – Particulares	Nacional
	Programa Nacional de Financiamiento “INÉDITA”	A – Centros de investigación B – Universidades	Nacional
	Programa Mujeres en Ciencia	A – Centros de investigación B – Universidades P – Estudiantes R – Mujeres (exclusivamente) V – Profesionales/ doctorados	Nacional
	Programa IDEARIUM	N – Profesores universitarios e investigadores O – Personal técnico y auxiliares en CTI P – Estudiantes V – Profesionales/ doctorados	Nacional
	Programa Atenea	B – Universidades P – Estudiantes R – Mujeres (exclusivamente) V – Profesionales/ doctorados	Nacional
Uruguay	Programa “Más Mujeres en Ciencia”	N – Profesores universitarios e investigadores P – Estudiantes R – Mujeres (exclusivamente) V – Profesionales/ doctorados	Nacional
	Jóvenes a Programar	H – Empresas privadas P – Estudiantes Q – Particulares	Nacional
	Programa Women in Science (WiDS) Montevideo	A – Centros de investigación O – Personal técnico y auxiliares en CTI R – Mujeres (exclusivamente) V – Profesionales/ doctorados	Nacional
	Programa Transformadoras	I – Pequeñas y medianas empresas	Local

[19] Innovación en Educación Superior

		Q – Particulares R – Mujeres (exclusivamente) U – Minorías	

En el contexto de práctica, en los tres países analizados se evidencia que la cobertura geográfica es a nivel nacional. Solamente para el caso de Uruguay con el programa “Transformadoras” la cobertura del programa es de tipo local, ya que se trabaja en específico con áreas rurales y agrícolas.

En cuanto al tipo de beneficiarios, si bien las políticas están dirigidas principalmente a grupos vinculados con estudiantes, profesionales y espacios de investigación, su alcance presenta algunas variaciones en cada país.

En el caso de Chile, los programas se concentran en el ecosistema educativo, especialmente en universidades, profesores universitarios e investigadores. Estas iniciativas también se desarrollan en espacios de investigación e incluyen centros de investigación, grupos locales de I+D e institutos públicos. Además, mantienen articulación con pequeñas empresas y el sector privado. Dentro de este conjunto, el país cuenta con dos programas cuyas beneficiarias son exclusivamente mujeres.

En el caso de Ecuador, los programas también se concentran en el ecosistema de educación superior. Los beneficiarios directos incluyen a estudiantes, profesionales, personal técnico y auxiliar de CTI, así como profesores universitarios e investigadores. En este caso, existen dos programas específicos dirigido a mujeres, mientras que los demás mantienen un enfoque general que incentiva la participación tanto de hombres como de mujeres.

Por su parte, Uruguay al igual que en los otros países, los beneficiarios directos se concentran principalmente en universidades e incluyen estudiantes, profesores universitarios e investigadores. De igual manera, participan pequeñas y medianas empresas, así como actores particulares, Este país también cuenta con programas exclusivos para mujeres, incluso considera el tema de minorías como las mujeres de zonas rurales, lo que evidencia que las políticas incorporan temas de género y orientan parte de sus acciones hacia este grupo específico.

Ball (1993) además menciona que en este contexto de práctica las políticas se interpretan. A continuación, en base a datos de diversas fuentes y reportes oficiales se exponen los indicadores de presencia femenina en campos de STEM.

En primer lugar, se analizan los datos de inversión en investigación y desarrollo. El análisis de estos datos ofrece un primer contexto macroeconómico sobre el curso de acción de cada estado.

En relación con la Tabla 9, para el año 2022 se observa que Chile registra la mayor inversión en dólares corrientes, con un monto de $1.181,07 millones, representando el 3,2% del gasto total de la región. Por su parte, Ecuador y Uruguay tienen montos similares, con $450,31 millones y $ 439,18 millones, lo que equivale al 1,2% del gasto regional para los dos países.

En cuanto al gasto en I+D en relación con el PIB, Uruguay presenta el porcentaje más alto con el 0,63%, seguido de Ecuador con el 0,44% y Chile con el 0,39%.

Tabla 9: *Gasto en inversión y desarrollo, por países*

País	Gasto en I+D en dólares, en millones de USD corrientes (2022)	Gasto en I+D en dólares, como % del gasto total de la región, en millones de USD corrientes (2022)	Gasto en I+D en relación con el PIB (2022)
Chile	$1.181,07	3,2%	0,39%
Ecuador*	$450,31	1,2%	0,44%
Uruguay	$439,18	1,2%	0,63%

Fuente: Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT)
**Nota: para Ecuador se toman como referencia los datos del año 2014, datos del último registro disponible.*

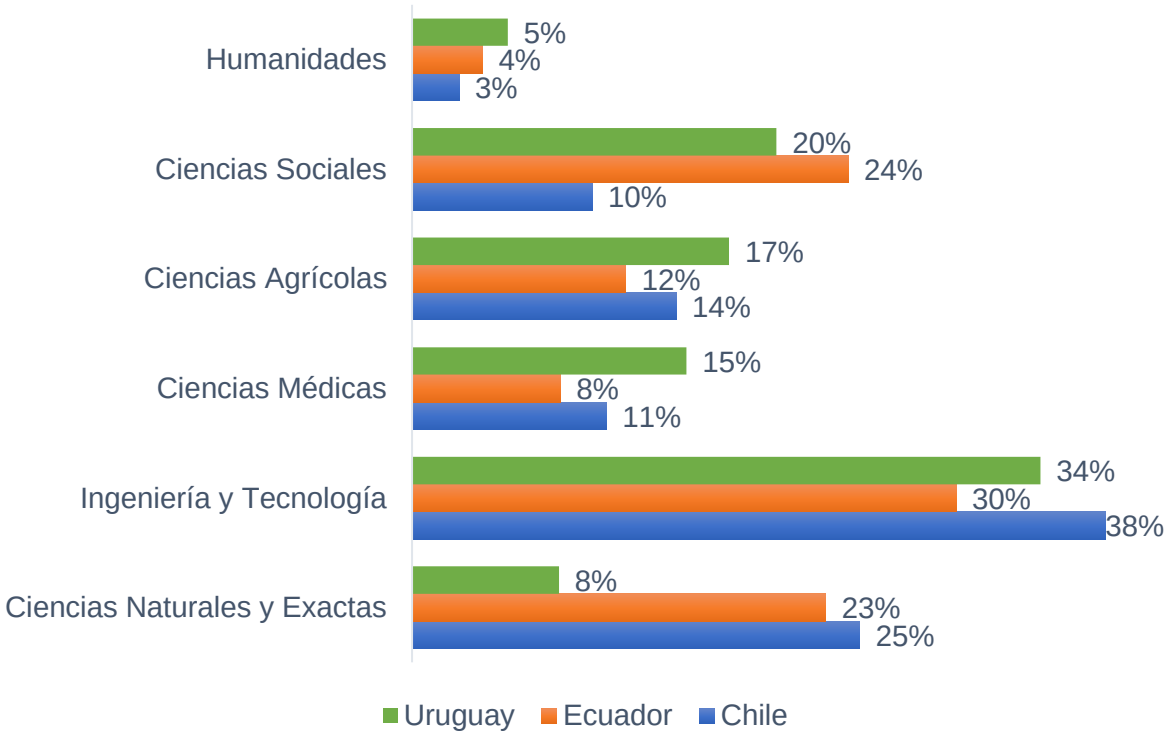
Esta tabla permite evidenciar las diferencias en los niveles de I+D entre los países. Resulta relevante debido a que conforme lo revisado en el marco teórico, un mayor fortalecimiento de la investigación, innovación y desarrollo tecnológico puede contribuir al crecimiento de los países. Además, la incorporación de los datos macroeconómicos de investigación y desarrollo como porcentaje del PIB, responde a una necesidad metodológica y económica. Los discursos y objetivos que plantea el Estado no se construyen de manera aislada, sino que están condicionados por sus capacidades presupuestarias. El gasto destinado a un sector específico permite identificar el nivel de prioridad que un gobierno asigna a una problemática dentro de su agenda.

Cabe señalar que los datos de Ecuador corresponden al año 2014, que es el último registro disponible. Este dato presenta una limitación en la comparabilidad con los otros países.

A continuación, en el gráfico 1, en relación al gasto en investigación y desarrollo por disciplina científica, se puede evidenciar que la mayor inversión en los tres países se concentra en las áreas de ingeniería y tecnología, Chile registra el porcentaje más alto con un 38%, seguido de Uruguay con 34% y Ecuador con el 30%.

De igual manera, las ciencias naturales y exactas representan una parte importante del gasto en Chile y Ecuador, con porcentajes de 25% y 23%, mientras que Uruguay destina apenas un 8% a estas áreas. Para el caso de las ciencias sociales, Ecuador presenta una mayor concentración del gasto con el 24%, seguido de Uruguay con el 20%, mientras tanto Chile registra un porcentaje del 10%. Finalmente, humanidades representa el área con menor inversión en los tres países con porcentajes que oscilan entre el 3% para Chile, 4% para Uruguay y el 5% para Chile.

Gráfico 1: *Gasto en I+D por disciplina científica*



Fuente: Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT)

**Nota: los datos por año varían en los países, para Chile corresponden al año 2022, para Ecuador año 2014, para Uruguay datos del año 2018, considerando los datos del último registro disponible.*

Estos datos permiten evidenciar que la inversión en I+D se concentra en áreas científicas y tecnológicas. Especialmente en ingeniería y tecnología que están estrechamente relacionadas con STEM. Este resultado responde a lo descrito en el marco teórico, ya que los campos que tienen relación con las STEM son las que cuentan con menor participación tanto en hombres como mujeres. Este resultado además tiene congruencia con lo visto en el contexto de influencia ya que los discursos políticos en los tres países se enfocan en incrementar la participación femenina en estos campos, debido a que presenta brechas de género significativas.

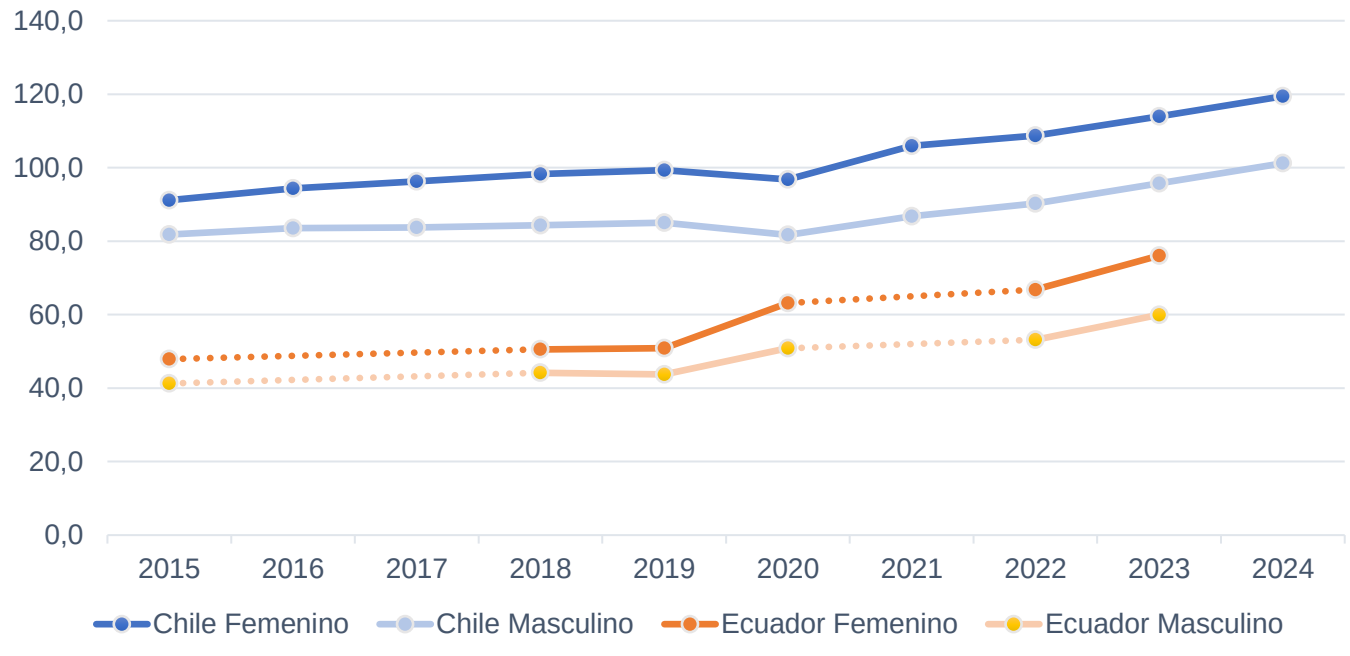
Al analizar los datos de inversión en investigación y desarrollo, se puede contrastar los planteamientos establecidos en los planes nacionales con las condiciones financieras que influyen en la construcción de los discursos. Un nivel reducido en I+D, como en el caso de Ecuador y Uruguay, limita el margen de acción del Estado. Además, condiciona las prioridades que se incorporan en la agenda pública. Como se contrasta con la política pública, para estos dos países la agenda se orienta principalmente en la formación y acceso educativo.

En cambio, como se observa en Chile una mayor estabilidad en el financiamiento de la ciencia amplia las posibilidades de acción estatal. Permite incorporar una visión más amplia sobre la participación de mujeres en STEM, vincula el desarrollo científico y tecnológico con objetivos relacionados con la equidad y el fortalecimiento institucional. Como es el caso de la implementación de un Ministerio de Ciencia y tecnología, que articula sus planes con otros gabinetes de estado. Y su función principal es el desarrollo de habilidades científicas con un enfoque de transversalización de género.

En el gráfico 2: al analizar la tasa bruta de matriculación femenina a nivel terciario, se observa una tendencia creciente en Chile y Ecuador, en ambos sexos. Chile tiene porcentajes más altos a lo largo de la serie, pasando de aproximadamente 91% en el año 2015 a cerca del 120% en el año 2024, para el caso de las mujeres. Sucede lo mismo para la matrícula masculina que mantiene valores altos, aunque inferiores a los registrados por las mujeres.

En el caso de Ecuador, la tasa de matrícula femenina muestra un crecimiento progresivo, pasando del 48% en 2015 al 76% en el año 2023. La matriculación masculina también ha crecido, aunque en porcentajes menores en comparación a las mujeres.

Gráfico 2: *Tasa bruta de matrícula de nivel terciario, ambos sexos*



Fuente: UNESCO Institute for Statistics

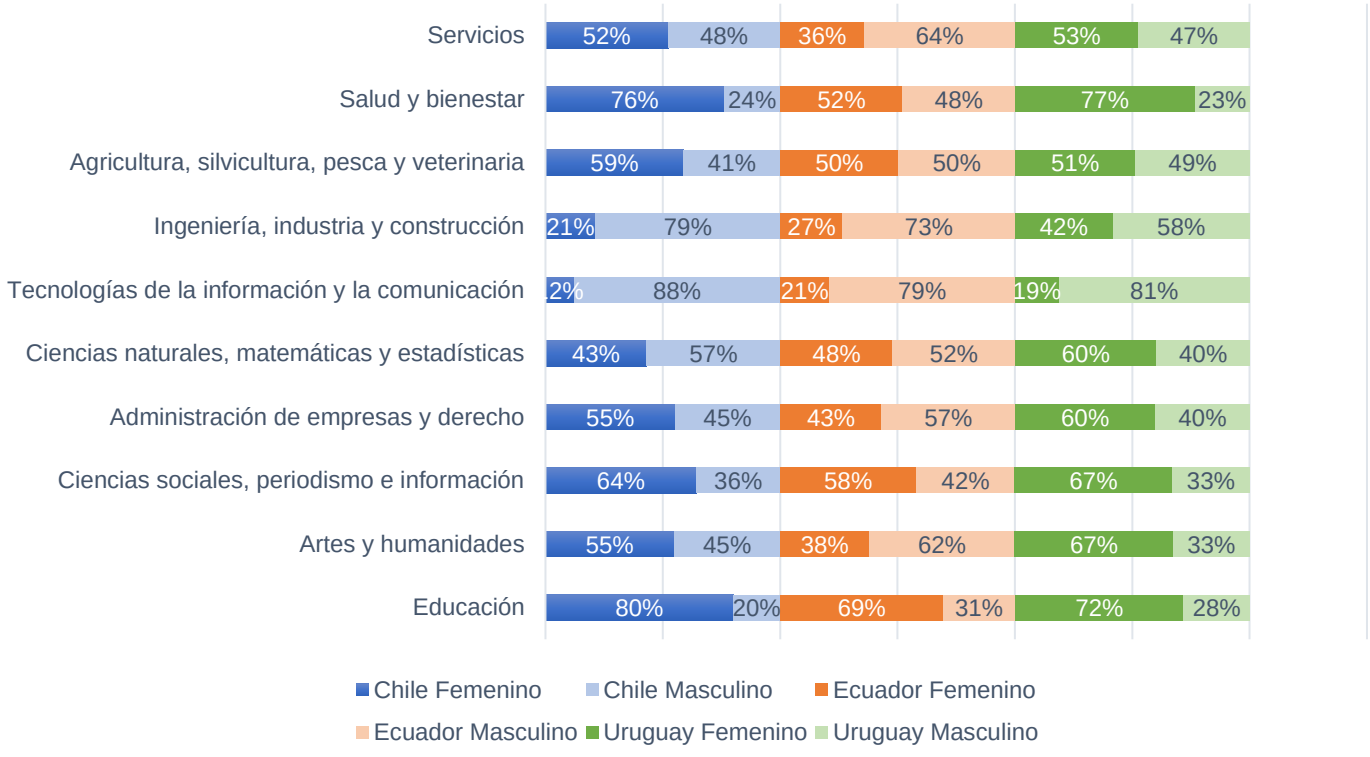
Conforme a lo planteado por la literatura sobre capital humano y STEM, se verifica que en efecto el objetivo central del estado es incrementar el porcentaje de mujeres que acceden a la educación terciaria (UNESCO, 2017). En los últimos 10 años la tendencia ha sido creciente, incluso superior a la participación masculina. Esto se debe en parte a las políticas públicas aplicadas a nivel educativo, ya que los países priorizan cerrar brechas de género a nivel educativo en todos los niveles, y se ejecutan desde etapas tempranas tanto para niños y niñas. Sin embargo, como señala UNESCO, el incremento de la matrícula general no resuelve por sí solo las brechas en campos específicos, y los datos que se presentan a continuación confirman esta realidad (UNESCO, 2017).

En el gráfico 3, en relación con los campos de educación y capacitación en la educación superior. En los tres países se observa una baja participación femenina en áreas relacionadas con la ingeniería, industria y construcción, tecnologías de la información y comunicación (TIC), así como en ciencias naturales, matemáticas y estadísticas. En el caso de las TIC, la participación femenina alcanza apenas el 12% en Chile, el 21% en Ecuador y el 18% en Uruguay. Frente a la participación masculina que oscilan entre el 79% y 88%.

De igual manera, en los campos de ingeniería, industria y construcción, las mujeres representan el 21% en Chile, el 27% en Ecuador y el 42% en Uruguay. En comparación a la participación masculina que oscila entre el 58% al 79%.

Por otro lado, se observa una alta participación femenina en carreras como educación, en Chile las mujeres representan el 80%, el 69% en Ecuador y el 72% en Uruguay. La misma tendencia se evidencia en salud y bienestar, con porcentajes que van del 76% en Chile, el 52% en Ecuador y el 77% en Uruguay. Es el mismo caso para las ciencias sociales, periodismo e información, en donde la participación femenina supera el 50% en los tres países.

Gráfico 3: *Porcentaje de estudiantes en la educación superior por campos de educación y capacitación, ambos sexos, 2022*

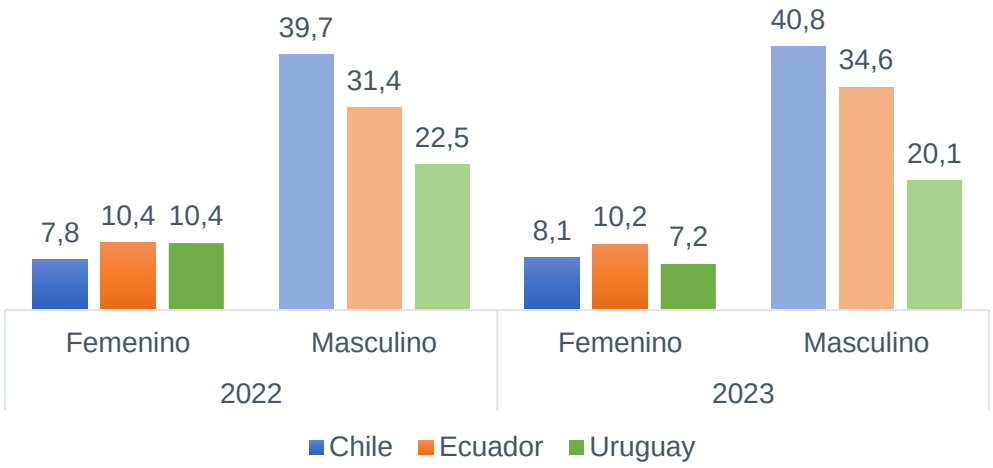


Fuente: Red Iberoamericana de Indicadores de Educación Superior

Estos datos refuerzan lo desarrollado en los estudios sobre este fenómeno. En etapas tempranas de educación (primaria y secundaria), se evidencia la existencia de carreras históricamente segregadas por género. Carreras como ingeniería, electrónica, física y matemática tienen un alto porcentaje de participación varonil. Esta participación se intensifica en niveles superiores de educación y campos profesionales (Szenkman & Lotitto, 2020). Por su parte, las mujeres optan por materias relacionas a las ciencias sociales, administración y salud. Especialidades que históricamente han tenido una connotación centrada en la organización y cuidado de otros.

En el gráfico 4, respecto a los titulados en programas específicos de STEM, Se evidencia una marcada diferencia en la participación de hombres y mujeres en los tres países analizados. Para los años 2022 y 2023, el porcentaje de mujeres tituladas en programas STEM se mantiene baja en comparación a los hombres. Chile registró un 7,8% de participación femenina, mientras que Ecuador y Uruguay alcanzan un 10,4%. En cuanto a la participación masculina, los titulados alcanzan un 39,7%, 31,4% y 22,5% respectivamente. De manera similar en el año 2023, se mantiene la tendencia, en Chile la representación femenina alcanzó un 8,1%, Ecuador un 10,2% y Uruguay un 7,2%. Mientras que la participación masculina sigue siendo superior, Chile con un 40,8%, Ecuador con el 34,6% y Uruguay con el 20,1%.

Gráfico 4: *Porcentaje de titulados en programas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM) en la educación superior, por sexo*



Fuente: UNESCO Institute for Statistics

Los datos reflejan que, en los tres países, la participación en áreas STEM es baja tanto para hombres y mujeres, sin embargo, para el caso de mujeres la participación incluso baja a niveles inferiores al 10%. Lo anterior evidencia que existen grandes brechas de género en estos campos. Conforme a lo expuesto por Szenkman & Lotitto (2020), esta situación predispone roles de género que determinan las aspiraciones profesionales de las mujeres, lo que refleja la existencia de una segregación horizontal en los campos relacionados con la ciencia y la tecnología.

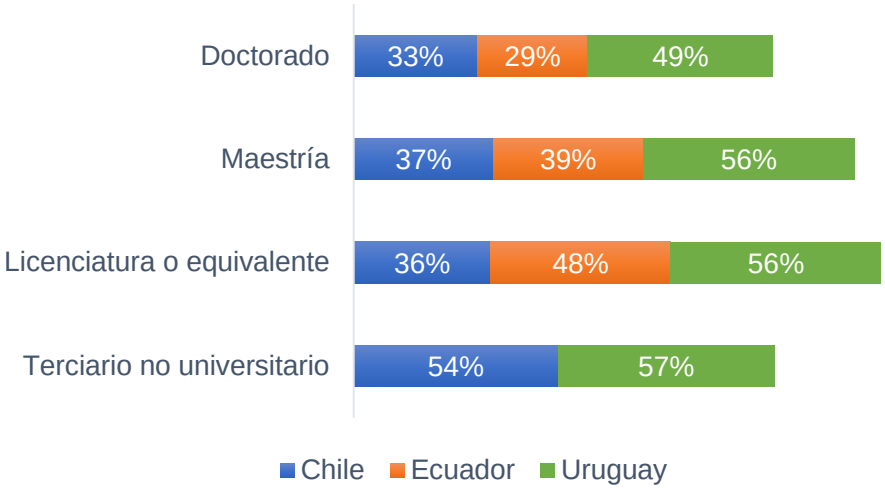
Con relación a la política pública, estos datos reflejan que, si bien la participación femenina en educación terciaria crece, la representación en áreas específicas como ingeniería, física entre otros, es menor. Este resultado se debe a que, en los tres países, el discurso se centra en incrementar el número de matriculadas en estos campos. Si bien los programas además cuentan con componentes de género para cerrar brechas no es el enfoque central.

En el gráfico 5, en relación con las investigadoras por nivel de formación. Para el año 2022 se observa que Uruguay presenta los porcentajes más altos en todos los niveles de formación. En licenciatura o equivalente y en el nivel de maestría las mujeres alcanzan el 56%, mientras que para el nivel de doctorado alcanzan el 49%.

Por su parte Ecuador, tiene una mayor participación de investigadoras en el nivel de licenciatura o equivalente con el 48%, mientras que en los niveles de maestría y doctorado estos porcentajes bajan, con el 39% y 29%

respectivamente. En el caso de Chile, la participación de mujeres alcanza un 36% a nivel de licenciatura o equivalente, y en los niveles de maestría llegan al 37%, en cuanto a doctorados representan el 33%.

Gráfico 5: *Investigadoras por nivel de formación, año 2022*



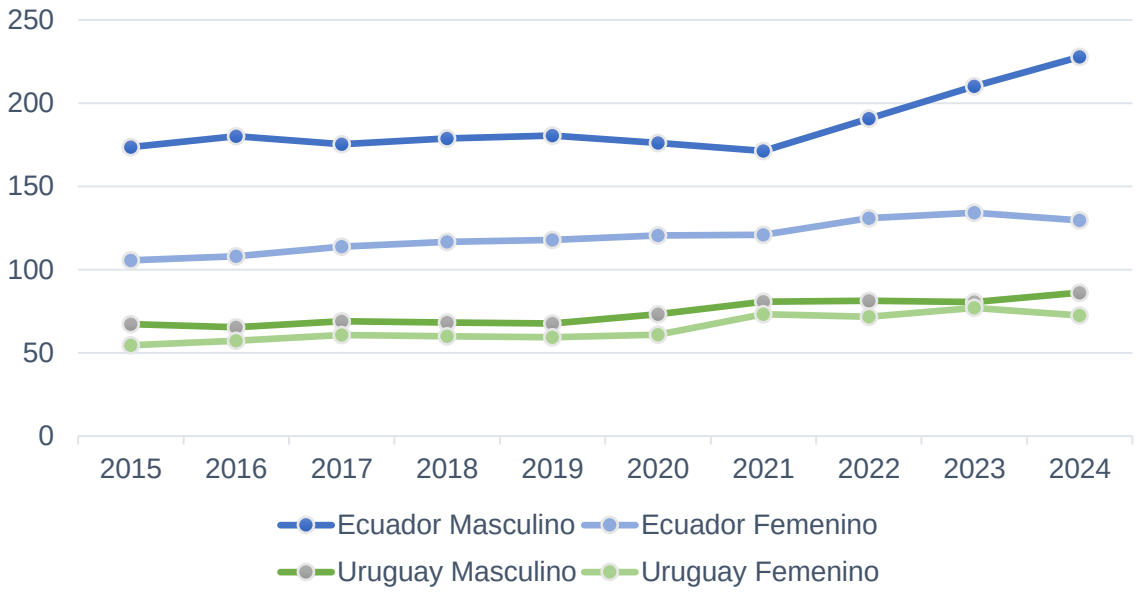
Fuente: Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT)
Nota: para Ecuador se toman como referencia los datos del año 2014, datos del último registro disponible.

Estos datos reflejan la existencia de segregación vertical, la participación femenina disminuye en los niveles más altos de formación, en los tres países esto se ve reflejado especialmente en el área de doctorado.

En el grafico 6, en relación a la ocupación en profesiones STEM por sexo, entre los años 2015 a 2024. Se evidencia una mayor participación masculina en comparación con las mujeres para ambos países. En el caso de Ecuador, la ocupación masculina en profesiones STEM presenta los valores más altos a lo largo de la serie, pasando de aproximadamente 173 mil en 2025 a cercar de 227 mil en 2024. Por su parte, la participación femenina también muestra un crecimiento, aumenta de 105 mil en 2015 a 129 mil en 2014, aunque su participación se mantiene por debajo de la masculina.

En Uruguay se observa una tendencia similar. La ocupación masculina en profesiones STEM aumenta aproximadamente de 67 mil en 2015 a 86 mil en 2024. De igual manera, la participación femenina muestra un crecimiento moderado, pasando de 54 mil en 2015 a 72 mil en 2024.

Gráfico 6: *Ocupación en profesiones STEM según sexo (millares), 2015-2024*

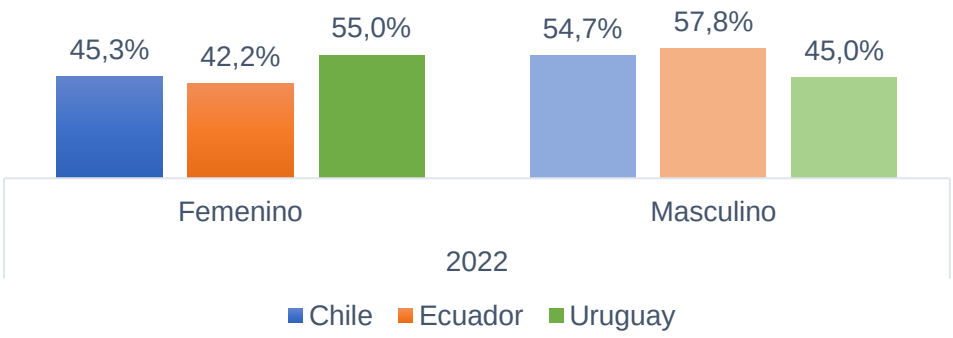


Fuente: ILOSTAT – International Labour Organization

Los datos reflejan que, aunque existe un crecimiento en la participación femenina en STEM en ambos países, persiste una brecha de género respecto a la participación masculina. Para el caso de Ecuador se evidencia una brecha de género más amplia.

En el gráfico 7, en cuanto a la participación de las mujeres en el ámbito laboral. Para el año 2022 el porcentaje de personas empleadas en el nivel de educación superior que asumen la docencia -este valor incluye la investigación, el desarrollo tecnológico y la transferencia como su primera responsabilidad- en Uruguay, se observa que la participación de las mujeres es mayor que la de los varones, con el 55% y el 45% respectivamente. En cuanto a Chile el 45,3% corresponde a las mujeres, frente al 54,7% de la participación de varones. La brecha más alta la tiene Ecuador, en la que el 42,2% representa a las mujeres que ejercen docencia frente al 57,8% para el caso de los hombres.

Gráfico 7: *Porcentaje de personal académico, por sexo*



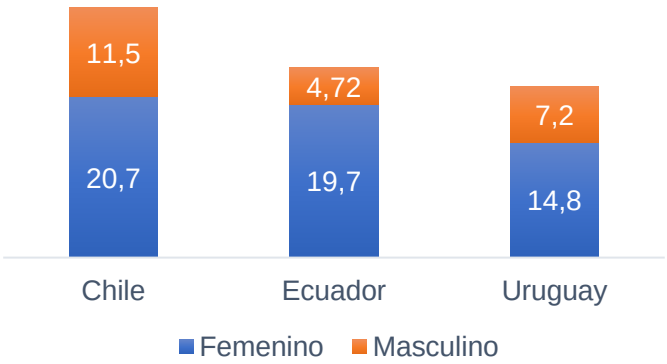
Fuente: Red IndicES - Red Iberoamericana de Indicadores de Educación Superior

Este dato concuerda con lo ya mencionado por Szenkman & Lotitto (2020), que en campos laborales las mujeres, en especial los dedicados a docencia e investigación, las mujeres enfrentan techos de cristal. Esta tendencia si bien no muestra grandes brechas de género, representa que no hay paridad de género dentro de los espacios de docencia.

En cuanto a las políticas públicas, estos datos reflejan que, en los campos laborales, la implementación de programas es menor en comparación a la formación de capital humano. A nivel de investigación, los programas especialmente en Ecuador que cuenta con programas de capital semilla y financiamiento para investigación, no tiene componentes específicos de género, sino que promueve la participación tanto de hombres como mujeres. Por su parte, Chile desarrolla programas que visibilizan la presencia femenina en STEM y promueven la paridad de género en espacios de ciencia; sin embargo, no cuentan con iniciativas específicas orientadas a fomentar la participación femenina. En cambio, Uruguay, impulsa programas que otorgan financiamiento para investigación a mujeres, en específico se enfoca en zonas rurales o estratégicas para la implementación.

En el grafico 8, referente a la proporción de tiempo dedicado al trabajo doméstico y de cuidado no remunerado –el dato indica el tiempo que las mujeres y los hombres dedican en promedio a la provisión de servicios domésticos para el consumo de los hogares– se evidencia una marcada diferencia entre los tres países. En Chile, las mujeres dedican aproximadamente 20,7 horas, mientras que los hombres registran 11,5 horas. En Ecuador, la diferencia es aún más amplia, con 19,7 horas para las mujeres frente a 4,72 horas que dedican los hombres. Por su parte, en Uruguay las mujeres destinan 14,8 horas al trabajo doméstico, mientras que los hombres 7,2 horas.

Gráfico 8: *Proporción de tiempo dedicado al trabajo doméstico y de cuidado no remunerado, según sexo*



Fuente: CepalStat Portal de Datos y Publicaciones Estadísticas
**Nota: los datos por año varían en los países, para Chile corresponden al año 2023, para Ecuador año 2012, para Uruguay datos del año 2022, considerando los datos del último registro disponible.*

Los datos reflejan que una mayor carga de trabajo doméstico y de cuidados no remunerados recae sobre las mujeres en los tres países. Especialmente Ecuador y Chile presentan brechas más pronunciadas.

Los datos respecto al trabajo no remunerado son importantes dentro de este contexto, ya que al analizar la participación de mujeres en STEM, uno de los problemas estructurales es el tiempo que destinan a realizar actividades del hogar y cuidado de otros. Como lo mencionan Rojas y Wang (2023), las mujeres en espacios de STEM enfrentan barreras en etapas de especialización debido a que no cuentan con el tiempo necesario para equilibrar las actividades domésticas con las laborales. En la ciencia las mujeres son relegadas a tareas de organización de laboratorios, ya que se asocian con habilidades innatas de las mujeres (Szenkman & Lotitto, 2020).

Frente a esta realidad, los tres países han desarrollado políticas de cuidados con distinto alcance, aunque ninguna establece un vínculo explícito con la permanencia de las mujeres en espacios científicos y tecnológicos, en los campos específicos de STEM

A continuación, se presenta un cuadro resumen de los avances en integrar políticas de cuidados en los tres países:

Tabla 10: *Políticas nacionales de cuidados*

País	Periodo	Políticas	Discurso predominante
Chile	2025 - 2030	Política Nacional de Apoyos y Cuidados	El discurso se centra en garantizar el derecho al cuidado, en tres dimensiones: derecho a cuidar, a ser cuidado y al autocuidado. No tiene un enfoque específico en STEM, pero aporta a la discusión ya que: • Reduce la sobrecarga laboral • Promueve la autonomía • Tiene un impacto directo en STEM, libera tiempo para que puedan estudiar
Ecuador	2024	Ley Orgánica para la Igualdad Salarial	El discurso se centra en reducir brechas salariales y discriminación laboral. Aunque no cuentan con enfoque en STEM, repercute en estos espacios.
Uruguay	2015 - 2025	Plan Nacional de Cuidados	La discusión se centra en garantizar la redistribución de la carga del cuidado de forma equitativa entre las familias, el estado, el mercado y la comunidad. No tiene un enfoque específico en STEM, pero si impacta de forma directa: • Promueve la igualdad de género en el mercado laboral • Profesionalizar el sector • Regular las condiciones de empleo de los cuidadores

Se han desarrollo planes nacionales de cuidados en contextos generales. Para los casos de Chile y Uruguay, se desarrollan Sistemas Nacionales de Cuidados que tienen el objetivo de reconocer que las mujeres tienen mayores cargas de trabajo no remunerado en comparación a los hombres, que se convierte en una barrera que imposibilita su crecimiento laboral y profesional. En Chile, el Estado reconoce que existe una sobrecarga laboral de las personas cuidadoras, especialmente esto se refleja en mujeres, por lo que busca reducir las sobrecargas en estos ámbitos. Además, se tratan de crear oportunidades para que más mujeres puedan estudiar, trabajar e investigar en áreas de alta exigencia laboral. Este sistema se articula con otros ministerios, como el MinCiencia (Consejo Asesor Presidencial Interministerial, 2024).

En cuanto a Uruguay, el Sistema de Cuidados se formuló a partir del año 2015, lo que lo convierte en el primer país a nivel latinoamericano en garantizar el derecho a cuidar y ser cuidado. Dentro de sus objetivos principales busca garantizar la corresponsabilidad de la redistribución de cargas de forma equitativa. Además, promover la igualdad de género para que las mujeres cuidadoras puedan liberar tiempo e ingresar al mercado laboral. Si bien no es una política con enfoque específico en STEM si repercute en estos espacios porque promueve espacios de paridad de género en el mercado laboral y profesionaliza el sector porque reconoce que las actividades de cuidado no son espacios invisibles y que generan cargas de tiempo (Junta Nacional de Cuidados, 2025).

Ecuador, en cambio, no cuenta con un plan o política específica sobre el tema de cuidado. Aunque a lo largo de los años ha reconocido que existen brechas significativas en el desempeño de actividades de hombres y mujeres, a través de la Constitución garantiza el acceso igualitario a educación, salud, entre otros. Y en el año 2024, ha implementado la Ley Orgánica para la Igualdad Salarial, que busca reducir las brechas salarias y la discriminación laboral. En comparación con los otros dos países, es el que menos ha implementado políticas de transversalización de género, sobre todo en los campos de ciencia y tecnología. Aunque Ecuador consolidó un marco jurídico orientado a la igualdad y fortaleció el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación,

las políticas públicas entre 2015 y 2025 no incorporaron de manera explícita el cuidado como un factor estructural que condiciona la permanencia y desarrollo de las mujeres en STEM (Asamblea Nacional República del Ecuador, 2019).

En conjunto, los datos del contexto de practica permiten confirman un patrón entre los países, las políticas públicas han avanzado en el tema de ampliar el acceso de las mujeres a la educación terciaria, pero ese avance no se ha traducido en una mayor presencia femenina en campos STEM. La segregación horizontal persiste en los tres países, las mujeres se concentran carreras feminizadas y siguen estando subrepresentadas en áreas como la ingeniería, TIC y matemáticas. La segregación vertical también se mantiene, conforme sube el nivel de especialización la presencia de mujeres disminuye. En cuanto a la carga de trabajo no remunerado, sigue operando como una barrera estructural que las políticas no han logrado articular de manera explícita en la agenda STEM.

Este resultado es consistente con lo identificado por Bello (2020) a nivel regional, la mayoría de las iniciativas que existen están fragmentadas y son de corta duración. Son pocas las políticas que logran articular de manera integral los ámbitos educativos, laborales y familiares que condicionan la presencia de las mujeres en las áreas de ciencia y tecnología. Esta articulación es precisamente el principal desafío de política pública que el análisis ha permitido identificar.

Conclusiones

La investigación permitió analizar las políticas públicas orientadas a promover la participación femenina en STEM en los países de Chile, Ecuador y Uruguay, entre los años 2015 y 2025. A partir del enfoque del ciclo de políticas de Ball (1993), el análisis se organizó en tres contextos: de influencia, de producción de textos y de práctica. Se aplica la metodología SAGA Toolkit desarrollada por UNESCO como herramienta de sistematización. Este abordaje permitió no solo describir qué políticas existen en cada país, sino que también permitió comprender hacia dónde apuntan, cómo se materializan y que cambios han logrado realizar en la realidad de las mujeres en los campos STEM.

En el contexto de influencia, los resultados muestran que los discursos estatales de los tres países comparten una orientación predominante: la participación femenina en STEM se plantea principalmente desde una lógica de fortalecimiento del capital humano y la competitividad, más que el reconocimiento de la existencia de desigualdades estructurales que enfrentan las mujeres. Desde esta perspectiva, la educación científica y tecnológica se posiciona como un mecanismo para fortalecer la competitividad, la innovación y responder a las demandas de las economías basadas en el conocimiento. La incorporación de mujeres en áreas STEM se plantea como una estrategia para ampliar la oferta de capital humano especializado y fortalecer el desarrollo científico y tecnológico de cada país.

El enfoque de género aparece en los tres casos, pero en distinta medida y profundidad. Chile lo incorpora de forma más estructural y explícita, Uruguay avanza de manera progresiva y Ecuador mantiene un discurso neutro donde el género opera como un complemento secundario de la agenda de desarrollo. A su vez, se confirma que el rol del Estado continúa siendo central en la reducción de brechas de género, dado que el mercado por sí solo no corrige estas desigualdades que se producen en los espacios educativos, laborales y familiares. Las dinámicas de acceso, permanencia y especialización de las mujeres en ciencia y tecnología están condicionadas por barreras estructurales que no se transforman únicamente mediante la oferta educativa. Justamente, desde la economía feminista se discute este contexto, la baja participación de las mujeres en STEM no puede explicarse únicamente desde el acceso a la educación. Existen barreras estructurales que atraviesan distintos espacios y que condicionan la permanencia y el desarrollo de las mujeres en estas áreas.

En el contexto de producción de textos, la falta de transversalización de género en los discursos tiene efectos directos sobre los instrumentos que se formulan. Los tres países han tomado direcciones diferenciadas:

- Chile presenta un modelo institucional más desarrollado, con programas que cuentan con mayor densidad presupuestaria y que incorporan medidas concretas orientadas a promover la participación

femenina en los campos de ciencia, incluyendo además instrumentos de conciliación entre la vida laboral y familiar.

- En Uruguay, aunque se mantiene una fuerte orientación hacia la innovación tecnológica y el desarrollo de capital humano, se observa una incorporación progresiva de elementos relacionados con igualdad de género. Los avances se concentran principalmente en inclusión digital y en la divulgación de la participación femenina dentro de espacios de ciencia, aunque la transversalización de género dentro de las políticas STEM todavía es parcial.
- En el caso de Ecuador, las políticas públicas se orientan principalmente hacia la formación de capital humano especializado y la consolidación de economías del conocimiento. La prioridad se concentra en la transferencia tecnológica y en la preparación de docentes y profesionales altamente capacitados. Aunque existen programas con enfoque de género, estos aún son limitados y su incorporación dentro del ámbito STEM ha sido más reciente.

En los tres casos, los instrumentos se concentran principalmente en el ecosistema de educación superior, lo que implica una menor atención a las etapas educativas tempranas donde las brechas comienzan a formarse.

En cuanto al contexto de práctica, los datos evidencian que el incremento de la matrícula femenina en educación superior no se traduce automáticamente en igualdad de participación dentro de áreas STEM. Aunque la presencia de mujeres ha aumentado en los tres países, persisten brechas importantes de segregación horizontal. Las mujeres se mantienen concentradas en carreras feminizadas, mientras que en áreas como ingeniería, TIC, construcción y matemáticas su participación sigue siendo menor.

De igual manera, los resultados muestran la persistencia de segregación vertical. Las mujeres que permanecen en espacios STEM no alcanzan con la misma frecuencia niveles de formación altamente especializada. La presencia femenina se concentra principalmente en los niveles de licenciatura y maestría, mientras que disminuyen en doctorados y espacios de mayor especialización. A esto se suma la carga de trabajo no remunerado que enfrentan las mujeres en comparación con los hombres. Esta realidad representa una limitación dentro de sus trayectorias académicas y profesionales, ya que además de su preparación académica mantienen responsabilidades domésticas y de cuidado que reducen el tiempo disponible para continuar procesos de especialización. Esta realidad presenta una limitación que las políticas analizadas no han abordado de manera articulada con la agenda STEM, aun cuando Chile y Uruguay cuentan con sistemas nacionales de cuidados que podrían constituir un punto de partida para esa articulación.

Todas estas evidencias apuntan a una falta de análisis más integral que es justamente lo que se plantea desde la economía feminista. Las políticas STEM se abordan principalmente desde una lógica vinculada con la formación de capital humano y acceso educativo. Si bien esto ha permitido ampliar oportunidades de ingreso, no resulta suficiente para transformar las desigualdades que enfrentan las mujeres en estos espacios. Debido a que las barreras no se desarrollan únicamente dentro del entorno educativo, sino también en el espacio laboral y familiar, lo que amplía el análisis más allá de la formación académica.

En cada uno de los países se evidencia que las políticas en mayor parte mantienen sesgos androcéntricos dentro de su formulación, mientras que los factores relacionados con género suelen aparecer de manera parcial o como complemento secundario dentro de la política. Como resultado, la investigación concluye que las políticas públicas orientadas a STEM requieren una mirada más integral que articule el acceso educativo con medidas relacionadas con corresponsabilidad en los cuidados, financiamiento con enfoque de género y el fortalecimiento institucional. Esto permitiría abordar las desigualdades desde distintos niveles y responder de forma más amplia a las barreras que continúan limitando la participación de las mujeres en espacios de ciencia y tecnología.

En cuanto a las limitaciones del estudio. Toda investigación comparativa enfrenta restricciones que condicional el alcance de las conclusiones, este estudio no es la excepción. La principal limitación metodológica tiene que ver con la asimetría temporal de las series estadísticas disponibles para los tres países. En el caso de Ecuador, los datos de inversión en investigación y desarrollo corresponden al año 2014, que es el último registro

disponible en la fuente consultada, mientras que en Chile y Uruguay cuentan con datos actualizados hasta el año 2022. Una situación similar se presenta en los datos sobre el porcentaje de investigadoras por nivel de formación. Esta disparidad no invalida el análisis comparativo, pero si implica que las lecturas que involucran a Ecuador deben entenderse como referencias más que comparaciones directas.

En cuanto a los datos de educación terciaria, no se incluyen los datos de Uruguay en el análisis debido a que los registros estandarizados en la base de UNESCO solo están disponibles para los años 2022 y 2023. Al tratarse de una serie temporal de diez años, esos dos puntos no justifican un análisis comparativo respecto a los otros países. De igual manera, para el indicador de ocupación en profesiones STEM, no se incluyen datos de Chile, ya que el registro en el sistema de la Organización Internacional de Trabajo corresponde a un único año, lo que resulta difícil construir una serie temporal.

Respecto a los datos sobre trabajo doméstico y de cuidados no remunerado, se tomó la última información disponible en el repositorio de la CEPAL, que para Ecuador corresponde al año 2012 frente al 2023 de Chile y el 2022 de Uruguay. A pesar del desfase de tiempo se decidió mantener el dato ecuatoriano. Esta decisión se basa en el enfoque feminista que orienta al estudio la sobrecarga de cuidados y la asignación desproporcionada de trabajo doméstico hacia las mujeres constituye un fenómeno estructural, que no cambia de forma sustancial en el corto plazo.

Finalmente, una limitación general del estudio tiene que ver con la disponibilidad de información sobre los instrumentos de política pública con enfoque de género en STEM. En varios casos, las políticas se formulan como instrumentos neutros, se aplican por igual a hombres y mujeres, lo que dificulta su sistematización bajo los criterios específicos de género. La neutralidad de los instrumentos constituye un hallazgo importante del estudio, y a la vez representa una limitación ya que limita la profundidad del análisis comparativo entre los países, dado que el enfoque de género no ha sido incorporado de forma explícita en el diseño de las políticas.

En cuanto a líneas futuras para investigaciones. Los hallazgos y limitaciones del estudio abren una serie de líneas de investigación que merecen ser abordadas con profundidad en trabajos futuros.

- La primera tiene que ver con la necesidad de construir un enfoque integral de políticas públicas que reúna en una sola política los tres ejes de estudio que se han analizado por separado: la igualdad de género, el tema de cuidados y la participación femenina en STEM. Como se evidencia en el análisis, estos elementos se abordan de manera independiente en los tres países, esto limita la capacidad de las políticas para transformar las condiciones estructurales que generan las brechas.
- Ampliar, el alcance comparativo del estudio. Se pueden incorporar países como Argentina, México o Brasil para enriquecer el análisis, ya que son casos de mayor escala y con distintas trayectorias institucionales. Esto ayudaría a fortalecer la validez externa de los hallazgos y además permitiría identifica que condiciones favorecen la inclusión efectiva del enfoque de género en las políticas STEM a nivel regional.
- El desarrollo de indicadores específicos de permanencia y desarrollo profesional en STEM. Como se mencionó en las limitaciones, una parte importante de los datos se concentra en la matrícula y el acceso educativo. El análisis de etapas posteriores es limitado, no se levantan datos sobre lo que ocurre después, cuantas mujeres permanecen en estos campos, cuantas desarrollan su carrera y en qué etapa abandonan. Al construir series de datos de estas etapas posteriores se pueden diseñar políticas más precisas.
- Incorporar una perspectiva interseccional en el análisis. El estudio se centra en la variable género, pero la participación de las mujeres en STEM no considera otras dimensiones como la clase social, etnia, discapacidades o la ruralidad. Grupos como las mujeres indígenas, mujeres de contextos socio económicos desfavorecidos reciben una atención aún más limitada. Profundizar en estos temas permitiría no solo ampliar el análisis, sino también orientar las políticas hacia grupos que enfrentan barreras más profundas.

Bibliografía

Acker, J. (1990). Hierarchies, Jobs, Bodies: A theory of gendered organizations. *Gender & Society*(2), 139-158.

Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento. (2023). *Agenda Uruguay Digital 2025: Acrualización 2023.* Presidencia de la República. Retrieved from https://www.gub.uy/uruguay-digital/sites/uruguay-digital/files/documentos/publicaciones/Documento%20AUD%202025.pdf

Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento. (2024). *Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial de Uruguay 2024-2030.* Presidencia de la República. Retrieved from https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/comunicacion/publicaciones/estrategia-nacional-inteligencia-artificial-del-uruguay-2024-2030

Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo. (2024). *Actualización Política de Género ANID 2025-2030.* Gobierno de Chile, Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. Retrieved from https://s3.us-east-1.amazonaws.com/documentos.anid.cl/documentos-y-servicios/equidad-en-ctci/Actualizacion_de_la_Politica_de_genero_ANID.pdf

Anzorena, C. (2008). Estado y división sexual del trabajo: las relaciones de género en las nuevas condiciones del mercado laboral. *Utopía y Praxis Latinoamericana, 13*(41).

Asamblea Nacional República del Ecuador. (2019). *Ley Orgánica para la Igualdad Salarial entre Mujeres y Hombres.* Registro Oficial Suplemento 481. Retrieved from https://www.asambleanacional.gob.ec/es/system/files/registro_oficial_-_ley_organica_para_la_igualdad_salarial.pdf

Ball, S. J. (1993). What is Policy? Texts, trajectories and toolboxes. *Studies in the Cultural Politics of Education, 13*(2), 10-17.

Becker, G. (1993). *Human Capital. A Theorical and Empirical Analysis with Special Reference to Education.* (3rd ed. ed.). United States of America: The National Bureau of Economic Research.

Bello, A. (2020). *Las Mujeres en Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas en América Latina y el Caribe.* ONU Mujeres , Entidad de Naciones Unidas para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de las Mujeres, Montevideo .

Brunet Icart, I., & Santamaría Velasco, C. (2016). La economía feminista y la división sexual del trabajo. *Culturales, IV*(1), 61-86.

Burin, M. (2008). Las "fronteras de cristal" en la carrera laboral de las mujeres. Género, subjetividad y globalización. *Anuario de Psicología, 39*(1), 75-86.

Camacho, A., García , L., Peñabaena, R., García, F., & García, A. (2021). *Construyendo el futuro de latinoamérica: Mujeres en STEM.* Colombia: Mujeres en ingeniería, empoderamiento, liderazgo y compromiso.

Canales, A., Cortéz, M. I., Sáez, M., & Vera, A. (2022). Brechas de género en carreras STEM. In C. d. UC, *Propuestas para Chile. Concurso de Políticas Públicas 2021* (Vol. 6, pp. 115-150). Santiago: Concurso Políticas Públicas UC.

Carrasco, C. (2006). La Economía Feminista: Una apuesta por otra economía. *Estudios sobre género y economía*, 4-30.

Clark Blickenstaff, J. (2005). Women and science careers: leaky. *Gender and Education, 7*(4), 369-386.

Comisión Nacional de Evaluación y Productividad. (2024). *Formación de competencias STEM en Chile.* Santiago.

Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica. (2017). *Política Institucional de Equidad de Género en Ciencia y Tecnología. Periodo 2017-2025.* Gobierno de Chile, Ministerio de Educación. Retrieved from https://s3.amazonaws.com/documentos.anid.cl/documentos-y-servicios/equidad-en-ctci/politica-institucional-de-equidad-de-genero/Politica-Institucional-Equidad-de-Genero-en-CyT-Periodo-2017_2025.pdf

Consejo Asesor Presidencial Interministerial. (2024). *Política Nacional de Apoyos y Cuidados 2025-2030.* Gobierno de Chile, Ministerio de Desarrollo Social y Familia. Retrieved from https://chilecuida.cl/docs/Politica_Nacional_de_Apoyos_y_Cuidados.pdf

Costello, E., Girme, P., McKnight, M., Brown, M., McLoughlin, E., & Kaya, S. (2020). *Governmnt Responses to the Challenge of STEM Educaction: Case Studies from Europe.* ATS STEM Report #2, Dublin City University. doi:http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3673600

De la Fuente , Á. (2003). Capital humano y crecimiento en la economía del conocimiento. 1-44.

Demarchi Sánchez, G., Aguirre Londoño, M., Yela Solano, N., & Viveros Chavarria, E. (2015). Sobre la dinámica familiar- Revisión documental. *Cultura, Educación, Sociedad, 6*, 117-134.

Donoso Vásquez , T., Estradé, S., & Vergés, N. (2022). Brecha digital de género. *Documentos de trabajo*, 1-26.

Dunn, W. (2018). *Public policy analysis: An integrated approach* (6th edition ed.). New York: Routledge.

Falgueras, I. (2008). Las teoría del Capital Humano: Orígenes y evolución. *Temas actuales de economía. Capital Humano, 2*, 19-48.

García Ramos, L., Peñabaena-Niebles, R., Camacho-Díaz, A., & García-Barreneche, S. (2023). Visibilizar el aporte de las mujeres profesionales en STEM: eje central de una estrategia para atraer más estudiantes a esas profesiones. *Mujeres en la educación universitaria de ciencia, ingeniería, tecnología y matemáticas*, 39-54.

Grupo Interacadémico ANCiU, ANIU,ANM. (2023). *La educación STEM en Uruguay: Desafío de todos.*

Hernández Herrera, C., & Hernández Herrera , M. (2023). Análisis de percepciones en cargos STEM ocupados por mujeres. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 13*(26), 1-37. doi:https://doi.org/10.23913/ride.v13i26.1486

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). Metodología de la investigación. México.

Instituto Nacional de las Mujeres. (2018). *Estrategia Nacional para la Igualdad de Género 2030.* Ministerio de Desarrollo Social. Consejo Nacional de Género. Retrieved from https://oig.cepal.org/sites/default/files/uruguay_estrategia_nacional_para_la_igualdad_de_genero_2030.pdf

Jaime, F. M., Dufour, G., Alessandro, M., & Amaya, P. (2013). Introducción al Análisis de las Políticas Públicas. Universidad Nacional Arturo Jauretche.

Jakobs, L. (2022). *The Leaky Pipeline of Women in STEM.* Honors Program At Assumption College. AAssumption University.

Jean, V., Payne, S., & Thompson , R. (2015). Women in STEM: Family-Related Challenges and Initiatives. In *Gender and the work-family Experience: An intersection of two domains* (pp. 291-311). Springer International Publishing.

Jones, C. (2019). Paul Romer: Ideas, Nonrivalry, and Endogenous Growth. *Scand. J. ofEconomics*(121), 859-883.

Junta Nacional de Cuidados. (2025). *Plan Nacional de Cuidados 2026-2030.* Secretaría Nacional de Cuidados y Discapacidad, Ministerio de Desarrollo Social, Montevideo. Retrieved from

https://www.gub.uy/sistema-cuidados/sites/sistema-cuidados/files/2026-04/PlanCuidados_2026%20%281%29%20%281%29_compressed.pdf

Knoepfel, P., Larrue, C., Varone, F., & Hill, M. (2007). Public Policy Analysis. Great Britain: British Library Cataloguing in Publication Data.

Ling-Fang, C. (2010). Why aren´t women sticking with science in Taiwan? *Kaohsiung J Med Sci, 26*(6).

López-Bassols, V., Grazzi, M., Guillard, C., & Salazar, M. (2018). *Las brechas de género en ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe.* Sector de Instituciones para el Desarrollo. Banco Interamericano de Desarrollo.

Lugo Jiménez , A. A. (2023). STEM-STEAM: inicios, importancia y su relación con la educación técnica y la sociedad. *Ingenium*, 13-20.

Mackay, F., Kenny , M., & Chappell, L. (2010). New Institutionalism Through a Gender Lens: Towards a Feminist Institutionalism? *International Political Science Review, 5*(31), 573-585.

Mantilla-Falcón, L., Galarza-Galarza, J., & Zamora-Sánchez, R. A. (2017). La Inserción de la Mujer en la Educación Superior Ecuatoriana. Caso Universidad Técnica de Ambato. *Revista Latinoamerica de Estudios Educativos, 13*(2), 12-29.

Martínez Nogueira, R. (1995). Análisis de políticas públicas. 1-48.

Mesias, O. (2019). *La investigación cualitativa.* Universidad Central de Venezuela.

Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. (2016). *Evaluación del programa Start-Up Chile de CORFO: Resumen ejecutivo.* Gobierno de Chile, Santiago.

Muñoz Rojas, C., & Rodríguez Wong, C. (2023). *El trabajo de cuidados y la trayectoria educativa de las mujeres en las áreas de ciencia, tecnología, ingenieriía y matemáticas (CTIM).* Documentos de Proyectos (LC/TS.2023/118). Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Muñoz Rojas, Carolina. (2023). Public policies for gender equality in science, technology, engineering and mathematics (STEM): challenges for the economic autonomy of women and transformative recovery in Latin America. *Gender Affairs Series*(161), 11-16.

OECD. (2025). *Gender Differences in Education, Skills and STEM Careers in Latin America and the Caribbean: Insights from PISA and PIAAC.* Paris: OECD Publishing. doi:https://doi.org/10.1787/4ea07281-en

Parsons , W. (2007). *Políticas Públicas: una introducción a la teoría y la práctica del análisis de políticas públicas.* (A. Acevedo, Trans.) México: FLACSO México.

Pérez Orozco, A. (2005). Economía del género y economía feminista. ¿Conciliación o ruptura? *Revista Venezolana de Estudios de la Mujer, 10*(24), 43-59.

Presidencia de la República del Ecuador. (2025). *Plan Nacional de Desarrollo 2025-2029.* Consejo Nacional de Planificación. Retrieved from https://planificacion.presidencia.gob.ec/plan-nacional-de-desarrollo-2025-2029-ecuador-no-se-detiene/

Razo Godínez , M. L. (2008). La inserción de las mujeres en las carreras de ingeniería y tecnología. *Perfiles educativos, XXX*(121), 63-96.

Reka, F. H., & Memet, M. (2024). Empowering Diversity: Policies for Gender Equality in Stem Education and Workforce Progression in North Macedonia. *19*, 116-128.

Rodríguez Arce, K. L., Chiliquinga Masaquiza, R. R., & Luje Pozo, D. I. (2024). Desarrollo de hablidades del siglo XXI s través de la educación STEM. *Imaginario Social, 7*, 316-330.

Roinioti, E., Cherouvis, S., Filipowicz, S., Addis, A., Chapell, K., & Karpouzis, K. (n.d.). A Scoping Review of STEAM Policies in Europe. *Education Sciences, 15*(6), 1-19. doi:https://doi.org/10.3390/educsci15060779

Sabatier, P., & Mazmanian, D. D. (1980). The implementation of Public Policy: A framework of analysis. *Policy Studies Journal*, 538-560.

Santillán Aguirre, J., Cadena Vaca, V., & Cadena Vaca, M. (2019). Educación STEAM: entrada a la sociedad del conocimiento. *Ciencia Digital, 3*(3.4), 212-227.

Secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. (2023). *Plan Nacional de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad, Innovación y Saberes Ancestrales.* Quito. Retrieved from https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/2024/04/plan_esccisa.pdf

Secretaria Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. (2012). *Reforma al Proyecto "Becas Prometeo".*

Smith Castro, V., Montero Rojas, E., Moreira Mora, T. E., & Zamora Araya, J. (2019). Expected and unexpected effects of sexism on women´s math performance. *Revista Interamericana de Psicología, 53*(1), 28-44.

Szenkman, P., & Lotitto, E. (2020). *Mujeres en STEM: cómo romper con el.* CIPPEC. Buenos Aires: Documento de Políticas Públicas N° 224.

UNESCO. (2008). *CEIBAL en la sociedad del siglo XXI. Referencias para padres y educadores.* (C. Güther, Ed.) Retrieved from https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000162710

UNESCO. (2017). *Measuring Gender Equality in Science and Engineering: the SAGA Toolkit.* SAGA Working Paper 2, Paris.

Villalba Clavijo, C. (2018). *Claves para una política pública sostenible en educación y TIC en Uruguay: Estudio exploratorio.* Ministerio de Educación y Cultura; IMPO. Retrieved from https://www.anep.edu.uy/sites/default/files/images/2018/noticias/181205_1/Claves%20Pol%C3%ADtica%20Sostenible%20web.pdf

Villalobos Monroy, G., & Pedroza Flores, R. (n.d.). Perspectiva de la teoría del capital humano acerca de la relación entre educación y desarrollo económico. *Tiempo de Educar, 10*(20), 273-306.

Anexos

***Anexo A**: Matriz de Políticas Públicas - Chile (2012-2025)*

Nombre del elemento	Institución	Tipo de instrumento	Objetivos de género de la CTI							Beneficiarios	Periodo de implementación	Recursos asignados	Cobertura geográfica	Fuente de financiación
			1	2	3	4	5	6	7					
Ley de Incentivo Tributario a la Investigación y Desarrollo (I+D)	Subdirección de Incentivo Tributario	Marco Jurídico K - Beneficios tributarios a empresas				x				A, H, L, R	2008 – vigente	Techo de $990 millones de pesos	Nacional	Gasto tributario del Estado de Chile
Proyecto SAGA Unesco	Oficina Regional UNESC, Ministerio de la Mujer y Equidad de Género, Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID)	A -Identificar brechas de género en CTI						x		A, G	2019 - 2021	Valor no específico	Nacional	Presupuesto Público del Gobierno de Chile
Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación	Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (MinCiencia)	Planes de acción nacional - Transformación social, económica y ambiental	x					x			2020 – vigente 2024 última actualización	Se establecen valores anuales en la Ley de Presupuestos	Nacional Se articula a través de 5 Secretaría Regionales Ministeriales	Presupuesto Público del Gobierno de Chile

		- Fortalecimiento de ecosistemas de ciencia									2021 – 140 mil millones de pesos		
Ciencia e Innovación para el 2030	Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), MinCiencia	Política Nacional			x				B, N	2020 -vigente	2021 - $1.890 millones de pesos	Nacional	Fondos públicos del Estado de Chile
Proyectos (ABP) con enfoque STEM	MinEduc	Diseño pedagógico	x	x					P, N	2020 – vigente Con enfoque STEM desde este año	Subvención Escolar Preferencial (SEP) No específico	Nacional	Presupuesto Público del Mineduc
Política Nacional de Igualdad de Género en CTCI	Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (MinCiencia)	Marco jurídico Eliminar brechas de género	x						B, N, R	2021 – vigente 2024 última actualización	Fondos sectoriales y programas específicos Valor no específico	Nacional Cobertura a través de las cinco Macrozonas del MinCiencia	Presupuesto Público del Gobierno de Chile y el Fondo de Transversalización de género
Proyectos InES Género	Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID)	D - Fondos concursables	x				x		B	2021 – vigente Periodo de implementación 3 años por proyecto adjudicado	2024 - $450 mil millones de pesos	Nacional	Presupuesto asignado a la ANID

Proyecto "Inspiradoras”	MinCiencia, Ministerio de la Mujer y Equidad de Género	utiliza material educativo (cuadernillos y relatos) para visibilizar a científicas chilenas actuales, incentivando la curiosidad y la vocación STEM en niñas y adolescentes				x	x			R, V	2023 - 2024	Fondos del Estado No específico	Nacional	Fondo de Transversalización de Género
Integración Curricular Nacional	Mineduc	Plan Nacional	x	x						P	2023 – vigente 2020 primera implementación y en el 2023 enfoque STEM	Subvención Escolar Preferencial (SEP) No específico	Nacional	Presupuesto público del Mineduc
Política #MásMujeresCientíficas	Subsecretaría de Educación Superior, Ministerio de Educación (Mineduc) y MinCiencia	C – Cupos en carreras de pregrado específicas en STEM			x					B 44 de las 47 Universidades	2024 - vigente	No monetario 2025 – 2.836 cupos 2026 – 3.358 cupos	Nacional	Presupuesto Público de Educación Superior

Programa "Ciencia Sin Límites"	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Mineduc,	C – Fortalecer la educación de niñas y mujeres en STEM	x	x						P, R	2024 - vigente	Fondos concursables y convenios con el estado No específico	Regional	PNUD y Mineduc

Anexo B: *Matriz de Políticas Públicas - Ecuador (2007-2025)*

Nombre del elemento	Institución	Tipo de instrumento	Objetivos de género de la CTI							Beneficiarios	Periodo de implementación	Recursos asignados	Cobertura geográfica	Fuente de financiación
			1	2	3	4	5	6	7					
Reglamento para Garantizar la Igualdad en Educación	Gubernamental	Derechos, oportunidades para investigadoras, docentes, estudiantes				X				B, C, N, P	2007		Nacional	
Becas Prometeo	Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT)	B, N - Investigación o transferencia de conocimientos				X	X			A, B, N, Q, E	2011 - 2017	US$ 260 millones	Nacional	Presupuesto General del Estado
Ley Orgánica para la Prevención y Erradicación de la Violencia contra las Mujeres	Gubernamental	Enfoque en garantizar políticas y programas de educación con enfoque de género					X				2018		Nacional	

HUBs de Innovación y Transferencia Tecnológica	SENESCYT	Descentralizar innovación y conectar a la academia								2018-2021	$1.53 millones	Regional 6 nodos principales: Quito, Guayaquil, Cuenca, Manabí, Ibarra	Ministerio de Educación
Programa Nacional de Financiamiento "INÉDITA"	Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) y PNUD	B, N Financiamiento a proyectos grupales e individuales				X	X		X	A, B	2018 - 2023	$5.6 millones	Nacional	Presupuesto General del Estado
Programa Mujeres en Ciencia	SENESCYT, Red Ecuatoriana de Mujeres Científicas (REMCI)	D, Visibilidad científica, liderazgo femenino, redes de investigación			X	X	X			A, B, E, P, R, V	2021 – actualidad	No específico	Nacional	Presupuesto operativo de SENESCYT y respaldo de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI)
Programa "She is Astronaut"	SHE IS, Space Center de la Nasa y SENESCYT	F, N Enfocado en niñas para romper estereotipos de STEM		X						P, R Más de 8 niñas registradas	2022-2023	No específico	Nacional	Privada y Cooperación Internacional

Plan Nacional de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad, Innovación y Saberes Ancestrales (Plan INNOVACIT)	Sistema de economía social de los conocimientos, creatividad, innovación y saberes ancestrales (ESCCISA) - SENESCYT	Plan Nacional A, N Potenciar el desarrollo de capacidades de investigación, la transferencia de tecnología y la protección de los saberes ancestrales				X	X		X	B, E, Q, J, N, H, I	2023 - vigente	$ 1 millón por convocatoria	Nacional	Presupuesto General del Estado
Programa IDEARIUM	SENESCYT	D Transferencia Tecnológica e innovación científica				X	X		X	N, O, P, V	2023 - 2025	$ 4 millones Por proyecto individual $450.000	Nacional	Presupuesto General del Estado y PNUD
Programa Atenea	SENESCYT, Universidad San Francisco de Quito, Escuela Politécnica Nacional, Universidad de Cuenca	A, C, E Dos iniciativas 1) Formación técnica 2) Empoderamiento de mujeres en ciencia y tecnología.	X			X				B, P, R, V Apertura – 11 científicas	2024 - actualidad	No específico EPN $57 millones	Nacional	Presupuesto General del Estado
Ley Orgánica para la Igualdad	Ministerio de Trabajo	Marco jurídico				X				H, V	2024 – actualidad	No específico	Nacional	Presupuesto General del Estado y

Salarial (2024-2025)		Aunque no tiene enfoque en STEM impacta de manera indirecta a estas áreas con sesgos en salarios												Empresa Privada
Plan Nacional de Desarrollo "Ecuador No Se Detiene" 2025-2029	Secretaría Nacional de Planificación	Plan Nacional B, C Tiene enfoque STEM (producción e innovación tecnológica)			X				P, Q, I, S, U	2025 - actualidad	Proyectado $4.500 millones	Nacional con aplicación por niveles: regional, provincial y local	Presupuesto General del Estado respaldo de CAF
Plan Nacional por la Educación (2025-2040)	Ministerio de Educación	Plan Nacional A, C Modelo educativo STEM/STEAM al 2040		X	X				N, P	2025 - actualidad	2025 - $1.448 millones	Nacional	Presupuesto General del Estado, apoyo de CAF, OEI, UNESCO y UNICEF

Anexo C: *Matriz de Políticas Públicas - Uruguay (2010-2025)*

Nombre del elemento	Institución	Tipo de instrumento	Objetivos de género de la CTI							Beneficiarios	Periodo de implementación	Recursos asignados	Cobertura geográfica	Fuente de financiación
			1	2	3	4	5	6	7					
Plan Estratégico Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (PENCTI)	Uruguay Innova y la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología	Plan Nacional Objetivos científicos tecnológicos (Biotecnología, TICs, nanotecnología)	X			X	X			H, I, N, Q, V	2010 -actualidad 2025, proceso de rediseño	2025 -$30 millones	Nacional	Presupuesto Nacional- Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII)
Programa "Más Mujer en Ciencia"	Ministerio de Educación y Cultura (MEC)	A, C Divulgación científica y visibilidad de mujeres	X	X		X				N, P, R, V	2017 - actualidad	No especifica	Nacional	Presupuesto Operativo del MEC, apoyo de Organismos Internacionales
Jóvenes a Programar (Ceibal)	Plan Ceibal, Cámara Uruguaya de Tecnologías de la Información (CUTI) Y Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	B, C		X						H, P, Q	2017 - vigente	$ 2 millones	Nacional	Rentas Generales del Estado Uruguayo, apoyo de BID
Estrategia Nacional para la Igualdad de Género 2030	Consejo Nacional de Género, Instituto Nacional de Mujeres (Inmujeres), Ministerio de	Estrategia Nacional Eliminar desigualdades. Fuerte enfoque	X	X	X	X				N, P, Q, V	2018 - vigente	No específico	Nacional	Presupuesto Nacional, apoyo de ONU Mujeres, Banco Mundial y CEPAL

	Desarrollo Social (MIDES)	STEM, reducir segregación educativa y laboral												
Plan Integral STEM	Administración Nacional de Educación Pública (ANEP), Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MAGAP)	Promoción de la accesibilidad de niñas y adolescentes en ciencia y tecnología		X	X	X				P, R	2020 - vigente	No especifica	Nacional	Rentas Generales del Estado Uruguayo
Women in Data Science (WiDS) Montevideo	Universidad Tecnológica (UTEC), Plan Ceibal y la Universidad de la República (UdelaR)	A, B Visibiliza mujeres en áreas de ciencia de datos. Becas y aporte de infraestructura					X		X	A, O, R, V	2020 - vigente	No especifica	Nacional	Presupuestos de UTEC y Ceibal con apoyo privado
Agenda Uruguay Digital 2025	Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento (AGESIC)	Agenda Nacional Universalizar la conectividad y digitalizar servicios	X			X	X			E, I, P, Q	2023	No especifica	Nacional	Ley de Presupuesto Nacional, Presupuesto AGESIC, BID
Programa "Transformadoras"	Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MAGAP)	N Reducir desigualdades de género en el medio rural. Promueve proyectos de investigación y desarrollo	X			X			X	I, Q, R, U	2021	$30 millones de pesos $400.000 por proyecto	Nacional con enfoque local	Fondos presupuestales del MAGP y apoyo de FAO