
CARACTERIZACIÓN DE LAS DESIGUALDADES DE GÉNERO EN EL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN URUGUAY

CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE UN PLAN INTEGRAL DE
INCORPORACIÓN DE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN EL SISTEMA DE
INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

FASE 1: DIAGNÓSTICO Y SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN

Marzo de 2026

Coordinadoras: Victoria Prieto Echagüe, Cecilia Tomassini

Equipo de investigación: María Goñi Mazzitelli, Silvana Maubrigades, Victoria Tenenbaum, Paula Leguísamo

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	7
2.	PERTINENCIA DE LA INCORPORACIÓN DEL ENFOQUE DE GÉNERO E INTERSECCIONAL EN EL SNII	8
3.	INSTITUCIONALIDAD DEL SNII Y POLÍTICAS DE GÉNERO: BASES PARA SU ARTICULACIÓN	10
3.1.	BREVE EVOLUCIÓN DE LA INSTITUCIONALIDAD PARA LA PROMOCIÓN DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	10
3.1.1.	<i>Transformaciones en curso</i>	13
3.2.	INSTITUCIONALIDAD DE GÉNERO	13
3.2.1.	<i>Planes de Igualdad: principales antecedentes</i>	16
3.3.	GÉNERO Y CTI: ARTICULACIÓN INSTITUCIONAL EN EL SNII	20
4.	ANTECEDENTES REGIONALES: TRANSVERSALIZACIÓN DE GÉNERO EN CTI	20
4.1.	GOBERNANZA Y COORDINACIÓN: GÉNERO Y CTI EN LA REGIÓN	22
5.	DIAGNÓSTICO DE BRECHAS DE GÉNERO EN EL SNII EN URUGUAY	27
5.1.	BRECHAS EN LA INSERCIÓN EDUCATIVA DE NIÑAS Y ADOLESCENTES EN LA CTI	27
5.1.1.	<i>Brechas de género en STEM en primaria</i>	29
5.1.2.	<i>Brechas de género en educación media en Uruguay</i>	36
5.1.3.	<i>Programas e instrumentos orientados a promover la participación de niñas y adolescentes en áreas de ciencia y tecnología</i>	51
5.2.	BRECHAS EN LA INSERCIÓN EDUCATIVA Terciaria y el desarrollo de las carreras científicas	57
5.2.1.	<i>Políticas e instrumentos para promover las carreras científicas de mujeres</i>	68
5.3.	BRECHAS DE GÉNERO EN EL ÁMBITO CIENTÍFICO EMPRESARIAL E INDUSTRIAL	73
5.3.1.	<i>Brechas de género a nivel sectorial</i>	84
5.3.2.	<i>Políticas e instrumentos para promover la PARTICIPACIÓN DE mujeres en CTI</i>	90
6.	SÍNTESIS Y CONCLUSIONES	96
7.	PRÓXIMOS PASOS: DE LA EVIDENCIA DIAGNÓSTICA A LA CONSTRUCCIÓN PARTICIPATIVA	98
8.	REFERENCIAS	99

ÍNDICE DE CUADROS, TABLAS Y FIGURAS

CUADRO 1: SÍNTESIS DE LECCIONES PARA EL DISEÑO DE POLÍTICAS EN URUGUAY	25
CUADRO 2. PRINCIPALES INSTRUMENTOS RELEVADOS PARA EDUCACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA	53
CUADRO 3: PRINCIPALES INSTRUMENTOS RELEVADOS PARA EDUCACIÓN SUPERIOR Y CARRERAS ACADÉMICAS	71
CUADRO 4. PRINCIPALES INSTRUMENTOS RELEVADOS PARA SECTOR EMPRESARIAL, INDUSTRIAL Y GUBERNAMENTAL	93
CUADRO 5. POLÍTICAS DE TRANSVERSALIZACIÓN DE GÉNERO EN CTI A NIVEL REGIONAL	110
TABLA 1. INDICADORES DE PARTICIPACIÓN Y RENDIMIENTO ESCOLAR EN EDUCACIÓN PRIMARIA COMÚN POR SEXO (URUGUAY, 2024)	29
TABLA 2. BRECHAS DE GÉNERO EN PUNTAJE EN ESTUDIANTES DE 15 AÑOS. PRUEBA PISA 2022	40
TABLA 3. BRECHAS DE PUNTAJE PROMEDIO Y ALTO DESEMPEÑO EN PISA 2022 EN MATEMÁTICA, CIENCIAS Y LECTURA SEGÚN SEXO Y COMPARACIÓN PROMEDIO OCDE.	41
TABLA 4. COMPOSICIÓN POR GÉNERO EN CUATRO ORIENTACIONES DE LA EMS DEL CETP-UTU (2017–2018)	47
TABLA 5. ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN MEDIA QUE ESTÁN DE ACUERDO O MUY DE ACUERDO CON AFIRMACIONES SOBRE IGUALDAD DE GÉNERO EN PORCENTAJE. ARISTAS 2018 Y 2022	51
TABLA 6. DISTRIBUCIÓN DE MATRICULACIÓN Y EGRESO EN EL GRADO SEGÚN SEXO Y UNIVERSIDADES-AÑO 2023	58
TABLA 7. DISTRIBUCIÓN DE MATRICULACIÓN Y EGRESO EN POSGRADO SEGÚN SEXO Y UNIVERSIDADES-AÑO 2023	60
TABLA 8. DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONARIOS/AS POR SEXO EN EMPRESAS PÚBLICAS (2019) Y CARGOS DE CONDUCCIÓN AL COMIENZO DEL PERIODO DE GOBIERNO	81
FIGURA 1. ALUMNOS EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DE TERCERO SEGÚN GÉNERO EN PORCENTAJE. PRUEBA ARISTAS (2017-2020-2023)	30
FIGURA 2. ALUMNOS EN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO EN MATEMÁTICAS DE SEXTO SEGÚN GÉNERO EN PORCENTAJE. PRUEBA ARISTAS (2017-2020-2023)	31
FIGURA 3. PERCEPCIÓN DOCENTE PROMEDIO SOBRE LAS HABILIDADES DE NIÑAS Y VARONES EN EL DESAFÍO BEBRAS (2022)	35
FIGURA 4. EVOLUCIÓN DE LA TASA NETA DE MATRÍCULA POR SEXO Y NIVEL EDUCATIVO PARA EDUCACIÓN MEDIA BÁSICA Y EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR (2007-2023)	37
FIGURA 5. EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE DE JÓVENES DE 20 A 24 AÑOS CON EDUCACIÓN MEDIA COMPLETA (2007-2024)	38
FIGURA 6. USO DE ALEKS EN 2023 POR INDICADOR Y SUBSISTEMA EN EDUCACIÓN MEDIA	43
FIGURA 7. EGRESO SEGÚN CARRERA EN ÁREAS SELECCIONADOS DE CETP-UTU EN 2018	48
FIGURA 8. PORCENTAJE DE OCUPACIÓN DE LAS Y LOS EGRESADOS DE UTU SEGÚN CARRERA Y SEXO (2018)	49
FIGURA 9. EVOLUCIÓN DE INGRESOS A LA UDELAR POR SEXO (2002-2023)	57
FIGURA 10A Y 10B. EVOLUCIÓN DE LA MATRICULACIÓN (IZQUIERDA) Y DE LA PARTICIPACIÓN FEMENINA (DERECHA) POR ÁREA DE CONOCIMIENTO	58
FIGURA 11. PORCENTAJE DE INGRESOS POR SEXO Y UNIVERSIDAD (2013-2023)	58

FIGURA 12. PORCENTAJE DE EGRESOS POR SEXO Y UNIVERSIDAD (2013-2023)	59
FIGURA 13. EVOLUCIÓN DE INSCRIPCIÓN Y TITULACIÓN A DOCTORADO SEGÚN SEXO	60
FIGURA 14. PORCENTAJE ACUMULADO DE TITULACIÓN DEL DOCTORADO SEGÚN AÑOS DE DURACIÓN POR SEXO	61
FIGURA 15. PORCENTAJE ACUMULADO DE TITULACIÓN DEL DOCTORADO SEGÚN AÑOS DE DURACIÓN POR SEXO Y NACIMIENTO DE HIJOS.	61
FIGURA 17. CANTIDAD PROMEDIO Y BRECHA DE GÉNERO DE ARTÍCULOS PUBLICADOS, DOCUMENTOS DE TRABAJO Y LIBROS Y CAPÍTULOS DE LIBROS SEGÚN ÁREAS DEL CONOCIMIENTO Y SEXO. URUGUAY, 2021	64
FIGURA 18. CANTIDAD DE ARTÍCULOS PUBLICADOS POR AÑO Y NACIMIENTO DEL PRIMER HIJO/A.	65
FIGURA 19. PROPORCIÓN QUE PUBLICARON EN CADA AÑO Y NACIMIENTO DEL PRIMER HIJO/A.	65
FIGURA 20. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE INVESTIGADORES/AS POR GRADOS DE LA UDELAR Y SEXO	66
FIGURA 21. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE INVESTIGADORES/AS SEGÚN NIVELES DEL SNI Y SEXO	66
FIGURA 22. TASA DE ACTIVIDAD DE VARONES Y MUJERES SEGÚN NIVEL EDUCATIVO	74
FIGURA 23. ESTIMACIÓN DE RETORNOS AL EGRESO UNIVERSITARIO POR EDAD, SEGÚN SEXO	76
FIGURA 24. DISTRIBUCIÓN DE OCUPADOS CON 13 O MÁS DE EDUCACIÓN SEGÚN SEXO Y ESTRATO DE PRODUCTIVIDAD.	77
FIGURA 25. PROFESIONAL EN EMPRESAS POR SEXO, 2021.	82
FIGURA 26. EVOLUCIÓN INGRESOS EN CARRERAS DE INFORMÁTICA (UDELAR)	85
FIGURA 27. PROPORCIÓN DE EMPRESAS QUE RECIBEN MÁS CANDIDATAS POR TIPO DE CARGO Y DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO DE LAS POSTULACIONES A CARGOS TI.	86
FIGURA 28. EMPLEO EN EL SECTOR FARMACÉUTICO POR SEXO Y SEGMENTO (2024)	89

RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento sintetiza la evidencia disponible sobre brechas de género en el Sistema Nacional de Investigación e Innovación (SNII) en Uruguay, con el objetivo de establecer una línea de base que oriente el diseño de un Plan de Acción para la incorporación de la perspectiva de género en el sistema. El diagnóstico se basa en la sistematización de información secundaria y busca identificar las principales desigualdades, los mecanismos que las estructuran, los instrumentos existentes y los vacíos de información.

El análisis del contexto institucional muestra que Uruguay cuenta con capacidades relevantes tanto en el campo de la Ciencia Tecnología e Innovación (CTI) como en la institucionalidad de género, pero con niveles limitados de articulación entre ambos. Las transformaciones recientes en la gobernanza del sistema de investigación e Innovación abren una oportunidad para integrar esta agenda desde el diseño, aunque también plantean desafíos en términos de coordinación interinstitucional y capacidad de incidencia de la perspectiva de género en las decisiones sustantivas. La revisión de antecedentes regionales indica que las políticas más avanzadas en la materia combinan diagnósticos basados en evidencia, procesos participativos y arreglos institucionales con capacidad de coordinación y seguimiento.

El diagnóstico de brechas muestra que las desigualdades de género en el SNII se configuran a lo largo de toda la trayectoria. En las etapas educativas, las brechas emergen tempranamente y se consolidan en patrones de segregación horizontal en áreas STEM. En la educación terciaria y la carrera científica, se expresan en la persistencia de segregación horizontal y vertical, asociadas a la organización social de los cuidados y a la reproducción de sesgos de género. En el ámbito productivo, las brechas se concentran en los espacios de mayor valor agregado, donde las mujeres están subrepresentadas en actividades de I+D, innovación y posiciones de liderazgo.

A nivel transversal, se identifican debilidades en los sistemas de información, en particular en la disponibilidad de datos desagregados y comparables no sólo por género sino también a nivel de la desagregación étnico-racial, así como en la incorporación de enfoques interseccionales y territoriales. Asimismo, la evidencia presenta un desarrollo desigual: mientras existe información consolidada sobre el rol de los cuidados y los estereotipos de género, persisten vacíos en el estudio de mecanismos institucionales, sesgos en la evaluación y dinámicas organizacionales. A esto se suma la escasa evidencia sobre la efectividad de los instrumentos existentes, en un contexto de bajo desarrollo de prácticas sistemáticas de evaluación.

La evidencia permite afirmar que las brechas pueden entenderse como el resultado de un proceso acumulativo que atraviesa las distintas etapas del sistema. En este marco, el principal desafío no es únicamente ampliar la participación de mujeres y diversidades, sino intervenir sobre los mecanismos que producen y reproducen estas desigualdades, fortaleciendo al mismo tiempo las capacidades de incidencia, generación de información y evaluación.

Finalmente, el documento plantea como siguiente etapa la construcción participativa de objetivos y líneas de acción, a través de instancias de trabajo con actores del sistema. Este proceso servirá de base para la elaboración de un Plan de Acción Integral, orientado a integrar la perspectiva de género en la política de CTI de forma sostenida y con anclaje en la articulación institucional.

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye el primer producto entregable de la consultoría especializada para el diseño del Plan Integral de Incorporación de la Perspectiva de Género en el Sistema de Investigación e Innovación (SNII). Esta iniciativa responde a la convocatoria impulsada inicialmente por la Dirección Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (DICYT) del Ministerio de Educación y Cultura, y posteriormente continuada por la actual Secretaría de Ciencia y Valorización del Conocimiento (SENCI), en coordinación con Presidencia de la República y el Ministerio de Industria, Energía y Minería, con el objetivo de contar con una hoja de ruta estratégica que permita operativizar la integración de la perspectiva de género en el sistema nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

El diagnóstico adopta una perspectiva sistémica para analizar las brechas de género en CTI. Esto implica asumir que las desigualdades no son puntuales, sino que se configuran en el tránsito por distintas instituciones y etapas a lo largo de las trayectorias: desde las fases tempranas del sistema educativo, pasando por la formación avanzada y las carreras científicas, hasta los espacios de innovación y aplicación del conocimiento. En este marco, el análisis no se limita a los mecanismos internos de las instituciones de CTI, sino que incorpora también factores —previos o conexos— que condicionan el acceso, la permanencia y el avance de las mujeres a lo largo del sistema.

De ese modo, la consultoría se estructura en tres fases articuladas y progresivas. En una primera fase, se desarrolla un diagnóstico que permite caracterizar las principales brechas de género en el SNII a partir del relevamiento y sistematización de información existente, identificando actores, instrumentos y vacíos. Sobre esa base, la segunda fase avanza en la formulación de objetivos y propuestas mediante un proceso participativo con actores del sistema, orientado a priorizar problemas, definir metas e identificar indicadores. Finalmente, la tercera fase se centra en la elaboración del Plan de Acción, integrando los insumos previos en un conjunto coherente de líneas de acción, actividades, mecanismos de implementación, gobernanza y seguimiento, con el objetivo de asegurar su viabilidad y sostenibilidad.

A partir de esta estructura, el diagnóstico que se presenta a continuación tiene como objetivo establecer una línea de base sobre las brechas de género en el sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, basado en la sistematización de evidencia secundaria e información producida por las instituciones que lo integran.¹ En este marco, se busca articular y ordenar reportes e

¹ Nota metodológica: La revisión de indicadores e instrumentos se realizó exclusivamente sobre información de acceso público disponible en sitios web y repositorios institucionales. En todos los casos,

indicadores existentes para identificar, con base en evidencia cuantitativa y cualitativa, las brechas estructurales, los mecanismos de segregación y los instrumentos que se han implementado hasta el momento para abordarlas. Este diagnóstico no constituye un fin en sí mismo, sino que se concibe como un insumo para las etapas siguientes, en particular para la construcción participativa de propuestas y la formulación del Plan de Acción, de modo de asegurar que las estrategias definidas se sustenten en evidencia empírica y respondan a los principales nudos problemáticos del sistema.

El documento se estructura en cuatro apartados principales. En primer lugar, se presentan los principales antecedentes y la institucionalidad vigente en los ámbitos de la ciencia, la tecnología y la innovación y de las políticas de género, destacando los principales desafíos de articulación entre ambos planos. En segundo lugar, se incorporan antecedentes regionales que permiten identificar aprendizajes y marcos de referencia comparados para el diseño de políticas. En tercer lugar, se desarrolla el diagnóstico de brechas de género en el SNII, organizado en tres ejes que recorren las distintas etapas y espacios del sistema: la inserción educativa temprana, la formación terciaria y las trayectorias académicas, y el ámbito científico, empresarial e industrial. Este enfoque permite analizar las desigualdades de forma integrada, atendiendo tanto a sus manifestaciones específicas como a los patrones estructurales que las atraviesan. Finalmente, se presenta una síntesis de los principales nudos críticos, junto con conclusiones y orientaciones para las etapas siguientes del proceso, vinculadas a la construcción participativa y al diseño de un Plan de Acción.

2. PERTINENCIA DE LA INCORPORACIÓN DEL ENFOQUE DE GÉNERO E INTERSECCIONAL EN EL SNII

La incorporación de la perspectiva de género en el Sistema Nacional de Investigación e Innovación (SNII) se justifica tanto por razones normativas como sustantivas. Desde el punto de vista de derechos, implica garantizar condiciones equitativas de acceso, permanencia y desarrollo en la actividad científica. Desde una perspectiva sistémica, constituye además un factor clave para mejorar la calidad, eficiencia y competitividad de la producción científica, en la medida en que la diversidad en los equipos de investigación se asocia con mayores niveles de innovación y robustez en los resultados. En sentido inverso, la persistencia de desigualdades de género supone una subutilización de capacidades y una pérdida en el retorno de la inversión pública en capital humano avanzado.

se priorizó la sistematización de los datos más recientes disponibles y la contrastación entre distintas fuentes, con el fin de asegurar consistencia y robustez en el análisis. Este diagnóstico se basa en información secundaria previamente procesada y no tiene como objetivo la generación de nuevos indicadores ni la producción de datos primarios.

En el caso de Uruguay la pertinencia de este enfoque se refuerza en la coyuntura actual, marcada por un proceso de cambio institucional del sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación. Conforme a las disposiciones del Presupuesto Nacional 2025-2029 y a la discusión en curso de una nueva ley de CTI, el país transita hacia una reorganización de sus políticas e instrumentos en este campo. Este escenario de transición abre una ventana de oportunidad para incidir en el diseño de la nueva institucionalidad. En este marco, disponer de un diagnóstico sistémico permite incorporar la perspectiva de género como un componente transversal desde el inicio, evitando su tratamiento como un elemento accesorio o correctivo. El presente trabajo busca aportar, en este sentido, fundamentos técnicos que contribuyan a alinear la nueva estructura de gobernanza con estándares contemporáneos de gestión científica inclusiva orientados a la equidad.

Asimismo, el enfoque adoptado es de carácter interseccional, en tanto reconoce que las desigualdades de género se configuran en interacción con otras dimensiones estructurales, como las brechas territoriales y socioeconómicas. Esta perspectiva resulta central para evitar aproximaciones homogéneas y avanzar en el diseño de instrumentos sensibles a la heterogeneidad de trayectorias y contextos. Si bien la disponibilidad de información limita en muchos casos el análisis a categorías binarias de sexo, el diagnóstico asume este desafío y se inscribe en un marco más amplio que busca integrar progresivamente la diversidad de identidades y condiciones, en consonancia con la normativa vigente y los desarrollos conceptuales actuales.

3. INSTITUCIONALIDAD DEL SNII Y POLÍTICAS DE GÉNERO: BASES PARA SU ARTICULACIÓN

Esta sección presenta, de forma sintética, la arquitectura institucional vigente en Uruguay en dos ámbitos de política pública relevantes para esta consultoría: el SNII y las políticas de igualdad de género. Este repaso se plantea como contexto para el diagnóstico y como marco para identificar las condiciones de articulación que requerirá la efectiva transversalización de la perspectiva de género. En este sentido, se describen las funciones, competencias y niveles de actuación de los principales actores, así como las transformaciones recientes en la gobernanza del sistema de investigación e innovación.² Finalmente, se señala el potencial —y los desafíos— de articulación entre ambas institucionalidades como un componente clave para avanzar en la integración del enfoque de género en las políticas de CTI.

3.1. BREVE EVOLUCIÓN DE LA INSTITUCIONALIDAD PARA LA PROMOCIÓN DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

La evolución del sistema de CTI en Uruguay puede organizarse en cuatro períodos que, según Baptista y Bianchi (2024), dan cuenta tanto de las principales creaciones institucionales como de los hechos estilizados que caracterizan su desarrollo.

En el primer período (1985–1999), correspondiente a la reconstrucción e impulso posdictadura, predomina la recomposición de las capacidades científicas sobre bases académicas y públicas. En esta etapa se ubican hitos como la creación del PEDECIBA, la Facultad de Ciencias y la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República, la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC-Udelar) y el INIA, configurando un núcleo institucional orientado a reconstruir la base científica nacional y sostener la formación de recursos humanos avanzados. Hacia mediados de los años noventa se autoriza y reglamenta el sector universitario privado, en estrecha asociación con el Decreto 308/995 del Poder Ejecutivo, que ordena la enseñanza terciaria privada y habilita la creación de nuevos centros por parte del MEC; hasta 1995, la única universidad privada habilitada era la Universidad Católica del Uruguay, a la que luego se suman la Universidad ORT Uruguay, la Universidad de Montevideo y la Universidad de la Empresa. Según Inneed (2019), este sector se consolida con un perfil relativamente definido, orientado a diversificar la oferta y desarrollar carreras no tradicionales o especializaciones vinculadas a la demanda del mercado de trabajo; en ese marco, la ORT se asocia a áreas aplicadas y tecnológicas, mientras que la Universidad de

²No se incluye aquí un detalle de los instrumentos, los cuales serán retomados y analizados en las secciones correspondientes del diagnóstico.

Montevideo y la UDE se orientan a perfiles ligados a gestión, empresa y profesiones de mercado.

En el segundo período (2000–2004), marcado por la crisis económica, emergen nuevas institucionalidades como el Institut Pasteur de Montevideo y el Polo Tecnológico de Pando, junto con la creación de la Dirección Nacional de Ciencia y Tecnología (DINACYT). Este conjunto de iniciativas expresa una búsqueda incipiente de mayor especialización, coordinación y articulación de la política científica, aunque todavía en un marco institucional fragmentado. En este mismo período se reformulan la integración y funciones del Consejo Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (CONICYT), creado en la década de 1960 en línea con experiencias regionales. A partir de la Ley 18.084, el CONICYT se redefine como un órgano deliberativo y asesor de los poderes Ejecutivo y Legislativo en materia de CTI; desde 2007 se integra de forma representativa por actores del sector productivo, académico y gubernamental, y asume funciones vinculadas a la definición de lineamientos estratégicos, el asesoramiento sobre el PENCTI y las acciones de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII), la promoción de la investigación, el seguimiento y evaluación de programas y la participación en la gobernanza del sistema.

El tercer período (2005–2014) constituye un punto de inflexión, caracterizado por la profundización de la reforma institucional y la consolidación de las políticas de CTI. En esta etapa se crea la ANII, se rediseña la arquitectura institucional del sistema y se incorporan nuevas organizaciones como el CUDIM (2010), junto con el fortalecimiento del Parque Científico y Tecnológico de Pando, la creación de la UTEC y de la Academia Nacional de Ciencias del Uruguay. Asimismo, como señalan Baptista y Bianchi (2024), es la primera vez que se asigna explícitamente a una institución —el Gabinete Ministerial de la Innovación (GMI)— el rol de definición de la política de CTI, proceso que culmina posteriormente con la aprobación del Plan Estratégico Nacional de CTI (PENCTI) en 2010, el cual establece lineamientos de mediano y largo plazo orientados a articular el sistema, fortalecer las capacidades existentes y vincular la producción de conocimiento con el desarrollo productivo y social. Este período también se inscribe en una fase de expansión territorial de la Universidad de la República: si bien la descentralización tiene antecedentes de larga data, la etapa de mayor impulso —caracterizada por la regionalización, la creación de los CENUR y un aumento significativo del presupuesto y la matrícula en el interior— se intensifica a partir de 2007–2011 y se consolida durante la década de 2010.

Finalmente, en el período 2015–2020 se observa una etapa de revisión y reconfiguración institucional, en un contexto de creciente diversificación de actores pero con persistencia de problemas de articulación. En estos años se crean la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología y el Sistema Nacional de Transformación Productiva y Competitividad. Asimismo, se registran cambios en la institucionalidad rectora: en 2017, la DICYT —creada en 2005 en la órbita del MEC— pasa a denominarse Dirección para el Desarrollo de la Ciencia y el Conocimiento, sin modificar sus cometidos, y en 2020 adopta su denominación actual como Dirección Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología, incorporando nuevas funciones.

A ello se suma la institucionalidad orientada a la vinculación, que presenta oscilaciones, con períodos de expansión y retracción a lo largo del tiempo. En este marco, en 2014 se crea el Centro de Extensionismo Industrial (CEI) como una iniciativa interinstitucional de carácter público-privado que articula al gobierno (Ministerio de Industria, Energía y Minería), la industria (Cámara de Industrias del Uruguay) y la academia (Universidad de la República) (Reig & Snoeck, 2015). En la actualidad, se identifican en este nivel un conjunto de actores que incluye, además de los parques científicos y tecnológicos ya mencionados, instituciones como el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), fundaciones de transferencia —como la Fundación Julio Ricaldoni de la Facultad de Ingeniería (Udelar)— y diversas incubadoras que apoyan la creación de empresas de base tecnológica (por ejemplo, Khem, LAB+).

Más recientemente, se observa también el fortalecimiento de actores de la sociedad civil organizada con incidencia en la dinámica del sistema, particularmente sindicatos vinculados a la educación y la ciencia, así como asociaciones profesionales de investigadores —como Investiga uy y la AUPP (Asociación Uruguaya de Posgraduados y Posgraduandas)— que constituyen referentes con capacidad técnica para incidir y aportar en la agenda de CTI.

Esta revisión rápida muestra que si bien existe una riqueza de capacidades instaladas aún persisten desafíos de larga data en materia de coordinación sistémica y alineación estratégica. En esta línea, estudios recientes sobre las políticas de CTI en Uruguay señalan que el principal problema del sistema no radica en la falta de capacidades, sino en la fragmentación institucional y la débil articulación entre actores. En consecuencia, se plantea la necesidad de avanzar hacia una mayor coordinación, fortalecer la gobernanza y orientar los esfuerzos hacia áreas prioritarias que contribuyan al desarrollo productivo, la competitividad internacional y el bienestar social (Bianchi y Bortagaray, 2021).

3.1.1. TRANSFORMACIONES EN CURSO

Actualmente, la institucionalidad de CTI atraviesa una serie de transformaciones a partir de la propuesta presentada en la Ley de Presupuesto 2025 donde se propone la creación del programa "Uruguay Innova" (U+I) y de la Secretaría Nacional de Ciencia y Valorización del Conocimiento en el ámbito de la Presidencia de la República. Según el texto de la Ley la gobernanza de este nuevo esquema se apoya en un Consejo Estratégico Ministerial, integrado por los titulares de Economía, Industria, Educación y Ganadería. El programa contará además con un responsable designado por el Poder Ejecutivo para su gestión ejecutiva. El Presupuesto 2025 introdujo asimismo modificaciones sustantivas en el Consejo Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (CONICYT), donde se reformula su naturaleza y composición, transformando de un órgano con funciones de dirección política a una instancia de asesoramiento técnico subordinada a la nueva Secretaría Nacional de Ciencia y Valorización del Conocimiento (SENCI).

Posteriormente, el Senado incorporó en la Ley 20.446 (artículo 73) una disposición que establece la obligación de elaborar y remitir en 2026 un proyecto de ley integral sobre el diseño institucional del sistema de ciencia, tecnología e innovación (CTI), con el objetivo de asegurar su tratamiento en una instancia legislativa específica y no únicamente en el marco de la ley presupuestal. La redacción de dicho proyecto fue encomendada de forma conjunta al Consejo Estratégico Ministerial del Programa Uruguay Innova, a la Secretaría Nacional de Ciencia y Valorización de Conocimiento y al Consejo Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (CONICYT), fijándose como plazo máximo para su presentación julio de 2026.

3.2. INSTITUCIONALIDAD DE GÉNERO

La institucionalidad de género en Uruguay se sustenta en un marco normativo amplio y consolidado, construido tanto a partir de compromisos internacionales como de desarrollos legislativos a nivel nacional. El país ha ratificado los principales instrumentos internacionales en materia de derechos de las mujeres, entre ellos la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW) y la Convención de Belém do Pará, lo que refleja una trayectoria sostenida de adhesión a estándares globales en igualdad de género. A nivel nacional, este compromiso se traduce en un conjunto diverso de leyes que abordan

distintas dimensiones de la desigualdad, incluyendo la violencia basada en género³, la participación política, los derechos sexuales y reproductivos y las políticas de cuidados. No obstante, el principal desafío identificado radica en la implementación efectiva de estos marcos normativos. La brecha entre normativa y práctica continúa siendo un aspecto central para el fortalecimiento de las políticas de igualdad de género en el país (ONU, 2025).

A nivel nacional, la institucionalidad de género en Uruguay tiene sus antecedentes en la creación del Instituto Nacional de la Mujer mediante el Decreto 229/987 del 5 de mayo de 1987, en la órbita del Ministerio de Educación y Cultura (MEC), con participación de varios ministerios y organizaciones de la sociedad civil. Sus primeros cometidos se centraron en diagnosticar la situación de las mujeres y proponer reformas legislativas. Posteriormente, la Ley N.º 16.320 de 1992 transformó este organismo en el Instituto Nacional de la Familia y la Mujer, incorporando entre sus funciones el asesoramiento en materia de prevención y abordaje de la violencia doméstica y sexual, lo que marcó un punto de inflexión al visibilizar la violencia basada en género como problema público. Más adelante, con la creación del Ministerio de Desarrollo Social en 2005 (Ley N.º 17.866), el instituto pasó a integrarse a esta nueva cartera y adoptó su denominación actual, Instituto Nacional de las Mujeres (Inmujeres), ampliando sus competencias. En la actualidad, Inmujeres actúa como el organismo rector de las políticas de género, con funciones de promoción, diseño, coordinación, ejecución y evaluación de políticas públicas, así como de articulación interinstitucional y seguimiento de compromisos internacionales, reflejando un enfoque integral de la igualdad de género vinculado a los derechos humanos, el acceso a recursos, la participación política y la inclusión social.

En su rol técnico-político, el Instituto Nacional de las Mujeres preside el Consejo Nacional de Género (CNG), principal espacio de articulación interinstitucional de las políticas de género en Uruguay. Este ámbito reúne a las máximas autoridades de distintos ministerios —entre ellos el

³ En este punto es importante destacar que la Ley N.º 19.580, aprobada en 2017, constituyó un punto de inflexión en el abordaje estatal de la violencia hacia las mujeres en Uruguay, al adoptar un enfoque integral que no se limita a la sanción penal, sino que reconoce la violencia basada en género como una violación de derechos humanos y una manifestación de relaciones desiguales de poder. La norma introdujo una definición amplia de violencia, contempló múltiples ámbitos y formas de manifestación, estableció derechos específicos para las víctimas, creó juzgados especializados y prohibió expresamente la mediación o conciliación en estos casos. Al mismo tiempo, la evidencia más reciente sobre su aplicación muestra que, aunque la ley representó un avance normativo ambicioso, persisten problemas importantes en su implementación judicial, entre ellos dificultades de acceso a la justicia, déficits de articulación interinstitucional, problemas de registro, y tensiones en el uso de los procesos de protección, lo que indica que el desafío actual no pasa por la ausencia de marco legal sino por consolidar condiciones institucionales y operativas que permitan una aplicación más consistente y efectiva de la norma (ONU Mujeres, 2018; Trujillo et al., 2024).

MEC, MIEM y MEF— junto con actores de la sociedad civil, con el objetivo de coordinar estrategias, definir prioridades y dar seguimiento a los compromisos asumidos en materia de igualdad de género. Una de sus características distintivas es la incorporación formal de organizaciones sociales —incluyendo redes feministas, colectivos de mujeres afrodescendientes y rurales, y el movimiento sindical— que no sólo participan como interlocutores, sino que contribuyen activamente a la construcción de la agenda y al monitoreo de las políticas públicas. En este sentido, el CNG constituye un espacio clave de gobernanza, donde la articulación entre Estado y sociedad civil ha sido determinante para impulsar avances normativos relevantes, como la Ley Integral de Violencia Basada en Género y la creación del Sistema Nacional Integrado de Cuidados.

Entre las principales dificultades y desafíos de la institucionalidad de género en Uruguay, diversos estudios coinciden en señalar el rango jerárquico del organismo rector como un nudo crítico persistente. El Instituto Nacional de las Mujeres mantiene nivel de instituto dentro de un ministerio, lo que condiciona su autonomía política y presupuestal, así como su capacidad de coordinación transversal en el conjunto del Estado. En este sentido, el informe de Naciones Unidas advierte que esta ubicación institucional limita el ejercicio pleno de su rol rector, aun cuando lidera espacios clave de articulación como el Consejo Nacional de Género. En la misma línea, el Comité CEDAW ha recomendado fortalecer su jerarquía institucional como condición para consolidar las políticas de igualdad, mientras que análisis prospectivos nacionales y regionales subrayan que la efectividad de estos mecanismos depende de su posicionamiento en la estructura estatal, la disponibilidad de recursos y su capacidad de incidencia intersectorial (ONU, 2025; OPP, 2018; CEPAL, 2012).

En este marco la puesta a punto e implementación del Sistema Nacional Integrado de Cuidados ha sido uno de los avances más notorios en términos de incorporación de mecanismos de corresponsabilidad en los cuidados y de fortalecimiento de las políticas de igualdad de género. A pesar de los vaivenes políticos en su apoyo, su rasgo más distintivo sigue siendo que no se presenta únicamente como una política sectorial, sino como una estrategia orientada a transformar la organización social del cuidado, basada en la corresponsabilidad entre Estado, familias, comunidad y mercado, y dirigida a garantizar el derecho a cuidar, ser cuidado y al autocuidado a lo largo del curso de vida. El Plan Nacional de Cuidados 2026-2030 reafirma un enfoque de derecho universal, incorpora con mayor énfasis la perspectiva de curso de vida, amplía su alcance hacia dimensiones como vivienda, hábitat y movilidad, y refuerza la profesionalización y dignificación del trabajo de cuidados, así como la producción de

información y el cambio cultural. No obstante, persisten desafíos relevantes: ampliar la cobertura —especialmente en situaciones de dependencia severa—, asegurar la sostenibilidad financiera, profundizar la territorialización de las políticas y avanzar hacia mecanismos de acceso menos fragmentados y más centrados en las personas.⁴ En este sentido, el informe de Naciones Unidas subraya que la expansión del sistema requiere un respaldo presupuestal adecuado y destaca que el trabajo de cuidados no remunerado representó el 23,8% del PIB en 2022, lo que da cuenta de la magnitud del problema que el sistema busca abordar (ONU, 2025).

En el nivel subnacional, según el informe ONU (2025) la institucionalidad de género en Uruguay se caracteriza por un desarrollo heterogéneo. Si bien la mayoría de las intendencias ha incorporado áreas o dependencias específicas para abordar la temática, existen diferencias significativas en términos de jerarquía institucional, recursos asignados y capacidad de incidencia en la toma de decisiones. En algunos casos, estas áreas logran integrarse a los gabinetes departamentales y cuentan con presupuesto propio, lo que fortalece su capacidad de acción; en otros, en cambio, funcionan como unidades de menor rango, con recursos limitados y escasa incidencia política. Esta diversidad evidencia la ausencia de criterios homogéneos a nivel territorial, lo que constituye un desafío para la implementación consistente y efectiva de las políticas de género en todo el país (ONU, 2025).

3.2.1. PLANES DE IGUALDAD: PRINCIPALES ANTECEDENTES

El Primer Plan Nacional de Igualdad de Oportunidades y Derechos (2007–2011) constituye un antecedente central en la consolidación de la política de género en Uruguay, en tanto representó el primer intento de estructurar de forma integral la acción estatal en esta materia. El plan se organizó en torno a lineamientos estratégicos transversales orientados a promover la igualdad de oportunidades entre mujeres y varones, incorporando la perspectiva de género en múltiples áreas de política pública —incluyendo salud, educación, empleo, participación política y violencia— y articulando a distintos organismos del Estado en su implementación. Asimismo, estableció mecanismos de coordinación interinstitucional, generación de información, formación de funcionarios y revisión del marco normativo, sentando las bases para la transversalización de género en la gestión pública. Las evaluaciones posteriores señalan que el plan fue clave para posicionar la agenda de género en el Estado y fortalecer capacidades

⁴Valentina Perrota (adjunta a la dirección de la Secretaría Nacional de Cuidados) en la diaria. (2026, 25 de febrero). Plan Nacional de Cuidados 2026-2030: las prioridades del gobierno y los desafíos de la implementación.

institucionales, pero también evidencian limitaciones relevantes en su implementación, particularmente vinculadas a dificultades de coordinación interinstitucional, heterogeneidad en el compromiso de los organismos y debilidades en los sistemas de monitoreo y evaluación, lo que afectó el alcance efectivo de algunos de sus objetivos (MIDES, 2007; MIDES, 2012).

En el marco de este plan y como parte de un proceso más amplio de fortalecimiento de las políticas de género en el país, en 2008 se aprueba el Modelo de Calidad con Equidad de Género. Su diseño e implementación inicial fueron impulsados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en Uruguay, en articulación con el Instituto Nacional de las Mujeres (Inmujeres) y la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP), incorporándose posteriormente otros actores del sistema de Naciones Unidas, como ONU Mujeres, así como socios nacionales como el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU). El modelo ha impulsado cambios concretos —como la creación de protocolos de acoso, la incorporación del lenguaje inclusivo, el desarrollo de políticas de corresponsabilidad y la formación sistemática en género—, al tiempo que ha contribuido a fortalecer capacidades institucionales y a generar información para la gestión. Asimismo, ha favorecido la instalación de la temática de género en ámbitos tradicionalmente masculinizados, como las empresas públicas. No obstante, también enfrenta desafíos persistentes, entre ellos la necesidad de sostener el compromiso de las autoridades, asegurar recursos y continuidad en los procesos, superar resistencias culturales y evitar que la certificación se reduzca a un cumplimiento formal sin traducirse en transformaciones estructurales en las organizaciones (ONU & Inmujeres, 2021).

Al 2023, y según datos publicados en la web, las organizaciones certificadas por el Modelo de Calidad con Equidad de Género muestran una presencia importante de organismos públicos, con especial peso de las empresas públicas, algunos ministerios y, de forma destacada, la Universidad de la República. Entre las empresas públicas certificadas se encuentran OSE, UTE, ANTEL y ANCAP, a las que se suman otros entes y organismos estatales como el Banco Central del Uruguay, la Oficina Nacional de Servicio Civil, la URSEC, Ceibal y la Corporación Nacional para el Desarrollo. En el caso de los ministerios, aparecen el Ministerio de Turismo y el Ministerio de Industria, Energía y Minería, lo que muestra que el modelo también fue adoptado en ámbitos de la administración central. La Universidad de la República, logró la certificación en 12 servicios universitarios, entre ellos facultades de áreas muy diversas, incluyendo tanto espacios altamente feminizados como otros más masculinizados. A este conjunto se suma también el Institut Pasteur de Montevideo, lo que refuerza la presencia de instituciones vinculadas a la investigación.

Otro antecedente central es la Estrategia Nacional para la Igualdad de Género 2030 (CNG, 2017). La misma se plantea como una hoja de ruta de mediano plazo para orientar la acción del Estado uruguayo en materia de igualdad de género, bajo la premisa de que esta debe asumirse como una política de Estado y no como un conjunto aislado de programas sectoriales. Su elaboración fue interinstitucional y participativa, articulada en el marco del Consejo Nacional de Género, y buscó alinear los compromisos nacionales con la Agenda 2030, la Agenda Regional de Género de CEPAL y las demandas históricas del movimiento de mujeres y feminista. Conceptualmente, la estrategia se apoya en la idea de igualdad sustantiva y organiza sus objetivos en torno a tres dimensiones de la autonomía de las mujeres: la autonomía económica, la autonomía física y la autonomía en la toma de decisiones, entendidas como esferas interdependientes para el ejercicio pleno de derechos y ciudadanía (CNG, 2017). Al mismo tiempo, la estrategia no se limita a definir principios generales, sino que identifica deudas persistentes de desigualdad y propone lineamientos para transformar la acción estatal. En ese sentido, subraya que la implementación requiere políticas universales con capacidad de responder a desigualdades múltiples —marcadas también por clase, territorio, edad, ascendencia étnico-racial, discapacidad e identidad sexual y de género—, y plantea como condición central una coordinación interinstitucional más robusta que supere la fragmentación existente. Para ello, asigna al CNG un papel clave como ámbito de articulación y seguimiento, y sostiene que las políticas de igualdad deben integrarse de manera no subsidiaria con la política económica y con las políticas generales de desarrollo. (CNG, 2017). Esta estrategia incorpora explícitamente lineamientos centrales para abordar las desigualdades de género en el sistema de ciencia, tecnología e innovación. En la Dimensión III -Derechos económicos, sociales y culturales- el documento establece en el marco del Eje 4 -Construcción y fortalecimiento de capacidades- la necesidad de deconstruir la segregación educativa por áreas de conocimiento y por tanto promover el acceso de las mujeres a las ciencias, la tecnología, las ingenierías y las matemáticas, así como a otras áreas masculinizadas. Asimismo, el Eje 7 de las directrices de políticas -Tecnología- enfatiza la importancia de reconocer y visibilizar los aportes de las mujeres investigadoras, técnicas y profesionales, especialmente las vinculadas a las áreas de la ciencia y la tecnología. Estas orientaciones se complementan con el diagnóstico sobre segregación vertical y horizontal del mercado laboral —incluido en las deudas de la igualdad— que identifica brechas persistentes en los sectores vinculados a ciencia y tecnología. En conjunto, estos elementos posicionan a la CTI como un ámbito clave para avanzar en la igualdad sustantiva.

El Plan Nacional por una Vida Libre de Violencia de Género es uno de los instrumentos que ordena la respuesta estatal frente a la violencia basada en género, que además funciona muchas veces como un factor silencioso de expulsión en ámbitos académicos y laborales. También existen planes de igualdad a nivel institucional, con distintos grados de avance, orientados a incorporar esta perspectiva en la gestión de los organismos. A esto se suma la elaboración de planes sectoriales de género en algunos ministerios, en particular aquellos con mayor componente técnico, como el Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM) o el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP). En estos casos, los planes funcionan como una bajada más concreta de la estrategia nacional a políticas específicas. Entre las acciones desarrolladas se incluyen, por ejemplo, la generación de sistemas de información con registros desagregados —como en propiedad intelectual—, la creación de fondos dirigidos a mujeres rurales y la incorporación de criterios de género en programas técnicos, como los de eficiencia energética.

Por último, es importante mencionar que en los compromisos iniciales de la administración 2025–2030 se plantea un conjunto de medidas orientadas a incorporar la perspectiva de género de forma transversal en las políticas públicas, con énfasis en áreas estratégicas para el desarrollo. En lo que refiere a ciencia, tecnología e innovación, se propone avanzar en la incorporación de esta perspectiva en el ecosistema de innovación y en las políticas industriales, así como generar diagnósticos sobre brechas y producir información que permita orientar acciones en estos sectores. En paralelo, se incluyen líneas vinculadas a la formación, como el fortalecimiento de capacidades técnicas, la capacitación en sectores productivos y el acceso de mujeres a tecnologías y herramientas innovadoras, especialmente en áreas tradicionalmente masculinizadas. En cuanto al liderazgo y la inserción empresarial, se plantean acciones orientadas a promover la participación de las mujeres en espacios de decisión, fortalecer su acceso al empleo de calidad y al desarrollo productivo, así como impulsar instrumentos específicos —como financiamiento, articulación con actores empresariales y programas de apoyo— que favorezcan su autonomía económica y su presencia en sectores estratégicos de la economía (Inmujeres, 2025). Estos compromisos funcionan como antesala de un nuevo plan de igualdad actualmente en elaboración por parte de Inmujeres y el Consejo Nacional de Género, al que esta consultoría también busca aportar.

3.3. GÉNERO Y CTI: ARTICULACIÓN INSTITUCIONAL EN EL SNII

Los antecedentes de articulación institucional para promover la igualdad de género en el sistema de ciencia, tecnología e innovación en Uruguay son relativamente acotados y no han tenido continuidad en el tiempo. En particular, la Mesa Interinstitucional de Mujeres en Ciencia, Innovación y Tecnología (MIMCIT) constituye un hito en este campo. Este espacio logró reunir a actores del gobierno, la academia y la sociedad civil con el objetivo de diagnosticar barreras en las trayectorias de las científicas y proponer acciones afirmativas. Si bien actualmente no se encuentra en funcionamiento, su experiencia sigue siendo una referencia relevante en términos de articulación entre actores del sistema CTI en materia de género (MIMCIT, 2020).

Buscando dar continuidad a este tipo de iniciativas, en 2021 la DICYT promovió la creación de un Grupo de Género en Ciencia, Innovación y Tecnología, también integrado por una diversidad de instituciones. Este grupo avanzó en el mapeo de iniciativas e instrumentos existentes, aunque, al igual que la experiencia anterior, no logró consolidarse como un espacio sostenido. En conjunto, ambas experiencias señalan la importancia de fortalecer la articulación institucional y la coordinación sistemática entre las agencias y organismos rectores de la CTI y de género en el país (MIMCIT, 2020).

Este es un camino que ha sido recorrido por varios países de la región, que hoy ofrecen ejemplos de políticas de CTI que incorporan, con distintos grados de desarrollo, la perspectiva de igualdad de género. La siguiente sección retoma estas experiencias con el objetivo de identificar algunas lecciones relevantes para el caso uruguayo.

4. ANTECEDENTES REGIONALES: TRANSVERSALIZACIÓN DE GÉNERO EN CTI

Con el objetivo de identificar aprendizajes relevantes para el caso de Uruguay, se analizaron iniciativas desarrolladas en cinco países: Argentina, Chile, Costa Rica, México y Panamá. Estas iniciativas abarcan un conjunto amplio de instrumentos, que incluye marcos normativos que incorporan la perspectiva de género, políticas y programas orientados a promover la igualdad en los sistemas de CTI, así como planes específicos destinados a priorizar acciones y orientar su implementación.

En términos generales, la comparación muestra que la articulación entre evidencia, diálogo social e institucionalidad robusta es decisiva para diseñar políticas orientadas a transformar las estructuras y prácticas que reproducen las desigualdades de género en los sistemas de

ciencia, tecnología e innovación. El cuadro 5 en Anexo presenta los instrumentos identificados en los cinco países de la región.

Si bien los instrumentos presentan distintos grados de desarrollo y consolidación, comparten una base común: se apoyan en normativas nacionales de igualdad de género, procesos previos de institucionalización y compromisos internacionales, entre ellos la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW, 1979), las Conferencias Mundiales sobre la Mujer de Naciones Unidas —en particular la Plataforma de Acción de Beijing (1995)— y la Agenda 2030. Estos marcos han contribuido a impulsar la incorporación progresiva de la perspectiva de género —y, en algunos casos, de enfoques interseccionales— en el campo de la ciencia, la tecnología y la innovación.

Desde el punto de vista conceptual, los instrumentos tienden a expresar un compromiso con una igualdad de género de carácter transformador, orientada a garantizar el acceso, la participación, el empleo y el aprovechamiento equitativo de los beneficios de la CTI. Esta perspectiva se sustenta en un enfoque de derechos humanos, reconoce la diversidad de sujetos y apunta a la institucionalización del enfoque de género en un sector estratégico para el desarrollo. En esta línea, se observa una orientación hacia la igualdad sustantiva, entendida como la necesidad de intervenir sobre las barreras concretas que afectan el acceso, la participación y la permanencia de distintos grupos en el sistema.

En términos operativos, las iniciativas relevadas incluyen la creación o reforma de marcos normativos —por ejemplo, leyes de ciencia y tecnología que incorporan la perspectiva de género—, el diseño de políticas y programas específicos orientados a guiar acciones concretas, y la elaboración de planes destinados a priorizar estrategias y operacionalizar intervenciones. Estos instrumentos presentan distintos niveles de integración y consolidación, y se apoyan en marcos más amplios de políticas de igualdad de género y procesos previos de institucionalización, en diálogo con agendas regionales e internacionales.

En relación con la definición del sujeto de política, si bien algunas iniciativas amplían la categoría “mujeres” para incorporar dimensiones como edad, pertenencia étnico-racial, condición socioeconómica, territorio o identidades de género, en la práctica la mayoría mantiene a las mujeres como sujeto relativamente homogéneo, con menor problematización de desigualdades interseccionales más complejas. No obstante, se identifican experiencias que incorporan —con distintos niveles de profundidad— el enfoque interseccional.

Asimismo, todas las iniciativas enfatizan la necesidad de evitar la “encapsulación” del enfoque de género y, en cambio, promover su transversalización en el conjunto del ecosistema de CTI —incluyendo instituciones educativas, centros de investigación, empresas tecnológicas y organismos estatales—. Este tipo de abordaje requiere el desarrollo de capacidades institucionales, la disponibilidad de información desagregada y la existencia de mecanismos robustos de seguimiento y evaluación.

4.1. GOBERNANZA Y COORDINACIÓN: GÉNERO Y CTI EN LA REGIÓN

Los casos de Chile, Panamá y Costa Rica se presentan a continuación con el objetivo de ilustrar sus estrategias de diseño de políticas, así como los arreglos de gobernanza y las creaciones institucionales orientadas a la coordinación y ejecución de la transversalización de género en los sistemas de CTI.⁵

Un componente a destacar en los tres casos es el carácter participativo en el diseño de las políticas de igualdad de género en CTI. En Chile, el proceso combinó una hoja de ruta clara con instancias formales de gobernanza y una amplia consulta a actores del sistema —incluyendo investigadoras, sociedad civil y jóvenes—, apoyado en evidencia y comparación internacional. En Panamá, la política se concibió como un proceso dinámico y abierto, articulado a través de múltiples espacios de participación —comités, mesas de trabajo y redes de actores— que involucraron al sector público, privado y organismos internacionales. En Costa Rica, el diseño se estructuró en dos etapas: un diagnóstico técnico robusto y una fase posterior de diálogo para acordar prioridades y acciones, canalizada mediante instancias interinstitucionales de alto nivel. De estas experiencias se desprende que la construcción participativa no fue un componente accesorio, sino un elemento constitutivo de las políticas de igualdad de género en CTI. Para Uruguay, la principal lección es que avanzar en este tipo de políticas requiere generar espacios estables de articulación que integren estos componentes desde el inicio, más que como etapas posteriores o accesorias.

En el caso de Chile, la gobernanza se estructura en torno a un Consejo Asesor para la Igualdad de Género, presidido por la Subsecretaría de CTI. Este consejo está integrado por un grupo diverso de diez especialistas en distintas áreas —incluyendo género, comunicación y actores del sistema científico— y cuenta además con la participación permanente de autoridades

⁵ Se consideran los casos de estos tres países porque son ejemplos en el desarrollo de acciones específicas de políticas.

clave, como la Dirección Ejecutiva de ANID, el Programa Explora, las Seremis de Ciencia y las subsecretarías de Educación Superior y de la Mujer y Equidad de Género. El Consejo dispone de una secretaría ejecutiva dentro del Ministerio y tiene la facultad de convocar mesas técnicas especializadas. Sus funciones incluyen asesorar en el diseño de la política, proponer medidas para el cierre de brechas de género en el sistema de CTI, sugerir lineamientos para el plan de acción —considerando también las particularidades regionales— y acompañar su implementación y seguimiento, incluyendo la recomendación de ajustes cuando sea necesario.

En el caso de Panamá, la Política Género–CTI 2040 es liderada por la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), institución rectora del sistema de CTI. La SENACYT cumple un rol central de coordinación del ecosistema y de articulación entre gobierno, comunidad científica y sector privado. El modelo de gobernanza se basa en una red amplia y abierta de aliados —instituciones públicas, sector privado, sociedad civil y organismos internacionales— que pueden incorporarse a la política asumiendo compromisos concretos. Esta red se concibe como dinámica y en expansión, en línea con el carácter evolutivo de la política. El diseño institucional se estructura en varios niveles:

- Junta General (presidida por SENACYT): órgano plenario que reúne anualmente a todos los actores. Define orientaciones estratégicas, aprueba planes, revisa resultados e identifica avances y desafíos.
- Comité Directivo: instancia ejecutiva, integrada por un grupo reducido de organizaciones con liderazgo en género y CTI. Define mecanismos participativos, monitorea avances y supervisa la implementación.
- Mesas de trabajo: espacios técnicos organizados por ejes (ciencia, tecnología, innovación y educación/divulgación), con coordinación institucional y participación rotativa de referentes.
- Comité Asesor: integrado por mujeres líderes en CTI y representantes de comunidades —incluyendo rurales e indígenas—, con un rol de reflexión estratégica, mejora continua y aporte a la toma de decisiones.
- Unidad de Género en CTI (SENACYT): responsable de articular el conjunto del sistema, apoyar la implementación, dinamizar los espacios de trabajo y promover la institucionalización del enfoque de género dentro de la propia agencia.

En el caso de Costa Rica, la gobernanza es liderada por el MICITT a través del Programa Ciencia y Género, que cumple un rol de asistencia técnica en la implementación de la política y su plan de acción. El principal espacio de conducción es la Comisión de Alto Nivel, integrada por representantes del Poder Ejecutivo, el sector privado, la academia y la sociedad civil, responsable de asegurar la coordinación interinstitucional, definir compromisos y promover alianzas estratégicas. Cada sector designa representantes encargados de impulsar acciones en áreas clave como atracción, formación, empleo e investigación de mujeres en CTI. De forma complementaria, opera una Comisión Técnica Interinstitucional, coordinada por el Programa Ciencia y Género y la Comisión de Alto Nivel, cuyo rol es facilitar la implementación, diseñar el sistema de seguimiento y evaluación y asegurar la incorporación de los compromisos en los planes operativos anuales de cada institución. Ambas instancias cuentan con respaldo formal mediante Decreto Ejecutivo del MICITT, lo que refuerza su carácter institucional.

Cabe mencionar que estas tres políticas han construido Planes de Acción asociados para operacionalizar su puesta en marcha, delimitar ejes estratégicos, participación de diferentes actores y responsabilidades.

4.2. PRINCIPALES LECCIONES PARA URUGUAY

Para el caso de Uruguay, la evidencia comparada sugiere la necesidad de avanzar en políticas que combinen, desde el diseño, procesos participativos amplios —que involucren de forma efectiva a actores públicos y privados del ecosistema CTI— con diagnósticos sólidos basados en evidencia cuantitativa y cualitativa que permitan identificar brechas y orientar prioridades. Asimismo, resulta clave desarrollar arreglos de gobernanza que aseguren articulación interinstitucional, seguimiento y rendición de cuentas, respaldados por recursos y reconocimiento político que garanticen su sostenibilidad. En este marco, se vuelve necesario profundizar la incorporación de una perspectiva interseccional —aún incipiente en la mayoría de los casos— para evitar enfoques homogéneos, así como avanzar en planes con cierto grado de flexibilidad programática, que permitan ajustar las intervenciones sin perder coherencia estratégica.

A continuación, se sintetizan las principales lecciones que emergen del análisis regional y que deberían ser tomadas en consideración para el diseño de políticas e instrumentos a nivel nacional.

Cuadro1: Síntesis de lecciones para el diseño de políticas en Uruguay

Dimensión	Lección para Uruguay
Procesos participativos	La inclusión deliberada y diversa de actores del ecosistema CTI —públicos y privados— es clave para formular políticas con mayor legitimidad y sostenibilidad. Estos procesos requieren identificar activamente a los actores relevantes y generar espacios de participación efectivos desde el diseño.
Diagnósticos	Contar con evidencia cuantitativa y cualitativa sólida permite orientar prioridades, identificar brechas y fundamentar acciones. Los diagnósticos son clave para establecer el estado de situación, identificar vacíos de información y guiar la profundización de la perspectiva de género en el sistema de CTI.
Articulación institucional	El desarrollo de arquitecturas específicas de gobernanza favorece la coordinación, el seguimiento y la rendición de cuentas. La institucionalización —con respaldo político y recursos— es central para asegurar la continuidad y sostenibilidad de las políticas.
Perspectiva interseccional	Aunque aún en desarrollo, constituye un horizonte necesario para evitar una visión homogénea de “las mujeres”. La mayoría de las políticas analizadas presenta avances limitados en la incorporación de dimensiones como identidad de género, raza/etnia, nivel socioeconómico o territorio, lo que señala un espacio de mejora.
Anclaje programático flexible	Los planes funcionan como marcos orientadores abiertos a ajustes, lo que permite adaptarlos a cambios sociales, tecnológicos e institucionales sin perder dirección estratégica.

Fuente: Elaboración propia en base a síntesis de documentos consultados.

La mayoría de las políticas y normativas aquí descritas no cuentan con sistemas de monitoreo sistemático ni con evaluaciones de impacto. Sin embargo, los casos que sí han sido evaluados permiten identificar un conjunto de limitaciones y dificultades recurrentes (MICITT, 2025).

Uno de los principales desafíos para que estas políticas generen impacto es la fragmentación institucional. Aunque los diseños suelen plantear arreglos de coordinación entre universidades, centros de I+D, agencias estatales y, en algunos casos, el sector privado, en la práctica esa articulación resulta difícil de sostener. La evaluación de la PICTTI en Costa Rica muestra que las carencias en el modelo de gestión para integrar a las distintas instancias involucradas generan problemas en la asignación de responsabilidades, una implementación desarticulada y una débil inserción de la política en las agendas institucionales. En este contexto, la debilidad de la

gobernanza y el compromiso desigual de los actores terminan limitando la capacidad de estas políticas para incidir de forma sostenida sobre las brechas de género en CTI (MICITT, 2025).

Un segundo desafío refiere a la debilidad de la transversalización y a la distancia entre el marco conceptual y las acciones efectivamente implementadas. En varios casos, el énfasis se concentra en promover el acceso de mujeres a trayectorias STEM, con menor desarrollo de estrategias orientadas a revisar las estructuras, prácticas y sesgos que organizan el campo de la CTI. La evaluación costarricense señala que no se observa un encadenamiento claro entre acciones y resultados, así como una limitada incorporación del enfoque interseccional y territorial. En este sentido, la capacidad transformadora de la política se ve restringida cuando no se abordan de forma integral las desigualdades estructurales —incluyendo condiciones laborales, financiamiento, permanencia y desarrollo profesional— que inciden en las trayectorias de las mujeres en CTI (MICITT, 2025).

Un tercer problema recurrente es el escaso desarrollo de sistemas robustos de seguimiento y evaluación. Si bien las iniciativas suelen incorporar estos componentes en su diseño, en la práctica persisten debilidades en la disponibilidad de indicadores, en la calidad y consistencia de los datos y en los mecanismos de monitoreo. En el caso de Costa Rica, la evaluación concluye que estas limitaciones dificultan la medición de avances y la atribución de resultados a la política, afectando su capacidad de aprendizaje y ajuste. A ello se suman restricciones de recursos humanos y financieros, fragilidad en la gobernanza y baja alineación entre objetivos y acciones, lo que reduce la sostenibilidad de las intervenciones en el tiempo (MICITT, 2025).

Por último, otro punto a destacar es la insuficiente dotación de recursos estables en el tiempo, si bien se observan avances en la construcción de arreglos institucionales, la falta de recursos estables —tanto humanos como financieros— vuelve a estas políticas vulnerables a cambios políticos y restricciones presupuestarias, lo que limita su sostenibilidad en el tiempo.

5. DIAGNÓSTICO DE BRECHAS DE GÉNERO EN EL SNII EN URUGUAY

Este apartado sintetiza las principales brechas de género documentadas a nivel nacional en el Sistema Nacional de Investigación e Innovación (SNII), organizadas según los distintos niveles de inserción educativa y profesional. En cada subapartado se sistematiza la evidencia disponible en la literatura reciente y en los datos existentes, identificando los principales indicadores utilizados para su medición, así como los vacíos de información y nudos críticos que persisten en la comprensión del fenómeno.

Esta estructura permite dar cuenta tanto de los avances como de las limitaciones en el abordaje de las desigualdades de género en el sistema, y orienta posibles líneas de acción para cada nivel. Asimismo, cada apartado cierra con una síntesis de los principales instrumentos desarrollados para la promoción de la igualdad de género.

5.1. BRECHAS EN LA INSERCIÓN EDUCATIVA DE NIÑAS Y ADOLESCENTES EN LA CTI

Uruguay no está exento de las desigualdades de género observadas y documentadas a nivel regional e internacional en la inserción educativa temprana, la permanencia y la proyección futura de niñas y adolescentes en las áreas vinculadas a la ciencia y tecnología. Diversos informes de la UNESCO advierten que la subrepresentación femenina en estos campos no solo constituye una problemática de equidad, sino también un obstáculo estructural para el desarrollo científico, tecnológico y productivo de los países, en tanto limita la diversidad de perspectivas, saberes y capacidades disponibles para afrontar desafíos sociales complejos (UNESCO, 2017; 2020; 2023).

En este contexto, el sistema educativo desempeña un papel fundamental en la configuración de las trayectorias de las niñas y adolescentes, operando como un espacio clave de socialización de expectativas, intereses y aspiraciones. Un estudio sistemático reciente a nivel internacional (M. Msambwa, et al 2024) que analiza los últimos estudios sobre la temática, concluye que los factores que más afectan la escasa participación de las niñas en asignaturas STEM son ambientales (61%) asociados al entorno familiar, la escuela y sus pares acá se asocia lo que puede afectar los modelos de rol; los conductuales (29%) que se vinculan con actitudes negativas, falta de interés, motivación y por último factores más de índole personal asociados a intereses propios, autoestima, entre otros (10%).

A nivel nacional y regional se muestra que factores tales como la presencia de modelos de rol docente, los contenidos curriculares, las metodologías de enseñanza-aprendizaje y los procesos

de socialización entre pares inciden de manera significativa en el interés temprano por la ciencia y la tecnología (CyT) (Mezzetta, 2024). Estos procesos resultan particularmente relevantes, dado que las decisiones educativas posteriores se construyen de forma acumulativa y tienden a reproducir desigualdades previamente instaladas.

La mayor parte de las investigaciones y políticas públicas orientadas a reducir y transformar las brechas de género en etapas tempranas de escolarización se han concentrado en las áreas de STEM. Los resultados de dichos estudios evidencian que las diferencias entre niñas y niños en niveles iniciales y primaria son mínimas o inexistentes, y que las brechas comienzan a manifestarse con mayor claridad a medida que avanza la trayectoria educativa (Spelke, 2005; Kersey et al., 2019, como se citó en San Román, 2023; Batthyány y Genta, 2016; Robano et al., 2025). Esta evidencia ha abonado la hipótesis sobre que las desigualdades de género en CyT no responden a diferencias innatas de capacidades, sino a la preeminencia de factores de carácter sociocultural, vinculados a estereotipos de género, sesgos institucionales, expectativas familiares y mecanismos de autopercepción sobre las habilidades científicas.

A nivel internacional, un antecedente relevante es el Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE), realizado por UNESCO en 2013 en 15 países de América Latina, en el que se incluye a Uruguay. Dicho estudio, evaluó el desempeño en lectura y matemática en tercer grado de primaria, y en lectura, matemática y ciencias naturales en sexto grado. Los resultados muestran que mientras en tercer grado las diferencias de desempeño por sexo son heterogéneas y no sistemáticas, en sexto año ya aparece un patrón de ventaja de los varones en matemática y de las mujeres en lectura; hecho que se repite en todos los países a excepción de Panamá (UNESCO, 2016).

En Uruguay, la preocupación por identificar tempranamente desigualdades de género en las trayectorias educativas vinculadas a CyT ha dado lugar a diversas iniciativas institucionales. El *Plan integral para la promoción de la accesibilidad de niñas y adolescentes a las formaciones en ciencia y tecnología*, elaborado por la Dirección de Derechos Humanos de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) en 2020 y actualizado en 2025, constituye uno de los principales marcos institucionales orientados a la promoción de la equidad en la materia. Aunque se observa que los esfuerzos para la comprensión de este tema se concentran en educación media y superior a través de indicadores como matrícula, egreso y rendimiento según sexo en orientaciones STEM, en los últimos años surgen algunas iniciativas que exploran dimensiones institucionales, currícula educativa y percepciones de niños, niñas y docentes.

5.1.1. BRECHAS DE GÉNERO EN STEM EN PRIMARIA

Algunos de los estudios centrados en la educación primaria se focalizaron en el acceso y en el logro educativo de niñas y niños. Un relevamiento del período 2014 mostró que los niños presentan peores resultados en repetición y rezago educativo, fenómeno que la literatura denomina “masculinización del fracaso escolar” para aludir a la mayor concentración de trayectorias con interrupciones o sobreedad entre los varones (Batthyány y Genta, 2016). Sin embargo, a nivel de culminación y asistencia a centros escolares, las brechas que se habían evidenciado en la década de los 90, se fueron cerrando paulatinamente. El procesamiento de los datos estadísticos del Ministerio de Educación y Cultura (MEC) permite actualizar estas lecturas y muestra que en la educación primaria no se observan brechas de género significativas en la participación y el rendimiento entre niñas y niños. En 2024⁶ se encontraban matriculados 284.944 estudiantes, de los cuales 51.4% eran varones y 48.6% mujeres. Con relación al rendimiento escolar, del total de la población promovida, el 51,3% representan a los varones y el 48.7% a las mujeres. Por otro lado, entre la población no promovida, 57.7% son varones y 42.1 son mujeres, sugiriendo que todavía persisten signos de la masculinización del “fracaso escolar”.

Tabla 1. Indicadores de participación y rendimiento escolar en educación primaria común por sexo (Uruguay, 2024)

	Participación en matrícula primaria común (%)	Participación en egresos de primaria común (%)	Participación en la no promoción anual (%)
Varón	51,4%	51,3%	57,7%
Mujer	48,5%	48,7%	42,1%

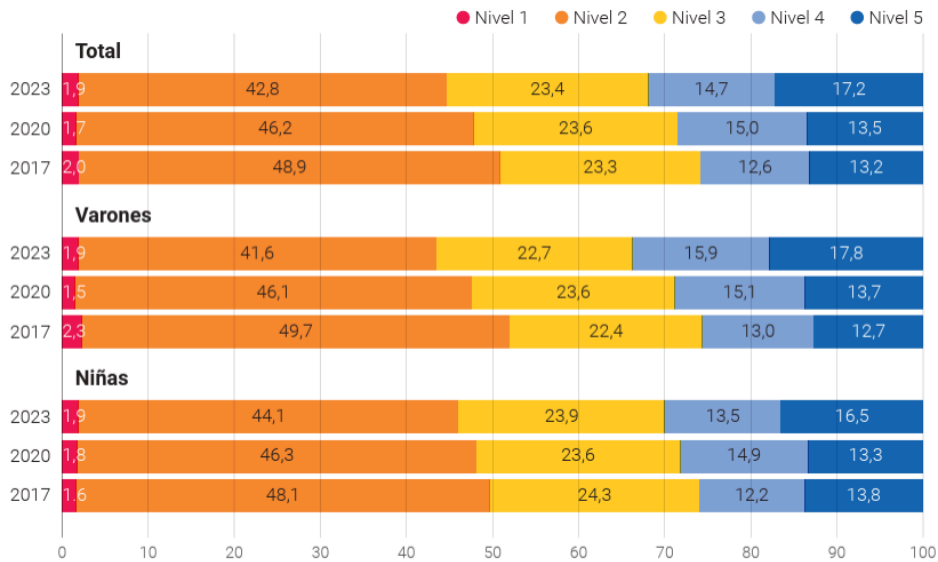
Elaboración propia con base en Estadísticas MEC (2024)

A su vez, no se registran diferencias significativas entre niñas y niños en cuanto a desempeño ni en 3er ni en 6to año, en áreas vinculadas a la CyT según ediciones 2017 y 2020 de la Prueba

⁶Anuario Estadístico de Educación (2024). <https://www.gub.uy/ministerio-educacion-cultura/datos-y-estadisticas/datos/anuario-estadistico-educacion-2024>

Aristas⁷ donde la distribución por niveles de desempeño y puntajes promedio eran prácticamente equivalentes según género. Sin embargo, el último informe 2023 introduce un cambio, registrándose un puntaje promedio en matemática levemente superior en los varones de 3er año, incluso al controlarlo por contexto socioeconómico (INEEd, 2025a) Las niñas de 3ro presentan una mayor concentración en los niveles inferiores del desempeño en Matemática (46% en los niveles 1 y 2), mientras que entre los varones esta proporción es 2,5 puntos porcentuales menor (43,5%). En los niveles superiores (4 y 5) la situación también es desfavorable para las niñas, donde el porcentaje alcanza el 30,0%, mientras que entre los varones casi 4 puntos porcentuales más (Figura 1).

Figura 1. Alumnos en cada nivel de desempeño en matemática de tercero según género en porcentaje. Prueba Aristas (2017-2020-2023)

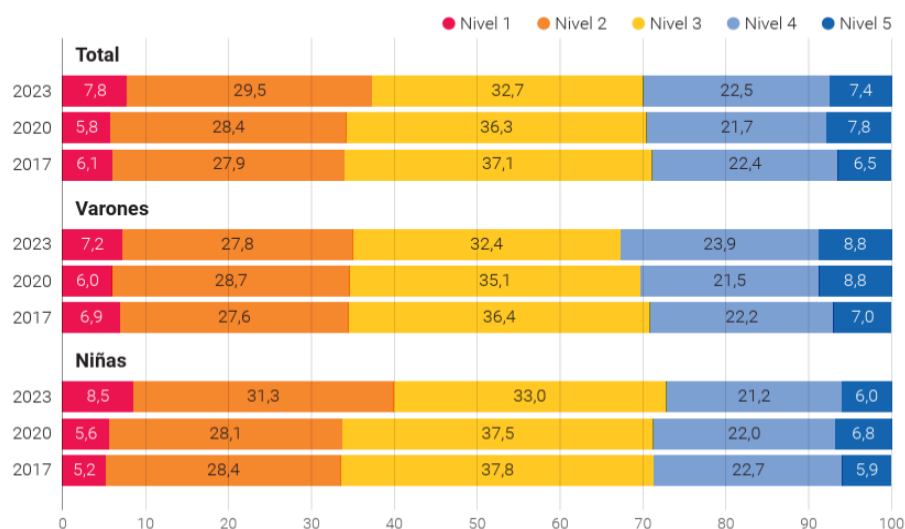


Fuente: INEEEd (2025a)

En 6to año de escuela, las disparidades entre niñas y niños son aún más marcadas. Alrededor del 40% de las niñas se ubica en los niveles más bajos de desempeño para su edad, frente al 35 % de los niños, lo que supone una brecha de 5 puntos porcentuales (pp). Mientras que, en los niveles superiores, el 27% de las niñas alcanza estos desempeños y casi el 33% para los niños.

⁷Aristas es la evaluación nacional de logros educativos realizada por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEEd) en educación primaria y secundaria. Es de carácter multidimensional y evalúa el desempeño de los/as estudiantes considerando sus contextos socioeducativos y familiares.

Figura 2. Alumnos en cada nivel de desempeño en matemáticas de sexto según género en porcentaje. Prueba Aristas (2017-2020-2023)



Fuente: INEEd (2025a)

Estas asimetrías también se evidencian en la evolución temporal del desempeño en las diferentes ediciones. Como puede observarse en la Figura 2, los niños de 6to obtienen una ligera mejora acumulada en los niveles altos, mientras que las niñas, en cambio, ven una disminución de la proporción en los niveles superiores, que se mantiene prácticamente estable en 2020, y continúa en descenso en 2023.

Así, en la última edición se observa la emergencia de una brecha estadísticamente significativa en el desempeño en matemática a nivel escolar que se intensifica a medida que se avanza de grado: mientras en 3er año las diferencias son moderadas, pero ya visibles en la distribución por niveles y en el puntaje medio, en 6to año las brechas se amplían tanto en la probabilidad de ubicarse en los niveles más bajos como en el acceso a los niveles superiores. Este patrón es consistente con la evidencia de otras evaluaciones internacionales como, por ejemplo, la ya citada prueba TERCE.

Por otra parte, una investigación reciente, realizada en 2023, analizó los resultados de matemática de 802 niñas y niños de 15 escuelas uruguayas de nivel 5 de inicial y 1ro de año escolar. Los hallazgos muestran una diferencia de rendimiento significativa entre niñas y niños en el primer año escolar a diferencia de nivel 5 donde esta disparidad no es observada (San Román, 2023). Esta evidencia refuerza la idea de que las brechas de desempeño no están dadas al inicio, sino que se configuran en el tránsito por la escuela. Como fue mencionado anteriormente, existe evidencia internacional amplia de los últimos años que aborda estos

factores y entre los más relevantes se encuentran los ambientales dentro de los que está la falta de modelos de rol y referentes femeninos que incentiven estas áreas, estereotipos de género y normas culturales, prácticas y cultura escolar, entorno material de aprendizaje en estas áreas, influencias familiares y de pares, entre otros (M. Msambwa, et al 2024) .

CEIBAL EN PRIMARIA

En este contexto cobra relevancia el papel de las políticas educativas que buscan intervenir específicamente sobre estas trayectorias. En Uruguay, desde 2006 se implementa el Plan Ceibal, una política que en sus inicios se propuso asegurar una computadora por niño/a y maestra en todas las escuelas públicas del país. A partir de 2020, Ceibal se transformó en un Centro de innovación educativa con tecnologías digitales (CEIBAL), como agencia dependiente del MEC, con el mandato más amplio de fomentar la inclusión digital e integrar tecnologías en todo el sistema educativo escolar y liceal.

Desde 2018, la institución desarrolla una línea específica sobre equidad de género en STEM combinada, que se articula con base en (i) la construcción de un marco conceptual para medir brechas de género en distintas dimensiones; (ii) el monitoreo y la publicación sistemática de indicadores sobre la participación de niñas y adolescentes en programas y actividades con componentes STEM; (iii) la implementación de programas y recursos educativos dirigidos a estudiantes y docentes orientados a favorecer trayectorias STEM y (iv) un fuerte trabajo de equidad interna que busca promover la igualdad en la composición horizontal y vertical de la propia institución, respaldado por la certificación Nivel 1 del Modelo de Calidad con Equidad de Género del Instituto Nacional de las Mujeres (obtenida en 2019).

El marco conceptual elaborado por Ceibal analiza las brechas de género en STEM desde tres dimensiones interrelacionadas. En primer lugar, el acceso a recursos y oportunidades STEM como puerta de entrada habilitante para que todas las niñas y niños puedan explorar sus intereses, potenciales y desarrollar habilidades en esta área. En esta dimensión se analiza el acceso equitativo a recursos como computadoras, tablets, placas micro:bit, robots educativos y kits de experimentación. En segundo lugar, se analizan las diferencias de género en los procesos de enseñanza-aprendizaje, entendidos como configuradores de roles y estereotipos de género, donde los equipos docentes y los espacios de aprendizaje incentivan o inhiben la participación de niñas y niños en áreas STEM. Finalmente, se observan las disparidades en la participación equitativa en roles de toma de decisiones y liderazgos en actividades escolares vinculadas a la CyT.

Bajo este marco, los estudios realizados por Ceibal en las etapas escolares revelan varios datos interesantes. En cuanto al acceso a dispositivos, no se observan brechas de género. Desde 2007 la institución implementa el *modelo 1:1* de entrega universal de dispositivos en primaria que garantiza que cada estudiante de la educación pública reciba una computadora o tableta, neutralizando posibles diferencias, no solo de género sino también socioeconómicas. El indicador de brecha en esta dimensión refleja directamente la distribución de la matrícula escolar por sexo.

Sin embargo, los estudios realizados para comprender y medir las brechas en los procesos de enseñanza-aprendizaje reflejan nítidamente el papel de los modelos de rol y su influencia en la elección temprana de trayectorias CyT.

Cabe aclarar, que el trabajo realizado por Ceibal en las brechas de género en STEM en nivel primario, parte de la evidencia de los resultados de las pruebas Aristas 2017 y 2020 que no presenta asimetrías en el desempeño entre niñas y varones para 3er año (Robano et al 2025).

En uno de sus estudios, analizan las brechas de uso de plataformas de matemáticas como ALEKS⁸ y Matific⁹ en el año 2023, para las cuales no encuentran disparidades. La utilización de ALEKS implica la realización de un test de nivelación que permite adaptar los contenidos de la plataforma al nivel del estudiante. La brecha, para este caso, se midió con base en la proporción de estudiantes de 3ro y 6to que inician las pruebas de verificación, por un lado, y quienes la finalizan, por el otro. En el caso de Matific, se analizó la proporción de niñas y varones de 1ro a 6to que usaron la plataforma, los episodios finalizados y el promedio de días de ingreso. El resultado fue que la brecha para 2023 en el uso de la plataforma es positiva para las estudiantes y significativa a un 99 % de confianza: los niños utilizan la plataforma en promedio de días un 12 % menos que las niñas, y un 7% menos de varones finalizan los episodios (Robano et al., 2025)

Otro de sus trabajos estudia los estereotipos de género del cuerpo docente y su influencia en la exploración de habilidades STEM por parte de las niñas. Conceptualmente parten de la base que las expectativas de los/as docentes sobre el rendimiento de sus estudiantes afectan su comportamiento, lo que a su vez refuerza sus creencias iniciales: “los varones son mejores en

⁸ Plataforma que utiliza inteligencia artificial para adaptar sus contenidos a los conocimientos de matemática de cada estudiante en relación con los contenidos de su curso. Para ello, se debe realizar una prueba de verificación inicial (PVI) que valida los conocimientos previos de cada estudiante.

⁹Plataforma educativa con juegos para que los estudiantes de 1º a 6º de Primaria aprendan y refuercen conceptos matemáticos

matemáticas que las niñas” (Robano et al., 2025)¹⁰. Para dar cuenta de ello, analizan el Programa Pensamiento Computacional e Inteligencia Artificial de Ceibal (PC e IA), cuyo objetivo es brindar acompañamiento al cuerpo docente para desarrollar actividades de pensamiento computacional, programación y robótica en las aulas del primer ciclo escolar. El programa integra un enfoque de equidad de género a través de sus materiales didácticos al incluir modelos femeninos de referencia, y mediante la evaluación sistemática del desempeño del equipo docente que trabaja remotamente. Esta evaluación valora, entre otros aspectos, la capacidad de promover ambientes inclusivos, estimular la participación de las niñas y actuar ante situaciones donde emergen estereotipos de género (Robano et al., 2025).

Sin embargo, este enfoque no comprende al cuerpo docente que trabaja presencialmente en el aula, dejando fuera que las percepciones del profesorado presencial también modelan expectativas diferenciadas y, por tanto, pueden incidir en el aprendizaje y el rendimiento de niñas y varones en áreas STEM. Para analizar esta incidencia, se analizaron las encuestas de satisfacción docente del aula del programa correspondiente al año 2022 (781 respuestas) y 2023 (947 respuestas). Para comparar la percepción docente con el rendimiento de los y las estudiantes, se revisaron los resultados del desafío Bebras¹¹ aplicado a niñas y niños de 6to año en 2022 y 2023. Los resultados muestran que en 2022 el 66 % de docentes percibe diferencias en al menos una habilidad, mientras que en 2023 el porcentaje asciende al 72 % del cuerpo docente.

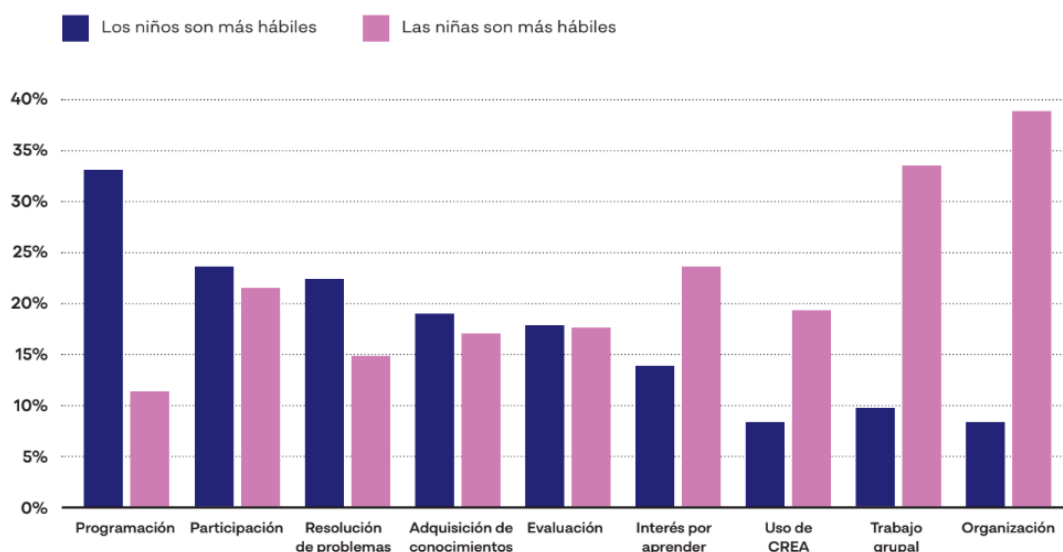
También se debe destacar que, en cada habilidad valorada, más del 50% percibe un desempeño igualitario de los estudiantes según género.

Como se observa en la Figura 3, las mayores diferencias a favor de los varones se dan en programación, resolución de problemas y participación en las clases de pensamiento computacional. Por su parte las niñas son percibidas con mejor desempeño en trabajo en equipo, organización, evaluación de resultados, adquisición de conocimientos, uso de CREA e interés por aprender (Robano et al 2025).

¹⁰ En capítulo de Porto, C., Pereiro, E., Curi, M. E. y Koleszar, V. (2025). “Estereotipos de género, percepción docente y desempeño en el Programa de Pensamiento Computacional e Inteligencia Artificial, en Robano, V., González, I. y Galland, O. (Eds.), De la teoría a la práctica: Construyendo equidad de género en STEM. Ceibal.

¹¹ Bebras es una iniciativa internacional que consiste en una serie de pruebas y desafíos que tienen por objetivo el desarrollo del pensamiento computacional.

Figura 3. Percepción docente promedio sobre las habilidades de niñas y varones en el desafío Bebras (2022)



Fuente: Robano et al., (2025)

Así, en relación a los procesos de enseñanza-aprendizaje vinculados a programas orientados a desarrollar habilidades STEM, la brecha se encuentra entre la percepción docente y los resultados de desempeño de los y las estudiantes. Esta asimetría constituye un mecanismo clave mediante el cual los estereotipos de género comienzan a incidir en la trayectoria educativa incluso antes de que emerjan brechas de aprendizaje.

Finalmente, en lo que refiere a la participación en actividades STEM dentro de la escuela, ejes del marco conceptual de Ceibal, los estudios realizados muestran un crecimiento sostenido de la presencia de niñas en iniciativas como las Olimpiadas de Robótica, Programación y Videojuegos, pasando del 43% en 2023 al 48% en 2024. Ese mismo año también se observa un aumento en la participación de mujeres del cuerpo docente. No obstante, el trabajo muestra que persisten desafíos en la distribución de roles dentro de los equipos, donde las niñas continúan concentrándose en tareas de organización y comunicación, mientras que los varones siguen sobrerrepresentados en la programación y el armado de los robots. Este patrón evidencia que, aún con estrategias efectivas para ampliar la participación de niñas, como exigir equipos mixtos, no se garantiza una distribución equitativa de responsabilidades (Robano et al., 2025).

Un dato relevante vinculado a esta problemática refiere a la formación docente. Los datos de Aristas Primaria (2023) muestran diferencias en la participación en actividades de formación

entre maestros/as y directores/as. En cuanto a la formación docente en contenidos específicos, la planificación y la evaluación educativa concentran la mayor proporción (65,9%), seguidas por educación basada en competencias y dificultades de aprendizaje (alrededor del 60%). Por el contrario, la formación en igualdad de género alcanza solo al 28,6% de los/as maestros/as, y las cifras son aún menores en diversidad sexual (26,8%) y diversidad étnico-racial (4,2%). Este patrón evidencia una baja priorización de contenidos vinculados a la inclusión y la diversidad en la trayectoria formativa docente, sugiriendo la necesidad de políticas que integren estas temáticas de manera transversal y sistemática.

5.1.2. BRECHAS DE GÉNERO EN EDUCACIÓN MEDIA EN URUGUAY

La transición entre primaria y educación media constituye un punto de inflexión en las trayectorias formativas de las adolescentes en áreas CyT. Mientras que en primaria se observa, en términos generales, una paridad sostenida en el acceso y el egreso, en secundaria empiezan a configurarse brechas más marcadas tanto en desempeño académico como en elecciones educativas, lo que resulta especialmente más visible en áreas vinculadas a STEM.

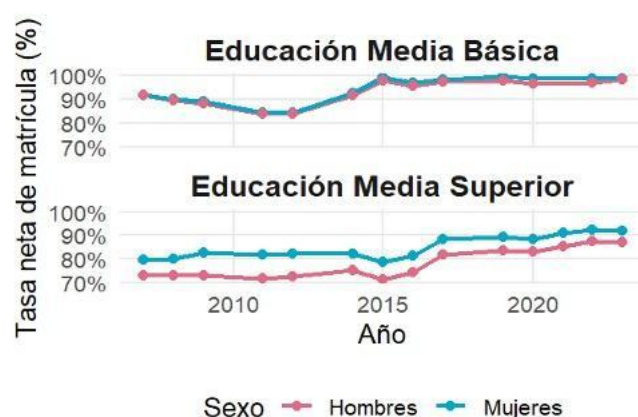
Este quiebre no es específico de Uruguay, varios estudios regionales e internacionales coinciden en que la adolescencia es una etapa crítica en la que los estereotipos de género, las expectativas familiares y docentes, y los incentivos institucionales adquieren mayor peso en la conformación de intereses y autopercepciones de capacidad en áreas CyT entre mujeres y varones.

A diferencia de lo ocurrido con el acceso y rendimiento en primaria, donde las brechas se fueron acortando, al punto que la culminación y asistencia a los centros educativos no presentan diferencia, en la educación media la evidencia muestra una tendencia persistente hacia la “masculinización del fracaso”. El trabajo de Batthyány y Genta (2016) analiza la tasa neta de participación en educación media (la proporción de adolescentes que asisten al nivel correspondiente a su edad) para el período 2006-2015. Sus resultados muestran dos patrones relevantes: (i) en el primer ciclo de educación media (hasta aproximadamente los 14 años), la asistencia de varones y mujeres es similar, con una leve ventaja femenina; (ii) a partir de los 15 años, correspondientes al segundo ciclo, la participación femenina supera sistemáticamente a la masculina.

Asimismo, las autoras constatan que estas diferencias se mantienen aun cuando se controla por nivel socioeconómico, donde las mujeres presentan tasas de asistencia superiores entre los 13 y los 19 años. (Batthyány y Genta, 2016)

La actualización sistemática de estas tendencias presenta algunas limitaciones. Los datos estadísticos del MEC no permiten reconstruir series largas desagregadas por nivel, centro educativo y sexo de forma comparable en el tiempo, de modo que para superar esta restricción y aproximar una mirada de evolución más reciente, se recurrió a las bases de CEPALStat, que proveen dos indicadores clave y metodológicamente consistentes a escala regional.

Figura 4. Evolución de la tasa neta de matrícula por sexo y nivel educativo para Educación Media Básica y Educación Media Superior (2007-2023)



Elaboración propia en base a CEPALSTAT

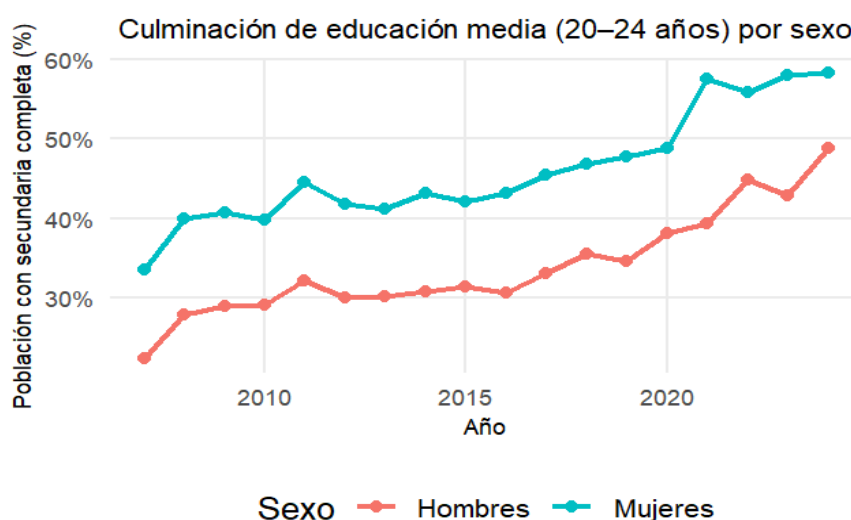
Como se observa en la Figura 4 la tasa neta de matrícula por sexo y nivel educativo (2007-2023), presenta una tendencia consistente con los antecedentes. Para educación media básica (EMB) la serie de datos parte de valores muy altos y prácticamente equivalentes para ambos sexos. En 2007 alcanza alrededor del 92 % tanto para mujeres (91,6%) como para varones (91,7%). A lo largo del período, ambos sexos convergen hacia la universalización del ciclo, con valores cercanos al 99% a partir de 2015. Sin embargo, las adolescentes mantienen casi siempre una ligera ventaja. En 2023 la tasa neta de matrícula en EMB es de 98,7% entre las mujeres y de 98,3% entre los varones. Es decir, en el primer tramo de la educación media las brechas de acceso son pequeñas y se mueven en torno a la paridad, pero con un sesgo persistente aunque leve a favor de las mujeres.

En educación media superior (EMS), en cambio, las diferencias de género son más pronunciadas y estables. En 2007, la tasa neta de matrícula de las jóvenes de 15 a 17 años es de 79,8%, frente a 73,2% entre los varones de la misma edad, representando una brecha de 6,6 pp. en favor de las adolescentes. A lo largo del período ambas curvas muestran un aumento sostenido, pero la distancia entre ellas se mantiene. En 2023 las mujeres alcanzan una tasa

neta de matrícula de 92,1%, mientras que los varones llegan al 87,0%, lo que implica todavía una diferencia de algo más de 5 pp. En otras palabras, la expansión de la matrícula en EMS beneficia a ambos sexos, pero no corrige la brecha inicial, que sigue jugando a favor de las adolescentes.

En relación a la culminación, la proporción de jóvenes de 20 a 24 años con educación media completa confirma el patrón identificado en la década anterior, donde la brecha de género en la culminación es persistente y sostenida a favor de las mujeres. En 2007, solo 22,3% de los varones jóvenes había finalizado la educación media, frente a 33,5% de las mujeres (11 pp. de diferencia). Aunque ambos sexos muestran mejoras a lo largo del período, la distancia entre ellos se mantiene prácticamente intacta. En 2024, culmina el 48,9% de los varones y el 58,3% de las mujeres con una brecha cercana a los 10 pp muy similar a la observada dos décadas antes.

Figura 5. Evolución del porcentaje de jóvenes de 20 a 24 años con educación media completa (2007-2024)



Elaboración propia en base a CEPALSTAT

Sin embargo, bajo un escenario en el que las adolescentes logran niveles de permanencia y egreso superiores a los de los varones, persisten desigualdades profundas en otras áreas clave del proceso educativo que inciden en la construcción de oportunidades y trayectorias futuras en CyT.

La sistematización de informes nacionales sugiere que las brechas en secundaria se manifiestan a partir de tres dimensiones complementarias.

- En primer lugar, las vinculadas al desempeño académico, donde las evaluaciones estandarizadas muestran, de forma consistente, que Uruguay presenta una brecha significativa en matemática a favor de los varones tanto en las pruebas PISA como en Aristas en 6to año de primaria, particularmente entre los estudiantes de mayor desempeño (ANEP, 2023).
- En segundo lugar, es necesario considerar las brechas asociadas a la elección de orientaciones y trayectorias formativas, donde la segregación horizontal se consolida con claridad: a pesar de su mejor desempeño escolar general, las adolescentes continúan subrepresentadas en las orientaciones científicas y tecnológicas.
- Finalmente, diversas fuentes subrayan la relevancia de analizar las actitudes, percepciones y experiencias subjetivas que median la relación de las y los estudiantes con las áreas CyT

EDUCACIÓN MEDIA Y DESEMPEÑO EN MATEMÁTICAS

Los resultados de las pruebas PISA permiten observar las brechas de desempeño en diversas áreas entre los y las adolescentes de 15 años en nuestro país. La prueba evalúa competencias que se consideran esenciales para la inclusión social, entre ellas, matemática, lectura y ciencias, y analiza estas brechas bajo criterios de calidad y equidad comparables a nivel internacional.

La evidencia provista por los distintos ciclos de PISA¹² muestra que las brechas de género en Uruguay poseen un patrón relativamente estable desde hace más de una década. Mientras las mujeres obtienen mejores resultados en lectura, los varones superan a las mujeres en matemática, y más recientemente también en ciencias.

Desde 2003, la prueba registra una ventaja femenina en lectura. El ciclo 2022 (Tabla 2) reiteró este patrón con una brecha de 15 puntos a favor de las mujeres y un mayor porcentaje que alcanza el nivel de suficiencia (62% frente a 56%). Asimismo, la brecha a favor de los varones en matemática también se mantiene sin variaciones significativas desde 2012, con una diferencia de 11 puntos en 2022 y un Índice de Paridad de 0,88. (ANEP, 2023). Lo cual se agudiza en los niveles de desempeño más altos donde dentro del 10% de estudiantes más destacados la

¹² Uruguay participa en las pruebas desde 2003. A la fecha se desarrollaron 9 ediciones (2003, 2006, 2009 2012 2015 2018 y 2022)

brecha se amplía a 21 puntos porcentuales. De hecho, Uruguay se encuentra entre los 21 países con mayores brechas de género en matemática de los 81 que participaron en el ciclo. Además, el análisis multivariado confirma la robustez de esta diferencia ya que, al controlar por nivel socioeconómico, extraedad y otras variables, ser varón agrega 18,4 puntos al puntaje esperado en matemática.

Una novedad del ciclo 2022 es la reaparición de una brecha en ciencias, 9 puntos a favor de los varones, que solamente había sido significativa en 2015. En esta área, Uruguay se distancia del promedio de la OCDE, donde no se observan diferencias entre varones y mujeres.

Tabla 2. Brechas de género en puntaje en estudiantes de 15 años. Prueba Pisa 2022

Área	Puntaje Varones	Puntaje Mujeres	Brecha (V-M)	% que supera Nivel 2 (V)	% que supera Nivel 2 (M)	Índice de Paridad (IP)	Significación
Matemática	414	403	+11	46%	41%	0,88	Brecha significativa
Lectura	423	438	-15	56%	62%	1,11	Brecha significativa
Ciencias	440	431	+9	61%	58%	0,96	No significativa en umbral, sí en puntaje
Expectativas educativas (estudios terciarios)	—	—	—	63,4%	74,1%	—	Brecha significativa a favor de mujeres

Elaboración propia en base a ANEP (2023)

Un aporte específico de PISA 2022 es que la brecha de rendimiento convive con una brecha inversa en las expectativas educativas. Los datos muestran que el 74,1% de las mujeres aspira a culminar estudios terciarios, frente al 63,4% de los varones. Este dato ilustra una paradoja donde las mujeres presentan más aspiraciones, pero tienen menor desempeño en el área más decisiva para elegir trayectorias en áreas STEM.

Tabla 3. Brechas de puntaje promedio y alto desempeño en Pisa 2022 en Matemática, Ciencias y Lectura según sexo y comparación promedio OCDE.

Indicador	Uruguay	Promedio OCDE	Observación
Brecha en matemática (puntos)	11	6	Uruguay entre los 21 países con mayores brechas a favor de varones
Brecha en ciencias	9	≈0	En OCDE no hay brecha; Uruguay sí presenta diferencia
Brecha en lectura	-15	-24	Patrón consistente, aunque menor a la media OCDE
Impacto del género (modelo multivariado)	+18,4 puntos a varones	—	Efecto independiente del SES
Brecha en estudiantes de alto desempeño (matemática)	21 puntos	15-20	Uruguay dentro del rango alto de segregación por desempeño

Elaboración propia con base en ANEP (2023)

Los resultados de la prueba PISA, concuerdan con la valoración de Aristas, que en 2022 encontró diferencias en los puntajes obtenidos entre los y las adolescentes de 3er año de EM. Los datos muestran que los puntajes de los varones son en promedio más altos que los de las mujeres.

BRECHAS DE GÉNERO EN STEM EN SECUNDARIA

Los estudios de Ceibal, permiten observar cómo las brechas de género vinculadas a la participación y el desempeño en STEM emergen, se intensifican y diversifican durante la Educación Media Básica.

Como fue mencionado, un primer eje de análisis toma como punto de partida el acceso y provisión de recursos y dispositivos. A diferencia del nivel primario, la entrega de dispositivos

no se realiza en *modelo 1:1* sino que son los y las estudiantes quienes deben retirarlos en los centros destinados a tal fin. En este sentido, los datos muestran una brecha significativa y sostenida a favor de las mujeres en el retiro de computadoras y tablets, que se mantiene entre 2019 y 2023. Sin embargo, la situación se invierte cuando se observa la entrega de placas Micro:bit¹³, un recurso cuyo acceso dependía del interés o motivación de estudiantes y docentes, dado que se realizaba por solicitud. Aquí la brecha resultaba favorable a los varones en la mayoría de los años analizados, tanto en estudiantes como en docentes. No obstante y a pesar de que la brecha no desaparece, tiene una tendencia al decrecimiento. En ese sentido, en el año 2025, Ceibal decidió modificar la modalidad de entrega a través de un sistema de biblioteca institucional, asegurando que todos los centros educativos públicos cuenten con los dispositivos, con el fin de reducir brechas de acceso efectivo.

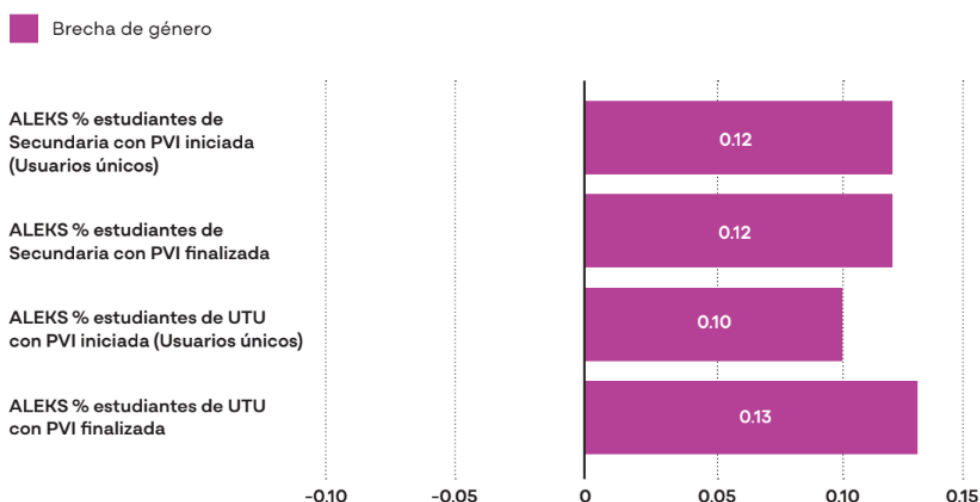
En relación a la segunda dimensión que busca comprender las brechas en los procesos de adquisición de conocimientos y los mecanismos de enseñanza–aprendizaje, el análisis de Ceibal para EM muestra que, en este tramo, los varones incrementan significativamente su participación en entornos de práctica matemática más exigentes.

En 2023, el uso de ALEKS en EM presenta un patrón donde los varones participan más intensamente que las mujeres, tanto en el inicio como en la finalización de la prueba diagnóstica obligatoria para avanzar en la plataforma (Figura 6). Las diferencias superan el 10% en varios casos, tanto en Secundaria como en UTU, reflejando una mayor continuidad masculina en prácticas que desarrollan progresivamente habilidades matemáticas.

¹³Micro:bit es una pequeña placa programable especialmente diseñada por la BBC para estudiantes y docentes que tengan poco o ningún conocimiento sobre programación.

Figura 6. Uso de ALEKS en 2023 por indicador y subsistema en Educación Media

Uso de ALEKS en 2023 por indicador y subsistema en Educación Media



Fuente: Robano et al., (2025)

En concordancia con la idea de que el ciclo educativo refuerza los estereotipos de género y expulsan paulatinamente a las niñas y adolescentes del área de CyT, el estudio de Ceibal encuentra que las diferencias significativas entre adolescentes de diferente sexo aparecen únicamente en EMS; en EMB los niveles de participación entre varones y mujeres no difieren de manera estadísticamente significativa. Esta concentración de la brecha en los últimos años del ciclo educativo coincide con el momento en el cual la matemática se vuelve más especializada y la participación en actividades de refuerzo depende crecientemente de la iniciativa estudiantil y de las expectativas que el entorno transmite (Robano et al., 2025)

Por su parte, un análisis realizado por la Unidad de Datos de Ceibal sobre las notas de promoción en matemática de estudiantes de 7.º de Educación Básica Integrada (liceos públicos y UTU, año 2023) muestra que, en promedio, las mujeres obtienen mejores calificaciones que los varones, tanto en el promedio general (7,2 frente a 6,8) como en matemática (6,7 frente a 6,5). Sin embargo, cuando se controla por el rendimiento global —es decir, cuando se comparan estudiantes con igual promedio en el resto de las asignaturas— la diferencia se invierte y la ventaja pasa a ser masculina. En este sentido, al igual que los hallazgos de las pruebas PISA o Aristas, los varones obtienen mejores calificaciones específicas en matemática cuando se controla por nivel de desempeño global. Este resultado sugiere que la aparente

ventaja femenina en matemática se encuentra mediada por su mejor desempeño general, y que, al comparar estudiantes con trayectorias académicas equivalentes, emergen diferencias específicas que favorecen a los varones en esta área. Esto refuerza la evidencia encontrada en otros estudios donde los factores ambientales y sociales como los modelos de rol, los estereotipos de género y la influencia del entorno educativo y la familia pueden ser claves a la hora de promover el acceso a estas áreas durante las trayectorias y al final de las mismas cuando son decisivas para la elección de su carrera.

En ese sentido, los sesgos de género en espacios educativos y áreas formativas en CyT se manifiestan y reproducen a través de las prácticas de los/as docentes. Para abordar esta dimensión, desde Ceibal se estudiaron las diferencias en el uso especializado de las tecnologías digitales por parte del profesorado de matemáticas de EMB. El punto de partida es que el uso de la plataforma ALEKS no es neutral y expone patrones de uso que se correlacionan sistemáticamente con el género del docente, los cuales terminan condicionando el tipo de experiencia matemática que reciben los/as estudiantes.

El análisis, basado en encuestas y entrevistas, identificó tres estrategias de uso de la plataforma: ejercitación (refuerzo de algoritmos), construcción de conocimiento (aprovechamiento del componente adaptativo) y resignificación (profundización conceptual). Los resultados muestran que el 71% de las docentes mujeres concentra el uso en actividades de ejercitación, mientras que sólo una cuarta parte de los varones se limita a este enfoque. A la inversa, la mitad de los varones emplea ALEKS para la construcción de conocimiento, y una proporción mayor que las mujeres lo utiliza para estrategias de resignificación.

Estas diferencias son relevantes porque el uso avanzado de ALEKS exige habilidades digitales más complejas, y el estudio interpreta la baja participación femenina en estos niveles como una expresión de la “tercera brecha digital de género”, vinculada no al acceso, sino a la apropiación efectiva de tecnologías sofisticadas.

Desde la perspectiva del aprendizaje, esta segmentación importa porque produce oportunidades pedagógicas desiguales. Si las estudiantes, que ya internalizan estereotipos sobre sus supuestas menores capacidades en STEM, reciben propuestas centradas en la ejercitación y menos exposición a tareas desafiantes, es esperable que la brecha de desempeño se amplifique a lo largo de secundaria.

Finalmente, el estudio señala que esta desigualdad en el uso especializado también repercute en el desarrollo profesional y el acceso a roles de liderazgo dentro del campo STEM educativo,

reduciendo la disponibilidad de modelos identificatorios femeninos y reforzando la idea de que las tecnologías avanzadas son dominio masculino.

Al abordar la tercera dimensión, desde Ceibal se analiza cómo se distribuyen los roles de liderazgo en actividades CyT de EM, mostrando que, aun cuando las brechas de acceso y participación numérica se reducen, persisten desigualdades en la distribución del poder técnico y la toma de decisiones (Robano et al., 2025)

El estudio del programa *Jóvenes a Programar* (JaP) ilustra con claridad este fenómeno. Desde el centro de innovación, se implementó una convocatoria exclusivamente dirigida a adolescentes, y los resultados muestran que cuando las mujeres participan en entornos exclusivamente femeninos —es decir, sin la presión que genera la competencia con pares varones en ámbitos altamente masculinizados— su desempeño mejora de manera significativa, tanto en matemática como en razonamiento lógico. Incluso, los indicadores analizados muestran un aumento de la probabilidad de aprobación del examen de ingreso. Los hallazgos obtenidos abonan a la línea de que las brechas no derivan de una menor capacidad, sino de condicionamientos del ambiente.

No obstante, a la hora de medir el efecto del programa en la inserción laboral de las egresadas de JaP, su resultado es sistemáticamente menor que el de los varones. Hecho que indica que las brechas se proyectan más allá del proceso formativo y alcanzan el mercado laboral en sectores vinculados al desarrollo tecnológico.

SEGREGACIÓN HORIZONTAL EN EDUCACIÓN MEDIA Y MEDIA TECNOLÓGICA

La evidencia disponible converge en el diagnóstico sobre la Educación Media como punto donde las trayectorias educativas de mujeres y varones comienzan a diferenciarse de forma persistente y donde la segregación horizontal, es decir, la concentración de cada género en campos formativos distintos se consolida y reproduce. Este proceso, documentado por múltiples fuentes nacionales, tiene implicancias profundas en el acceso posterior a las áreas científico-tecnológicas y en la distribución del trabajo en la sociedad uruguaya.

Como se evidenció, aunque las mujeres logran en general mejores resultados educativos en términos de permanencia y egreso, su alejamiento progresivo de las áreas CyT/STEM no está determinado por capacidades diferenciales, sino por un entramado de mecanismos socioculturales, institucionales y subjetivos que intervienen en la EM

El bachillerato es el primer punto crítico en la elección de las trayectorias en los y las jóvenes del país. Los estudios consultados muestran que las brechas se hacen visibles en EMS, ya sea que opten por liceos o Centros de Educación Técnico Profesional (CETP-UTU) (Rivero Cancela & Ortega, 2020; MIMCIT, 2020; Batthyány y Genta, 2016). Estos antecedentes documentan que las mujeres se concentran sistemáticamente en opciones biológicas, humanísticas y artísticas, mientras que los varones se inclinan por las áreas científico-tecnológicas.

En 2017, de acuerdo con MIMCIT (2020), la elección de la orientación científico-matemática en los liceos públicos de EMS fue sustantivamente mayor entre los varones. Las mujeres representaban el 40% de la diversificación científico-matemática en 5to año, pero su presencia descendía a cerca de un tercio de la matrícula en 6to año. Esta retracción progresiva es consistente con los procesos de auto-exclusión y las barreras sobre percepciones que la literatura identifica para las trayectorias femeninas en CyT/STEM.

Un análisis realizado por CETP-UTU, en colaboración con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) e INMUJERES muestra que este sesgo se presenta más nítidamente en la enseñanza técnico profesional (Rivero Cancela & Ortega, 2020)

En este tipo de formación, las áreas vinculadas a la industria, la producción, la informática o la tecnología presentan composiciones fuertemente masculinizadas, mientras que aquellas asociadas a la administración o los servicios se feminizan de forma marcada.

El estudio muestra que, incluso con el crecimiento sostenido de la matrícula técnica, la estructura de participación por género no se ha modificado. Las orientaciones analizadas en 2018, revelan que alrededor del 85% de los matriculados en Informática eran varones y un porcentaje similar se observa en la orientación Industria y Producción.

Por su parte, las áreas de Comercio y Administración, Artes y Humanidades y Servicios¹⁴, se revelan como orientaciones mayormente escogidas por mujeres.

El informe focaliza en estudiar con más detalle cuatro orientaciones de ETP: Administración, Agrario, Construcción e Informática, no limitándose a describir la segregación en el acceso, sino que incorpora el análisis de las trayectorias educativas. En este aspecto emergen diferencias significativas, entre ellas que las mujeres presentan mayores niveles de extraedad. En administración, por ejemplo, su edad promedio es dos años superior a la de los varones, y lo

¹⁴ Si bien los datos no se presentan en este cuadro, el estudio evidencia que las mujeres en esta orientación representaron en 2018 el 55% de la matrícula de Artes y Humanidades.

mismo ocurre en Informática. Desde el marco conceptual desarrollado por los/as autores/as, este rezago se interpreta como un indicador indirecto de interrupciones en la trayectoria vinculadas a las responsabilidades de cuidado, lo que evidencia cómo la organización social del trabajo doméstico incide en la continuidad educativa de las jóvenes (Rivero Cancela & Ortega, 2020)

Tabla 4. Composición por género en cuatro orientaciones de la EMS del CETP-UTU (2017–2018)

Orientación	% Mujeres	% Varones
Informática	15%	85%
Industria y Producción	12%	88%
Construcción	36%	64%
Agrario	41%	59%
Comercio y administración	70%	30%

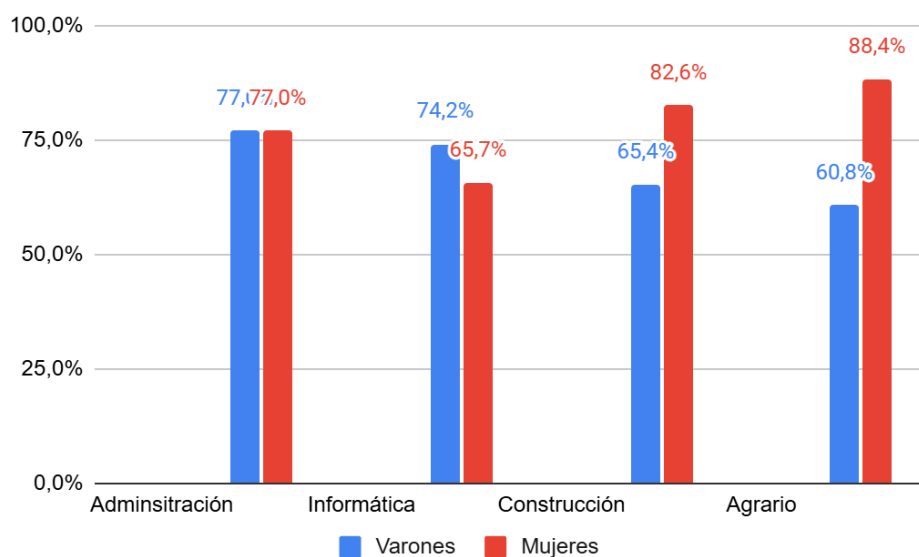
Elaboración propia en base a Rivero Cancela y Ortega (2020)

Por otra parte, el estudio analiza las motivaciones que llevan a estudiantes a optar por la formación técnica, lo cual también revela que las expectativas futuras sobre las carreras escogidas también se encuentran atravesadas por el género. Se presenta, por ejemplo, que mientras los varones mencionan con mayor frecuencia el interés por lo aprendido como principal razón para estudiar en UTU, las mujeres tienden a enmarcar la elección en términos instrumentales, como su utilidad para la preparación para el trabajo, la búsqueda de estabilidad o como vía de acceso a estudios terciarios. Esta orientación más “utilitaria” no solo

responde a expectativas laborales diferenciadas sino también a las condiciones más restrictivas que enfrentan en el mercado de trabajo técnico.

El estudio cualitativo realizado para comprender las determinantes de la segregación horizontal, profundiza en las experiencias vividas por mujeres en carreras masculinizadas, en particular, en Informática. Allí se evidencia la presencia de ambientes percibidos como hostiles o poco inclusivos, donde la adaptación a códigos masculinos opera como condición implícita de permanencia. La sensación de “otredad” y la necesidad de legitimar continuamente su presencia en el espacio formativo configuran un conjunto de sobrecostos simbólicos y emocionales que no enfrentan sus pares varones. Estos climas se articulan con la persistencia de roles estereotipados en el aula: las jóvenes son asociadas a la prolijidad, la organización y el trabajo teórico, mientras que los varones son identificados con la práctica, la resolución técnica y el manejo de herramientas. Esta distribución simbólica también determina las tareas que se les asignan en los trabajos grupales y restringe la posibilidad de las mujeres de desarrollar habilidades técnicas relevantes para su posterior inserción laboral (Rivero Cancela & Ortega, 2020)

Figura 7. Egreso según carrera en áreas seleccionados de CETP-UTU en 2018

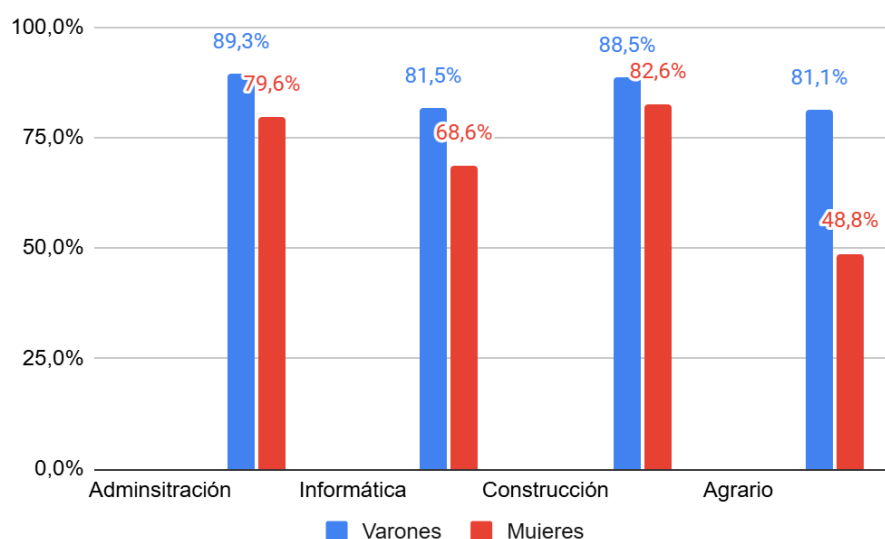


Fuente: Rivero Cancela y Ortega (2020)

En términos de egreso, el estudio muestra que en promedio para el período 2012-2014, la relación por género se asemeja a la composición inicial de la matrícula, aunque la situación varía según la orientación. En Informática, por ejemplo, las mujeres presentan diez puntos

porcentuales menos de egreso que los varones, mientras que en Construcción y Agrario presentan egresos similares.

Figura 8. Porcentaje de ocupación de las y los egresados de UTU según carrera y sexo (2018)



Fuente: Rivero Cancela y Ortega (2020)

Asimismo, las desigualdades se intensifican al observar la inserción laboral posterior. De acuerdo con la Encuesta de Egresados (2018), los varones exhiben tasas de ocupación más altas en todas las orientaciones estudiadas, con brechas más pronunciadas se registran en Agrario e Informática. En conjunto, el estudio muestra que la ETP ofrece formalmente oportunidades equitativas de acceso, pero los recorridos son muy diferenciados según el sexo, donde las mujeres transitan por orientaciones menos valoradas en términos de salida laboral, enfrentan sobrecostos durante la formación y encuentran mayores obstáculos al momento de insertarse en el mercado de trabajo.

CREENCIAS DE LOS Y LAS ESTUDIANTES

Un componente relevante para comprender cómo se configuran las trayectorias diferenciadas de mujeres y varones en la EM son las creencias y el clima educativo. Las formas de interacción cotidiana en los centros, las percepciones de convivencia, el trato recibido y los espacios de participación equitativa entre género inciden en las creencias de los y las estudiantes hacia la igualdad de género y la diversidad.

Los informes recientes de Aristas Media del INEE (2024, 2025), dan cuenta de un retroceso significativo en las creencias igualitarias entre estudiantes de tercer año de entre 2018 y 2022.

Por ejemplo, la proporción de adolescentes que adhieren a afirmaciones vinculadas a roles tradicionales —por ejemplo, que “en un hogar quien debe salir a trabajar es el varón” (de 15,7% a 18,6%) o que “las mujeres son las que deben ocuparse de limpiar y cocinar” (de 14,4% a 18,9%) ha aumentado. Del mismo modo, creció la idea de que los varones son “mejores líderes políticos que las mujeres” (de 14,8% a 22,9%).

Tabla5. Estudiantes de tercer año de educación media que están de acuerdo o muy de acuerdo con afirmaciones sobre igualdad de género en porcentaje. Aristas 2018 y 2022

	De acuerdo o muy de acuerdo	
	2018	2022
En un hogar el que debe salir a trabajar es el varón y no la mujer	15,7	18,6
Los varones y las mujeres deben obtener igual salario cuando están haciendo los mismos trabajos	90,6	82,3
Los varones son mejores líderes políticos que las mujeres	14,8	22,9
Las mujeres son las que deben ocuparse de limpiar y cocinar	14,4	18,9
Las mujeres son las principales responsables de la crianza de los hijos	25,6	27,5
Hombres y mujeres pueden practicar los mismos deportes	91,3	84,1

Fuente: INEEd (2025b)

Al mismo tiempo, disminuyó la proporción que respalda principios de igualdad, como el derecho a igual salario por igual trabajo (de 90,6% a 82,3%) o la posibilidad de que varones y mujeres practiquen los mismos deportes (de 91,3% a 84,1%). Si bien no todas las variaciones alcanzan significancia estadística, la tendencia general indica una mayor aceptación de estereotipos de género en la adolescencia, lo cual constituye un contexto formativo que puede desincentivar la participación femenina en áreas históricamente masculinizadas, incluyendo CyT/STEM.

5.1.3. PROGRAMAS E INSTRUMENTOS ORIENTADOS A PROMOVER LA PARTICIPACIÓN DE NIÑAS Y ADOLESCENTES EN ÁREAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Este apartado presenta una síntesis de los principales instrumentos orientados a la promoción de la participación de niñas y adolescentes en áreas vinculadas a la ciencia, la tecnología y la innovación en los niveles de educación primaria y secundaria. La revisión se basa en información pública disponible y en relevamientos previos, permitiendo identificar tanto las principales líneas de acción desarrolladas en el país como sus alcances y limitaciones. En el Cuadro 2 se sistematizan los principales instrumentos identificados, a partir de la actualización de revisiones anteriores y del análisis realizado en este informe.

En términos generales, el instrumento de mayor alcance en este nivel es el Plan STEM 2025, que opera como marco articulador de acciones orientadas a promover la igualdad en el acceso,

permanencia y egreso de niñas y adolescentes en áreas STEM a lo largo de la trayectoria educativa (ANEP, 2025). Este plan introduce un cambio relevante al desplazar el foco desde la promoción de vocaciones individuales hacia la transformación del entorno educativo, incorporando líneas de acción vinculadas a la formación docente, la generación de evidencia, el desarrollo de herramientas pedagógicas y la articulación interinstitucional. En paralelo, se observa un conjunto diverso de instrumentos que operan con distintos grados de institucionalización, incluyendo programas de formación y mentoría, iniciativas de acercamiento a la ciencia, concursos y actividades de sensibilización.

En este entramado, Ceibal aparece como un actor estratégico con capacidad de articulación del sistema. A diferencia de otros instrumentos más puntuales, su rol combina la provisión de infraestructura tecnológica, el desarrollo de contenidos y plataformas, la formación docente y la implementación de programas que atraviesan distintos niveles educativos. Esto le permite incidir de forma más sostenida en los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como en la incorporación de la perspectiva de género en propuestas vinculadas a pensamiento computacional, robótica y cultura digital. En este sentido, Ceibal se observa como actor clave que no solo amplía el acceso a herramientas tecnológicas, sino que también opera como puente entre políticas educativas, innovación pedagógica y estrategias de inclusión en STEM.

La lectura conjunta de estos instrumentos muestra un campo de políticas en expansión, con una importante diversidad de actores —ANEP, Ceibal, MEC, organismos de cooperación internacional y organizaciones de la sociedad civil— y una creciente incorporación de la perspectiva de género. Sin embargo, y como se ha señalado en investigaciones previas (Mezzetta, 2024; PedranaGarcía, 2023), también se identifican limitaciones persistentes: una fuerte presencia de iniciativas puntuales o de baja continuidad, avances aún incipientes en la incorporación sistemática de la perspectiva de género en la formación docente, y una dependencia significativa de financiamiento externo en algunos programas. En este sentido, uno de los desafíos continúa siendo fortalecer instrumentos que no solo promuevan el acceso o el interés en primaria y secundaria, sino que acompañen de forma más sostenida la transición hacia la educación terciaria y, más adelante, hacia la inserción profesional. La evidencia relevada muestra avances en esa dirección, pero también indica que esta conexión aún depende de un entramado fragmentado de iniciativas, más que de una secuencia plenamente estructurada de políticas a lo largo de la trayectoria educativa y laboral.

Cuadro 2. Principales instrumentos relevados para educación primaria y secundaria

Categoría	Programa / Instrumento	Actor/es principal/es	Nivel / Destinatario	Período / Vigencia
Instrumentos transversales	Línea Transversal de Género de la ANEP	ANEP (CDC, DGEIP, DGETP, DGES, CFE)	Primaria, Secundaria, UTU, Formación Docente	Desde 2015
	Plan integral para la promoción de la accesibilidad de niñas y adolescentes a las formaciones en ciencia y tecnología (Plan STEM 2025). Garantiza igualdad en el acceso, permanencia y egreso en áreas STEM, con líneas por nivel, formación docente, becas y articulación interinstitucional	ANEP (DGEIP, DGES, DGETP), MEC, Ceibal, EUROSociAL+	Primaria, Secundaria, UTU, Formación Docente	2020–2025
Medidas de conciliación	Medidas para asegurar trayectorias continuas de madres y padres en educación media. Seis espacios de educación y cuidado para hijos/as de estudiantes en diferentes puntos del país	ANEP, Sistema Nacional de Cuidados	Estudiantes madres y padres en educación media	Desde 2017
Formación docente con perspectiva de género*	Las niñas y las ciencias. Proyecto del CODICEN orientado a identificar obstáculos del sistema educativo e impulsar acciones afirmativas para el acceso de niñas y adolescentes a formaciones en CyT. Acciones de articulación entre Línea Transversal de Género y el Plan STEM	CODICEN-ANEP, EUROSociAL+	Primaria y Media	2018
	Curso “Educación STEM con enfoque de género” para docentes sobre enseñanza STEM con enfoque de género	Ceibal, Cátedra UNESCO Mujer, Ciencia y Tecnología en América Latina	Docentes de primaria y media	2022
	Programa Pensamiento Computacional e IA (PC e IA). Acompañamiento docente para actividades STEM con enfoque de equidad de género. Incluye evaluación del desempeño docente en la promoción de ambientes inclusivos	Ceibal	Docentes – primer ciclo escolar	Desde 2017
	Talleres nacionales ANEP–EUROSociAL–AUCI en género y STEM. Dos talleres nacionales (Montevideo y Salto) de sensibilización y fortalecimiento de capacidades docentes en educación STEM con perspectiva de género, liderados por experta internacional	ANEP, EUROSociAL+, AUCI	Docentes de primaria y media	2024
	Guía para docentes: Promover la participación de niñas y adolescentes en STEM en los centros educativos	ANEP	Docentes de primaria y media	Publicada en 2023
Formación, mentoría y vocación científica	Ciclo de videoconferencias “Género y TIC”	CEIBAL	Primaria y media	Desde 2018

	Jóvenes a Programar (JAP) - Plan de seguimiento de participación y deserción por género. Edición Mujeres (2019 y 2024). Capacitación e inserción laboral en TI	Ceibal, CUTI, BID-LAB, INEFOP	Jóvenes mujeres (17–26 años)	Desde 2016
	Programa Generación D: desarrollando habilidades digitales con equidad. Apoyo financiero a Ceibal para reducir brechas de género y socioeconómicas en STEM. Incluye expansión del pensamiento computacional a 4to–6to de primaria, renovación de dispositivos en media básica y fortalecimiento de Ceilab/Espacio Makers	Ceibal, BID	Primaria y Media (EMB)	2022
	Becas para estudiantes mujeres de Química (Uruguay Estudia). Prioridad para mujeres jóvenes, madres o en hogares monoparentales	UTU, Uruguay Estudia	Estudiantes mujeres de UTU en química y orientaciones afines	2019
	TechLab UTEC. Talleres presenciales de algoritmos, robótica, programación e impresión 3D en escuelas del interior. Énfasis en reducir desigualdades de género y contexto	Formación Tecnólogo de UTEC, Udelar, UTU; Fundación ReachingU (2024)	Primaria y media – interior del país	Desde 2022
	Quiero ser científica. Talleres de orientación vocacional para jóvenes de 16 a 18 años en diferentes regiones del país; mini congreso científico de cierre	OWSD Uruguay, Ceibal, Embajada de EE.UU.	Adolescentes mujeres (16–18 años)	2019
	Programa Despertando Vocación Científica. Encuentros con investigadoras, trabajo con docentes de ciclo básico y bachillerato a partir de videos de investigadoras, y certamen Científicas de tu comunidad	DICYT (actual SENCI), RedPEA UNESCO, DGES	Secundaria y docentes	2023–2024
	+Mujer en Ciencia. Encuentros quincenales de niñas y adolescentes con científicas uruguayas en sus propias localidades: experimentos de laboratorio, salidas de campo y visitas a universidades e institutos	MEC – Programa Cultura Científica, ANEP, OEI, UTEC, Udelar (CURE), Intendencias de Lavalleja y Rocha	Niñas y adolescentes (10–16 años) del interior del país	Desde 2017
	Proyecto “Derribando Barreras: por más mujeres en las áreas STEM”. Talleres de sensibilización previos a la elección de bachillerato, con perspectiva de género y trabajo sobre estereotipos	FING, FCS, CSIC – Udelar	Secundaria (EMB)	2017–2018
	Proyecto “Promoviendo carreras de TICs en adolescentes de secundaria en Uruguay” (FING). Talleres de robótica, circuitos eléctricos y software geográfico con docentes mujeres como modelos de rol	FING – Udelar	Adolescentes mujeres de ed. media	2017–2018

	Clubes de Ciencia. Espacios anuales de investigación científica no formal donde estudiantes eligen un tema de interés. Incorporación del vínculo ciencia-género en el desarrollo de los proyectos a partir de 2025	MEC – Programa Cultura Científica, ANEP	Educación inicial a adultos	Desde 2025
	Girls in Tech Uruguay. Talleres de formación para niñas y niños	Girls in Tech (OWSD Uruguay)	Primaria	2022
	Taller Robótica Butiá. Introducción a la programación, electrónica y trabajo en equipo para niñas y niños	ANTEL	Primaria y Secundaria	2014
Concursos y competencias	Concurso ¡No tenemos límites! Elaboración de formatos audiovisuales sobre niñas y CyT	ANEP, INMUJERES, DINATEL, AGESIC	Niñas y adolescentes (11–14 años)	2023
	Concurso “Genias de la Ciencia”. Los estudiantes investigan la trayectoria de una mujer científica y realizan un video de hasta tres minutos	ANTEL	Primaria (5to y 6to año)	2018
	Concurso “Mi lugar en las TIC”. Elaboración de formatos audiovisuales sobre niñas y TIC	Dirección de Educación MEC – Programa Educación y TIC	Niñas, niños y adolescentes	2021
	Hackathon Educa. Búsqueda de soluciones a problemas del nuevo contexto educativo mediante equipos mixtos de estudiantes de educación media	Girls in Tech (OWSD Uruguay), Ceibal	Educación Media (equipos mixtos)	Desde 2019
	Olimpiadas de Robótica, Programación y Videojuegos. Competencia anual por equipos con metodología de aprendizaje basado en proyectos. Promueve equipos mixtos y participación femenina	ANEP, Ceibal	Estudiantes de Ed. Media Básica	Desde 2015
Efemérides y eventos de sensibilización	Antelmáticas. Acercamiento a las matemáticas para niñas, niños, adolescentes y docentes	ANTEL	Primaria, Media y Docentes	2012
	Charlas Inspiradoras. Relatos de mujeres uruguayas en tecnología y ciencia; mesas de intercambio con adolescentes	Fundación Telefónica, Gurises Unidos, UTEC, MEC, INIA, LATU, CUTI	Adolescentes (12–18 años)	2021–2023
	Día de las Niñas en las TIC. Talleres, charlas con profesionales y visitas a empresas	MIEM-DINATEL, MEC, Ceibal, ANTEL, UTE, CUTI, Udelar, ANEP, LATU, INMUJERES, ORT, entre otras	Primaria y Media	Desde 2010 (anual)

	Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia. Charlas, talleres y visitas a instalaciones científicas	MEC, FING, PEDECIBA, IIBCE, UCU, UTEC, entre otras	Primaria y Media	Desde 2015 (anual)
	Audiovisuales de difusión científica protagonizados por mujeres. Transmitidos en Portal Antel Arena y VTV	ANTEL, MEC	Público general	2017 y 2021
	Los Ojos de Ella. Taller de microscopía dirigido a niñas	MEC, IIBCE	Niñas de primaria	Desde 2018
	Bricks and Bits. Feria de tecnologías donde estudiantes de ingeniería diseñan desafíos para escolares y estudiantes de secundaria del interior del país	UTEC	Primaria y Secundaria – interior del país	Desde al menos 2018
	Semana de la Ciencia y la Tecnología. Agenda anual de actividades de divulgación científica	MEC – Programa Cultura Científica, múltiples instituciones	Público general, estudiantes	Desde 2004 (anual)
	Jornadas Latinoamericanas de Talleres STEM. Talleres lúdicos para niñas de 9 a 12 años en múltiples sedes simultáneas	UTEC, múltiples instituciones locales y red latinoamericana	Niñas (9–12 años)	Desde 2021 (anual)
	Derribando Estereotipos. Sensibilización sobre el sector TI y sus oportunidades para jóvenes y adolescentes	INMUJERES-MIDES	Adolescentes y jóvenes mujeres	2018

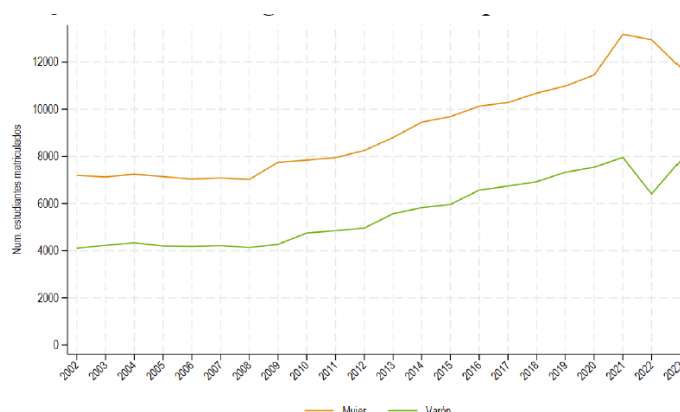
Nota: en la columna "Nivel / Destinatario" se utiliza "Secundaria" cuando el instrumento refiere exclusivamente a centros de la DGES, y "Educación media" cuando no específica o abarca también la educación técnico-profesional (UTU/DGETP). *Se destacan aquí los instrumentos específicamente dirigidos a docentes, sin perjuicio de que otros programas relevados también contemplen componentes de formación docente. Fuente: elaboración propia con base en Pedrana García (2023), MIMCIT (2019), ANEP (2020) y Delgado et al., (2019).

5.2. BRECHAS EN LA INSERCIÓN EDUCATIVA TERCIARIA Y EL DESARROLLO DE LAS CARRERAS CIENTÍFICAS

ACCESO Y SEGREGACIÓN HORIZONTAL

Uruguay registra un incremento en el ingreso de estudiantes en la Universidad de la República (Udelar) en los últimos veinte años. Aunque, en todo el período las mujeres son más a nivel general, la ratio entre ingresos de mujeres y varones se mantiene estable (Figura 9 de Amarante et al 2025). En particular en el año 2022 se registra un incremento superior en la cantidad de estudiantes que luego se estabiliza en los años posteriores, esto es explicado particularmente por el ingreso de mujeres que ingresan mediante la modalidad virtual de cursado generada por el COVID-19 (Failache et al 2022). Estas modalidades de cursado que aparecen en la pandemia pueden promover que más mujeres puedan conciliar sus estudios con cierta flexibilidad horaria que requieren las actividades de cuidados familiares, entre otras.

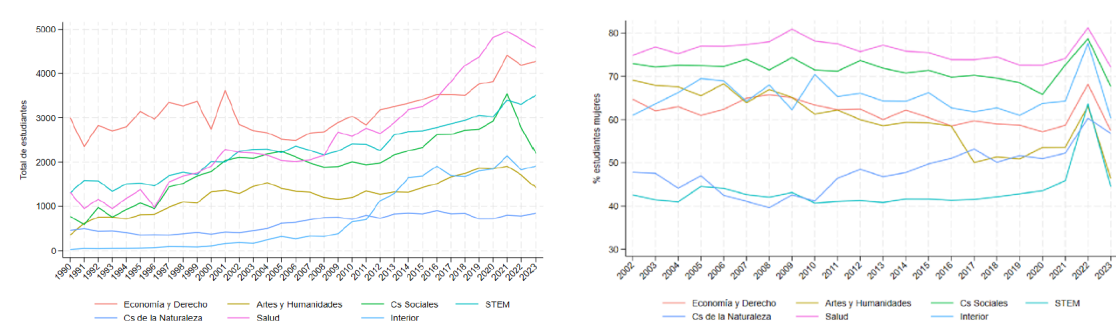
Figura 9. Evolución de ingresos a la Udelar por sexo (2002-2023)



Fuente: Amarante et al 2025

Si se analiza la evolución de la matriculación por área de conocimiento, si bien todas las áreas crecen en términos absolutos, el mayor incremento fue en Salud, Ciencias Sociales y carreras dictadas en el Interior que muchas tuvieron su despliegue en los últimos diez años (Amarante et al 2025). En lo que refiere a la composición por género, las autoras plantean que el aumento de la matrícula no se ve acompañada por un cambio de composición por género, si bien las áreas de STEM y ciencias de la naturaleza mantienen una menor proporción de mujeres en todo el período y en Salud una mayor. En particular, en Tecnología y Ciencias de la Naturaleza y el Hábitat y en Ingeniería es donde la proporción de mujeres es más reducida (se sitúa en el orden del 40% y 20% respectivamente en los últimos años).

Figura 10a y 10b. Evolución de la matriculación (izquierda) y de la participación femenina (derecha) por área de conocimiento



Fuente: Amarante et al 2025

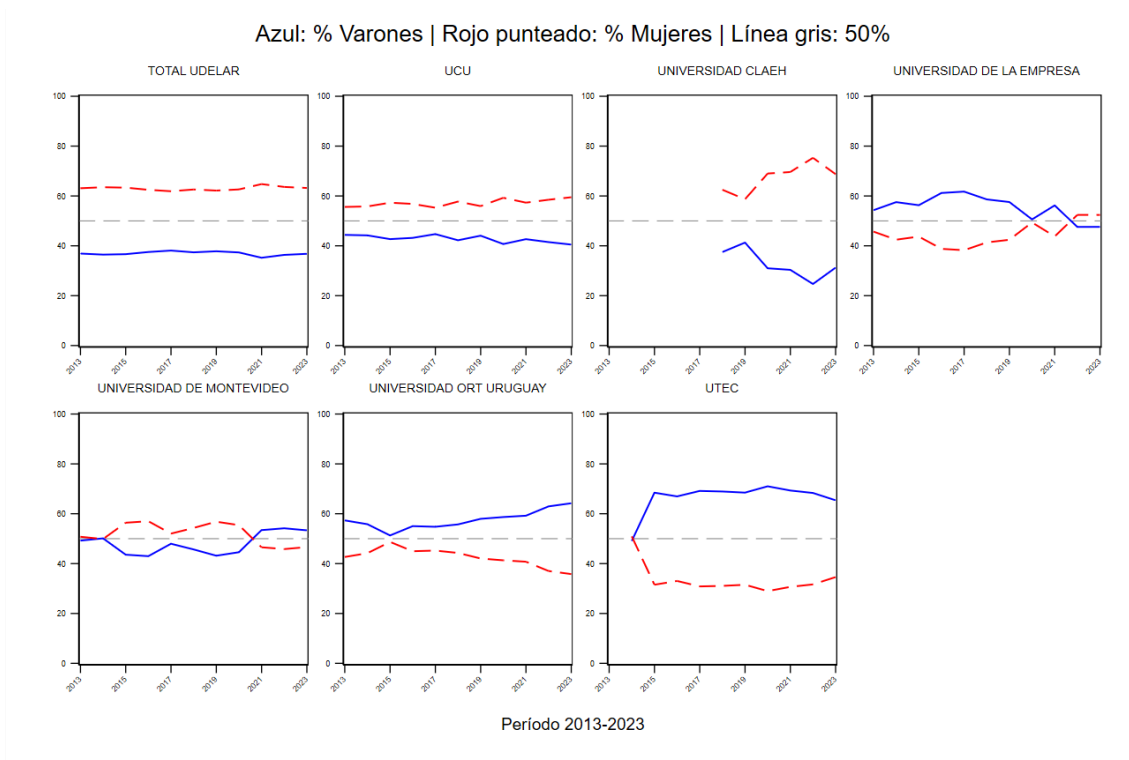
Si bien la Udelar concentra el 88% de los ingresos universitarios en el nivel de grado, en los últimos años las universidades privadas han adquirido mayor relevancia, alcanzando el 8 % de los ingresos en 2023. Al analizar la distribución de la matrícula y del egreso por sexo, se observa una tendencia general similar: las mujeres constituyen la mayoría del estudiantado y esta predominancia se mantiene en los egresos. No obstante, en los últimos años esta pauta se ha modificado en algunas instituciones, que presentan una mayor proporción de varones, como UTEC, ORT y la UM, tal como se muestra en la Tabla 6. La mayor proporción de varones puede ser explicada por el tipo de carreras ofrecidas, donde predominan más las áreas de ciencia y tecnología frente a las de sociales y humanidades. En Udelar y UCU es donde la proporción de mujeres es mayor, 68 y 65% respectivamente en el egreso.

Tabla 6. Distribución de matriculación y egreso en el grado según sexo y universidades-Año 2023

Universidades	INGRESO		EGRESO	
	V	M	V	M
UTEC	65%	35%	74%	26%
UCU	41%	59%	35%	65%
UM	53%	47%	48%	52%
UDE	48%	52%	48%	52%
UDELAR	37%	63%	32%	68%

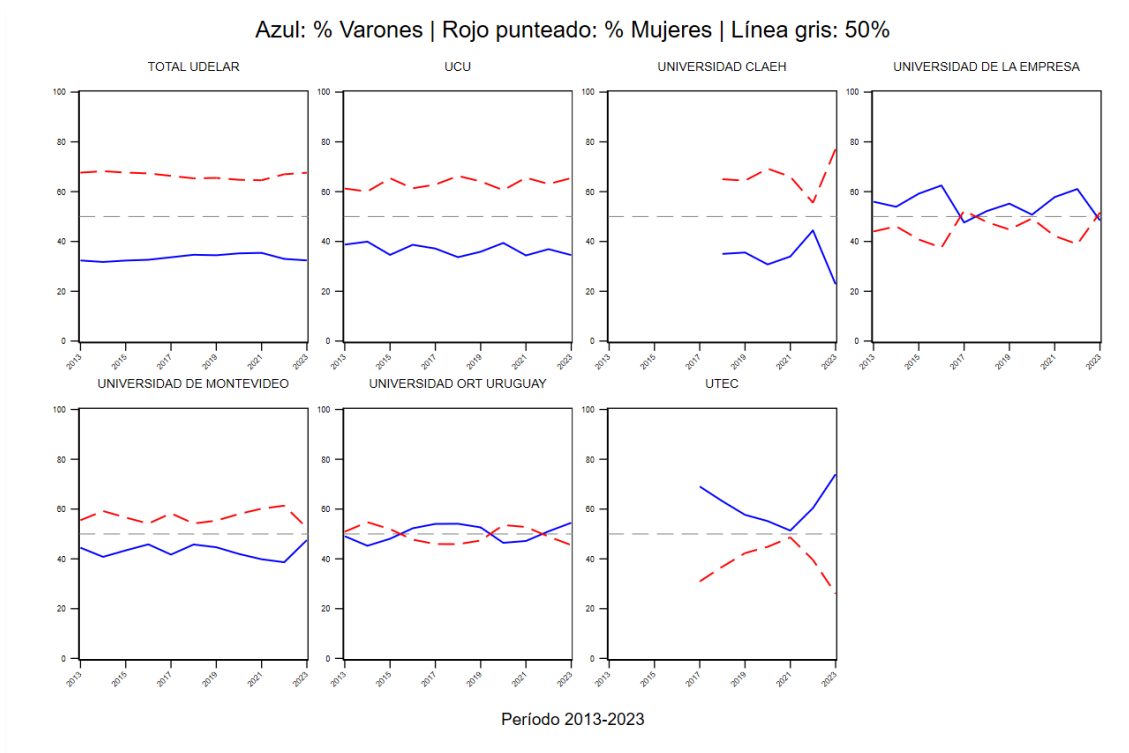
Fuente: Elaboración propia en base a Anuario MEC 2023

Figura 11. Porcentaje de ingresos por sexo y universidad (2013-2023)



Fuente: Elaboración propia en base a Anuarios-MEC

Figura 12. Porcentaje de egresos por sexo y universidad (2013-2023)



Fuente: Elaboración propia en base a Anuarios-MEC

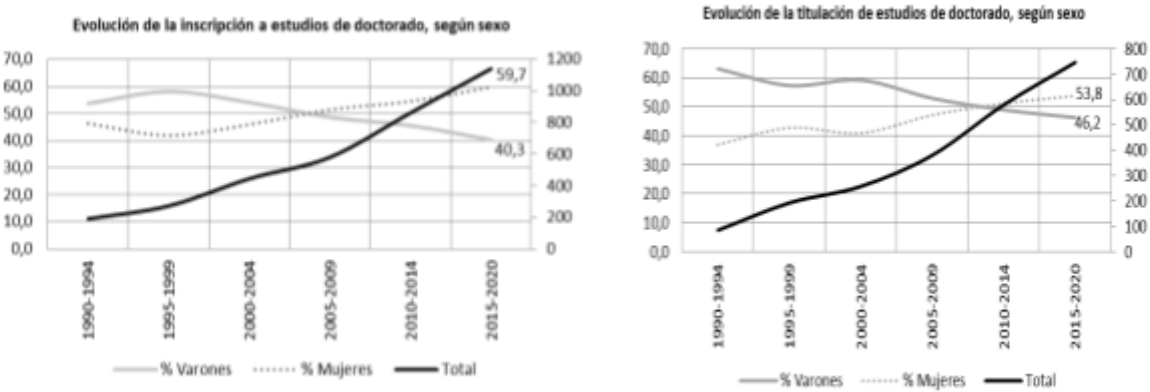
En el caso de los posgrados continúan siendo las mujeres las que tienen una mayor proporción de ingresos y egresos. Cabe aclarar que en esta información del Anuario del MEC están todos los tipos de posgrados impartidos a nivel nacional (Tabla 7). Sin embargo, cuando se avanza a estudios de doctorado las cifras cambian y en las generaciones más jóvenes alcanzan a finalizar un 54% de mujeres y 46% de varones (Figura 13). Se incrementa la proporción de varones que lo logra respecto a lo que son las cifras de egreso en el grado o maestría y disminuye la proporción de mujeres. Estas cifras cambian cuando se analiza por áreas. Este es un fenómeno a nivel mundial, las mujeres constituyen la mayoría en el grado y maestría y eso cambia a nivel del doctorado (European Commission, 2019; UNESCO, 2017, 2022).

Tabla 7. Distribución de matriculación y egreso en posgrado según sexo y universidades-Año 2023

	INGRESO		EGRESO	
	V	M	V	M
Total País	38%	62%	36%	64%
Públicas	38%	62%	33%	67%
Privadas	38%	62%	38%	62%

Fuente: Elaboración propia en base a Anuario MEC 2023

Figura 13. Evolución de inscripción y titulación a doctorado según sexo



Fuente: Elaboración de S. Robaina en base a datos CVUy (ANII 2021)

Los porcentajes acumulados de titulación a nivel de maestría alcanzan cifras similares entre varones y mujeres investigadoras (ronda el 97,7%). Mientras que a nivel de doctorado los porcentajes por sexo comienzan a distanciarse y alcanzan 10 puntos porcentuales de diferencia a favor de los investigadores varones, 60,6% y 70,1% respectivamente (Figura 14 y 15). Asimismo, la presencia de un hijo pequeño afecta de manera desigual la formación doctoral de

varones y mujeres. En términos de duración del egreso las mayores diferencias se verifican entre varones sin hijos y mujeres con hijos (Figura 16).

Figura 14. Porcentaje acumulado de titulación del doctorado según años de duración por sexo

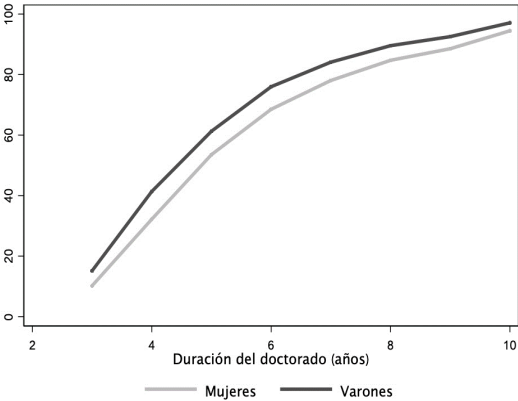
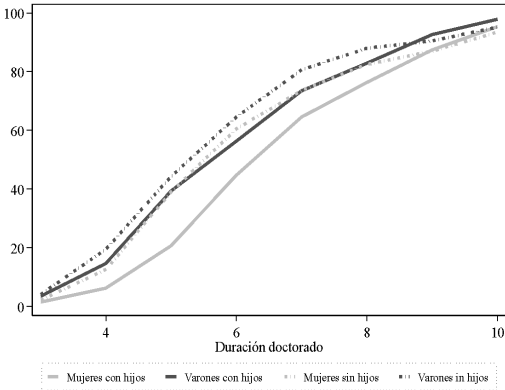
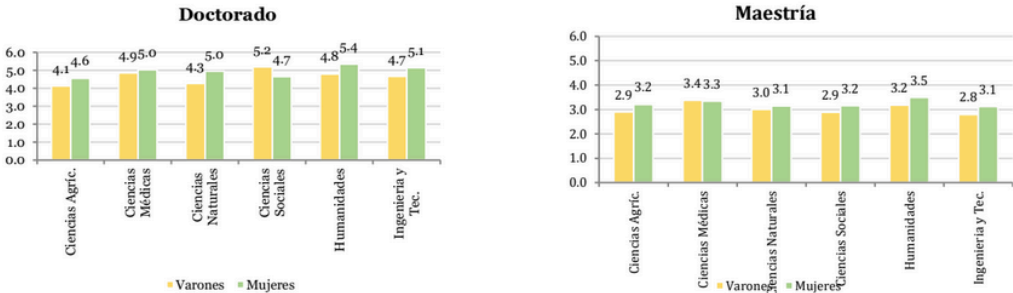


Figura 15. Porcentaje acumulado de titulación del doctorado según años de duración por sexo y nacimiento de hijos.



Sin embargo, se presentan algunas heterogeneidades según áreas de conocimiento. Las mayores brechas en las duraciones entre varones y mujeres se evidencian en el nivel del doctorado, y dentro de este en las áreas de las ciencias agrícolas y las humanidades.

Figura 16. Duraciones promedio de doctorado y maestría según áreas de conocimiento, 2021.



Fuente: Fernández Soto et al (2022)

También con información de CVUy, Fernández Soto et al (2021) constatan algunas diferencias en las edades de inicio del doctorado entre varones y mujeres asociadas a la maternidad, en la cual las mujeres retrasan su ingreso. Las autoras presentan resultados sobre el vínculo de la maternidad y paternidad y múltiples desempeños de formación, productividad y cargos que se analizarán más adelante.

La coincidencia entre la formación doctoral y edades avanzadas del ciclo reproductivo es un tema relevante debido a que es la etapa donde se comienzan a acumular logros académicos que en el futuro actuarán como ventajas o desventajas en las trayectorias académicas. Es así que la proyección de la vida académica y la planificación familiar genera importantes conflictos en la vida de varones y mujeres, pero con mayores costos para las mujeres como ya ha sido señalado hace tiempo por la literatura (Fox et al. 2011). Para Uruguay, Robaina et al 2025, encuentran que las mujeres con hijos pequeños experimentan tiempos de finalización del doctorado más prolongados y eso se reitera entre cohortes y tanto para doctorados nacionales o internacionales.

Otra de las barreras que destaca la literatura en este nivel refiere a la movilidad geográfica de varones y mujeres cuando existen responsabilidades de cuidados. Diversos estudios evidencian que el efecto de la tenencia de hijos/as reduce las probabilidades de desarrollar experiencias de movilidad internacional, pero las mujeres se ven afectadas de manera más negativa (De Filippo y Sanz Casado 2009; Robaina y Tomassini 2021), lo que, en un contexto de internacionalización creciente de la ciencia, supone una desventaja en la competencia académica. En esta línea, se denomina “cerca de cristal” a las barreras y obstáculos derivados de la maternidad y las responsabilidades de cuidado que enfrentan las mujeres para participar de la movilidad internacional y también de las colaboraciones internacionales (Uhly, Visser y Zippel 2015).

DESIGUALDADES EN STEM

Las preferencias por las asignaturas y la elección de la carrera a nivel terciario se van formando desde la educación primaria y secundaria como se constató en el apartado anterior. A nivel terciario en Udelar como se mencionó, los indicadores de ingreso por área marcan una preferencia de los varones por áreas de Ingeniería y Tecnología. A nivel de UTU y UTEC se constata un fenómeno similar, menor presencia de mujeres en áreas como informática, industria y producción y en el caso de UTEC en Ingeniería, Tecnologías de la información y Mecatrónica (MIMCIT, 2020).

Es así que en la literatura se señala que la segregación horizontal en la educación terciaria no puede explicarse únicamente por diferencias en méritos académicos o características. Como señala Brenner (2017), incluso en condiciones de igualdad de desempeño, persiste una brecha de género. Esto sugiere que la elección de carrera está fuertemente relacionada con

estereotipos de género, sesgos en la orientación vocacional, expectativas familiares y docentes, entre otras.

González Bruzzese et al (2025) plantean que el género sigue siendo un factor determinante en la elección de carreras STEM en una universidad sin barreras de acceso. Aunque la brecha de género es menor en comparación con otros contextos internacionales, como Europa o Estados Unidos, las mujeres aún tienen menos probabilidades de elegir estas carreras, especialmente en Ingeniería, Industria y Construcción. Los autores constatan que las mujeres requieren una calificación más alta para persistir en carreras STEM, lo que puede asociarse a la menor autoconfianza en este tipo de disciplinas lo cual requeriría de un mejor rendimiento académico para persistir. En ese sentido, son varios los estudios previos que encuentran una selección en las mujeres que eligen y persisten en este tipo de carreras, alcanzando niveles de desempeños muy altos e incluso superiores que sus pares varones (Bukstein et al 2019, Fernández Soto et al 2021, otras).

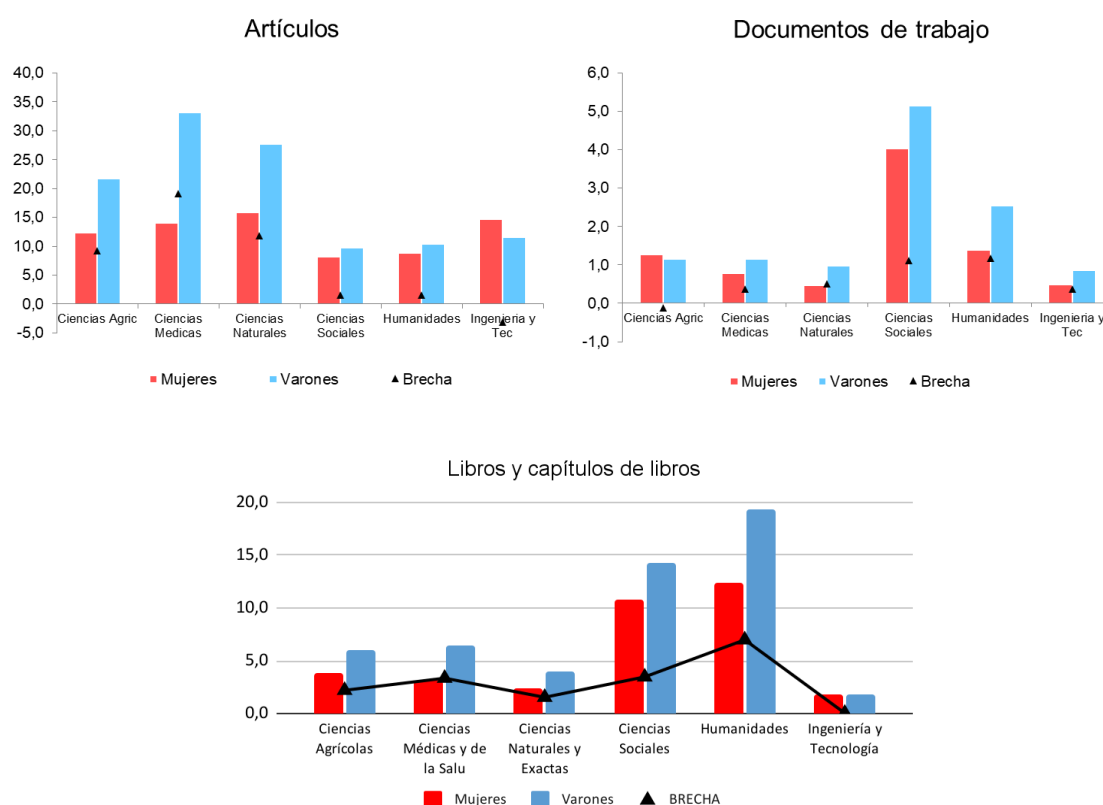
PRODUCTIVIDAD Y CARRERA CIENTÍFICA

El análisis de la producción académica en su gran mayoría se realiza a partir de indicadores bibliométricos de productividad, medida en general por publicaciones de artículos arbitrados. La evidencia empírica sugiere que las menores tasas de productividad de las mujeres han sido sostenidas en el tiempo (Cole y Zuckerman 1984; Larivière et al. 2013a; Huang et al. 2020). Entre los factores que determinan estas diferencias se encuentran los referidos a características de la propia actividad científica, como el impacto de las colaboraciones, la participación en redes internacionales, el acceso a recursos, entre otras (Lee y Bozeman, 2005; West et al., 2013; Duch et al., 2012; Uhly, Vissery Zippel, 2015). Sin embargo, estos criterios usualmente utilizados para medir productividad, esconden accesos diferenciales a redes, movilidad y tiempos que amplifican las brechas de género en las trayectorias académicas. Por lo que la medición mediante artículos u otro tipo de producciones académicas no es neutral a otros factores que condicionan las trayectorias y que han sido estudiados por la literatura.

En el caso de Uruguay, las diferencias entre varones y mujeres investigadores/as se presentan tanto en la cantidad de artículos científicos, como en los documentos de trabajo y libros publicados, aunque son más marcadas en la publicación total de artículos arbitrados (Figura 17 de Fernández Soto et al. 2022). En promedio, los varones presentan un total de casi 20 artículos publicados en sus carreras y las mujeres 12,5. Las diferencias observadas en los artículos publicados se incrementan a medida que aumenta el rango etario de los

investigadores. Esto se podría vincular al rezago antes mencionado donde las mujeres tienen una mayor duración promedio en sus doctorados lo que puede llevar a que se incremente la brecha en la producción entre varones y mujeres.

Figura 17. Cantidad promedio y brecha de género de artículos publicados, documentos de trabajo y libros y capítulos de libros según áreas del conocimiento y sexo. Uruguay, 2021



Fuente: Fernández Soto et al (2022)

Resultados obtenidos por investigaciones de integrantes de este equipo consultor confirman que parte de las diferencias de varones y mujeres en términos de publicaciones pueden asociarse a la maternidad y la crianza de hijos. Las siguientes figuras presentan la evolución de la proporción de investigadores/as que publican cada año y la cantidad de publicaciones promedio por año a partir del nacimiento del primer hijo. En esta es posible observar que antes del nacimiento del primer hijo/a varones y mujeres tienen tendencias similares en la probabilidad de publicar y en el número medio de publicaciones por año: a medida que se incrementa su edad aumenta la probabilidad de publicar y la cantidad de publicaciones por año, lo que es compatible con una tendencia hacia una trayectoria académica más consolidada. Esta tendencia se mantiene hasta el momento del nacimiento del primer hijo/a donde las

trayectorias comienzan a divergir: mientras que los varones continúan en la tendencia creciente para las mujeres se estancan.

Estos resultados no son homogéneos para todos los investigadores/as, sino que difieren de forma relevante según el grado de consolidación académica al momento de tener su primer hijo/a (finalización del doctorado). Mientras que para quienes ya eran doctores, no hay un impacto significativo de la maternidad/paternidad en su productividad académica, el efecto difiere entre los padres y las madres que aún eran candidatos, siendo positivo para los padres y sin cambios en la productividad para las madres, al menos en los primeros años. Este resultado sugiere que el momento de la maternidad/paternidad en términos de consolidación académica es un factor relevante para explicar por qué las trayectorias de investigación de las madres se ven más afectadas que las de los padres (Galván y Tenenbaum, 2024).

Figura 18. Cantidad de artículos publicados por año y nacimiento del primer hijo/a.

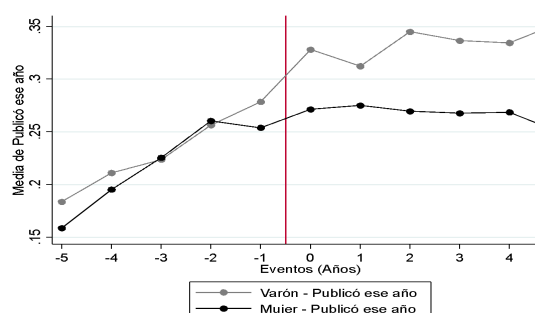
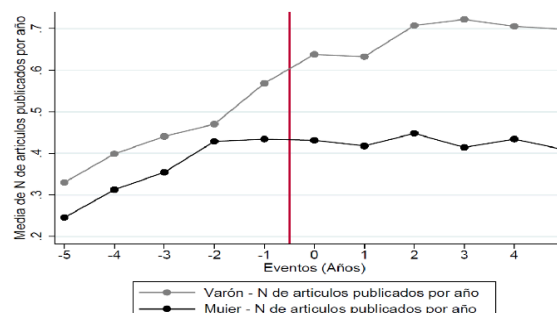


Figura 19. Proporción que publicaron en cada año y nacimiento del primer hijo/a.



Fuente: Fernández, et al., 2022.¹⁵

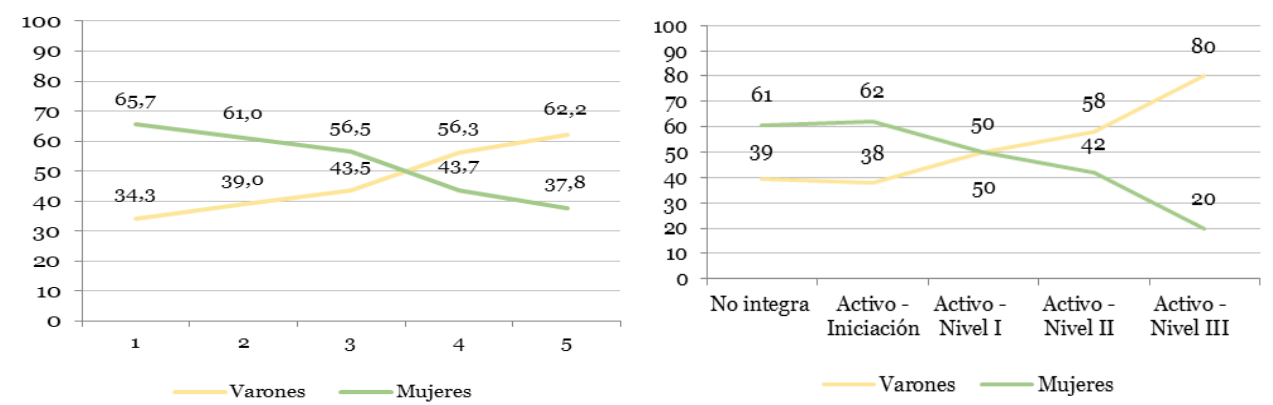
En Uruguay, la distribución de investigadores/as en la carrera académica en los grados del escalafón docente de la principal Institución de Educación Terciaria del país, la Universidad de la República, y en la clasificación en los niveles del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) muestra la subrepresentación de las investigadoras en las posiciones más altas y de mayor prestigio. Particularmente, en los cargos docentes de la Udelar la presencia de mujeres es sensiblemente mayor en los grados 1 y 2 (Figura 20).¹⁶ Los investigadores varones predominan

¹⁵ La figura muestra a la izquierda la cantidad de artículos publicados por año y a la derecha la proporción de investigadores/as que publicaron al menos un artículo en ese año, considerando cinco años antes y diez años después del nacimiento del primer hijo/a. La línea vertical marca el año del nacimiento del primer hijo/a.

¹⁶ El SNI es un sistema que categoriza a los investigadores de acuerdo a sus méritos académicos y nivel de consolidación y otorga un incentivo económico acorde al nivel.

en los grados 4 y 5, y la mayor brecha se produce en el grado máximo del escalafón. Esta misma tendencia se reproduce al considerar las categorías del SNI. Se puede identificar una distribución por sexo muy clara, en donde las mujeres están sobrerrepresentadas en los niveles más bajos, mientras que los varones están más representados en los niveles más altos (Figura 21).

Figura 20. Distribución porcentual de investigadores/as por grados de la UDELAR y sexo **Figura 21. Distribución porcentual de investigadores/as según niveles del SNI y sexo**



Fuente: Fernández Soto et al., 2022.

Esta distribución varía por áreas de conocimiento, pero en todas ellas se mantiene la menor proporción de mujeres en los niveles más altos. Para el caso del SNI en las áreas masculinizadas (Ingenierías y Tecnología, y Ciencias Agrícolas) se verifica una distribución pareja por sexo en los niveles más bajos y una mayoría de varones en todos los niveles subsiguientes. Estos resultados sugieren la existencia de un techo de cristal en el acceso de las investigadoras mujeres a los niveles superiores del SNI, como fue evidenciado en el trabajo de Bukstein y Gandelman (2019). En este estudio encuentran la existencia de una brecha de género en la aceptación al SNI explicada fundamentalmente por las características observables: de los 7 puntos porcentuales que representa la diferencia entre varones y mujeres, casi cinco puntos es explicado por diferencias en capital humano y productividad. Esta proporción se reduce al explicar la brecha en los altos niveles del SNI, evidenciando la existencia de un techo de cristal. Las mujeres tienen menor probabilidad de ser aceptadas en general, y especialmente en los niveles altos del sistema, y en algunas áreas específicas.

Si bien las causas de las brechas de género en el acceso al SNI son diversas, Galván y Tenenbaum (2024) evidencian que la maternidad es uno de los factores que incide

negativamente en la probabilidad de ingreso. Utilizando datos de registros administrativos del SNI y a partir de un enfoque de estudios de eventos, encuentran que dos años después del nacimiento del primer hijo/a las madres comienzan a ver reducida su probabilidad de ingreso al SNI, mientras que para los padres no se ve afectada. Esta tendencia continúa en los años posteriores al nacimiento, por lo que la brecha de género en el acceso al SNI entre madres y padres se incrementa.

Otro elemento central en las carreras científicas es el acceso a fondos de financiamiento a proyectos o becas. Es otro factor que se relaciona con los antes señalados, la producción académica y la formación doctoral como inicio de la carrera académica. En ese sentido, la literatura internacional sugiere una relación compleja entre el acceso a fondos y el avance de las carreras. Por un lado, un mayor acceso al financiamiento podría significar una mayor promoción y retención, pero a su vez, la menor participación femenina en posiciones superiores de la carrera académica puede significar menos acceso a financiación, perpetuando el escenario de baja representación en cargos de jerarquía (Cruz- Castro y Sanz Menéndez, 2020; Cruz-Castro, 2021). A nivel regional si bien se constatan brechas de género en el acceso a recursos, algunos estudios no encuentran que se explique por factores asociados a la discriminación (Aboal y Vairo, 2018) mientras otros concluyen lo contrario (Fiorentin et al. 2023).

A nivel nacional no existen estudios sistemáticos que puedan dar cuenta de la presencia y significancia de las brechas de género en el acceso a fondos de investigación. Los datos publicados por las dos principales instituciones financiadoras del país, CSIC y ANII, muestran una alta postulación de mujeres y una financiación similar entre varones y mujeres, que varía entre los tipos de convocatorias y por áreas de conocimiento. Estudios realizados por ambas instituciones sugieren patrones interesantes para el análisis de las trayectorias de acceso a fondo. Por ejemplo, análisis basados en datos de financiamiento de la CSIC evidencian la existencia de un “efecto de disuasión” provocado por rechazos que desestimulan postulaciones futuras (Bianco, Gras, Sutz, 2007; Robaina y Sutz, 2014). Este efecto no se ha estudiado comparando varones y mujeres. Por otro lado, un reciente estudio de ANII concluye que la cantidad de apoyos recibidos en diez años es importante para entender los efectos en la producción académica; recibir al menos tres apoyos determina una diferencia significativa en las publicaciones de los varones en relación a quienes no los reciben, pero no es significativo para las mujeres (Bukstein et al., 2023).

5.2.1. POLÍTICAS E INSTRUMENTOS PARA PROMOVER LAS CARRERAS CIENTÍFICAS DE MUJERES

Aunque aún son escasos los instrumentos diseñados para abordar la equidad de género en las carreras científicas desde la perspectiva de las brechas mencionadas, en los últimos diez años se han observado avances a través de nuevas políticas, todavía incipientes. Estas pueden clasificarse en varias categorías: aquellas destinadas a fomentar becas de grado y posgrado, premios y reconocimientos para mujeres científicas; las orientadas a la sensibilización y capacitación del personal; las vinculadas al apoyo para el cuidado de niños y niñas durante el estudio o el trabajo en centros de enseñanza; y las que establecen la detención de los tiempos de evaluación por nacimiento de hijos e hijas, entre otras.

Estas últimas, conocidas como políticas *stop the clock*, buscan pausar los plazos de evaluación durante el período inmediatamente posterior al nacimiento de un hijo/a, bajo el entendido de que la actividad académica se ve afectada negativamente en esa etapa. Si bien este tipo de medidas se han implementado desde hace mucho tiempo en países desarrollados, en la última década han comenzado a introducirse también en naciones en desarrollo. Por ello, las evaluaciones sobre sus efectos y los distintos diseños de estas políticas resultan de gran pertinencia para el debate actual.

Sin embargo los efectos de estos instrumentos en la promoción de las carreras académicas de las mujeres ha sido poco estudiado y la escasa evidencia recopilada se centra en el sistema académico norteamericano (Tomassini, et al 2024). Estas evaluaciones señalan que cuando los instrumentos son neutrales al género se encuentran efectos diferenciales en las carreras académicas que podrían ampliar las brechas de productividad de varones y mujeres (Antecol et al. 2018; Manchester et al. 2013). El mecanismo principal que impulsa estos efectos es el aumento en el número de publicaciones de los varones mientras que esto no se registra para las mujeres. Mientras que las mujeres las utilizan efectivamente para tareas de cuidado, los varones terminan incrementando su productividad académica en el período. Estos hallazgos sugieren que al menos en parte ese tiempo extra que se les otorga en las evaluaciones para contemplar el tiempo de cuidados, es en realidad utilizado por muchos padres para concentrar sus esfuerzos en su producción académica, por lo que estas políticas contribuyen en estos casos a incrementar la brecha de género en las trayectorias académicas (Antecol et al. 2018). Sin embargo, estos autores señalan que no encuentran evidencia que las mujeres en estos casos abandonen la academia, tampoco encuentran evidencia favorable cuando la política se aplica sólo a las mujeres.

Como se sintetiza en el siguiente cuadro¹⁷ este tipo de medidas de postergación del período de evaluación o renovación se aplican a nivel nacional con diferentes criterios de plazos y focalización. Por un lado, se encuentran aquellas que otorgan una prórroga en el plazo de la beca de posgrados (CAP-Udelar y ANII) por motivo de licencia maternal buscando que el estudiante no interrumpa el pago durante ese lapso de tiempo. Por otro lado, las medidas tienen como objetivo postergar la evaluación en la renovación de los cargos de dedicación total (Udelar) o en la renovación en el Sistema Nacional de Investigadores durante el período en que se tuvo un hijo. En el primer caso es una política neutral al género y en el segundo es sólo para mujeres, donde al momento de la renovación se puede solicitar la permanencia en el nivel. Estas políticas de detención del reloj que ya tienen unos años de implementación no han sido evaluadas.

Si bien no se trata de una medida sobre los sistemas de evaluación, otra forma de contemplar la carga de cuidados, fomentando la corresponsabilidad entre familias e instituciones académicas, son los centros de cuidado para niños/as. Este es el camino que está transitando la Udelar a partir del año 2019, a través de la creación de la Comisión Central de Cuidados¹⁸ y de la designación de fondos para espacios de cuidado de niños y niñas de funcionarios/as, docentes y estudiantes. En la actualidad existen más de diecinueve centros en las diferentes sedes universitarias de todo el país. En estas primeras etapas la mayoría son espacios acotados de recreación en periodos vacacionales para niños/as entre tres y doce años.

Más recientemente, la ANII incorporó la perspectiva de género en la postulación y evaluación de dos fondos concursables muy relevantes: Fondo María Viñas (FMV) y Fondo Clemente Estable (FCE) en sus dos modalidades. Esto constituye una iniciativa del Grupo de Género (GG) de ANII que diseñó para 2024 una estrategia para incorporar la perspectiva de género (PG), centrada en incluir mujeres en equipos y en los cargos de responsabilidad, así como en los contenidos de los proyectos. En los formularios de postulación, se incluyó una sección técnica

¹⁷El cuadro y el detalle de las políticas referenciadas surge a partir del capítulo Tomassini, Tenenbaum, Fernández Soto, Galván, Robaina y Sosa (2024). “Brechas de género e implicancias para la evaluación de las carreras académicas. Reflexiones a partir del caso de Uruguay” (p.157) en Rovelli, L., & Vommaro, P. (2024). Evaluación académica situada y relevante. Aportes y desafíos en América Latina y el Caribe. CLACSO. y de la monografía de FCS Pedrana García, María Belén (2023) “Estudios sobre la inclusión de la perspectiva de género en políticas públicas e instrumentos de ciencia, innovación y tecnología en Uruguay”.

¹⁸ Esta comisión fue con el objetivo de avanzar en el diseño e implementación políticas e instrumentos de cuidados dentro de la Udelar, a partir de los siguientes principios: i) Co-responsabilidad en los cuidados de sus funcionarios/as y estudiantes y en el apoyo a las tareas de cuidados que estos/as ejercen; ii) Propensión a la solidaridad intergeneracional, iii) Promoción de la equidad de género.

que pregunta de forma secuencial sobre si el proyecto integra la dimensión de género como variable de análisis (respuesta binaria), seguida de una justificación abierta. Es importante destacar que esto fue a través de un proceso de implementación que aún continúa y que abarca la implementación con capacitación para la postulación y evaluación de estos fondos (ANII, 2025).

En la implementación, se realizaron talleres de capacitación por disciplina para los comités de evaluación y se elaboraron documentos de apoyo, con un rol clave del área operativa. En la adjudicación, ante proyectos de igual calidad técnica, se priorizaron aquellos con participación de mujeres, dando preferencia a proyectos liderados por mujeres y, en áreas específicas (Ingenierías, Tecnologías, Ciencias Naturales y Exactas, Matemáticas, Físicas y Computación), a los de mayor porcentaje de mujeres en el equipo. En la evaluación, se implementaron grillas donde la PG es un criterio con un peso del 10% de la puntuación técnica, enfocado en la consideración de diferencias sexo-genéricas en el proyecto (sin considerar la composición del equipo). Los evaluadores asignan de 1 a 5 puntos y justifican su valoración.

Por último, es importante destacar que a nivel nacional aún no existen evaluaciones sobre el efecto o impacto de ninguno de estos nuevos instrumentos y su impacto sobre las carreras de varones y mujeres.

Cuadro 3: Principales instrumentos relevados para educación superior y carreras académicas

Categoría	Programa/Instrumento	Objetivo	Actores/ Instituciones	Destinatario	Período
Educación Terciaria	Becas de grado Ing. Marta Peluffo	Incentivar la culminación de estudios de ingeniería por parte de mujeres y reconocer la excelencia académica	FING-Udelar, UTE, Familia Peluffo	Estudiantes mujeres próximas al egreso en ingeniería	2015, 2019, 2023
Educación Terciaria	Pasantías de intercambio entre universidades	Fomentar internacionalización y fortalecimiento académico de mujeres en tecnología	ORT – universidades de EE.UU.	Mujeres en último año de carreras tecnológicas	2014
Educación Terciaria	Facilidades de cuidado para estudiantes	Brindar apoyo a madres/padres estudiantes mediante servicios de cuidados	ANEP–UTU, Udelar	Estudiantes con hijos/as (1–12 años)	Desde 2017
Educación Terciaria	Plan de Capacitación en Género	Sensibilizar y capacitar sobre género dentro de la comunidad universitaria	Udelar	Docentes, funcionariado TAS, estudiantes	2020
Educación Terciaria	Ordenanza de actuación ante violencia, acoso y discriminación	Establecer mecanismos de denuncia y actuación institucional	Udelar	Toda la comunidad universitaria	2020 (procedimiento previo desde 2013)
Educación Terciaria	Fingcast – 3ª Temporada	Visibilizar experiencias de egresadas en ingeniería	FING – Udelar	Público general, comunidad universitaria	2022
Carrera académica	Permiso pre y postnatal sin suspensión de beca	Sostener continuidad formativa durante maternidad	ANII	Becarias embarazadas	Vigente
Carrera académica	Edad de postulación diferenciada	Reducir desventajas por maternidad en convocatorias y acceso a fondos	DICYT (FVF), MEC, PEDECIBA	Investigadoras	Varias convocatorias
Carrera académica	Consideraciones por maternidad/paternidad en Estatuto Docente	Garantizar derechos laborales vinculados a cuidados	Udelar	Docentes Udelar	2019

Carrera académica	Modelo de Calidad con Equidad de Género	Reducir brechas de género en instituciones universitarias	Udelar (Diversos servicios) INMUJERES	Comités, comisiones, personal docente y TAS	Desde 2013
Carrera académica	Premios L'Oréal	Reconocer la trayectoria científica de mujeres	DICYT, ANII	Investigadoras	Desde 2007
Carrera académica	Detener el reloj de evaluación	Concesión de una prórroga por licencia maternal/paternal con remuneración de beca	Sistema de Becas-ANII	Estudiantes becarios varones y mujeres	Desde 2014
Carrera académica	Detener el reloj de evaluación	Retrasa la evaluación por razones de maternidad/parternidad	CSIC, PEDECIBA, ANII	Docentes con DT	Desde 2014
Carrera académica	Detener el reloj de evaluación	Permitir permanencia en nivel sin que exista evaluación por un año	SNI	Investigadoras del SNI	Desde 2014
Carrera académica	Detener el reloj de evaluación	Postergación de un año cuando se trata de una persona que ha tenido un hijo o hija en el período considerado de renovación.	Udelar	Docentes con ST varones y mujeres	Desde 2012
Carrera académica	Consideraciones de género en la postulación y evaluación de los proyectos	Incorporación de la perspectiva de género en Fondos Clemente Estable y María Viñas	ANII	Investigadores consolidados y en proceso de consolidación	Desde 2024
Carrera académica	Becas de posgrado	Priorización de la financiación a mujeres para becas en áreas STEM	ANII	Estudiantes de posgrado	Desde 2024

Fuente: Elaboración propia en base a Tomassini, Tenenbaum, Fernández Soto, Galván, Robaina y Sosa (2024). “Brechas de género e implicancias para la evaluación de las carreras académicas. Reflexiones a partir del caso de Uruguay” (p.157) en Rovelli, L., & Vommaro, P. (2024). Evaluación académica situada y relevante. Aportes y desafíos en América Latina y el Caribe. CLACSO; monografía de FCS Pedrana García, María Belén (2023) “Estudios sobre la inclusión de la perspectiva de género en políticas públicas e instrumentos de ciencia, innovación y tecnología en Uruguay” y ANII (2025) “Consultoría CTI y Género. Policy Brief”. Consultora: Diana Suarez.

5.3. BRECHAS DE GÉNERO EN EL ÁMBITO CIENTÍFICO EMPRESARIAL E INDUSTRIAL

La consideración de las brechas de género en CTI dentro del ámbito empresarial e industrial requiere, primero, situarlas en la estructura productiva nacional, los patrones de especialización y, en particular, en la configuración del mercado laboral. Aun así, el foco de esta sección está en las brechas vinculadas a los espacios de producción de conocimiento y tecnologías, a su acceso, uso y aplicación en el ámbito empresarial e industrial.

En este terreno, las brechas de género remiten a cómo se distribuye —de manera persistente y desigual— el acceso al conocimiento, a las capacidades tecnológicas y a los espacios donde se decide y se implementa la innovación. No es un problema de volumen de empleo femenino, sino de posiciones: quién define la estrategia tecnológica, quién integra los equipos de I+D y quién accede a tareas que permiten acumular experiencia en actividades de mayor complejidad. La desigualdad se reproduce dentro de las propias firmas y condiciona las trayectorias profesionales vinculadas a la innovación.

La literatura sobre participación laboral de las mujeres en Uruguay es amplia, apoyada en estadísticas oficiales y producción académica. Sin embargo, su presencia en el sector empresarial e industrial según niveles de formación o intensidad tecnológica, y mucho más aún en actividades de desarrollo tecnológico e innovación, sigue siendo poco conocida. No existen estadísticas sistemáticas ni series históricas que permitan monitorear estas áreas de forma consistente.

Estas brechas alcanzan también al contenido mismo de las innovaciones. La ausencia de mujeres en posiciones de decisión tecnológica refuerza sesgos en los productos y procesos generados y reduce la diversidad de problemas y perspectivas que alimentan la agenda innovadora. El resultado es un círculo regresivo que empobrece la calidad de las soluciones tecnológicas y limita su impacto económico y social. Por eso, las brechas de género en CTI dentro del sector empresarial e industrial no son un anexo menor de la discusión productiva; son una dimensión estructural que define quién innova, para quién se innova y con qué efectos.

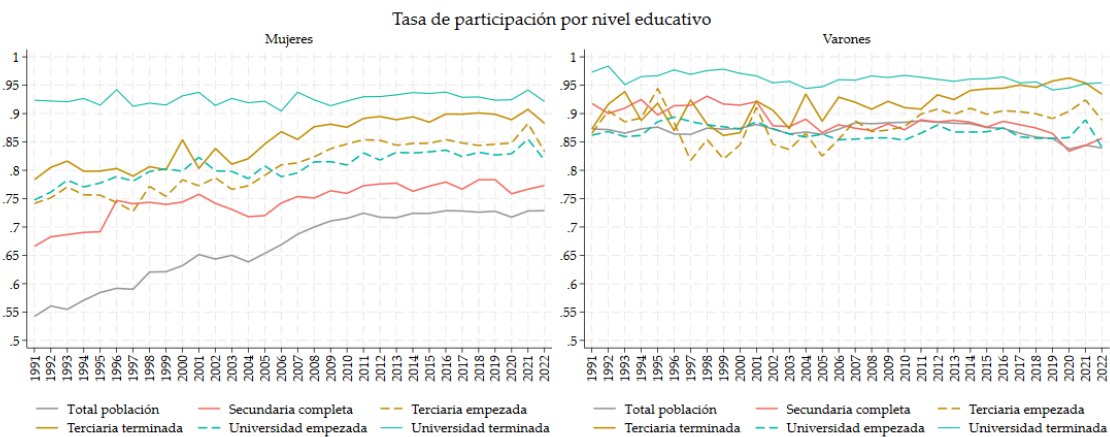
MERCADO LABORAL, FORMACIÓN Y GÉNERO

El mercado laboral uruguayo presenta, de forma persistente, brechas de género en todos los indicadores clave: actividad, empleo, subempleo, formalidad y remuneraciones. Si bien estas

brechas varían según el nivel educativo y el sector de inserción, la evidencia es consistente en señalar que, aun entre las personas con educación terciaria (incompleta o completa), persisten diferencias relevantes en participación, calidad del empleo y retornos salariales. En términos generales, las brechas se atenúan a medida que aumenta la formación, pero no desaparecen. Los principales hechos estilizados son los siguientes:

Tasas de actividad. Las personas con mayor nivel educativo exhiben tasas de actividad muy superiores al promedio nacional. En 2022, quienes tenían educación terciaria completa alcanzaron una tasa de actividad de 79,5%, frente al 46,2% entre quienes tenían hasta primaria (Carrasco et al., 2023). La brecha de género en los niveles altos es relativamente pequeña —5 puntos porcentuales en terciaria completa— comparada con la que se observa entre los niveles educativos bajos, donde supera los 25 puntos. Los datos de largo plazo presentados por Amarante et al. (2025) refuerzan este patrón: los varones muestran tasas de actividad altas y relativamente homogéneas para todos los niveles educativos, mientras que la participación femenina aumenta de forma sostenida a medida que se eleva el nivel educativo, alcanzando niveles similares a los masculinos únicamente entre quienes completaron estudios universitarios. Las brechas entre mujeres de distintos niveles educativos también se han reducido con el tiempo: en 1991 la diferencia entre aquellas con secundaria completa y quienes tenían universidad completa superaba los 25 puntos porcentuales, mientras que hacia el presente (2022) dicha brecha se sitúa en torno a 20 puntos (Amarante et al., 2025).

Figura 22. Tasa de actividad de varones y mujeres según nivel educativo



Fuente: Amarante et al 2025

Tasas de empleo. En los niveles educativos superiores, la tasa de empleo se mantiene alta y relativamente estable. Las mujeres ocupadas presentan sistemáticamente mayores niveles de

formación que los varones: en 2022, el 33,6% de las mujeres ocupadas tenía educación terciaria (incompleta o completa), frente al 20,5% de los varones (Carrasco et al., 2023). Esta mayor calificación femenina en los estratos altos reduce parcialmente las brechas de empleo, aunque no las elimina.

Subempleo e informalidad. Entre las personas con educación terciaria completa, el subempleo se mantiene en niveles muy bajos: 5,6% en 2022, en contraste con el 12% registrado entre quienes tienen hasta primaria. Las diferencias por sexo en estos niveles son reducidas, lo que confirma que la formación avanzada opera como un amortiguador de la inestabilidad laboral para ambos sexos (Carrasco et al., 2023). Algo similar ocurre con la informalidad: es marginal entre quienes tienen educación terciaria completa (4% en 2022), frente al 42,2% observado en los niveles educativos más bajos. En este estrato, las brechas de género son mínimas (Carrasco et al., 2023).

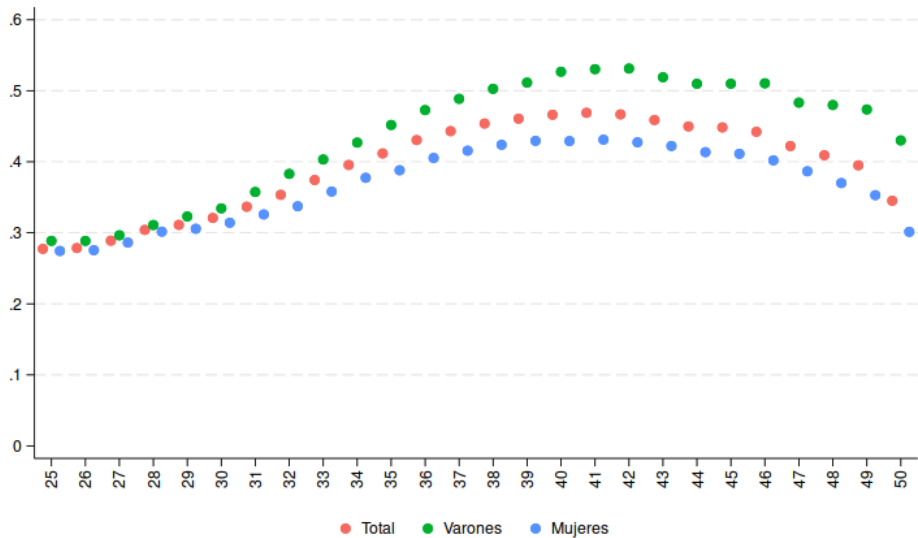
Remuneraciones y brecha salarial. La evidencia indica que la brecha de género en los ingresos laborales es persistente, incluso pese a su disminución en el largo plazo. El análisis por nivel educativo muestra que las mujeres continúan percibiendo menores ingresos que los varones en todos los grupos de formación, aun cuando presentan niveles de educación iguales o superiores (Colacce et al., 2020; Carrasco et al., 2023). Si bien las brechas son menores en educación media superior y terciaria, el patrón general confirma que la educación mitiga, pero no elimina, las desigualdades de género en los ingresos (Colacce et al., 2020).

Estudios recientes muestran que la reducción de la brecha salarial en el período 2016–2022 no se explica por mejoras en los ingresos de las mujeres, sino por una caída más pronunciada de los ingresos de los varones con características comparables (Carrasco et al., 2023). Esta convergencia, sin embargo, no supone igualdad de retornos: en los niveles más altos de formación persisten diferencias asociadas a la segmentación ocupacional, a retornos diferenciales ante las mismas capacidades y a las penalidades vinculadas al ciclo de vida laboral femenino (Amarante et al., 2025).

Incluso entre quienes tienen educación terciaria completa, las brechas salariales siguen siendo significativas. El estudio de Amarante et al. (2025), para el caso de los egresados de la Udelar, muestra que la prima salarial asociada a la titulación universitaria es sistemáticamente mayor para los varones y presenta heterogeneidades relevantes según edad y cohorte de egreso. La relación entre edad y retornos describe una curva en U invertida: los retornos son menores entre los jóvenes, crecen de manera sostenida y alcanzan su máximo alrededor de los 40–41

años, para luego descender hasta niveles similares a los observados al inicio de la trayectoria laboral. Esta evolución profundiza la desigualdad: la brecha entre varones y mujeres se amplifica con la edad, lo que sugiere la persistencia de mecanismos de discriminación y segmentación que se intensifican a medida que avanzan las carreras laborales (Amarante et al., 2025).

Figura 23. Estimación de retornos al egreso universitario por edad, según sexo



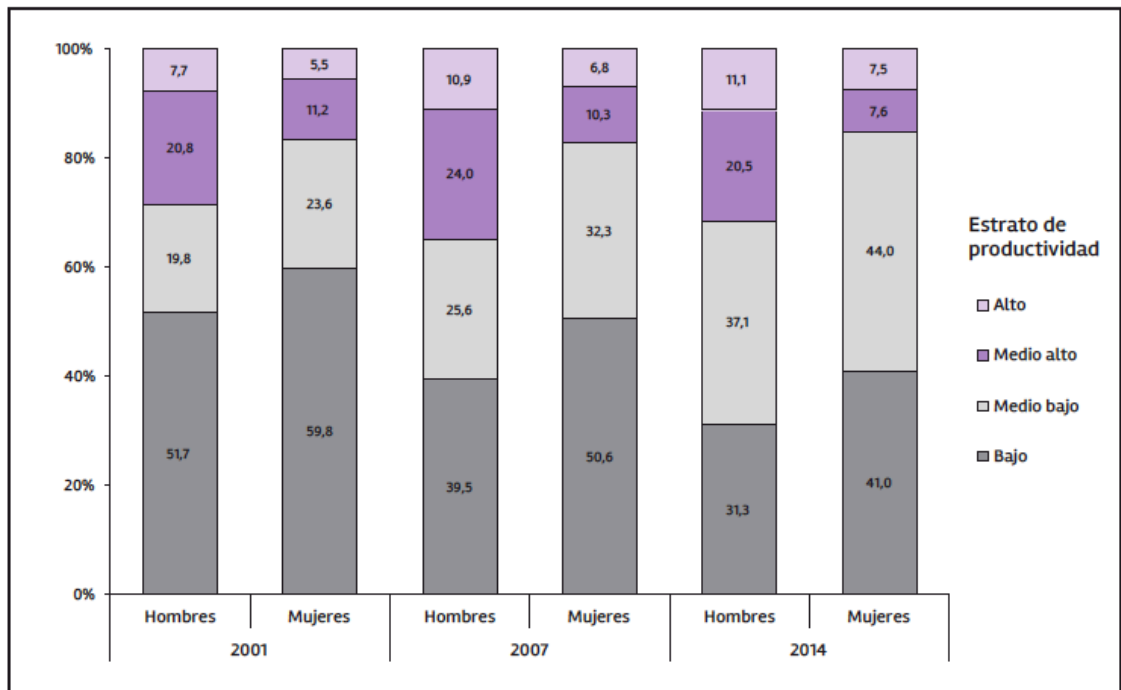
Fuente: Amarante et al 2025. *Nota: muestra los retornos al egreso universitario por edad simple entre los 25 y 50 años con base en registros BPS y Udelar.*

SEGREGACIÓN HORIZONTAL E INSERCIÓN EN EL MERCADO PROFESIONAL

La estructura sectorial del empleo reproduce desigualdades marcadas entre varones y mujeres. Las mujeres se concentran en sectores y empresas de menor productividad, caracterizados por salarios más bajos, mayor informalidad y menores oportunidades de movilidad. La segmentación productiva, por tanto, refuerza la desigualdad de género: no sólo reciben menores ingresos por las ocupaciones que desempeñan, sino también porque están sobrerrepresentadas en estratos productivos más débiles (Amarante y Tenenbaum, 2016). Soria (2018) constata que para el período 2001-2014, incluso entre personas con igual nivel educativo (13 o más años), las mujeres se concentran en los estratos de menor productividad, principalmente en sectores como enseñanza, salud y servicios sociales. Esto no cambia a pesar del aumento general de la educación terciaria de mujeres.

La estructura sectorial del empleo reproduce así una desigualdad persistente: mientras una proporción mayor de varones accede a empleos en empresas o sectores de productividad media-alta y alta, las mujeres están sobrerrepresentadas en los sectores de productividad baja o media-baja. Como resultado, las mujeres enfrentan peores oportunidades de ingreso, menor valorización del trabajo y mayor informalidad, independientemente de su nivel educativo. (Figura 24).

Figura 24. Distribución de ocupados con 13 o más de educación según sexo y estrato de productividad.



Fuente: Antonella Soria (2018), CIEDUR.

SEGREGACIÓN VERTICAL: LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN EN EL PLANO EMPRESARIAL

En Uruguay, el tejido empresarial se caracteriza por una fuerte predominancia de firmas de muy pequeña escala: las microempresas representan el 85,2% del total, las pequeñas el 12%, las medianas apenas un 2,4% y las grandes sólo el 0,4% (ANDE 2022). Como es esperable en este tipo de estructura, el análisis por tamaño muestra una correlación positiva entre la escala de la firma y la remuneración promedio, consistente con mayores niveles de productividad y complejidad organizacional en empresas de mayor tamaño. Sin embargo, cuando se examinan las brechas salariales de género, el patrón deja de ser lineal y se vuelve difícil de interpretar en

clave estrictamente estructural. Según el INE (2024), las empresas medianas exhiben la brecha salarial más alta del sistema (41,52%), muy por encima de micro, pequeñas y grandes, cuyas brechas se concentran en un rango relativamente acotado entre 27% y 29%. Esta divergencia sugiere que, a diferencia de los salarios promedio, la desigualdad salarial de género no sigue un gradiente claro según la escala empresarial. El propio informe del INE plantea posibles explicaciones, como una mayor segregación ocupacional o sectorial en las firmas medianas, pero enfatiza que los datos disponibles no permiten atribuir el fenómeno a un mecanismo único ni establecer relaciones causales. En conjunto, la evidencia indica que el tamaño de la empresa explica variaciones en el nivel de remuneraciones, pero no ofrece un patrón consistente sobre cómo se configura la brecha salarial de género en Uruguay (INE, 2024).

En cuanto al liderazgo en el mercado empresarial los datos del Banco Mundial¹⁹ muestran que Uruguay presenta una participación muy baja de mujeres en puestos de alta gerencia empresarial: solo 10,6% de las firmas del país tienen a una mujer como máxima responsable, un valor muy por debajo del promedio de América Latina y el Caribe (21,8%) y también inferior al promedio de todas las economías (19,2%). A ello se suma que, aunque 37% de las empresas registra participación femenina en la propiedad, solamente un 11,6% tiene mayoría de mujeres propietarias, cifras que ubican nuevamente a Uruguay por debajo de los promedios regionales y globales. A este respecto datos recientes analizados por la Agencia Nacional de Desarrollo (2024) confirman que la participación de las mujeres en la dirección de empresas en el mercado privado es sistemáticamente menor que su presencia en el empleo formal, y que las brechas se amplían en los espacios de mayor jerarquía económica. Mientras las mujeres representan en promedio el 45 % del empleo privado, representan el 36% de los lugares de propiedad o dirección de empresas y esa cifra desciende a 29,6% cuando se trata de sociedades de capital, es decir, las firmas más grandes y de mayor intensidad económica (ANDE 2024).

Las diferencias también se expresan por sector de actividad: los sectores de cuidados (salud y educación) y servicios personales concentran la mayor proporción de empleo femenino, pero exhiben las mayores brechas entre participación en el empleo y participación en la propiedad o dirección; es decir, aun en sectores feminizados, las mujeres acceden mucho menos a posiciones de decisión empresarial. El informe de ANDE (2024) destaca, en particular, la amplia

¹⁹Enterprise Surveys. (2017). *Uruguay: Data by topic – Women in management, ownership, and public contracting*. World Bank / IFC. Recuperado de <https://www.enterprisesurveys.org/en/data/exploreeconomies/2017/uruguay?view=table&topic=6>

brecha en propiedad y dirección de mujeres en sectores de alta productividad —como el financiero y el de actividades científicas, profesionales y técnicas— donde las barreras para avanzar son más pronunciadas. El tamaño de la empresa profundiza estas desigualdades: la participación femenina alcanza casi 40% en microempresas sin dependientes, pero cae drásticamente a 22,6% en grandes empresas, mostrando que a medida que aumenta la escala económica, disminuye la presencia de mujeres en roles propietarios o directivos (ANDE 2024).

La literatura internacional muestra de manera consistente que las mujeres enfrentan barreras más intensas que los varones para emprender, vinculadas a sesgos institucionales, normas sociales restrictivas, menores garantías disponibles y mayores dificultades de acceso al financiamiento (OECD 2025). Estos mecanismos se reflejan también en Uruguay: según el Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2023 de la Universidad de Montevideo, persisten brechas de género en la actividad emprendedora, con una mayor participación masculina en las etapas tempranas del emprendimiento (29%) frente a las mujeres (24%), un patrón estable a lo largo del tiempo pese a una ligera reducción de la diferencia.

Estas brechas se amplifican cuando se analiza el acceso al financiamiento, un componente central para el crecimiento de las empresas y para el desarrollo de actividades de innovación y modernización productiva. La evidencia internacional muestra que las mujeres enfrentan restricciones financieras mayores que los varones —por sesgos en los procesos de evaluación, estructuras de garantías más débiles o su inserción en sectores de baja intensidad de capital— lo que limita no sólo la creación y expansión de sus emprendimientos, sino también su capacidad de invertir en innovación y desarrollo tecnológico.²⁰ En Uruguay, donde predominan micro y pequeñas empresas y donde el financiamiento externo resulta clave para adoptar tecnologías, desarrollar nuevos productos y sostener procesos de transformación productiva, comprender las brechas de género en el acceso al crédito es fundamental para evaluar la asignación de capital y sus efectos sobre la competitividad del sistema productivo.

En línea con lo anterior, un estudio del BID (2024) evidencia que las empresas lideradas por mujeres presentan una menor vinculación con el sistema financiero, con niveles más bajos de bancarización (83% frente a 93% de empresas lideradas por varones) y una menor probabilidad que los varones de solicitar financiamiento bancario en los tres años previos (15% vs. 22%). Incluso cuando acceden al crédito, reciben montos considerablemente menores, lo que restringe su posibilidad de invertir, escalar y sostener procesos de innovación. Además, en

²⁰ Esta información fue extraída de un documento preliminar de un Convenio BCU-IECON (FCEA-Udelar), 2025.

términos de autopercepción, el 27% de las empresarias considera que las empresas de mujeres tienen menos acceso al crédito, frente al 7% de los varones, lo que revela amplias diferencias en las percepciones de desigualdad. Paradójicamente, estas brechas se producen en un contexto en el que las empresas de mujeres muestran mejor comportamiento financiero, con tasas de mora mucho más bajas (6% vs. 20%), sugiriendo que las restricciones observadas responden más a barreras burocráticas y a sesgos del sistema financiero que al desempeño real de los emprendimientos.

Así, los varones continúan representando más de la mitad de la población emprendedora, y son mayoría entre quienes usan y acceden a financiamiento, confirmando que las desigualdades observadas a nivel internacional también se replican en el contexto empresarial local.

Por último, es relevante señalar que en el caso de las empresas públicas se observan patrones similares de segregación por sexo. Un estudio reciente a nivel gubernamental muestra que las empresas públicas, entes autónomos y organismos de regulación²¹ presentan una marcada desigualdad de género en sus niveles de conducción. Los varones ocupan el 62% de los cargos jerárquicos, proporción que se vuelve aún más desigual en los directorios (nivel 1), en los que solo 12 de los 53 cargos son ejercidos por mujeres, es decir, un 77% de participación masculina. Si bien la presencia femenina aumenta levemente en los niveles técnicos y gerenciales (niveles 3 y 4), no alcanza la paridad, lo que confirma la persistencia de barreras estructurales para el acceso de las mujeres a posiciones de decisión incluso en ámbitos donde la distribución por sexo del empleo total es más equilibrada.

Si nos enfocamos estrictamente en las empresas públicas (Tabla 8), vemos que para 2019, más allá de algunos ejemplos puntuales en los niveles de conducción, la distribución de funcionarios/as en las empresas públicas muestra una estructura fuertemente masculinizada, con un 66% de varones y un 34% de mujeres (ONU Mujeres, 2021). Ese patrón se profundiza en los cargos de conducción, donde los varones representan el 83% y las mujeres apenas el 17%. Esta concentración masculina en los niveles estratégicos evidencia brechas persistentes en el

²¹ Incluye los organismos del Artículo 221 de la Constitución —que incluye al Banco de la República Oriental del Uruguay (BROU), Banco Hipotecario del Uruguay (BHU), Banco de Seguros del Estado (BSE), Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland (ANCAP), Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas (UTE), Administración Nacional de Telecomunicaciones (ANTEL), Obras Sanitarias del Estado (OSE), Administración Nacional de Puertos (ANP), Administración de Ferrocarriles del Estado (AFE), Instituto Nacional de Colonización (INC), Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua (URSEA) y Unidad Reguladora de Servicios de Comunicaciones (URSEC).

acceso de las mujeres a posiciones de liderazgo en empresas estatales, sectores clave para la orientación de políticas públicas y decisiones productivas (ONU Mujeres, 2021).

Tabla 8. Distribución de funcionarios/as por sexo en empresas públicas (2019) y cargos de conducción al comienzo del periodo de gobierno

EMPRESA					CARGOS DE CONDUCCION				
		Mujeres		% Hombres		Hombres		Total	% Mujeres
ANCAP		650		73%		7		7	0%
ANTEL		2.703		55%		3		4	25%
OSE		1.521		66%		2		3	33%
UTE		1.755		74%		3		4	25%
TOTAL		6.629		66%		15		18	17%

Fuente: ONU Mujeres 2021.

La evidencia sistematizada confirma un entramado persistente de segregación horizontal y vertical que limita la autonomía económica de las mujeres y su acceso a los segmentos más dinámicos y capitalizados del tejido empresarial.

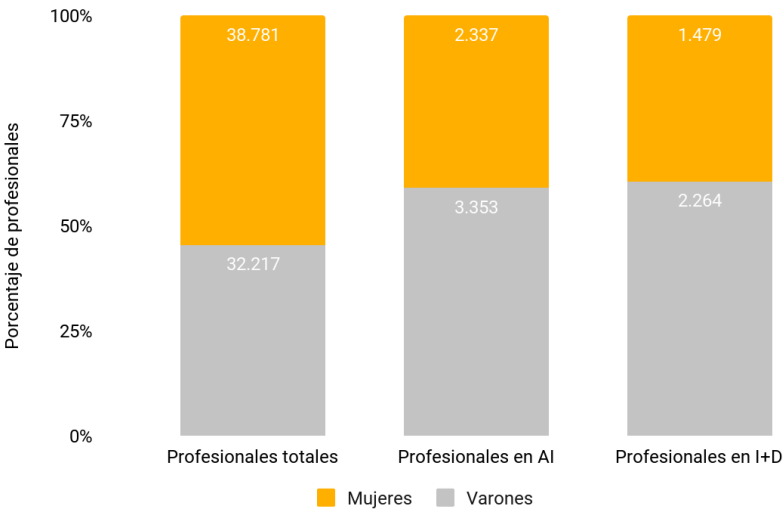
INNOVACIÓN Y GÉNERO

La evidencia disponible sobre la participación de mujeres en procesos de innovación y desarrollo tecnológico sigue siendo limitada tanto en Uruguay como en la región. La producción de datos sistemáticos es aún incipiente y la falta de información consistente sobre el rol de las mujeres en el emprendimiento innovador constituye, en sí misma, un indicador relevante. No obstante, los estudios regionales permiten afirmar que las mujeres participan menos en emprendimientos intensivos en tecnología y que, cuando logran insertarse, enfrentan mayores restricciones para crecer, escalar y transformar sus desarrollos en resultados económicamente aprovechables (López-Bassols et al., 2018).

En el ámbito empresarial nacional, la Encuesta de Actividades de Innovación 2019–2021 evidencia brechas de género persistentes en los perfiles profesionales asociados a la innovación. Si bien las mujeres constituyen la mayoría del total de profesionales en las empresas, su participación disminuye de forma sistemática a medida que aumenta la

intensidad innovadora: están subrepresentadas entre quienes realizan actividades de innovación y aún más en el personal dedicado a I+D (Bukstein et al., 2024).

Figura 25. Profesional en empresas por sexo, 2021.



Fuente: Encuesta de Actividades de Innovación 2019–2021 (Bukstein et al 2024).

Asimismo, la encuesta muestra que las mujeres son minoría entre las personas propietarias de empresas en todos los sectores (23%), con una brecha particularmente acentuada en el sector de información y comunicación (Bukstein et al., 2024). Las diferencias por área de formación refuerzan este patrón: los varones concentran el 85% en ingeniería civil e industrial y el 75% en sistemas o computación, mientras que las mujeres predominan en ciencias naturales, exactas, sociales y médicas (Bukstein et al 2024). Si bien estos datos requieren mayor profundización, muestran con claridad que las mujeres continúan subrepresentadas en los perfiles clave para generar y liderar procesos de innovación, en particular en I+D empresarial.

La evaluación del uso de instrumentos públicos de fomento a la innovación confirma esta tendencia. En el programa Emprendimientos Innovadores (EI) de ANII, la distribución por género es marcadamente desigual: de los 328 emprendimientos analizados en el último informe de evaluación, el 60% está liderado por uno o más varones, solo el 17% por una o más mujeres y el 23% por equipos mixtos. Este patrón evidencia una sobrerrepresentación masculina en el acceso al instrumento y una menor participación femenina en iniciativas con potencial de escalamiento. Aunque el informe no incluye indicadores de desempeño por sexo, sí destaca que el ecosistema emprendedor apoyado por ANII se encuentra claramente masculinizado, en línea con lo observado por GEM Uruguay. En conjunto, la evidencia confirma

que las brechas de género atraviesan también el acceso y la utilización de instrumentos públicos orientados a la innovación (ANII, 2024). En este nivel es clave comenzar a desarrollar indicadores y estudios sistemáticos sobre instrumentos de promoción a la innovación, entre ellos y particularmente sobre acceso a capital de riesgo a nivel nacional e internacional.

Las brechas se profundizan cuando se observan los resultados de innovación, por ejemplo, en la producción de patentes. En la región, la evidencia muestra que las mujeres no solo tienen menor acceso a áreas estratégicas de formación y a posiciones de liderazgo en I+D, sino que participan menos en los procesos formales de creación de propiedad intelectual, una dimensión central del sistema de innovación (López-Bassols et al., 2018). Los datos más recientes de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual confirman esta desigualdad en Uruguay. Entre 2022 y 2024, solo 26,7% de las personas inventoras registradas en solicitudes internacionales PCT vinculadas al país fueron mujeres, lo que implica que tres de cada cuatro inventores continúan siendo varones (OMPI, 2024). El primer boletín de Género y Propiedad Industrial de la DNPI (2018) profundiza este diagnóstico a nivel nacional: entre 2007 y 2017 solo 138 de las 882 patentes fueron solicitadas por mujeres (15,6%), y de 15.730 solicitudes de marcas apenas entre 21% y 32% correspondieron a mujeres, según el registro utilizado. Estos datos evidencian una subrepresentación persistente y al mismo tiempo revelan una limitación estructural más profunda: el sistema carece de información sistemática y actualizada desagregada por sexo, lo que impide avanzar hacia un análisis robusto de brechas, trayectorias y sectores de innovación. El propio informe subraya la necesidad de mejorar los registros y producir indicadores específicos de género para orientar políticas públicas efectivas en materia de propiedad industrial.

Si bien la literatura muestra que las brechas de género en la innovación empresarial actúan simultáneamente sobre la composición de los equipos, el acceso a recursos, las oportunidades de liderazgo y la generación de resultados como patentes, en Uruguay la evidencia disponible es todavía fragmentaria y no permite profundizar de igual manera en todas estas dimensiones. En particular, es necesario examinar si existen diferencias entre varones y mujeres en el registro y los tiempos de concesión de patentes, así como en otras etapas críticas del proceso previo al patentamiento.

Por último, cabe mencionar que estas brechas tienen sus correlatos en los propios contenidos de las innovaciones y desarrollos tecnológicos. Aunque la evidencia nacional es aún incipiente, algunas evaluaciones permiten identificar patrones. El informe de Emprendimientos Innovadores (EI) muestra que la orientación temática de los proyectos varía según la

composición por género de los equipos: los emprendimientos con foco social o ambiental son más frecuentes entre equipos integrados por mujeres o mixtos que entre aquellos conformados exclusivamente por varones. Estos hallazgos, aunque no concluyentes, sugieren que los roles de género influyen en la elección temática de los emprendimientos y que las mujeres tienen mayor presencia en iniciativas vinculadas a impactos sociales y ambientales (ANII, 2024). La integración de las mujeres en los equipos empresariales y los sectores industriales que lideran la innovación nacional podría ser especialmente relevante en áreas como inteligencia artificial, energía, agro y biotecnología, donde la agenda de innovación depende cada vez más de la capacidad de integrar perspectivas diversas.

5.3.1. BRECHAS DE GÉNERO A NIVEL SECTORIAL

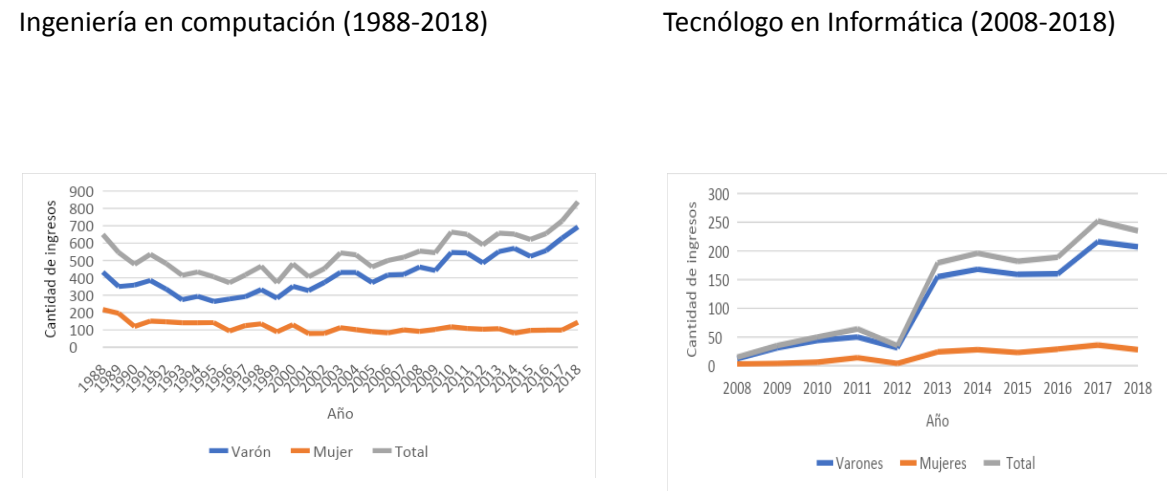
TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

El sector TI en Uruguay se consolidó como una industria dinámica y estratégica. La demanda laboral del sector sigue siendo alta y ocupa una fracción significativa del mercado de trabajo: entre noviembre de 2022 y octubre de 2023 se relevaron 67.215 vacantes, de las cuales 12.001 fueron para perfiles tecnológicos (18 % del total). Si se suman los llamados tecnológicos de empresas no TI, el volumen asciende a 16.369 vacantes, cerca del 24% del total (CUTI & Advice, 2024). La demanda se concentra en desarrolladores, ingenieros, analistas y posiciones de liderazgo, lo que confirma la centralidad de los perfiles técnicos en el dinamismo del sector. Además, el teletrabajo aparece como un componente estructural: 63 % de las ofertas asociadas a TI lo mencionan explícitamente, ampliando el alcance territorial de la contratación y reforzando el atractivo del sector.

Sin embargo, la creación de capacidades para sostener este crecimiento convive con algunas de las brechas de género más marcadas del mercado. El informe sobre formación académica en TIC en Uruguay muestra una desigualdad persistente a lo largo de todo el ciclo formativo: en 2023, las mujeres representaron apenas 32 % de los ingresos, 25 % de la matrícula y 33 % de los egresos en carreras tecnológicas. La brecha se pronuncia en el grado, donde solo 27% de quienes ingresan son mujeres, mientras que en la educación técnica alcanzan 36% y en posgrados se acercan a la paridad (46%). A diferencia del conjunto de la educación terciaria —donde las mujeres son mayoría—, las TIC siguen siendo un campo masculinizado, lo que restringe la incorporación de talento femenino en áreas estratégicas y reproduce desigualdades que luego se trasladan al mercado laboral tecnológico (CUTI 2024).

A este respecto, resulta especialmente llamativa la evolución de largo plazo de las brechas de género en las matrículas de carreras clave como Ingeniería en Computación y los tecnólogos en computación en la Udelar. La Figura 26 muestra una trayectoria claramente desigual por sexo: en Ingeniería en Computación, el aumento sostenido de ingresos desde mediados de los años noventa se explica casi exclusivamente por el crecimiento de la matrícula masculina, mientras que el ingreso de mujeres desciende y permanece estancado en niveles muy bajos. En el Tecnólogo en Informática se observa un patrón similar: pese al crecimiento general de la matrícula, la participación femenina sigue siendo minoritaria y no acompaña el dinamismo del ingreso masculino. Los datos indican que la expansión del campo no incrementó la incorporación de mujeres; por el contrario, la brecha parece ampliarse a medida que aumentan las cohortes.

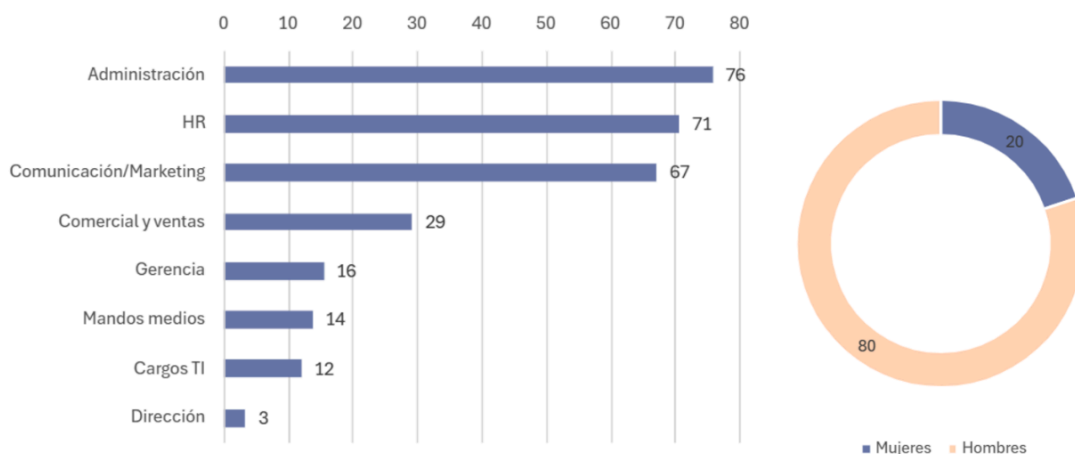
Figura 26. Evolución ingresos en carreras de informática (Udelar)



Fuente: Inti Berro (2021)

El ingreso al ámbito profesional del sector TI presenta disparidades marcadas según el perfil de postulación. El informe más reciente de la CUTI (2024) muestra que las mujeres se concentran como candidatas en áreas administrativas y de comunicación, mientras que en los roles tecnológicos —núcleo del sector— representan apenas el 20% de las postulaciones. La presencia femenina es todavía menor en posiciones de liderazgo: solo el 16% de las empresas reporta más mujeres que varones postulándose a cargos de gerencia y un 3% a puestos de dirección. Esta evidencia confirma que la segmentación y la subrepresentación femenina se expresan desde el acceso mismo al sector.

Figura 27. Proporción de empresas que reciben más candidatas por tipo de cargo y distribución por género de las postulaciones a cargos TI.



Fuente: Cuti 2024.

Nota: A la izquierda se presenta el porcentaje de empresas que reportan una mayor proporción de candidatas según el tipo de cargo; a la derecha se muestra la distribución por género de las personas que se postulan específicamente a cargos de tecnologías de la información.

La expansión y desarrollo de la inteligencia artificial en Uruguay vuelve más urgente el fortalecimiento de capacidades técnicas en el sector TI. Como advierte *El Estado de la Ciencia 2023* (RICYT 2023), la forma en que los países de la región se inserten en la IA será decisiva para su futuro tecnológico y productivo. Uruguay se ubica entre los países más avanzados de América Latina en desarrollo y adopción de IA, junto con Chile y Brasil, gracias a mejores niveles de infraestructura, talento y capacidades institucionales (CEPAL 2024). Sin embargo, los indicadores sobre participación de mujeres en el desarrollo y producción de IA siguen siendo escasos. La evidencia disponible muestra una baja participación femenina: la tasa promedio regional de investigadoras en IA es de 23,6%. Uruguay se sitúa apenas por encima, con 24,36% (42 investigadoras sobre un total de 171), mientras que Cuba (32,79%), Panamá (29,97%) y Argentina (28,05 %) registran los valores más altos, mientras que El Salvador (14,77 %), Jamaica (16,40 %) y Chile (18,55%) muestran las tasas más bajas. El patrón es claro: la región mantiene una subrepresentación femenina en un campo clave para el futuro, reflejando desigualdades estructurales en el acceso a formación avanzada, en la participación en proyectos de frontera y en las oportunidades de carrera científica vinculadas a IA (CEPAL 2024). En este escenario, las

brechas de género en capacidades técnicas operan como un riesgo adicional: si la IA se desarrolla sobre una base profesional ya sesgada, esas desigualdades pueden profundizar tanto en la composición del talento como en los sesgos incorporados a los sistemas inteligentes.

El sector energético es estratégico para Uruguay por su aporte al desarrollo económico, la competitividad industrial y la sostenibilidad ambiental. En las últimas dos décadas, el país llevó adelante una transformación profunda de su matriz energética, alcanzando proporciones crecientes de generación eléctrica a partir de fuentes renovables, lo que consolida al sector como un eje crítico de la política productiva y de innovación. Hoy Uruguay enfrenta los desafíos de una segunda transformación energética, orientada a la descarbonización industrial y del transporte, a la incorporación de nuevas tecnologías y al fortalecimiento de capacidades técnicas. Este escenario incrementa la necesidad de una fuerza laboral altamente calificada y con competencias STEM, áreas donde las brechas de género adquieren particular relevancia.

El informe reciente elaborado por Monteiro (2025) muestra que estas brechas son especialmente profundas en los puestos que sostienen la capacidad de innovación del sector. De las 11 empresas productoras de energía, solo tres realizan actividades de innovación y concentran 672 profesionales en estas funciones: 479 varones y 193 mujeres. La diferencia es notable y evidencia una clara concentración masculina en I+D y en los roles de desarrollo tecnológico. La subrepresentación femenina es aún más marcada en ingeniería de sistemas, computación y eléctrica, ámbitos centrales para el despliegue tecnológico del sector.

El informe también identifica un vacío relevante de información sobre brechas de género en la propiedad de las empresas energéticas, lo que impide evaluar la participación real de mujeres en estructuras de decisión y gobierno corporativo. Si bien todas las empresas declaran contar con propietarios de ambos sexos, no existen datos desagregados que permitan analizar patrones de concentración o exclusión. A nivel cualitativo, emergen barreras persistentes: necesidad de demostrar mayor capacidad técnica que los varones, exclusión de redes informales masculinas, sesgos en procesos de selección, dificultades de conciliación y techos de cristal que obstaculizan los ascensos.

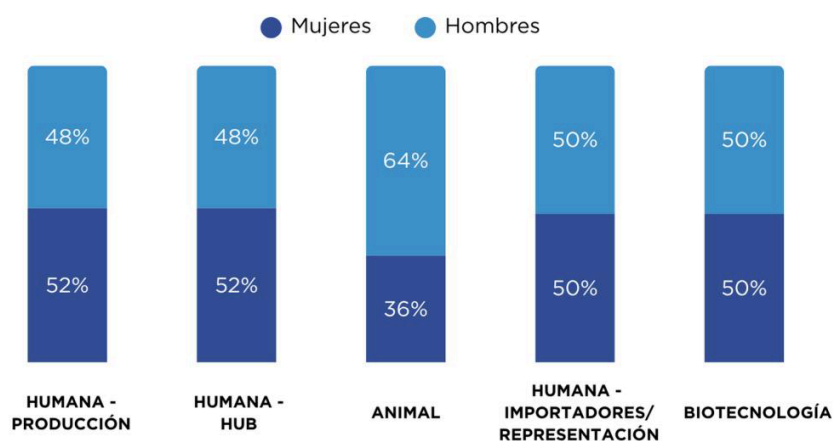
La evidencia apunta a la persistencia de barreras estructurales y culturales que restringen el acceso de las mujeres a posiciones técnicas y de liderazgo, limitando su participación en decisiones tecnológicas y afectando la capacidad innovadora del sector. La falta de indicadores sistemáticos y la baja presencia femenina en áreas STEM y de conducción comprometen la equidad en la transición energética y probablemente reduzcan la diversidad de perspectivas en el diseño de soluciones tecnológicas.

La industria farmacéutica también constituye un sector estratégico para Uruguay por su aporte al valor agregado, su capacidad de generar empleo calificado y su rol en cadenas de producción sensibles —como medicamentos, insumos y logística especializada— que incluso durante la pandemia mostraron un dinamismo destacado. El informe del MTSS (2022) caracteriza un tejido empresarial amplio y heterogéneo, con más de un centenar de firmas que combinan manufactura, comercio y servicios logísticos, y que requieren perfiles técnicos y formativos específicos para sostener su competitividad.

A diferencia de los sectores analizados anteriormente, la industria farmacéutica presenta una alta proporción de mujeres en los niveles de formación vinculados al área. Sin embargo, la evidencia disponible sobre su inserción en los distintos perfiles ocupacionales del sector continúa siendo fragmentaria. El informe reciente de Uruguay XXI muestra una paridad global en la fuerza laboral —51% de varones y 49% de mujeres— que, al desagregarse, revela una fuerte concentración femenina en la manufactura de farma humana y una presencia claramente minoritaria en el segmento de salud animal (Figura 28).

Persisten vacíos sustantivos de información sobre la participación de mujeres en áreas estratégicas —I+D, liderazgo técnico, procesos de innovación o posiciones decisorias— que impiden identificar brechas en funciones de mayor complejidad o creación de capacidades. Esta ausencia de datos sistemáticos limita la posibilidad de evaluar con precisión el aporte de las mujeres al sector y subraya la necesidad de producir estadísticas consistentes que permitan comprender las desigualdades y las oportunidades en una de las industrias más dinámicas y críticas para el desarrollo productivo del país.

Figura 28. Empleo en el sector farmacéutico por sexo y segmento (2024)



SUBSECTOR BIOTECNOLOGÍA

De acuerdo con el reciente informe *Deep Tech LATAM 2025* (CEPCuyo, 2024), Uruguay registra 21 empresas clasificadas como *Deep Tech*. Estas se definen como tecnologías de base científico-tecnológica orientadas a crear productos o *startups* con el potencial de resolver desafíos globales. En cuanto a la distribución por sector, el 67% de estos startups uruguayos se especializan en biotecnología (enfocadas en salud y bienestar), seguidas por un 19% en materiales avanzados y nanotecnologías, y un 14% en inteligencia artificial y computación.

Si bien el ecosistema de innovación en biotecnología se encuentra en una etapa incipiente en comparación con la región, atraviesa una coyuntura de expansión impulsada por agencias de fomento como ANII y ANDE, y el programa *Uruguay Innovation Hub* (UIH), que articula esfuerzos con incubadoras y aceleradoras clave entre las que destacan KhemBIO, Ingenio (LATU), la alianza ATGen-GRIDX, el Centro de Innovación y Emprendimiento (CIE) de la Universidad ORT y el *company builder* LAB+ del Institut Pasteur de Montevideo.

No obstante, la información sobre el sector se encuentra fragmentada en diversos informes de actividades aisladas. En este contexto, el reciente anuncio sobre la creación de una cámara de empresas biotecnológicas (Vilar, 2024) resulta auspicioso. Esta iniciativa es clave para atender las necesidades del sector, incluyendo la recolección sistemática de datos empresariales y su desagregación por sexo y género.

En lo relativo a las brechas de género, y en línea con el predominio de la matrícula femenina en las áreas de ciencias naturales, exactas y de la vida, la información preliminar sugiere niveles de paridad (Gráfica 7). En notas de prensa (Piñeyrúa, 2024) se han manejado cifras que sitúan el liderazgo femenino en el sector en torno al 75% en empresas apoyadas por la incubadora CIE, fondos de la ANII y KhemBIO. Sin embargo, no existen aún reportes oficiales que consoliden esta información de manera desagregada para la totalidad de emprendimientos apoyados por las distintas fuentes disponibles.

Adicionalmente, la información sobre la supervivencia de las empresas biotecnológicas tras superar las etapas de incubación es escasa y fragmentada. La falta de datos consolidados y desagregados por rubro y género continúa representando una limitante estructural para realizar un diagnóstico preciso de las brechas en el sector. Por tanto, la formalización de una cámara empresarial que favorezca la recolección organizada de estos datos refleja un margen

de oportunidad crítico para visibilizar y potenciar el rol de las mujeres en la innovación biotecnológica.

5.3.2. POLÍTICAS E INSTRUMENTOS PARA PROMOVER LA PARTICIPACIÓN DE MUJERES EN CTI

A continuación, se presentan los principales instrumentos identificados para este eje de análisis. Cabe señalar que, en esta dimensión, también inciden un conjunto amplio de normativas generales del mercado laboral —vinculadas a la igualdad de género, la reducción de brechas salariales, la mejora de la formación y los regímenes de licencias— que configuran el marco estructural en el que se insertan las trayectorias laborales de mujeres y varones. Sin embargo, el foco de esta sección está puesto en los instrumentos específicos orientados a promover la participación de las mujeres en el ámbito empresarial y en los espacios de generación y aplicación de conocimiento, particularmente en el acceso a la innovación, al financiamiento, al crédito y a las oportunidades de desarrollo en sectores de mayor intensidad tecnológica. La búsqueda se centró en las iniciativas y estrategias promovidas desde el sector público hacia el sector privado, así como en aquellas desarrolladas en articulación entre ambos, en tanto constituyen los principales mecanismos de intervención sobre el tejido productivo y el sistema de innovación.

En términos de la aplicación del Modelo de Calidad con Equidad de Género, cabe señalar que este ha actuado como un instrumento movilizador de procesos de cambio en diversas empresas públicas, y en menor medida en algunas privadas. En este marco, el caso de Ceibal constituye una referencia particularmente valiosa de institucionalización de la equidad de género en el ámbito de CTI, en tanto muestra que la transversalización puede traducirse en transformaciones organizacionales concretas cuando se combina liderazgo, metas explícitas, herramientas de seguimiento y acciones sostenidas. La organización cuenta con certificación en el Modelo de Calidad con Equidad de Género desde 2019 y ha desarrollado medidas que incluyen la promoción de modelos de rol, la incorporación del enfoque de género en acciones de formación y el uso de tableros e indicadores para monitorear avances. A ello se suma una presencia relevante de mujeres en puestos de conducción y gestión técnica, así como resultados observables en programas específicos; entre ellos, la Maestría en Ciencia de Datos impulsada junto con UTEC y ANII, donde la participación femenina alcanzó 38%. Sin desconocer que persisten desafíos, Ceibal se configura como un caso ilustrativo de que la equidad no

depende únicamente de marcos normativos, sino de su efectiva incorporación en la gestión, la cultura organizacional y los sistemas de seguimiento.²²

El conjunto de la evidencia reciente muestra que la presencia de mecanismos estructurados de equidad de género en el ámbito empresarial sigue siendo limitada. En el informe reciente presentado por la CUTI (2026), se evidencia que, si bien existe una percepción relativamente positiva sobre las oportunidades de acceso de las mujeres a cargos de liderazgo en el sector, esta se da en un contexto de baja institucionalización de mecanismos formales de equidad de género. Menos de una cuarta parte de las participantes señala la existencia de políticas organizacionales formales y efectivamente aplicadas, y la amplia mayoría indica que no existen acciones específicas dirigidas a mujeres. Las iniciativas identificadas —principalmente mentorías, instancias de formación, conciliación trabajo-familia y desarrollo de carrera— aparecen de forma fragmentada, no sistemática y dependiente de cada empresa, sin constituir instrumentos sectoriales consolidados. En este marco, el informe evidencia que la promoción del liderazgo femenino en la industria TI descansa más en dinámicas organizacionales informales y en esfuerzos individuales que en mecanismos estructurados, sostenidos y generalizados, lo que limita el alcance y la capacidad de reducción de brechas de género en el sector.

En este escenario, la revisión de instrumentos permite identificar un conjunto heterogéneo de iniciativas desde el sector público. Se observa que predominan instrumentos de baja intensidad —criterios de evaluación, acciones de sensibilización, formación o convocatorias puntuales— frente a una escasa presencia de mecanismos estructurales que incidan de manera sostenida en la distribución del poder en estos ámbitos. En segundo lugar, existe una fuerte concentración en las etapas tempranas del ciclo emprendedor, con menor desarrollo de instrumentos orientados a la consolidación, el escalamiento y el acceso a financiamiento de mayor magnitud, aspectos clave para sostener procesos de innovación. En tercer lugar, los sectores más intensivos en conocimiento —como I+D empresarial, tecnología, energía o industria avanzada— presentan vacíos importantes, con escasas herramientas específicas para promover la participación de mujeres en equipos de innovación, en posiciones de liderazgo tecnológico o en la generación de resultados como patentes y desarrollos tecnológicos. Finalmente, la evidencia sugiere una alta fragmentación institucional, con iniciativas dispersas, muchas veces de carácter puntual o no sistemático, y una débil articulación entre instrumentos.

²²<https://ceibal.edu.uy/institucional/genero/equidad-en-ceibal/>

Por último, cabe destacar las iniciativas impulsadas por la Dirección Nacional de Industrias del Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM), en particular el proceso de elaboración del Plan Nacional de Género para el Desarrollo Industrial (PNG Industria). Al cierre de este diagnóstico, se encontraba activo un llamado a consultoría orientado a promover la reducción de la segregación ocupacional en las ramas más masculinizadas de la industria uruguaya.

El cuadro 4 sistematiza los principales instrumentos relevados, organizados según su sector de intervención y sus mecanismos de incorporación de la perspectiva de género.

Cuadro 4. Principales instrumentos relevados para sector empresarial, industrial y gubernamental

Categoría (sector principal)	Programa/Instrumento	Objetivo/Mecanismo	Actores/Instituciones	Destinatario	Período
Sector empresarial / emprendimientos	Apoyo a Emprendimientos Innovadores	Otorgar un incremento en el financiamiento no reembolsable, de hasta 90% del costo total del proyecto, a emprendimientos liderados por mujeres	ANII	Personas emprendedoras y empresas jóvenes lideradas por mujeres	Actualizado 2024 / convocatoria permanente
Sector empresarial / innovación	Implementación de la Innovación	Otorgar un incremento de hasta 10% en el porcentaje de financiamiento a proyectos presentados por empresas con mujeres en posiciones de liderazgo	ANII	Empresas privadas con mujeres en posiciones de liderazgo	Bases 2025
Patentes / propiedad industrial	Identificación de mujeres y género en registro de patentes	Incorporar la variable de género en sistemas de registro y consulta de marcas y patentes	DNPI – MIEM	Solicitantes de registros; sistema de CTI	2024-actual
Sector empresarial (mipymes)	Mujeres que Transforman 2025	Fondos no reembolsables a mipymes lideradas por mujeres con requisitos de liderazgo femenino	MIEM; UDSG; Inmujeres	Mujeres empresarias	2025-actual
Sector empresarial / inclusión financiera	Fondo Mujeres que Emprenden	Apoyos económicos a emprendimientos liderados por mujeres con dificultades de acceso al financiamiento	IM; Asesoría de Género; otras	Mujeres emprendedoras	2026–2027

Ecosistema emprendedor	Fomento de la Cultura del Emprendimiento	Priorizar proyectos con temática inclusión y género en evaluación	ANDE	Organizaciones del ecosistema	Bases 2021
Sector empresarial / innovación (alimentos)	ReValora – Aceleración	Exigir enfoque de género y valorarlo en evaluación + categoría específica	ANDE; MIEM; etc.	Emprendimientos sector alimentos	Bases 2025
Sector empresarial / emprendimientos	Semilla ANDE	Valorar contribución a ODS incluyendo igualdad de género	ANDE	Emprendimientos	Bases 2025
CTI y agro	Impulso a la Transformación Digital agro	Incluir enfoque de género como criterio de evaluación	MIEM; Dinatel; ANDE	Productores y mipymes agro	Bases 2024
Sector industrial	M-Industria – encuentro	Sensibilización y networking para liderazgo femenino industrial	MIEM; CIU	Mujeres del sector industrial	2025 puntual
Formación / empleo / capacidades	Formación profesional con perspectiva de género	Financiar formación con competencias técnicas y digitales con enfoque de género	INEFOP; INMUJERES	Mujeres (vulnerabilidad y liderazgo)	Bases 2025
Sector industrial (participación)	Taller plan de género industrial	Consulta a actores sindicales	MIEM	Sindicatos	2025 puntual
Sector industrial (participación)	Hackathon plan de género industrial	Consulta a empresas	MIEM; CIU	Empresas	2025 puntual

Sector tecnológico (TI)	Actividades CUTI liderazgo femenino	Sensibilización, networking y visibilización en TI	CUTI; LATU	Mujeres y empresas TI	2025–2026
Empresas públicas e institutos / gestión organizacional	Modelo de Calidad con Equidad de Género	Certificación para reducir brechas en organizaciones	Inmujeres; LATU	Organizaciones públicas y privadas	2008–2026
Empresas públicas e institutos	Unidades y comités de género	Institucionalizar género en gestión organizacional	INUMET; UTE; OSE; INIA	Personal institucional	2021–2026*
CTI y agro	Política de Género Agro	Incorporar género en I+D, datos y extensión agropecuaria	MGAP	Sector agro y mujeres rurales	2025–2029
Comercio exterior / internacionalización	Uruguay al Mundo	Valorar liderazgo femenino en evaluación de proyectos de internacionalización	Uruguay XXI; ANDE; ANII	Empresas exportadoras	Bases 2026
Sector tecnológico / emprendimientos	Convocatoria para Mujeres Founders (Ingenio)	Convocatoria exclusiva para mujeres founders que lideren startups innovadoras de base tecnológica, orientada a apoyar su consolidación, crecimiento e internacionalización mediante incubación, mentoría y redes	Ingenio (LATU)	Mujeres founders que lideran startups tecnológicas	Bases 2026
Sector tecnológico / emprendimientos	Convocatoria para emprendedoras (Ingenio)	Brindar acceso a procesos de incubación, mentoría, redes y acompañamiento a emprendimientos liderados por mujeres, con el objetivo de fortalecer su desarrollo, crecimiento y escalamiento en sectores de base tecnológica	Ingenio (LATU)	Mujeres emprendedoras con proyectos innovadores o startups tecnológicas	Bases 2025
Formación ejecutiva y liderazgo	IP - Women Immersion (IEEM-UM)	Desarrollar competencias, herramientas de posicionamiento profesional y redes de apoyo entre mujeres directivas o que aspiran a puestos de alta dirección, mediante formación, networking y mentoría entre pares	IEEM – Universidad de Montevideo	Mujeres que lideran equipos o desean acceder a puestos de dirección	2025 - actual

empresarial					
industria / Desarrollo productivo	Consultoría para la elaboración del Plan Nacional de Género para el Desarrollo Industrial (PNG Industria) y capacitación al sector empresarial	Cooperación técnica orientada a (i) diseñar el PNG Industria, (ii) desarrollar una estrategia de incentivos para reducir la segregación ocupacional en ramas masculinizadas, y (iii) implementar capacitaciones y herramientas (guía práctica) para la incorporación de la perspectiva de género en empresas industriales	Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM) – Dirección Nacional de Industrias (DNI) y Unidad de Desarrollo Social y Género (UDSG); Corporación Nacional para el Desarrollo (CND); financiamiento de CAF	Empresas u organizaciones consultoras especializadas en políticas de género y desarrollo productivo	2026

Fuente: Elaboración propia en base a datos web y a monografía de Pedrana García, María Belén (2023) “Estudios sobre la inclusión de la perspectiva de género en políticas públicas e instrumentos de ciencia, innovación y tecnología en Uruguay”.

6. SÍNTESIS Y CONCLUSIONES

La evidencia relevada muestra que las brechas de género en ciencia, tecnología e innovación en Uruguay no responden a un único factor, sino a un entramado de mecanismos que operan de forma acumulativa a lo largo de la trayectoria educativa, académica y laboral. Estas desigualdades no son estáticas ni atribuibles exclusivamente a decisiones individuales, sino que resultan de la interacción entre factores estructurales, institucionales y socioculturales que obstaculizan progresivamente el acceso, la permanencia y el avance de las mujeres en el sistema.

En las etapas iniciales del sistema educativo, el principal nudo crítico radica en la temprana configuración de desigualdades en áreas clave para la continuidad en CyT. A pesar de la paridad en acceso y egreso, las brechas en matemática y ciencias emergen dentro del propio sistema educativo y se profundizan con el avance en la trayectoria escolar (San Román, 2023; Batthyány & Genta, 2016; CEPALStat; MMCIT, 2020; Rivero Cancela & Ortega, 2020). La evidencia muestra que estas desigualdades no responden a restricciones de acceso, sino más bien a procesos vinculados a sesgos en las prácticas docentes, usos diferenciados de tecnologías educativas y formas de participación en el aula, que afectan la autoconfianza y la apropiación avanzada de herramientas en las áreas STEM que se van consolidando a medida que se avanza en la etapa escolar. En educación media, estas dinámicas se consolidan y refuerzan la segregación horizontal en las elecciones educativas, donde las mujeres se concentran en áreas no STEM, a pesar de presentar trayectorias educativas más exitosas en términos generales.

En la educación terciaria y la carrera científica, las brechas se estructuran en torno a la coexistencia de segregación horizontal y vertical. Persiste un “techo de cristal” que limita el acceso de las mujeres a posiciones de mayor jerarquía, sostenido por desigualdades acumuladas en productividad y distribución de tiempos en las carreras, fuertemente asociadas a la división sexual del trabajo. A esto se suma la incidencia de sesgos de género y prácticas discriminatorias en los procesos de evaluación y promoción. El núcleo del problema radica en la falta de adecuación entre los modelos de carrera académica, basados en trayectorias lineales e ininterrumpidas, y las trayectorias reales de una parte importante de las mujeres (Tomassini et al., 2024). En este plano, persisten vacíos relevantes en la comprensión de fenómenos como el abandono de las carreras académicas y el impacto de la violencia de género a lo largo de las trayectorias.

En el sector empresarial y productivo, las brechas se concentran en los espacios donde se genera y aplica conocimiento. La subrepresentación femenina se intensifica en actividades de I+D, procesos de innovación, liderazgo organizacional y propiedad intelectual, donde las mujeres continúan participando en proporciones significativamente menores (ANII, 2024; MIEM-DNPI). Estas desigualdades reflejan tanto la persistencia de segregación horizontal —con concentración femenina en sectores de menor intensidad tecnológica— como vertical —con baja presencia en espacios de decisión—, configurando un nudo crítico particularmente relevante para la igualdad de género en el sistema de CTI.

A nivel transversal, uno de los principales problemas comunes identificados es la debilidad de los sistemas de información. Uruguay carece de datos sistemáticos, comparables y desagregados por sexo en dimensiones clave para comprender las desigualdades en CTI, lo que limita la capacidad de identificar los mecanismos que las producen y de orientar políticas basadas en evidencia. Esta limitación se agrava por la escasa incorporación de una perspectiva interseccional y territorial: la ausencia de datos sobre variables como raza/etnia impide visibilizar desigualdades específicas, mientras que la concentración de capacidades de I+D en el área metropolitana genera una “doble penalización” para las investigadoras y emprendedoras del interior, quienes enfrentan simultáneamente barreras de género y desventajas territoriales.

Asimismo, la evidencia disponible presenta un desarrollo desigual según los factores analizados. Existe un cuerpo robusto de evidencia sobre el papel de los cuidados y la división sexual del trabajo como determinantes centrales de las trayectorias científicas, así como sobre la influencia de los estereotipos de género en etapas tempranas. En contraste, persisten vacíos importantes en el estudio de mecanismos organizacionales e institucionales, como los sesgos en la evaluación, las culturas organizacionales y las micro-violencias en entornos académicos y productivos. A esto se suma un vacío particularmente crítico: la escasa evidencia sobre la efectividad de las políticas e instrumentos existentes, en un contexto donde el monitoreo y la evaluación han tenido un desarrollo limitado.

Considerados en conjunto, los tres ejes muestran que las brechas de género en CTI en Uruguay se configuran a partir de un proceso acumulativo donde:

- Las desigualdades emergen tempranamente, en contextos donde no existen restricciones de acceso, sino diferencias en experiencias, expectativas y procesos de socialización.
- Se consolidan en las decisiones educativas, mediante mecanismos de segregación horizontal que canalizan trayectorias hacia áreas diferenciadas.
- Se profundizan en la carrera académica y profesional, a través de arreglos institucionales que

penalizan trayectorias no lineales.

- Se cristalizan en los espacios de mayor valor agregado, donde las mujeres están subrepresentadas en innovación, liderazgo y generación de conocimiento aplicado.

En este sentido se considera que el principal desafío no radica únicamente en ampliar el acceso o la participación, sino en intervenir sobre los mecanismos —institucionales, organizacionales y socioculturales— que producen y reproducen estas desigualdades a lo largo de toda la trayectoria.

Es así que, los vacíos identificados no sólo remiten a la necesidad de desarrollar nuevos instrumentos, sino también —y de manera crítica— a la ausencia de evaluaciones sistemáticas de los mecanismos e instrumentos ya existentes. Con excepciones puntuales, como algunas experiencias desarrolladas en el marco de programas de Ceibal, una parte importante de las intervenciones carece de seguimiento en términos de su efectividad, lo que limita el aprendizaje institucional y la mejora de las políticas.

Por último, se retoma un punto ya señalado en los antecedentes de este informe: la persistencia de una desconexión operativa entre la institucionalidad rectora de género y los organismos responsables de la política científica y productiva. En este contexto, la incorporación de la perspectiva de género tiende a ubicarse en un plano periférico, sin incidir de manera sistemática en el núcleo de las decisiones estratégicas y de asignación de recursos. La actual reconfiguración de la gobernanza del sistema de CTI refuerza la necesidad de avanzar hacia mecanismos de coordinación interinstitucional con mayor grado de formalización y carácter vinculante, que permitan integrar la perspectiva de género en los procesos sustantivos de diseño.

7. PRÓXIMOS PASOS: DE LA EVIDENCIA DIAGNÓSTICA A LA CONSTRUCCIÓN PARTICIPATIVA

Finalizada la Fase 1 de diagnóstico, que permitió sistematizar en el presente informe la evidencia disponible, identificar los principales nudos críticos y establecer una línea de base sobre las brechas de género en el Sistema Nacional de Investigación e Innovación (SNII), la consultoría avanza hacia una segunda etapa centrada en la validación y construcción colectiva de propuestas. El objetivo de esta fase es traducir los hallazgos del diagnóstico en objetivos

estratégicos y líneas de acción, a través de un proceso de consulta y deliberación con actores clave del sistema.

Para ello, se desarrollarán espacios participativos orientados a discutir, validar y priorizar los principales problemas y cursos de acción. En particular, se convocará a tres talleres dirigidos a equipos técnicos, responsables de políticas y tomadores/as de decisión de las instituciones del SNII. Estos espacios estarán orientados a contrastar los resultados del diagnóstico con la experiencia de los actores, validar la relevancia de los problemas identificados y avanzar en la priorización de metas y líneas de acción. Los talleres se organizarán en torno a los ejes temáticos que estructuraron el análisis: trayectorias académicas y científicas, inserción educativa en STEM e innovación y sector productivo. En todos los casos, se incorporará de forma transversal la discusión sobre la integración de la perspectiva de género en el diseño y contenido de la investigación y la innovación.

De forma complementaria, y en paralelo al desarrollo de los talleres, el equipo consultor mantendrá instancias de intercambio y diálogo con la institucionalidad del sistema de CTI, así como con la institucionalidad rectora en materia de género —en particular Inmujeres y el Consejo Nacional de Género (CNG)—, con el objetivo de asegurar la articulación interinstitucional del proceso y alinear los avances de la consultoría con las agendas y capacidades existentes.

Los resultados de estos espacios permitirán no solo validar los hallazgos, sino también identificar consensos, tensiones y prioridades, contribuyendo a asegurar la pertinencia y viabilidad de las propuestas, así como a fortalecer la apropiación institucional del proceso. Los insumos generados —incluyendo la validación de problemas, la priorización de objetivos y las primeras definiciones de acción— constituirán la base para la siguiente etapa de la consultoría.

En la Fase 3 se avanzará en la elaboración del Plan de Acción Integral, que articulará objetivos, líneas de acción, indicadores, cronograma y recursos. Este proceso culminará con la formulación de una propuesta de compromiso de Estado para la incorporación de la perspectiva de género en la ciencia, la tecnología y la innovación, orientada a consolidar una estrategia sostenida y de carácter sistémico en el SNII.

8. REFERENCIAS

Administración Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá. (2023). *Política nacional de igualdad de género en ciencia, tecnología e innovación de la República de Panamá al 2040 y plan de acción 2023–2025*. SENACYT. https://www.senacyt.gob.pa/wp-content/uploads/2021/06/PGCTI_20230703.pdf

Administración Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá. (2025). *Plan estratégico nacional de ciencia, tecnología e innovación 2025–2029*. SENACYT. <https://www.senacyt.gob.pa/wp-content/uploads/2025/05/PENCIYT-2025-2029.pdf>

Administración Nacional de Educación Pública. (2020). Plan integral para la promoción de la accesibilidad de niñas y adolescentes a las formaciones en ciencia y tecnología. ANEP.

Administración Nacional de Educación Pública. (2023). Uruguay en PISA 2022. Volumen 2: Calidad, equidad y metas educativas. ANEP.

Agencia Nacional de Desarrollo. (2022). *Reporte empresas en Uruguay*. ANDE.

Agencia Nacional de Desarrollo. (2024). *Mujeres y empresarialidad: Una aproximación a partir de registros administrativos*. Evaluación y Monitoreo. <https://www.ande.org.uy/monitor-mipymes.html>

Agencia Nacional de Innovación e Investigación. (2025) Diana Suarez (Consultora) *CTI y Género. Policy Brief*.

Agencia Nacional de Innovación e Investigación. (2024). *Evaluación de emprendimientos 2008–2023*. ANII.

Agencia Nacional de Investigación e Innovación. (2020). *Informe de evaluación de emprendedores innovadores: Anexos* (Versión 1, 21/04/2020). ANII.

Agencia Nacional de Investigación e Innovación. (2023). *IV Encuesta sobre percepción pública de ciencia, tecnología, innovación y emprendimientos 2021* (Informe VF 24/05/2023). ANII.

Amarante, V., & Tenenbaum, V. (2016). *Mercado laboral y heterogeneidad productiva en el Uruguay*. En V. Amarante & R. Infante (Eds.), *Hacia un desarrollo inclusivo: El caso del*

Uruguay(pp. 55-97). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) / Organización Internacional del Trabajo (OIT).

Amarante, V., Carrasco, P., Echeberría, M. E., Katzkowicz, N., & Querejeta, M. (2025). Retornos económicos a la formación universitaria: un análisis de ingresos laborales en Uruguay (I). Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República.

Amestoy, F., & Barrios, A. (2022). *Caracterización de actores y sus capacidades en el sistema de ciencia, tecnología e innovación en Uruguay*. GRUPO novarum.

Banco Interamericano de Desarrollo. (2024). *Brechas de género en el acceso al financiamiento empresarial en Uruguay: Hallazgos de una encuesta aplicada*. BID.

Bartels, R. A., Fonseca, R., & Marín, G. (s. f.). *Analysis of Costa Rican gender science and technology public policy from an ICT sector perspective*. University of Costa Rica.

Batthyány, Karina. y Natalia Genta (2016) Diagnóstico prospectivo en brechas de género y su impacto en el desarrollo Tendencias en la educación de varones y mujeres en Uruguay. Dirección de Planificación OPP. Presidencia de la República Oriental del Uruguay

Berro, I. Mujeres en computación: una carrera con obstáculos [en línea] Monografía de grado. Montevideo: Udelar. FCS, 2021

Bianchi, C., Bortagaray, I. (2021). Mapa institucional de las políticas de ciencia, tecnología e innovación en Uruguay. PCTI Uy. <https://pcti.uy/pcti.php#mapa-institucional>

Bianco, M.; Gras. N. y Sutz, J. (2007) «Estímulos a la Investigación Universitaria: una mirada de conjunto» en CSIC 15 años. Disponible en: <https://www.csic.edu.uy/content/jornadas-de-discusi%C3%B3n-sobre-inv-cient%C3%ADfica-y-pol%C3%ADticas-de-cti>

Bukstein, D., Hernández, E., Monteiro, L., Reyes, C. y Usher, X. (2023). Evaluación de instrumentos de I+D 2007-2017. Montevideo: Agencia Nacional de Innovación e Investigación.

Bukstein, D.; Ferrer, K.; Hernández, E.; Monteiro, M.; Peralta, M.; Reyes, C. y Usher, X. (2024). Encuesta de actividades de innovación en la industria manufacturera y servicios seleccionados (2018-2021). Principales resultados. Colección Indicadores y Estudios Ni 11. Montevideo: Agencia Nacional de Investigación e Innovación.

Bukstein, Daniel y Gandelman, Néstor (2019). Glass ceiling in research: evidence from a national program in Uruguay. *Research Policy*, Volume 48, Issue 6, July 2019, Pages 1550-1563.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2006). *Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres*. Diario Oficial de la Federación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIMH.pdf>

Cámara Uruguaya de Tecnologías de la Información (Cuti). (2026). *Mujeres e industria TI: Liderazgo femenino*. Observatorio TI.

Cámara Uruguaya de Tecnologías de la Información y Advice. (2024). *Monitor Laboral TI: Demanda de talento e industria TIC en los portales de búsqueda de empleo*. Observatorio TI. <https://www.ort.edu.uy/innovaportal/file/137500/1/formacion-academica-en-tic-2023.pdf>

Cámara Uruguaya de Tecnologías de la Información y Microsoft. (2023). *Uruguay: Informe de Talentos en el sector TI*. Observatorio TI. <https://observatorioti.cuti.org.uy/wp-content/uploads/2023/04/Uruguay-Informe-de-Talentos-en-el-sector-TI.pdf>

Carrasco, P., Fondo, M., & Parada, C. (2023). Evolución de las principales variables del mercado laboral uruguayo (2016–2022). Instituto de Economía, Universidad de la República.

CEPCuyo. (2024, 23 de abril). *Deep Tech Radar 2025*. <https://cepcuyo.com/deep-tech-radar-2025/>

Colacce, M., Mojica, M., & Zurbrigg, J. (2020, mayo). Brechas de género en los ingresos laborales en Uruguay. CEPAL, Oficina en Montevideo y ONU Mujeres Uruguay.

Cole, Jonathan, y Zuckerman, Harriet (1984). The Productivity Puzzle: Persistence and Change in Patterns of Publication of Men and Women Scientists. En *Advances in Motivation and Achievement* (Greenwich, CT: JAI): 217–56.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2012). Políticas públicas e institucionalidad de género en América Latina (1985-2010). Naciones Unidas.

Congreso de la República de Colombia. (2009). *Ley 1286 de 2009, por la cual se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo y se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Diario Oficial de la República de Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=34850>

Consejo Nacional Consultivo por una Vida Libre de Violencia de Género hacia las Mujeres. (2022). *Plan Nacional por una Vida Libre de Violencia de Género hacia las Mujeres 2022-2024*. Instituto Nacional de las Mujeres; Ministerio de Desarrollo Social.

Consejo Nacional de Género. (2017). *Estrategia Nacional para la Igualdad de Género 2030*. Instituto Nacional de las Mujeres; Ministerio de Desarrollo Social.

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas. (2017). *Política institucional de equidad de género en ciencia y tecnología (2017–2025)*. CONICYT (Chile). Recuperado de: https://www.conicyt.cl/wp-content/uploads/2015/03/Politica-Institucional-Equidad-de-Genero-en-CyT-Periodo-2017_2025.pdf

Cruz Castro, L., & Sanz Menéndez, L. (2020). Grant Allocation Disparities from a Gender Perspective: Literature Review. Synthesis Report. <https://doi.org/10.13039/501100000780>

Cruz-Castro, L. (2021). Diferencias y sesgos de género en la financiación de la investigación: Un enfoque dinámico 1. *Gestión y Análisis de Políticas Públicas*, 26, 6–19.

Cuti. (2024). *Mujeres e industria TI*. Cámara Uruguaya de Tecnologías de la Información.

De Filippo, Daniela, Sanz Casado, Elías, y Gómez, Isabel (2007). Movilidad de investigadores y producción en coautoría para el estudio de la colaboración científica. *CTS*, 3, 23–40.

De Filippo, Daniela; Sanz Casado, Elías y Gómez, Isabel. (2009). Movilidad científica y género. Estudio del profesorado de una universidad española. *Revista Mexicana de Sociología*, 71(2), 351–386.

Decreto 216/2023 (Uruguay). (2023, 17 julio). *Reglamentación del art. 461 de la Ley 20.075 relativa a la asignación presupuestal anual para el programa “Investigación, Innovación y Desarrollo Experimental”* [Decreto]. IMPO. <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/216-2023>

Delgado, A., Moreira, N., Goñi Mazzitelli, M., y Ortega, M. (2019). Derribando barreras: por más mujeres en las áreas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas [Dossier]. Universidad de la República.

European Commission. (2021). *She Figures 2021*. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/knowledge-publications-tools-and-data/publications/all-publications/she-figures-2021_en

Fernández Soto, Mariana et al. (2022) “Desigualdades de género en la trayectoria académica de investigadores e investigadoras en Uruguay”. Serie Documentos de Trabajo, DT 06/2022. Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Uruguay.

Galván, Estefanía and Tenenbaum, Victoria (2024). Gender Gaps in Academia: The Role of Children. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4834494> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4834494>

GEM Uruguay. (2023). *Reporte Nacional de Uruguay del GEM 2023*. IEEM Centro de Emprendimientos; ANDE; Grant Thornton; SEPÉ.

Huang, Junming et al. (2020). Historical comparison of gender inequality in scientific careers across countries and disciplines. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. <https://doi.org/10.1073/pnas.1914221117>.

INEEd. (2024). Reporte Aristas 15. <https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/Publicaciones/Reportes/Reporte-15-Minorias-que-asisten-a-educacion-media.pdf>

INEEd. (2025a). Aristas 2023: Informe de resultados de tercero y sexto de educación primaria. <https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/Publicaciones/Aristas2023/Aristas2023-Informe-resultados-tercero-y-sexto-educacion-primaria.pdf>

INEEd. (2025b). Reporte Aristas 18. <https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/Publicaciones/Reportes/Reporte-18-Cambios-en-creencias-y-actitudes-de-los-adolescentes.pdf>

Instituto Nacional de la Juventud. (2020). *Informe cuarta encuesta nacional de adolescencia y juventud 2018*. Ministerio de Desarrollo Social.

Instituto Nacional de las Mujeres. (2025). *Igualdad de género, compromiso de Estado: Líneas estratégicas de trabajo 2025*. Presidencia de la República; Instituto Nacional de las Mujeres.

Larivière, Vincent et al. (2013). Bibliometrics: Global gender disparities in science. *Nature*, 504(7479), 211–213. <https://doi.org/10.1038/504211a>

Lee, Sooho y Bozeman, Barry (2005). The Impact of Research Collaboration on Scientific Productivity on JSTOR. *Social Studies of Science*, 35, 673–702.

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: Resultados de una recolección piloto y propuesta metodológica para la medición*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://doi.org/10.18235/0001269>

M. M.Msambwa, K.Daniel, C.Lianyu, and A.Fute, A systematic review of the factors affecting girls' participation in science, technology, engineering, and mathematics subjects, *Comput. Appl. Eng. Educ.* 32, (2024), e22707. Recuperado de: <https://doi.org/10.1002/cae.22707>

M. M.Msambwa, K.Daniel, C.Lianyu, and A.Fute, A systematic review of the factors affecting girls' participation in science, technology, engineering, and mathematics subjects, *Comput. Appl. Eng. Educ.* 32, (2024), e22707. <https://doi.org/10.1002/cae.22707>

Mahira Melisa González Bruzzese, Maximiliana Cedrez & Tabaré Fernández Aguerre (2025) Examining gender impact on the selection and persistence of STEM careers in a Uruguayan University without access barriers, *Cogent Education*

Mesa Interinstitucional Mujeres en Ciencia, Innovación y Tecnología (MIMCIT). (2020). *Informe país: Mujeres en ciencia, innovación y tecnología en Uruguay*. Oficina de Planeamiento y Presupuesto; Instituto Nacional de las Mujeres

Mesa Interinstitucional Mujeres en Ciencia, Innovación y Tecnología. (2019). *Ciencia, tecnología, innovación y género: Reconociendo políticas y actividades*. MIMCIT.

Mezzetta Pizzanelli, V. L. (2024). *Estereotipos, roles de género y modelos de rol en las áreas STEM: un análisis comparativo de investigaciones internacionales y latinoamericanas y su reflejo en los programas educativos de Uruguay* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales].

MIEM–DNPI. (2018). *Boletín Nº 1: Género y propiedad industrial*. Dirección Nacional de la Propiedad Industrial. <https://www.miem.gub.uy/marcas-y-patentes>

Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones. (2018). *Política nacional para la igualdad entre mujeres y hombres en la formación, empleo y disfrute de los productos de la ciencia, la tecnología, las telecomunicaciones y la innovación (2018–2027)*. Gobierno de Costa Rica. Recuperado de: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=86602

Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT). (2025). Evaluación de resultados de la Política Nacional para la Igualdad de Género en Ciencia, Tecnología, Innovación y Telecomunicaciones (PICTTI) 2018–2027. Gobierno de Costa Rica. Recuperado de: https://www.micitt.go.cr/sites/default/files/television_digital/DOCPLAN-03633%20FINAL%20RECIBIDO%207022025.pdf

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2020). *Resolución 3584/2020: Creación del Programa Nacional para la Igualdad de Géneros en Ciencia, Tecnología e Innovación* [Resolución]. Recuperado de: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/rs-2020-35843690-apn-mct_1.pdf

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2021). *Plan nacional de ciencia, tecnología e innovación 2030*. República Argentina. Recuperado de: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan_nacional_de_cti_2030.pdf

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2022). *Resumen ejecutivo – Programa para la igualdad de géneros en ciencia, tecnología e innovación (GEC) 2022* [Resumen ejecutivo]. Recuperado de: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/resumen_ejecutivo_-_gec_2022_.pdf

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2023). *Diagnóstico sobre la situación de las mujeres en ciencia y tecnología*. República Argentina. Recuperado de: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/diagnostico_mujeres_en_cyt_2023.pdf

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2023). *Resumen ejecutivo – Programa para la igualdad de géneros en ciencia, tecnología e innovación (GEC) 2023* [Resumen ejecutivo]. Recuperado de: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/resumen_ejecutivo_-_gec_2023_.pdf

Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. (2021). *Política nacional de igualdad de género en ciencia, tecnología, conocimiento e innovación*. Gobierno de Chile. Recuperado de: <https://www.minciencia.gob.cl/genero>

Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. (2021). *Plan de acción para la política nacional de igualdad de género en ciencia, tecnología, conocimiento e innovación*. Gobierno de Chile. Recuperado de: <https://www.minciencia.gob.cl/genero>

Ministerio de Desarrollo Social (MIDES). (2007). Primer Plan Nacional de Igualdad de Oportunidades y Derechos 2007–2011. Recuperado de: https://guiaderecursos.mides.gub.uy/innovaportal/file/19692/1/3_plan_igualdad_amigable.pdf

Ministerio de Desarrollo Social (MIDES). (2012). Evaluación del Primer Plan Nacional de Igualdad de Oportunidades y Derechos. Recuperado de: <https://guiaderecursos.mides.gub.uy/innovaportal/file/25958/1/evaluacionpiodna.pdf>

Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca [MGAP] y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2021). *Plan Nacional de Género en las Políticas Agropecuarias de Uruguay*. Montevideo: FAO y MGAP. Recuperado de: <https://doi.org/10.4060/cb5494es>

Ministerio de la Mujer. (2024). *Política pública de igualdad de oportunidades para las mujeres 2024–2034*. Gobierno de la República de Panamá; ONU Mujeres. Recuperado de: https://lac.unwomen.org/sites/default/files/2024-05/politicapublica-igualdadoportunidades-panama_28mayo-web.pdf

Ministerio de las Mujeres, Géneros y Diversidad. (2021). *Plan nacional de igualdad en la diversidad (2021–2023)*. República Argentina. Recuperado de: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2020/09/plan_nacional_de_igualdad_en_la_diversidad_2021-2023.pdf

Monteiro Lucia. (2025). *Brechas de género en STEM: Una mirada al sector energético*. ONU Mujeres Uruguay.

Observatorio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. (s. f.). *Observa CTCL*. Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación de Chile. <https://observa.minciencia.gob.cl>

Observatorio de Igualdad de Género. (s. f.). *Listado de políticas de igualdad – Observatorio de Igualdad de Género, CEPAL*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Recuperado de: https://oig.cepal.org/es/listado-politicas-de-igualdad?type%5B10%5D=10&country%5B8%5D=8&date_from=&date_to=

Observatorio para la Igualdad de Género en la Udelar. (2025, noviembre). *Boletín N°1: Población Docente*. Universidad de la República.

https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/52665/1/BOL.1_docentes.pdf

Observatorio para la Igualdad de Género en la Udelar. (2025, noviembre). *Boletín N°2: Población TAS. Universidad de la República*.
https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/52666/1/BOL.2_tas.pdf

OECD. (2025). *Bridging the finance gap for women entrepreneurs*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/f769accd-en>

Oficina de Planeamiento y Presupuesto. (2018). *Sistemas de género, igualdad y su impacto en el desarrollo de Uruguay: Escenarios prospectivos*. Presidencia de la República

ONU Mujeres, & Instituto Nacional de las Mujeres (Inmujeres). (2021). *Modelo de gestión de calidad con equidad de género: Experiencias y aprendizajes compartidos luego de una década de trayectoria*. ONU Mujeres.

ONU Mujeres. (2018). *Ley integral de violencia de género en Uruguay*.
<https://lac.unwomen.org/es/noticias-y-eventos/articulos/2018/2/ley-integral-de-violencia-de-genero-uruguay>

ONU Mujeres. (2021). *El lugar de las mujeres uruguayas en los cargos de decisión*. ONU Mujeres Uruguay.

Organización de las Naciones Unidas. (2025). *Perfil de género y generaciones de Uruguay*. Naciones Unidas, Uruguay.

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2024). *Uruguay: Perfil estadístico de país en propiedad intelectual*. OMPI.

Pedrana García, M. B. (2023). *Estudios sobre la inclusión de la perspectiva de género en políticas públicas e instrumentos de ciencia, innovación y tecnología en Uruguay* [Monografía de Diploma de Especialización en Políticas Sociales no publicada]. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República

Piñeyrúa, A. L. (2024, marzo 12). *Uruguayas lideran emprendimientos de biotecnología: cinco casos que llevaron su startup al siguiente nivel*. El País.
<https://www.elpais.com.uy/negocios/empresas/uruguayas-lideran-emprendimientos-de-biotecnologia-cinco-casos-que-llevaron-su-startup-al-siguiente-nivel>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (s. f.). *Plan nacional de género y cambio climático*. PNUD

Panamá. <https://files.acquia.undp.org/public/migration/pa/UNDP-PA-Plan-Genero-Cambio-Climatico.pdf>

Programa Mujer, Ciencia y Equidad. (2020). *Programa Mujer, Ciencia y Equidad (2020–2021)*. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colombia).
<https://mujercienciaequidad.minciencias.gov.co/>

Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT). (2023). *El Estado de la Ciencia 2023*. Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).
<https://www.ricyt.org/wp-content/uploads/2023/12/EL-ESTADO-DE-LA-CIENCIA-2023.pdf>

Rivero Cancela, L., & Ortega, M. (2020). *Educación técnica profesional en Uruguay: Análisis de cuatro orientaciones de enseñanza media superior desde un enfoque de género* (Informe final). CEPAL; INMUJERES; CETP.

Robaina, S. y Sutz, J. (2014). Una mirada de conjunto a veinte años de fomento de la investigación universitaria. En Bianco, M. y Sutz, J (Coords.), *Veinte años de políticas de investigación en la Universidad de la República* (pp. 23-48). Trilce.

Robaina, Sofía y Tomassini, Cecilia (2021). Formación de doctorado en las ciencias sociales en Uruguay: Un análisis de los calendarios y duraciones. In *Formación doctoral, universidad y ciencias sociales*. IGG GINO GERMANI.

Robano, V., González, I., & Galland, O. (2025). *De la teoría a la práctica: Construyendo equidad de género en STEM*. Ceibal. <https://ceibal.edu.uy/institucional/genero/>

San Román Inzaurrealde, N. (2023). *Matemática temprana y género: Un análisis de resultados en escuelas uruguayas* [Trabajo final de grado, Universidad de la República]. Facultad de Psicología.

Servicio Nacional de la Mujer y la Equidad de Género. (s. f.). *Plan Más Mujeres en Telecomunicaciones*. Gobierno de Chile. Recuperado de:
<https://minmujeryeg.gob.cl/?p=57139>

Soria, A. (2018). *Desigualdad de Género en el Mercado Laboral en Uruguay*. CIEDUR.

Tomassini, Tenenbaum, Fernández Soto, Galván, Robaina y Sosa (2024). Brechas de género e implicancias para la evaluación de las carreras académicas. Reflexiones a partir del caso de Uruguay (p.157) en Rovelli, L., & Vommaro, P. (2024). Evaluación académica situada y relevante. Aportes y desafíos en América Latina y el Caribe. CLACSO.

Trujillo, A., et al. (2024). Estudios sobre la Ley N.º 19.580: Informe complementario. Facultad de Derecho, Universidad de la República. <https://www.fder.edu.uy/sites/default/files/2024-09/Estudio%20sobre%20ley%2019580-%20Informe%20complementario%20%28rev%29.pdf>

Uhly, Katrina; Visser, Laura M. y Zippel, Kathrin (2015). Gendered patterns in international research collaborations in academia. *Studies in Higher Education*. <https://srhe.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03075079.2015.1072151>

UNESCO (2016). Terce en la mira. ¿Qué hay tras la inequidad de género en los logros de aprendizajes? OREALC/UNESCO Santiago. <https://bit.ly/3vrdTem>

UNESCO (2022). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2022: Informe sobre género, profundizar en el debate sobre quienes todavía están rezagados—UNESCO Biblioteca Digital*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382498>

UNESCO. (2017). Cracking the code: Girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics (STEM). UNESCO

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

UNESCO. (2020). Global education monitoring report 2020: Gender report—A new generation: 25 years of efforts for gender equality in education. UNESCO.

UNESCO. (2023). Technology on her terms: Bridging the gender divide in digital skills. UNESCO

Uruguay XXI. (2025). *Industria farmacéutica: Informe sectorial*. Agencia de Promoción de Inversiones, Exportaciones e Imagen País.

Vilar, F. (2024, marzo 12). *Uruguay apuesta a la biotecnología: se viene una nueva cámara empresarial para impulsar su crecimiento*. El Observador. <https://www.elobservador.com.uy/cafe-y-negocios/uruguay-apuesta-la-biotecnologia-se-viene-una-nueva-camara-empresarial-impulsar-su-crecimiento-n5994674>

West, Jevin D. et al. (2013). The Role of Gender in Scholarly Authorship. *PLOS ONE*, 8(7), e66212. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0066212>

Cuadro 5. Políticas de transversalización de género en CTI a nivel regional

País	Norma principal CTI con enfoque de género	Institucionalidad Responsable	Objetivos principales
Argentina	Programa Nacional para la Igualdad de Géneros en Ciencia, Tecnología e Innovación (2020) ²³ .	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCyT).	Garantizar la igualdad real de mujeres y población LGTBI+ en todos los niveles del sistema científico-tecnológico e integrar el análisis de género en políticas, programas y proyectos de I+D+i. Asistir en la elaboración y diseño de políticas públicas en CTI con perspectiva de género, monitorear y evaluar políticas y prácticas científicas y tecnológicas, y elaborar propuestas y recomendaciones que promuevan la incorporación de la igualdad de géneros en las mismas, además de generar acciones de comunicación para la igualdad.
	Ley 27.738 – Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2030 (PNCTI 2030) (2023)		Aprueba el PNCTI 2030 como ley marco que fue diseñado tomando en cuenta la <i>perspectiva de género</i> como eje transversal de la política científica, junto con otros vectores.

²³ Creado mediante Resolución 157/2020 del Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación, en colaboración con la Coordinación de Género y Diversidad del CONICET y con el Ministerio de Asuntos de las Mujeres. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/rs-2020-35843690-apn-mct_1.pdf

Chile	Política Nacional de Igualdad de Género en Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI) (2021)²⁴ Plan de acción 2030²⁵	Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.	Promover la participación equitativa de varones y mujeres en el sistema CTCI y avanzar en la remoción de barreras que impidan la participación y el desarrollo de niñas y mujeres en la ciencia, tecnología, conocimiento e innovación, incrementar la participación femenina en el mundo laboral de la investigación y desarrollo, construir un sistema científico-académico y tecnológico con igualdad de oportunidades y sin violencia de género, cerrar la brecha de género en el acceso a la tecnología y competencias digitales y erradicar la violencia de género y discriminación online.
	Estrategia de Género (2020-2021) Corporación de Fomento de la Producción (COFRO)		Mejorar las oportunidades de las mujeres, a nivel nacional, para que puedan emprender, innovar y tener mayor acceso a financiamiento y a proyectos de I+D, a través de un compromiso interno que promueva medidas y acciones que ayuden a minimizar las brechas, barreras e inequidades. Este objetivo combina un énfasis externo (acceso a financiamiento, emprendimiento, innovación) con un compromiso institucional interno para abordar brechas estructurales de género.

²⁴ Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. <https://www.minciencia.gob.cl/genero/#tab-148262>; El Decreto N° 12 “aprueba la Política Nacional de Igualdad de Género en CTCI (50/50 para el 2030)”;

fija objetivos y lineamientos para reducir brechas de género en el sistema CTCI. El Decreto N° 6/2024 actualiza dicha política, armonizando con el 4º Plan Nacional de Igualdad entre Mujeres y Hombres 2018-2030.

²⁵ <https://www.minciencia.gob.cl/genero/#tab-148262>

Costa Rica	Política Nacional para la Igualdad entre mujeres y varones en la formación de empleo y el disfrute de los productos de la ciencia, la tecnología, las telecomunicaciones y la innovación (2018-2027)²⁶. I Plan de Acción 2018-2023 y II Plan de Acción 2025-2027	Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (Micitt).	Erradicar las brechas entre mujeres y varones en los ámbitos de atracción, educación, empleo y disfrute de los productos de la ciencia, la tecnología, las telecomunicaciones y la innovación. Promover una política pública que oriente el accionar de personas, instituciones y organizaciones para garantizar igualdad de oportunidades, aprovechando el talento de todas las personas — en particular de las mujeres — en beneficio del desarrollo del país, considerando además diversidad de edad, etnia, nivel educativo, condición socioeconómica, discapacidad, lugar de residencia, identidad sexual, entre otros ejes de diversidad.
Panamá	Política Nacional de Igualdad de Género en Ciencia, Tecnología e Innovación de la República de Panamá al 2040 (Política Género-CTI 2040)²⁷.	Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT)	Impulsar un mayor -y mejor- acceso y progresión de las mujeres (como SUJETO) en los entornos científicos, tecnológicos y de la innovación de nuestro país; promoviendo sus derechos, oportunidades y talentos; así como asegurar la incorporación transversal de género (en tanto que OBJETO) en toda la actividad CTI, además de desplegar la capacidad de la CTI para contribuir a lograr la igualdad de género en la sociedad como condición indispensable para alcanzar el desarrollo sostenible (PROPÓSITO) y, como sustento de todo ello, crear una gobernanza efectiva,

²⁶<https://www.micitt.go.cr/servicios/ciencia-y-genero>

²⁷https://www.senacyt.gob.pa/wp-content/uploads/2021/06/PGCTI_20230703.pdf

			institucionalidad y ecosistemas comprometidos incluyentes y capaces de hacer realidad las transformaciones necesarias
México	Ley de Ciencia y Tecnología (reforma 2022)		Se consagra la igualdad de género con visión transversal como una de las bases de esta política de Estado y se destaca en numerosos artículos la paridad de género como un principio que debe regir la participación en los distintos espacios y mecanismos que conforman el Sistema de CTI. Observar el principio de paridad de género en la formulación de políticas de promoción, difusión, desarrollo y aplicación de la ciencia, la tecnología y la innovación, así como para la formación de profesionales en estas áreas (Art. 1) Promover la inclusión de la perspectiva de género con una visión transversal en la ciencia, la tecnología y la innovación, así como una participación equitativa de mujeres y varones en todos los ámbitos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Art. 2). • Incentivar la participación equilibrada, paritaria y sin discriminación entre mujeres y varones en el desarrollo de las nuevas generaciones de investigadores y tecnólogos (Art. 12). • Incluir información de manera diferenciada entre mujeres y varones a fin de que se pueda medir el impacto y la incidencia de las políticas y programas en materia de desarrollo científico, tecnológico e innovación (Art. 14).

			• Asegurar la paridad de género en el Foro Consultivo Científico y Tecnológico (Art. 36). • Garantizar el principio de paridad de género en el sistema de educación, formación y consolidación de recursos humanos de alta calidad en igualdad de oportunidades y acceso entre mujeres y varones, y en los mecanismos de coordinación y colaboración necesarios para apoyar conjuntamente los estudios de posgrado, la formación y consolidación de grupos académicos de investigación, y la investigación científica básica en todas las áreas del conocimiento y el desarrollo tecnológico (Art. 42). • Las instituciones de educación superior promoverán, a través de sus ordenamientos internos, que sus académicos de carrera, profesores e investigadores participen paritariamente en actividades de enseñanza frente a grupo, tutorio de estudiantes, investigación o aplicación innovadora del conocimiento (Art. 43). • Los centros públicos de investigación contarán con sistemas integrales de profesionalización, que comprenderán catálogos de puestos, mecanismos de acceso y promociones conforme al principio de paridad de género (Art. 55)
			Establece principios como igualdad de oportunidades y paridad de género en el sistema de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación; en su articulado se menciona la igualdad de género,

	Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación (LGHCTI) (2023) ²⁸		la inclusión y la representatividad entre los principios rectores de las políticas públicas en la materia.
	Políticas y acciones de género del Consejo Nacional (antes CONACYT) ²⁹		El Consejo ha impulsado medidas como la transformación del Sistema Nacional de Investigadores en “Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores”, incorporando la equidad de género como criterio explícito para reconocer trayectorias y participación de mujeres en la investigación

Fuente: Elaboración propia en base a los documentos de política.

²⁸<https://www.cicy.mx/sitios/ley-general-hcti>

²⁹<https://movimientostem.info/wp-content/uploads/2021/01/La-Perspectiva-de-Genero-en-el-sector-de-Ciencia-Tecnologia-e-Innovacion.pdf>

