

La perspectiva de género en ciencia
y tecnología agropecuaria

ANÁLISIS Y ESTRATEGIAS HACIA LA IGUALDAD DE GÉNERO



2023

**La perspectiva de género en ciencia
y tecnología agropecuaria**

ANÁLISIS Y ESTRATEGIAS HACIA LA IGUALDAD DE GÉNERO

Autora: Mariana Stegagnini

2023

Agradecemos los aportes de información y colaboraron en la revisión de este documento las siguientes personas participantes del grupo de trabajo de género del PROCISUR:

Cecilia Gianoni, PROCISUR; Daniela Bustos, INTA Argentina; Leticia González, INTA Argentina; Raquel Cavalcanti L Valadao Silva, EMBRAPA; Michelle Partarrieu Vistoso, INIA Chile; Carmen Cohene, IPTA; Lorena Clara, INIA Uruguay; Mariana Espino, INIA Uruguay; Silvia Castellano, IICA; Mariela Zúñiga, IICA; Priscilla Zúñiga, IICA.



**Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario
y Agroindustrial del Cono Sur**

Instituto Interamericano de Cooperación
para la Agricultura (IICA), 2023



La perspectiva de género en ciencia
y tecnología agropecuaria: Análisis y
estrategias hacia la igualdad de género
por IICA se encuentra bajo una Licencia
Creative Commons

Reconocimiento-Compartir igual 3.0 IGO
(CC-BY-SA 3.0 IGO)
(<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>)

Creado a partir de la obra en www.iica.int

Stegagnini, Mariana

La perspectiva de género en ciencia
y tecnología agropecuaria. Análisis y
estrategias hacia la igualdad de género.
Montevideo, Uruguay: IICA, 2023. 32 p; 21
x 16 cm.

ISBN: 978-92-9273-063-5

1. Integración de la perspectiva de género
2. Tecnología agrícola 3. Análisis de
género 4. Igualdad de género 5. América
del Sur. Cono Sur I. IICA II. Título

AGRIS
E50

DEWEY
331.48

El Instituto promueve el uso justo
de este documento, así como el
tratamiento de los datos personales,
de acuerdo con la normativa del
IICA vigente. Se solicita que sea
citado apropiadamente cuando
corresponda y que se garantice
el derecho de toda persona a la
protección de sus datos personales,
según la normativa del IICA.

Esta publicación está disponible
en <http://repositorio.iica.int/> y en
PROCISUR www.procisur.org.uy/.

Coordinación editorial:
Cecilia Gianoni

Corrección de estilo:
Olga Patricia Arce

Diseño y diagramación:
Esteban Grille

Las ideas, las formas de expresión
y los planteamientos de este
documento son propios del
autor (o autores), por lo que no
necesariamente representan la
opinión del IICA ni juicio alguno de
su parte sobre las situaciones o
condiciones planteadas.

Montevideo, Uruguay.
2023

Índice

Lista de siglas	4
Prólogo	7
Resumen	10
I. Introducción	12
II. Las brechas de género en ciencia y tecnología	15
II. 1. “¿Por qué tan pocas?”	15
II. 2. Relaciones y percepciones de género en la práctica científico-tecnológica	17
II. 3. La dimensión de género en la ciencia y la investigación, una oportunidad para mejorar las producciones de CyT	21
III. Cono Sur: mapeo institucional de ciencia y tecnología para el agro	27
III. 1. La institucionalización de la perspectiva de género en los INIA del Cono Sur. Marco normativo e iniciativas en agenda	28
III. 2. Experiencias destacadas	29
IV. Conclusiones	37
V. Bibliografía	39

Lista de siglas

ALC	América Latina y el Caribe
AMIT	Asociación de Mujeres Investigadoras y Tecnólogas de España
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CGIAR	Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional
CyT	Ciencia y tecnología
GIA	Evaluación de impacto de género
EMBRAPA	Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria
IA	Inteligencia artificial
I+D+i	Investigación, desarrollo e innovación
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INACAL	Instituto Nacional de Calidad (Uruguay)
INIA	Institutos nacionales de investigación agropecuaria
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Argentina)
IPTA	Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria
LACCEI	Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions
LATU	Laboratorio Tecnológico del Uruguay

LGTBIQ+	Sigla que agrupa a identidades de género diversas: lesbianas, gais, transexuales, bisexuales, intersexuales, 'queer' o sin etiquetas y todos los colectivos no incluidos en las siglas anteriores
MMCIT	Mesa Interinstitucional de Mujeres en Ciencia, Innovación y Tecnología (Uruguay)
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OEA	Organización de los Estados Americanos
ONU	Organización de las Naciones Unidas
ONU Mujeres	Organización de las Naciones Unidas dedicada a promover la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres en todo el mundo
PROCI	Programa cooperativo de investigación agropecuaria
PROCISUR	Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur
PBIG	Producto bruto interno global
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
SAGA	Metodología STEM y <i>Gender Advancement</i>
SERNAMEG	Servicio Nacional de la Mujer y Equidad de Género (Chile)
STEM	Ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas
TIC	Tecnología de información y comunicación
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UIS	Instituto de Estadísticas de la UNESCO
WEF	Foro Económico Mundial



Prólogo

El Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur (PROCISUR)¹, creado en 1980 con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), constituye una iniciativa conjunta de los institutos nacionales de investigación agropecuaria (INIA) de Argentina, Brasil, Chile, Paraguay, Uruguay y del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Desde su creación, el Programa ha ido transformándose en su estrategia y objetivos para adaptar su agenda a las necesidades surgidas de los cambios en el contexto político, económico, ambiental, social y científico tecnológico ocurridos en los ámbitos regional y global.

En este marco, en los últimos años, la inclusión del tema de género en las agendas de las organizaciones públicas y privadas ha ido en aumento. Más allá de las prioridades de cada país, explican esta progresión las siguientes razones: a) la adhesión a la agenda internacional propuesta por los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos en el 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, que pretenden ser alcanzados para el 2030 y cuyo ODS 5 es la Igualdad de Género; b) la creciente condición de financiación de proyectos que exigen incluir la temática de género; y c) sin duda, la lucha feminista por la igualdad de derechos, que tracciona transformaciones sociales y de sentidos en todos los ámbitos.

Particularmente, en el caso de los INIA del Cono Sur, se han abordado las brechas de género en el ámbito laboral, en la desigualdad que padecen las mujeres en la ruralidad y, aunque en menor medida, en la ciencia e investigación. Las iniciativas de visibilización, los esfuerzos por transformar marcos normativos en los países y las organizaciones y las estrategias de sensibilización y capacitación se han destacado entre las acciones emprendidas. Además,

1 El PROCISUR está integrado por los INIA de Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay, así como por el IICA. Desde su creación y hasta el 2019, Bolivia fue miembro del PROCISUR. La página web del PROCISUR es www.procisur.org.uy.

resultan muy enriquecedoras algunas iniciativas vinculadas con los sistemas de cuidados, así como los esfuerzos de diagnóstico y certificación que han iniciado algunos institutos.

Sin embargo, a pesar del muy importante camino transitado, aún queda mucho por hacer para lograr la igualdad efectiva en la práctica laboral y la eliminación de sesgos de género en las producciones institucionales. Entre los discursos, la normativa y la puesta en práctica se observa y testimonia una distancia significativa, que debe afrontarse de manera efectiva. Para hacerlo, necesitamos comprender plenamente tanto la agenda de género y las brechas existentes, como las implicancias que tiene para el desarrollo científico y tecnológico de la región la generación de políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTi) sin sesgos. Existe bastante evidencia sobre las mejoras generadas en investigación científica e innovación cuando se trabaja desde una perspectiva diversa y multidimensional.

Los indicadores reflejan que la pandemia por la Covid-19 ha enlentecido e incluso detenido los avances hacia la paridad de género en todos los ámbitos, lo cual ha generado nuevas barreras. Desde la Comisión Directiva del PROCISUR, en el 2021, se priorizó el trabajo regional para fortalecer las iniciativas de reducción de brechas de género. También se reconoce el largo camino por recorrer, tanto en su ámbito interno, como en su gestión pública.

Por medio de la creación de un Grupo de Trabajo en Género, conformado por referentes institucionales de los cinco INIA y el IICA, priorizamos y trazamos conjuntamente algunas estrategias necesarias, entre las que destaco: a) la sostenida formación de agentes institucionales para garantizar capacidades en las organizaciones en pos del abordaje de la planificación estratégica con perspectiva de género; b) la medición del problema a través de la definición y relevamiento de indicadores que visibilicen las desigualdades; y c) la generación de herramientas propias que colaboren con los institutos para la transversalización de la perspectiva de género en el diseño de programas y proyectos.

En las páginas subsiguientes, presentamos el marco de referencia sobre el que se basa la construcción cooperativa de las líneas de

trabajo. Esperamos que esta publicación sea una contribución significativa para el fortalecimiento de los sistemas de ciencia, tecnología e innovación agropecuaria y agroindustrial de la región.

Dra. Cecilia Gianoni
Secretaria Ejecutiva
PROCISUR

Resumen

La introducción de la perspectiva de género en la ciencia e investigación es un desafío complejo. Durante los últimos años, se han realizado valiosos esfuerzos para lograr incorporar la dimensión de género, particularmente en los institutos nacionales de investigación agropecuaria (INIA) del Cono Sur nucleados en el PROCISUR². Esto se ha realizado mediante estrategias diversas promovidas desde los gobiernos nacionales, organismos que los nuclean y agendas supranacionales. Este documento tiene el objetivo de revisar estos esfuerzos y enmarcarlos en el análisis de género y ciencia, por un lado, así como también en la agenda vinculada con los desafíos de la agricultura en la región, que resultan determinantes en los planes de acción de los INIA.

En la primera parte del documento, se describen las brechas de género en el ámbito de la ciencia y tecnología. Se abordan aspectos más cuantitativos y evidentes de la desigual participación de las mujeres en los ámbitos científicos. También se efectúa un análisis más cualitativo de la segregación laboral, a través de categorizaciones descriptivas que sintetizan las violencias y discriminaciones más frecuentes. Luego, se revisan las consecuencias en los contenidos y prácticas científico-tecnológicas de este escenario desigual. Se le da especial énfasis a la integración de la perspectiva de género en la producción científica.

En la segunda parte del documento, se presentan los principales avances y desafíos en pos de la reducción de brechas de género en los INIA del Cono Sur. Se recuperan experiencias valiosas que se consideran con mayor potencial de incidencia en el camino hacia la igualdad y hacia la integración de la perspectiva de género en los proyectos y programas de investigación agropecuaria de la región.

En síntesis, en la agricultura y agroindustria de la región, la calidad de innovación científico-tecnológica y la posibilidad de mejorar su

² INTA (Argentina), EMBRAPA (Brasil), INIA (Chile), IPTA (Paraguay) e INIA (Uruguay) y el IICA.

posicionamiento y competitividad global pueden potenciarse significativamente si se reducen las brechas de género. Sin embargo, una mirada superadora implica ir más allá. Hay que trabajar por la integración de procesos que incluyan el análisis interseccional³ y la incorporación de la dimensión de género desde el inicio en los proyectos y programas institucionales. En este sentido, la cooperación internacional es capaz de fortalecer agendas e iniciativas de los países, que agreguen valor a la investigación regional y optimicen sus resultados.

3 El análisis interseccional es una herramienta que reconoce y propone el análisis de las desigualdades sistémicas como producto de una convergencia de diferentes factores sociales, como género, etnia, clase social, entre otras posibles. El término fue utilizado por la abogada Kimberlé Crenshaw en un caso judicial contra la compañía *General Motors* en Estados Unidos (1989) para hacer evidente la invisibilidad jurídica de las múltiples discriminaciones sufridas por las trabajadoras negras. Desde los análisis de género, se formalizó la interseccionalidad como paradigma de análisis.



I. Introducción

En el 2015, los 193 Estados miembros de las Naciones Unidas aprobaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible⁴, la hoja de ruta hacia un nuevo paradigma de desarrollo, que promueve el crecimiento económico inclusivo, la erradicación de la pobreza, la protección del planeta y la reducción de las desigualdades. Esta agenda cuenta con 17 objetivos y enmarca las acciones efectuadas por el Sistema de Naciones Unidas⁵.

Para su cumplimiento, la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres y niñas son centrales. De manera transversal a toda la agenda, se postula que el desarrollo solo será sostenible si favorece por igual a todas las personas. Lo especifica en el ODS 5 y en la meta 5.5 plantea lo siguiente: “Asegurar la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles decisorios en la vida política, económica y pública”.

El cumplimiento de esta meta busca garantizar un derecho humano fundamental: la igualdad de género y trae consigo múltiples consecuencias para el desarrollo económico de las naciones, la mejora de la calidad de vida de sus habitantes y la situación social, económica y ambiental de los países. Si la participación de las mujeres en la economía mundial se equiparara a la de los varones, se esperaría un aumento del 26 % del producto bruto interno global (PBI) para el 2025. En la región de América Latina y el Caribe (ALC), el aumento esperado sería del 34 % (Basco y Lavina 2019). Más allá de este aumento en la dinámica de crecimiento económico, la construcción de la paridad requiere transformaciones en materia de educación, de accesos a oportunidades, de redefinición de narrativas institucionales y de espacios de decisión hacia ámbitos más inclusivos con impacto en la igualdad.

4 <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollosostenible/>

5 Cada uno de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) cuentan con metas para su cumplimiento.

La representación de las mujeres en las políticas de ciencia y tecnología (CyT) es insuficiente. Además, es reducido el número de mujeres que ocupan cargos destacados de investigación y desarrollo o puestos de jerarquía. Como veremos en apartados subsiguientes, se reflejan amplias diferencias de género en la tasa de éxito de financiamiento para investigación y en la proporción de mujeres que integran consejos científicos o de varones y mujeres en las distintas etapas de una carrera.

Toda referencia al género que se realiza en este documento incluye la diversidad de la comunidad LGTBIQ+. Sin embargo, debido a la falta de datos desagregados en los institutos nacionales de investigación agropecuaria (INIA) de la región que permitan un análisis más exhaustivo, se presentan datos dicotómicos, en las categorías mujer y varón.

En el escenario actual de vertiginosas transformaciones, la CyT tienen un significado preponderante. El mundo atraviesa la cuarta revolución industrial, caracterizada por un cambio tecnológico de naturaleza exponencial y la convergencia de innovaciones de las ciencias físicas, biológicas, digitales y cognitivas⁶. De impacto ubicuo, alcanza a todos los sistemas productivos y a las organizaciones públicas y privadas en sus modelos de gestión. En la producción agropecuaria, se la define como Agricultura 4.0 o Agricultura Digital y se transita bajo presiones de diversa índole: el cambio climático, la creciente urbanización, el alto crecimiento demográfico proyectado, las exigencias ambientales, el límite de tierras cultivables y la pérdida de biodiversidad, entre las principales. Los países del Cono Sur, líderes agroalimentarios enmarcan la Agricultura 4.0 como una de las líneas centrales de sus visiones de futuro y planes estratégicos. Entre los ejes y para los efectos de este trabajo, se destacan dos especialmente: la convergencia de la nanotecnología, tecnologías de la información, biotecnología y

6 El economista alemán Klaus Schwab, fundador y director ejecutivo del Foro Económico Mundial (WEF) ha sido uno de los principales analistas de esta transformación. Este refiere lo siguiente: “Estamos al borde de una revolución tecnológica que modificará fundamentalmente la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos. En su escala, alcance y complejidad, la transformación será distinta a cualquier cosa que el género humano haya experimentado antes” (Schwab 2017:8).

ciencias cognitivas y la aplicación e integración de las ciencias de datos, herramientas de *software* y modelos de sistemas.

En ALC, la investigación y la innovación tecnológica han sido factores clave para el incremento de la productividad agropecuaria durante las últimas décadas (Stads *et al.* 2016). Si bien la diversidad entre los países de ALC en términos sociales, económicos, ambientales y de sistemas de investigación agropecuaria implican retos para los gobiernos y las instituciones de CyT que difieren de un país a otro, es posible afirmar que en todas las naciones los nuevos conocimientos y la innovación son elementos determinantes de los escenarios presentes. También el éxito en el aprovechamiento de las oportunidades dependerá de cuán efectivos sean los sistemas de creación de nuevos conocimientos e innovación para impulsar las transformaciones (Trigo *et al.* 2013), por lo cual el papel de las instituciones de CyT agropecuaria resulta determinante.

La equidad de género como política transversal a las iniciativas de los INIA permitiría un mayor aprovechamiento de talentos y oportunidades y potenciaría los caminos hacia el desarrollo sostenible en el futuro. Para reconocer las principales características de la dinámica de género en la región y, más específicamente, en los INIA del Cono Sur, surgen interrogantes capaces de guiar el análisis: ¿puede la producción científica y tecnológica privarse de la pluralidad de perspectivas?, ¿es factible lograr la equidad de género en ciencia y tecnología a mediano plazo en la región?, ¿es posible asegurar la ausencia de sesgos en las producciones científicas y tecnológicas?, ¿puede la aceleración de la Revolución 4.0 evitar la reproducción de desigualdades históricas en el futuro o las perpetuará?

II. Las brechas de género en ciencia y tecnología

Las brechas de género se vinculan con el funcionamiento de las relaciones de género, como elementos constitutivos de la estructura social, de los diseños y las prácticas organizativas, de los procesos y espacios de trabajo, de la sociabilidad dentro y fuera de las organizaciones, entre otros factores. Su observación nos acerca a comprender las consecuencias de que los hombres (y las presiones de la cultura masculina hegemónica) definen y dominan las organizaciones o los modelos de gestión (Candela 2022). Esta construcción sociocultural es dinámica y en la práctica se traduce en un mecanismo para el control del acceso a recursos y oportunidades.

II. 1 “¿Por qué tan pocas?”

En 1965, en la Revista *Science*, la socióloga Alice Rossi planteaba una interrogante sobre las relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad: Las mujeres en la ciencia: ¿por qué tan pocas? (Rossi 1965). Lo novedoso del cuestionamiento fue que el problema de la ausencia de las mujeres en la producción del conocimiento científico se identificaba y las ponía en agenda en las décadas subsiguientes. Desde entonces, múltiples estudios sobre ciencia, tecnología y género han documentado y analizado las consecuencias de la invisibilización y segregación de las mujeres. A partir del “Decenio de las Naciones Unidas para la Mujer: Igualdad, Desarrollo y Paz” (1976–1985), se le concedió particular importancia al papel que las mujeres desempeñaban en la ciencia y tecnología (UNESCO 2007). El llamado a la acción se intensificó y se hizo constante. Un recorte particular de esta problemática y de gran pertinencia para este análisis es la baja presencia de mujeres en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM) y el altísimo impacto actual y proyectado de esta brecha en economías cada vez más digitalizadas.

En el ámbito de la investigación, menos del 30 % de las investigadoras del mundo son mujeres y tal como sucede en el mercado de

trabajo en general, la brecha se amplía cuanto mayor es el nivel alcanzado en el escalafón: existe mayor proporción de mujeres en los puestos de más baja responsabilidad. La literatura sobre el tema frecuentemente nombra a esta situación como tubería agujereada: las mujeres entran al sistema, se gradúan en universidades, pero se van perdiendo a través de los agujeros de la tubería por la que avanzan sus carreras científicas. De acuerdo con el informe de UNESCO (2018), en el mundo, las mujeres han alcanzado la paridad (45 %-55 %) en los niveles de licenciatura y maestría, donde representan el 53 % de los estudiantes. En los estudios de doctorado, en cambio, representan el 43 %. La brecha se amplía en el ámbito de la investigación, en el que solo alcanzan el 28,4 %, y se convierte en un abismo en los escalones más elevados de la adopción de decisiones.

El Instituto de Estadísticas de la UNESCO (UIS) es una herramienta en línea, interactiva, de acceso a los últimos datos disponibles para países en todas las etapas de desarrollo, que permite explorar y visualizar las brechas de género en la investigación y las trayectorias educativas. Allí, los datos generales analizados regionalmente son más alentadores, ya que ALC se posiciona en segundo lugar: el recuento de datos en ALC refleja que el total de mujeres empleadas en investigación y desarrollo es, en promedio, del 45,1 %⁷. A pesar de esto, la segregación horizontal y vertical continúa siendo elevada: las mujeres investigadoras aún se encuentran sobrepresentadas en los niveles más altos de las carreras profesionales y continúan siendo una minoría en muchos campos de las STEM en casi todos los países de la región (Bello 2020).

Es pertinente una mirada particular sobre las disciplinas STEM en relación con el tema que se propone en el presente documento: la ciencia e investigación en instituciones de innovación agropecuaria del Cono Sur. Como se mencionó en la introducción, la exponencial transformación que la Revolución 4.0 viene generando en la producción de alimentos incide en las agendas institucionales de investigación, desarrollo e innovación de estos organismos.

7 Los datos se encuentran disponibles en el sitio web del Instituto de Estadísticas de la UNESCO (UIS), según país, para los años 2015 a 2021 inclusive: <http://data.uis.unesco.org/>

Con la serie “El futuro del trabajo en América Latina y el Caribe”, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) recolecta datos de la región a partir de diferentes variables —un “GPS del mercado laboral”— entre las cuales se encuentran, sobre la base de datos de LinkedIn, el reconocimiento de las ocupaciones en declive y las emergentes. El cambio tecnológico está transformando profundamente las ocupaciones y las habilidades que requiere el mercado laboral en todo el mundo:

A medida que la inteligencia artificial (IA) y la robótica van ganando terreno y nos adentramos en la Cuarta Revolución Industrial, más tareas y ocupaciones se volverán susceptibles de ser automatizadas. Si la historia sirve como ejemplo, la destrucción de empleos producto de la tecnología vendrá acompañada de la creación de otros nuevos, tanto en ocupaciones existentes como en otras difíciles de imaginar (Azuara *et al.* 2019:29).

En el análisis realizado por AMARAL *et al.* (2018), en cuatro países de América Latina (Argentina, Brasil, Chile y México) se indica que entre las 20 habilidades que más aumentan en el promedio de los cuatro países, 10 están directamente relacionadas con el desarrollo de tecnologías. En orden de importancia, están el manejo de herramientas de desarrollo web y de *software*, conocimientos de tecnologías de almacenamiento de datos, desarrollo de aplicaciones para móvil, ciclo vital del desarrollo de sistemas, interacción persona-computadora, prueba de *software*, IA, computación en la nube y computación científica.

Lo expuesto indica que los esfuerzos por reducir las brechas de género en las instituciones científicas y tecnológicas requieren especial atención en la generación de estrategias que potencien la participación de las mujeres, particularmente en las carreras STEM.

II. 2. Relaciones y percepciones de género en la práctica científico-tecnológica

Más allá de los indicadores vinculados con la paridad, para visibilizar y comprender la complejidad de las brechas de género en ciencia e investigación, resulta necesario integrar al análisis los aspectos cualitativos del problema. A partir de reflexiones teóricas y material

empírico, se han logrado descripciones muy esclarecedoras acerca de la segregación laboral que describen las violencias y desigualdades más frecuentes. Se presentan algunas a continuación.

- El **techo de cristal** es la metáfora a través de la cual se describe la segregación vertical como una barrera invisible, pero muy real, que limita el avance de las mujeres en su carrera profesional. Las mujeres que cuentan con cierto nivel de educación y experiencia no crecen en sus ámbitos de trabajo a la par que los varones con igual y hasta menor calificación. Se ha popularizado como representación del bloqueo sistémico en el proceso de toma de decisiones y movilidad ascendente, tanto en el sector privado como público. Marilyn Loden, consultora de administración de empresas y militante de la diversidad, creó el concepto en 1978 (Redacción BBC Mundo 2017). Lo definió como un patrón de promoción de empleados dentro de una empresa en donde, si bien las reglas escritas no están sesgadas, la práctica reproduce estereotipos de liderazgo que lo asocian directamente con cualidades masculinas.
- Las **paredes de cristal** es la metáfora a través de la cual se describe la segregación horizontal. Representa muros invisibles que segmentan el desarrollo educativo y ocupacional de las mujeres y las concentran en sectores menos dinámicos y peor remunerados de la economía. Esta segregación surge a partir de dinámicas sociales, que comienzan en la infancia, y se ilustra en la feminización de áreas como trabajo doméstico o educación. Esta es una clara desigualdad a partir de estereotipos y roles de género basados en construcciones sociales y culturales, que afectan conductas y expectativas e influyen en la toma de decisiones (personales e institucionales). Moldea los marcos de oportunidades cuando se implementa una división de trabajo donde las mujeres ocupan empleos que reproducen estereotipos femeninos y son relegadas de otras ocupaciones consideradas típicamente masculinas. Las STEM son un ejemplo de las ramas científicas con segregación horizontal. La actividad agropecuaria cuenta también con múltiples sesgos de reclutamiento.
- El **suelo pegajoso** es una categorización que describe el lento ritmo de avance en nuevos puestos para las mujeres, en

comparación con los hombres. La dinámica de ascenso más baja en las mujeres dentro de las organizaciones se explicaría, entre otros aspectos, por el desafío que representa el esfuerzo de equilibrio de la vida personal y profesional cuando se alcanza un determinado puesto.

- **El dilema de Wollstonecraft** se refiere a un conflicto conceptual reflejado en la obra de Mery Wollstonecraft, considerada convencionalmente como el origen del movimiento feminista. En su libro publicado en 1792, reclama por el derecho al estudio y por el acceso de las mujeres al mundo público. Su participación les exige a las mujeres la necesidad de mostrar virtudes propias de la socialización masculina: convertirse en hombres o ser como hombres. A la vez, aboga por la protección de la función maternal de las mujeres (Wollstonecraft 1792). “El dilema de Wollstonecraft refleja las contradicciones entre los principios democráticos de la igualdad y el orden sexual de la desigualdad” (Reverter 2011:122). En términos más específicos, en el ámbito laboral se resumen aquí la contradicción generada entre el mundo del trabajo y el de la maternidad y cuidados.

Ahora bien, más particularmente en el ámbito de la ciencia y la investigación, además de las cuatro descripciones mencionadas, se integran otras más específicas que caracterizan las relaciones de género y sus implicancias en el ámbito científico tecnológico.

- **El efecto Matilda.** Matilda Joslyn Gage fue la primera activista que denunció la apropiación masculina de los logros de investigación de las mujeres, lo cual las invisibilizaba. Estas mujeres, ignoradas en la historia, no pueden convertirse en referentes culturalmente reconocidas de las niñas y jóvenes, lo que perpetúa estereotipos de la ciencia como algo “de varones”. En muchas ocasiones, esta invisibilización ha ido de la mano de la usurpación de la autoría. Existen varios casos de ello, conocidos popularmente⁸. Esfuerzos de visibilización y reivindicación para reducir

⁸ El caso más resonante probablemente sea el de Rosalind Franklin y el ADN. Watson y Crick descubrieron el helicoide del ADN, pero, como se ha reconocido con posterioridad, los datos con los que resolvieron el resto de la estructura estaban basados en los resultados obtenidos por Rosalind Franklin.

esta brecha se sostienen desde los sectores público, privado y de la sociedad civil a partir de la figura de Matilda. Con la premisa “Creemos que la baja presencia de las mujeres en las aulas de carreras STEM se debe en parte a la falta de referentes que fomenten la vocación científica en las niñas y las adolescentes”, la Asociación de Mujeres Investigadoras y Tecnólogas de España (AMIT), con el acompañamiento del Parlamento Europeo, lanzó el movimiento global #NoMoreMatildas para visibilizar a las mujeres investigadoras, recuperar a las figuras perdidas en la historia y llevarlas al material de enseñanza con un objetivo inspirador. En América Latina, en el marco de la Multi-Conferencia Internacional del *Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions* (LACCEI) 2020, quedó oficialmente constituida la Cátedra Abierta Latinoamericana “Matilda y las Mujeres en Ingeniería”, para el fomento de las vocaciones por la ingeniería en niñas y jóvenes en América Latina y el Caribe⁹.

- **El ícono, Marie Curie.** Marie Curie fue una científica destacable, que a pesar de haber desarrollado (junto con su colega y marido Pierre Curie) estudios y descubrimientos sobre radioactividad, ser la primera Doctora en Ciencias en ocupar el puesto de profesora en la Universidad de la Sorbona de París y la primera persona en la historia en recibir dos premios Nobel, cuando quiso ingresar a la Academia de Ciencias de Francia en 1911, fue rechazada por su condición de mujer. Su figura y trayecto recorrido representan lo relegadas que han sido las mujeres en las comunidades científicas y en la producción del conocimiento a lo largo de la historia.

Finalmente, en esta descripción cualitativa sobre la segregación de las mujeres en el trabajo y particularmente en la ciencia, resulta pertinente destacar las importantes contribuciones de los estudios de género a la producción de ciencia y tecnología en las últimas cinco décadas: las preconcepciones de género actúan sobre

9 Cátedra Matilda se define como “un espacio académico para el debate, la reflexión, la construcción colectiva de conocimiento, la docencia e investigación y la realización de actividades dinamizadoras y promotoras de la igualdad de derechos, oportunidades y espacios para las mujeres en el ámbito académico y profesional”. El espacio virtual se encuentra en: <https://catedramatilda.org>

los productos de la ciencia y la tecnología, pero estos, a su vez, refuerzan los estereotipos y los roles sociales de género, como muestran, por ejemplo, las investigaciones sobre los guiones del diseño de tecnologías como electrodomésticos, automóviles o videojuegos (Van Oost 2003). Las investigaciones sobre ciencia, tecnología y género han tenido como resultado una ciencia y una tecnología más conscientes del modo como las preconcepciones de género las constituyen. Este aspecto se abordará más adelante con mayor detalle.

II. 3. La dimensión de género en la ciencia y la investigación, una oportunidad para mejorar las producciones de CyT

De la ausencia, invisibilización y segregación de las mujeres en la ciencia, se desprende la pregunta sobre las consecuencias en los contenidos y prácticas científico-tecnológicas. Como se expresó anteriormente, los enfoques feministas han dado el puntapié inicial para el análisis de los sesgos sexistas y androcéntricos de la ciencia y la tecnología, con consecuencias en la perpetuación de estereotipos, desigualdades y resultados falaces o errados de investigaciones y desarrollos.

Sobre todo, en los últimos años, abundan ejemplos que evidencian múltiples consecuencias en distintos ámbitos del conocimiento cuando la producción científico-tecnológica está sesgada. Probablemente, el área donde más se ha transparentado la ausencia de esta dimensión es la medicina. Los infradiagnósticos médicos en relación con la atención y prevención de salud cardíaca, así como la autopercepción de los síntomas de parte de las pacientes, llevan a afirmar que un 95 % de las muertes femeninas por infarto podrían haberse evitado (Ruiz 2009 y Portinari 2017). La investigación farmacológica que descuida la diferenciación biológica en sus ensayos ha reaparecido en esta agenda tras los estudios que indican efectos secundarios diferenciados en las personas menstruantes (Ponce 2022).

Otra de las áreas más frecuentemente referenciada por diseños sesgados es la de la inteligencia artificial y *machine learning*. La

generación de tecnologías sesgadas, asociada interseccionalmente a otras formas de discriminación (etnia, formas corporales y otras) se evidencia en identificadores faciales que no reconocen a mujeres afrodescendientes o procesadores de texto con modelos de lenguajes discriminatorios (Alonso *et al.* s. f).

Con respecto a la prevención de riesgos laborales y los sesgos de género, los esfuerzos por generar estrategias preventivas buscan preservar la salud y seguridad de las personas que trabajan dando cuenta de las diferencias de sexo y género en cada una de sus etapas, lo cual implica analizar las causas más frecuentes de los accidentes de trabajo desagregados por sexo, las enfermedades frecuentes, la integración del uso del tiempo, un análisis de los dispositivos de seguridad considerando aspectos físicos y tallas, entre otros (Departamento de Trabajo de Cataluña 2010).

En noviembre del 2019, la revista *Nature* publicó un artículo en su sección de perspectiva llamado “El análisis de sexo y género mejora la ciencia y la ingeniería” (Tannenbaum 2019). Allí, los autores plantearon que la incorporación del análisis de sexo y género en el diseño experimental ha permitido avances en muchas disciplinas, como el tratamiento mejorado de las enfermedades cardíacas y la comprensión del impacto social del sesgo algorítmico. Realizaron un llamado a investigadores, agencias de financiamiento, revistas científicas y universidades para coordinar esfuerzos, a fin de implementar métodos sólidos de análisis de sexo y género, ya que puede ser fundamental para la interpretación, validación, reproducibilidad y generalización de los resultados de la investigación. Representan, de este modo, la síntesis de una demanda superadora en términos de equidad de género a la producción científica y tecnológica.

La Universidad de Standford, Estados Unidos, en el 2009, comenzó un proyecto de análisis de intersecciones para la innovación y el descubrimiento científico: Proyecto de Innovaciones de Género en Ciencia, Salud y Medicina, Ingeniería y Medioambiente. Este proyecto creció y se desarrolla actualmente a través de colaboraciones internacionales. La mirada hacia el futuro de la ciencia y la tecnología indica que es de vital importancia identificar el sesgo,

pero invita a ir más allá. Ha logrado que más de 200 expertos de toda Europa¹⁰, Estados Unidos, Canadá y Asia participen en una serie de talleres y colaboraciones interdisciplinarias con revisión de pares. El objetivo es proporcionar a los científicos e ingenieros métodos prácticos para el análisis del sexo y el género. La directora del proyecto es la profesora Londa Schiebinger, quien afirma: “Investigar mal cuesta vidas y dinero”¹¹.

Para lograr excelencia en la producción científica que agregue valor a la investigación y a la sostenibilidad y que dé mejores respuestas a la sociedad y a la economía, la integración de la dimensión de género resulta ineludible.

El Grupo de Expertos Horizonte 2020 de la Comisión Europea publicó una revisión de políticas en julio del 2020, en la cual actualizó y amplió su evaluación de las contribuciones de un análisis de este tipo en la ciencia y la investigación. Allí se expresa que integrar el análisis de sexo y género en la investigación y la innovación añade valor a la investigación y, por lo tanto, es fundamental para asegurar el liderazgo de Europa en ciencia y tecnología, y para apoyar su crecimiento inclusivo.

La dimensión abarca todos los aspectos de Horizonte Europa 2020 y contribuye a numerosos pasos en el ciclo de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). Los resultados de las evaluaciones proporcionan una orientación hacia futuros programas y buscan contribuir al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

En síntesis, la integración del análisis de sexo y género en el diseño de la investigación, cuando sea relevante, puede:

- Agregar valor a la investigación en términos de excelencia y creatividad.

¹⁰ Entre los grupos de expertos, se destaca la participación de la Comisión Europea, Horizonte 2020; Fundación Nacional de Ciencias de Estados Unidos; Canadá; países de Asia.

¹¹ Extraído de su conferencia en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España, noviembre de 2019. Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=MTcCCBL_L2M

- Ayudar a los equipos investigadores e innovadores a cuestionar las normas de género y estereotipos y a repensar estándares y modelos de referencia.
- Conducir a una comprensión profunda de las diversas necesidades de género, comportamientos y actitudes.
- Abordar las necesidades de los ciudadanos desde la diversidad y, por lo tanto, mejorar la relevancia social del conocimiento, las tecnologías y las innovaciones producidas.
- Contribuir a la producción de bienes y servicios más adecuados y que generen mayores oportunidades de desarrollo.
- El proyecto *Gendered Innovations* trabaja sobre varios métodos, que se especifican con mayor detalle en su plataforma pública¹². A continuación se presentan algunos ejemplos:
- En relación con la IA, los ejemplos alarmantes de sesgo algorítmico están bien documentados. A medida que la IA se vuelve cada vez más omnipresente en la vida cotidiana, este sesgo, si no se corrige, puede amplificar las desigualdades sociales. Comprender cómo opera el género dentro del contexto del algoritmo ayuda a los investigadores a tomar decisiones conscientes sobre el funcionamiento de su trabajo en la sociedad. Existen métodos nuevos que están diseñados para ayudar a los científicos informáticos, especialistas en robótica e investigadores e innovadores de IA a incorporar análisis de género e interseccional en sus investigaciones técnicas.
- En el caso de la robótica¹³, están diseñados en un mundo vivo, con normas, identidades y relaciones de género. El peligro es que diseñar *hardware* según los estereotipos actuales puede reforzarlos. Los diseñadores de robots e AI no solo crean productos que reflejan el mundo, sino que también refuerzan y validan ciertas normas de género estereotipadas, aunque no sea

¹² Los métodos se encuentran detallados en la página web del proyecto: <https://genderedinnovations.stanford.edu/>

¹³ Ver estudio de caso en <http://genderedinnovations.stanford.edu/case-studies/genderingsocialrobots.html#tabs-2>

de manera intencional. El desafío para los diseñadores consiste en comprender cómo se encarna el género en los robots, para diseñarlos de manera que promuevan la igualdad social.

- Sobre la agricultura, existen dos casos de estudio integrados al proyecto¹⁴ sobre la premisa clara de que las innovaciones agrícolas tienden a afectar a mujeres y hombres de manera diferente. La mayoría de las innovaciones se enfocan en resolver problemas técnicos. En el caso del estudio de referencia, se plantea que estas innovaciones a menudo no tienen en cuenta: a) cómo las normas de género influyen en la implementación de soluciones técnicas o b) cómo la implementación de soluciones técnicas influirá en las normas de género. En consecuencia, las innovaciones pueden no llegar a las mujeres e incluso pueden amplificar las desigualdades.
- Uno de los casos presentados es el de las redes de enmalle en Bangladesh.¹⁵ Las expectativas culturales y religiosas relacionadas con el género prohíben a las mujeres de las zonas rurales de Bangladesh recolectar pescado, incluso de sus propios estanques. Para apoyar la igualdad de género y garantizar la seguridad alimentaria, WorldFish introdujo, como innovación, redes de enmalle en las zonas más pobres que las mujeres pueden elaborar, y que son más livianas para su manipulación, evitando que se mojen sus ropas y facilitándoles la tarea.
- El segundo caso es el de GENNOVATE¹⁶, creado por los expertos en género del Consorcio de Centros Internacionales de Investigación Agrícola del Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (CGIAR), cuyo objetivo es desarrollar enfoques transformadores que incorporen las normas de género en los procesos de innovación. Busca abordar una necesidad urgente de investigación agrícola para el desarrollo, para comprender mejor y reducir las barreras de género para la adopción

14 Estudio de caso completo en <http://genderedinnovations.stanford.edu/case-studies/agriculture.html#tabs-2>.

15 Ver estudio de caso completo en <http://genderedinnovations.stanford.edu/case-studies/agriculture.html#methoda>.

16 <https://gennovate.org/>.

de innovaciones en la gestión de recursos agrícolas y naturales. Sintéticamente, su enfoque incluye:

1. Fomentar un examen crítico de los roles, normas y relaciones de género.
2. Reconocer y fortalecer las normas positivas que apoyan la igualdad.
3. Promover la posición de mujeres, niñas y grupos marginados.
4. Colaborar en la transformación de las estructuras sociales subyacentes, las políticas y las creencias generalizadas que perpetúan la desigualdad de género.

GENNOVATE ejemplifica metodologías y herramientas estandarizadas para la investigación que incluyen normas de género. Procura que sus metodologías puedan aplicarse en cualquier estudio de línea de base sensible al género o en una evaluación de impacto de género (GIA).

III. Cono Sur: mapeo institucional de ciencia y tecnología para el agro

En el informe regional de ciencia del 2018 de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) para ALC, se muestran las diferencias que existen respecto de la especialización en determinadas disciplinas científicas. Allí se refleja que la mayor concentración de investigación en ALC se da en agricultura y geociencias. Sin embargo, además de Brasil, ningún país latinoamericano posee una intensidad de I+D+i comparable con la de las economías de mercado emergentes y dinámicas. Allí se plantea que, para reducir esta brecha, los países deben empezar por aumentar el número de personas investigadoras. Finalmente, que se aprecia una tendencia hacia un mayor registro de patentes en sectores relacionados con los recursos naturales como la minería y la agricultura, en gran medida a través de instituciones públicas de investigación (UNESCO 2018).

El sistema institucional de CyT agropecuario en ALC está integrado, en la mayoría de los países de la región, por un número significativo de entidades de investigación del Gobierno, instituciones de educación superior y entidades sin fines de lucro privadas e internacionales. De este conjunto, el elemento de mayor dimensión y alcance territorial lo representan los INIA, creados en todos los países de América Latina a partir de fines de la década de los cincuenta. Los INIA incorporan elementos similares en cuanto a su organización institucional, objetivos y mandatos y evolucionaron también de manera similar siguiendo las transformaciones de la región y del contexto internacional. Todos ellos han tenido un importante papel en la modernización del sector agropecuario de América Latina (Piñero 2003). La investigación agropecuaria ha sido uno de los factores clave para el incremento de la productividad agropecuaria en la región durante las últimas décadas. El análisis “Investigación Agropecuaria en Latinoamérica y el



Caribe” (Stads *et al.* 2016) se basó, en gran parte, en una serie de fichas técnicas de países elaboradas por el Programa Indicadores de Ciencia y Tecnología Agropecuaria. Constituye una descripción clara del mapa de actores y la distribución institucional de la investigación agropecuaria en la región, como se indica:

- Algunos países de ALC poseen programas nacionales de investigación agropecuaria bien desarrollados y producen tecnologías y métodos que se pueden implementar en otros países de la región y en el resto del mundo.
- El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), con sede en Costa Rica, desempeña un papel útil en la coordinación, fomento y facilitación del desarrollo agropecuario sostenible en la región. El Instituto trabaja con todos los países de ALC, así como con organizaciones regionales y otros tipos de organizaciones.
- Los programas cooperativos de investigación agropecuaria (PROCI) comprenden una serie de mecanismos subregionales, conformados por un grupo de INIA y el IICA. Los PROCI se enfocan, principalmente, en el desarrollo y el fortalecimiento de instituciones, el diseño y coordinación de proyectos de investigación entre varios países y el fomento de la transferencia de tecnología. En el Cono Sur se encuentra vigente el PROCISUR, que comprende los INIA de Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay, así como el IICA.

III. 1. La institucionalización de la perspectiva de género en los INIA del Cono Sur: Marco normativo e iniciativas en agenda.

El PROCISUR presentó en el 2021 el documento “La perspectiva de género como agenda de oportunidades estratégicas para los institutos de investigación agropecuaria”¹⁷, surgido de diversos

¹⁷ Stegagnini Mariana, en colaboración con el Grupo de Trabajo de Género del PROCI-SUR, 2022. El documento disponible en la plataforma del PROCISUR: https://www.procisur.org.uy/adjuntos/procisur_documentos-doc-base_bd6.pdf

encuentros con las personas referentes de género de las instituciones miembro.

Este espacio conformado en el PROCISUR promueve la construcción de una agenda conjunta sobre la temática a partir de espacios colectivos de reflexión, que potencien los avances individuales y generen nuevas estrategias, fortalecidas por la cooperación regional.

En el 2021 se gestó el grupo denominado “Grupo de trabajo de género” en instituciones de ciencia y tecnología del PROCISUR. Este desarrolló en el 2022 un espacio de formación para fortalecer las capacidades y conocimientos de los recursos humanos de los INIA y del IICA sobre la temática de género.

III. 2. Experiencias destacadas

Entre los INIA que conforman el PROCISUR, se recogieron durante el 2021 los siguientes datos¹⁸:

- Los porcentajes generales de mujeres sobre el total de personal en los INIA del Cono Sur oscilan entre un 30 % y un 40 %¹⁹, en tanto que su presencia en órganos de máxima dirección es nula o de hasta un 20 %. En los últimos años, el INTA de Argentina, el INIA de Chile y la EMBRAPA, por primera vez, han tenido mujeres en el cargo de presidentas.
- Según lo expresado por las personas referentes, en ningún caso aparecieron diferencias salariales para el mismo rango de puestos. Sin embargo, es válido destacar que la referencia de “brecha salarial” refiere a una consideración integral, promedio, de las mujeres empleadas en cada instituto. Se contemplan las

18 Salvo la que se especifique particularmente, la información detallada a continuación fue tomada de entrevistas realizadas por la autora de este documento durante el 2021 con los referentes de género del INTA, el IPTA, el INIA de Uruguay, el INIA de Chile y la EMBRAPA, en el marco de la Cooperación Técnica INTA-BID AR T- 1194.

19 Las personas referentes del grupo de trabajo de género del PROCISUR representantes del INTA de Argentina indican que el porcentaje de mujeres en la planta de personal es del 40 %.

diferencias proporcionales tanto en la jerarquía de cargos ocupados como de los beneficios vinculados a su acceso²⁰.

- Los indicadores de paridad no constituyen una variable de seguimiento que los institutos manifiesten sostener con periodicidad a modo de monitoreo. Siempre en términos generales, se evidenció un nulo o muy bajo nivel de sistematización en el seguimiento de indicadores de género, así como también la débil formalización del tema entre los objetivos institucionales. Sin embargo, surgen experiencias alentadoras en este sentido, tal es el caso del INIA de Chile, que en el 2022 alcanzó paridad en los nombramientos de las direcciones regionales (cinco mujeres y cinco varones).

Un relevamiento de las iniciativas sobre género realizado entre los INIA del PROCISUR, a través del grupo de género, refleja que los esfuerzos en materia de género se han centrado principalmente en institucionalizar la perspectiva y generar instancias de visibilización y sensibilización. Se destacan a continuación las líneas de acción principales:

- **Sensibilización y capacitación sobre la temática de género.** Esto se ha realizado, generalmente, a modo introductorio promoviendo la sensibilización y un marco conceptual común. Asimismo, se recopilan participativamente percepciones, inquietudes y reflexiones en torno al tema. En algunos casos, se ha logrado abordar con más profundidad un recorte específico, como en el INTA de Argentina, a través del curso de la Ley Micaela²¹ en el marco de un Plan de Capacitación bianual que procura alcanzar a la totalidad del personal del instituto en todo el territorio. Se ha creado la plataforma de Género y Generaciones

²⁰ Salvo que comparemos el salario de una sola mujer con el de un solo hombre, pues siempre estos cálculos se realizan para grupos de mujeres y hombres. Entonces, para cada uno de esos grupos, comúnmente se emplea como cifra el promedio de todas las cantidades del grupo. En este análisis, se integra la evaluación del impacto sobre las compensaciones salariales que tiene la pérdida de reconocimientos de presentismo y su afectación a las personas con responsabilidades de cuidados, si no existen normativas. Más información se puede hallar en ONU Mujeres, <https://shorturl.at/tCFZ2>

²¹ La Ley Micaela fue promulgada en Argentina el 10 de enero del 2019 y establece la capacitación obligatoria en género y violencia de género para todas las personas que se desempeñan en la función pública nacional. Se llama así en conmemoración de Micaela García, una joven de 21 años víctima de femicidio.

como instrumento transversalizador de la perspectiva de género²² y se han realizado conversatorios y capacitaciones internas en centros regionales. En el caso del Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA), desde el 2022 se consolidó y socializó la “Guía Metodológica para incorporar la perspectiva de género, generacional, no discriminación y buen trato en el IPTA” y, en concordancia con el Curso de Formación en Género del PRO-CISUR, se aprobó su Plan Anual de Capacitaciones dentro de la modalidad de inducción y reinducción de las políticas género dirigida a todos los servidores públicos²³.

- **Visibilización. Días conmemorativos.** Las conmemoraciones anuales en las que se realiza algún tipo de actividad o comunicación mencionadas son cuatro: Día Internacional de la Mujer, 8 de marzo; Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, 11 de febrero; Día Internacional de las Mujeres Rurales, 15 de octubre; Día Internacional para la Eliminación de la Violencia contra la Mujer, 25 de noviembre. En general se han mencionado actividades de visibilización y sensibilización como conversatorios, piezas de comunicación en redes sociales, reconocimiento a mujeres de trayectoria institucional, científica o rural. En algunos casos, la actividad se enmarca en programas propios, como el Programa KUÑA TECHAPYRÃ, Mujeres Ejemplares para el Sistema de Innovación Agraria del Paraguay, impulsado por la Dirección de Género y Juventud Rural del IPTA. En otros, se trabaja reforzando o acompañando convocatorias y campañas nacionales²⁴ o internacionales dentro de los INIA.
- **Iniciativas de certificación de diverso tipo.** El Programa Pro-Equidad de Género, Raza y Diversidad de la EMBRAPA se implementó en el 2007 y por cinco ediciones contemplaba

22 Información actualizada, provista en junio del 2023 por las personas referentes del INTA de Argentina dentro del Grupo de Trabajo de Género del PROCISUR.

23 Contenido del plan aprobado: Brechas de Género en Instituciones de Ciencia y Tecnología, conceptos clave para la perspectiva de género y generacional en el IPTA, acciones afirmativas para la igualdad y orientaciones metodológicas. Información provista por las personas referentes de IPTA dentro del Grupo de Trabajo de Género del PROCISUR.

24 En varios países de la región el 3 de junio se realizan marchas y actividades diversas bajo el lema #NiUnaMenos, surgido en 2015 en Argentina para visibilizar las distintas formas de violencia machista y denunciar femicidios.

etapas de realización de diagnóstico, plan de acción y certificación bajo el “Sello para la equidad de género y raza”, el cual garantizaba que la empresa trabajaba con esa perspectiva. En el caso de Uruguay, varias instituciones públicas han participado en la creación del Modelo de Gestión de Calidad con Equidad de Género,²⁵ cuya implementación otorga una certificación a las organizaciones que implementan el modelo. El INIA de Uruguay inició el proceso de certificación de este sello, cuyo trayecto implica un período de ingreso, implementación, evaluación y certificación, de vigencia anual.

- **Modificación o creación de reglas institucionales dirigidas a garantizar derechos, reducir condicionantes para el desarrollo de trayectorias laborales, atender situaciones de desigualdad y empoderar a las mujeres.** Con el objetivo de describir el alcance de estas regulaciones, a continuación se mencionan algunos ejemplos, no exhaustivos ni excluyentes. En el INIA de Chile, se abordan asuntos de género en alusión específica a la no discriminación en documentos de seguridad e higiene y su código de ética y conducta. Además, se cuenta con una Política de Equidad de Género y se ha actualizado el sistema de gobernanza del Comité de Equidad de Género. También el 50 % de los centros regionales de investigación cuentan con sala de lactancia²⁶. En la EMBRAPA, se ha reducido la jornada laboral para mujeres con hijos de hasta dos años. Se considera a la maternidad en la evaluación anual de desempeño, se ha extendido la licencia por paternidad a veinte días y se provee ayuda financiera hasta los siete años. En el INTA de Argentina, se inauguraron salas de lactancia, se ha extendido la licencia por paternidad, existe un protocolo de actuación en casos de violencia de género y se exige la presencia de mujeres en la conformación de juntas de selección. En el INIA de Uruguay, se considera de la maternidad en las evaluaciones

25 Su comité asesor está integrado por el Instituto Nacional de las Mujeres, quien lo preside, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Entidad de las Naciones Unidas para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de la Mujer (ONU MUJERES), el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), el Instituto Nacional de Calidad (INACAL), el PIT-CNT, las Cámaras Empresariales, la Oficina Nacional de Servicio Civil y el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

26 Información actualizada, provista en julio del 2023 por las personas referentes del INIA en el grupo de Grupo de Trabajo de Género del PROCISUR.

de desempeño. Y en el IPTA se han creado salas de lactancia²⁷ y las leyes nacionales han adecuado la reglamentación de cuidados en permisos de maternidad, paternidad, lactancia y personas dependientes²⁸. También se cuenta con un Código y Comité de Ética para dar recepción, atención y seguimiento al entorno laboral libre de violencia²⁹.

- Se destaca el **diagnóstico** que han realizado varias organizaciones, sobre todo, cuando se integran evaluaciones cualitativas, de percepción y reconocimiento de los significantes institucionales. Se espera que sus resultados constituyan un insumo para el más apropiado reconocimiento del tema y permitan una adecuada planificación institucional y una efectiva asignación de recursos. En el INIA de Chile, se realizaron diversos esfuerzos de diagnóstico y, a partir de su postulación al Programa Nacional de Buenas Prácticas Laborales con Equidad de Género³⁰ en el 2022, se ha recibido asistencia técnica durante dos años, lo cual ha permitido un diagnóstico institucional. En el INIA de Uruguay, se efectuó un diagnóstico de situación de las funcionarias. Se incorporaron dimensiones de cuidado, responsabilidades laborales y extralaborales, difusión de género, producción de indicadores desagregados por sexo sobre producción en CyT, acceso a recursos y formación. En el INTA Argentina, se está proyectando la realización de un mapa de capacidades institucionales, de los equipos de trabajo en el territorio y de las experiencias con perspectiva de género.
- **La potencial articulación en cooperaciones específicas con los Sistemas Nacionales y Regionales de Ciencia y Tecnología para el trabajo conjunto que se ha presentado en algunos de los países.** En Uruguay, desde el 2016, existe la Mesa Interinstitucional

27 Junto a ello se creó una Política de Uso y Funcionamiento del Lactario.

28 Los plazos que se han adecuado son: paternidad a 14 días corridos; prenatal y maternidad para madres biológicas a 18 semanas corridas; maternidad para madres adoptantes de 12 a 18 semanas, dependiendo de la edad; lactancia materna (90 min por día hasta los 7 meses, y 60 min por día hasta 24 meses); personas dependientes, hasta 3 días por mes.

29 Información actualizada, provista en junio de 2023 por las personas referentes de IPTA dentro del Grupo de Trabajo de Género del PROCISUR.

30 El Programa mencionado es del Servicio Nacional de la Mujer y Equidad de Género de Chile (SERNAMEG).

de Mujeres en Ciencia, Innovación y Tecnología (MMCIT), espacio de coordinación interinstitucional integrado por representantes de organismos, agencias e instituciones de Uruguay que trabajan en áreas vinculadas al desarrollo científico, tecnológico, la innovación, el sector educativo, productivo, el diseño y la gestión de políticas públicas con enfoque de género. Esta Mesa Interinstitucional ha realizado diversas publicaciones de diagnóstico y procura la colaboración en el abordaje de género en distintas instituciones participantes. Asimismo, ha adaptado e implementado herramientas de la Metodología STEM y *Gender Advancement* (SAGA) de la UNESCO.

- La construcción institucional en pos de la equidad de género requiere de asignación de **recursos presupuestarios y humanos**. Sin embargo, la fuerza voluntaria de las instituciones representa una fortaleza en la mayoría de estos procesos de construcción *bottom-up*, lo que ha hecho posible los avances existentes en la mayor parte de las instituciones. Quienes integran comisiones y son referentes internos o participan en la elaboración de diagnósticos y equipos de trabajo dedicados al abordaje del tema género en la institución en la mayoría de los casos no reciben una asignación adicional de presupuesto para compensar sus tareas. Más bien, deben ampliar sus tareas preexistentes. El papel de los grupos de mujeres, dentro de las instituciones y entre ellas, se ha destacado como clave para apelar, legitimar, fortalecer y dar continuidad a políticas públicas con enfoque de género.
- El compromiso de la **alta dirección** de las instituciones y de los poderes de gobierno se indican como factores clave para la implementación de estrategias de innovación con enfoque de género y se mencionó en un grupo de entrevistas como fortaleza. En los institutos que han alcanzado avances en el abordaje de la temática de género, se destacaron la decisión y el apoyo de las máximas autoridades para abordar la temática en pos de transformaciones sustantivas, más allá de lo discursivo y normativo.
- Se deben fortalecer los **vínculos de cooperación institucional** en las naciones y regiones de ALC para trabajar en proyectos de género. Además, es necesario abordar espacios de formación,

normativa, planificación y monitoreo de impacto. Aquí se destacan posibles vínculos regionales, organismos que propenden la cooperación y sistemas de CyT nacionales y regionales. Los institutos han planteado la necesidad y prioridad de trabajar regionalmente, con vistas al potencial de estrategias asociativas en redes para construir y socializar proyectos de CyT liderados por mujeres, innovaciones institucionales e innovaciones tecnológicas. También se debe ampliar la capacidad para visualizar potenciales investigaciones y programas que fortalezcan la equidad de género en las instituciones de CyT. Es fundamental la construcción de una agenda común que fortalezca a la región y brinde la posibilidad de sostener estrategias más allá de los cambios de gestión institucional. A modo de ejemplo de este potencial, en la entrevista con el Área Género y Juventudes del IICA³¹, se referenció un trabajo proyectado para identificar y catalogar experiencias para sistematizar factores de éxito, metodología, conformación de redes e identificación de mecanismos que puedan capitalizarse en otros proyectos en los mismos países o en otros de la región. Otra referencia surge desde el INIA de Uruguay a partir del taller conjunto “Hacia la implementación de planes de equidad de género en instituciones de I+D” en el 2019 en el marco de un Proyecto de Horizonte 2020. En este participaron España, Argentina, Uruguay, México, Perú y Austria.

Finalmente, se agrupan los condicionantes expresados:

- **Los bajos o nulos niveles de sensibilización en la organización en relación con el tema de la equidad de género.** Esto se ha recogido desde una mirada integral en los diferentes estamentos de las organizaciones y, en varios casos, también en referencia a los habitantes de la ruralidad. La descripción de esta categorización fue desde la “cultura organizacional” opresiva, ya fuera de modo consciente o no, hasta la violencia institucional o la negación del problema en el nivel interno de las organizaciones.
- **La ausencia de formación específica sobre género, tanto para quienes deben asumir la responsabilidad institucional sobre el**

31 A partir del Plan de Mediano Plazo 2022– 2026 del IICA, el tema de género y juventudes pasó de abordarse como eje transversal jerarquizarse como programa.

tema, como en líneas generales entre los agentes del organismo. Esto fue expresado en la mayoría de las entrevistas como un condicionante grave. La formación de base de la mayoría de las carreras profesionales no incluye esta perspectiva. Así, un investigador o investigadora, una agrónoma, veterinario/a o economista, no tienen por qué saber de género. Asimismo, la dificultad de contar con especialistas en género en la institución, con alta formación en la materia, ha sido una situación reiterada en varias entrevistas. En la entrevista con la especialista Mariana González-Pirez³², se planteó la enorme dificultad de contar con recursos humanos formados en el tema género en el momento de conformar, en el 2016, la “Mesa interinstitucional de mujeres en ciencia, innovación y tecnología” en Uruguay.

- **El bajo o inexistente presupuesto asignado para trabajar por la equidad de género en los institutos.** Esto se ha manifestado, también, como una gran distancia entre la normativa y el discurso institucional frente a acciones concretas que transformen la dinámica institucional.
- **Ausencia de mirada de género hacia las competencias del futuro (4.0).** No aparece documentado ningún abordaje que relacione la innovación con la perspectiva de género ni con la evaluación sobre las competencias que se demandarán en el futuro y la necesidad de trabajar por ellas.

³² Mariana González Pirez es experta en evaluación de políticas públicas y presupuesto en género, encargada de la creación de la “Mesa interinstitucional de mujeres en ciencia y tecnología” de Uruguay.

IV. Conclusiones

Las instituciones de CyT agropecuaria en el Cono Sur son actores clave para el desarrollo regional. La calidad de innovación científico-tecnológica de la región y la posibilidad de mejorar su posicionamiento y competitividad global dependen, en gran parte, de las capacidades de estas instituciones. Para potenciarlas, es condición necesaria la integración de la mirada de género de forma transversal.

Incorporar la perspectiva de género a las dinámicas institucionales va más allá de lograr la representación esencial de los intereses y garantizar los derechos de las mujeres y el colectivo LGTBI+. Consiste en el proceso de reconstruir las relaciones de género hacia el interior de las organizaciones para garantizar la concreción de esos intereses y su incidencia en la producción científica y tecnológica. La determinación de políticas de investigación y de desarrollos tecnológicos e innovación con integración de la dimensión de género, así como también la implementación de esas políticas, resultan un horizonte superador, necesario para el desarrollo de la región y su posicionamiento global en el futuro. También estos desarrollos e intervenciones son fundamentales para que, a través de los sistemas de asistencia técnica y extensión rural de las organizaciones, los proyectos sean accesibles de manera igualitaria a toda la población, alejados de estereotipos y modelos sesgados.

Los esfuerzos en el Cono Sur son incipientes. La oportunidad de generar vínculos de cooperación en la región y las naciones es factible, ya que la jerarquía institucional de la cuestión de género en varias naciones es muy alta y permite proyectar escenarios de trabajo que sean superadores a corto plazo. Específicamente en los INIA de la región, se han identificado experiencias concretas de diagnóstico, esfuerzos por institucionalizar la temática y algunas prácticas sistematizadas que propenden a la equidad. Con la mirada puesta en la Agricultura 4.0, la institucionalización de la perspectiva de género en los organismos gubernamentales es

un proceso que requiere acelerarse. El PROCISUR, a través de su documento base, se ha presentado como un espacio garante de la interacción y cooperación de todos los actores en las instituciones.

La incorporación de las dimensiones de género en la investigación y desarrollos tecnológicos a la agenda de los organismos agrega valor, mayores oportunidades y creatividad en la innovación. Este es un desafío de integración que, de acuerdo con el modelo de las estrategias adoptadas en otras regiones (por ejemplo, el proyecto *Gendered Innovations*), puede colaborar con los investigadores e innovadores en su sensibilización y formación, en la deconstrucción de modelos de referencia y el rediseño de estándares con equidad de género más innovadores.

V. Bibliografía

- Alonso, L; Benotti, L; González, L; Maina, H; Martínez, L; Rajngewerc, M; Mata, A; Sánchez, J; Schilman, M; Halvorsen, A; Bordone, M; Busaniche, B. s. f. Una metodología para caracterizar sesgos y estereotipos nocivos en el procedimiento de lenguaje natural en AL (en línea). Córdoba, Argentina, Fundación Vía Libre. Disponible en https://www.vialibre.org.ar/wp-content/uploads/2023/03/EN_A-methodology-to-characterize-bias-and-harmful-stereotypes-in-natural-language-processing-in-Latin-America-v2.pdf.
- Amaral, N; Eng, N; Ospino, C; Pagés, C; Rucci, G; Williams, N. 2018. ¿Hasta dónde pueden llevarte tus habilidades? Cómo utilizar datos masivos para entender los cambios en el mercado laboral. Washington, D. C., Estados Unidos de América, BID.
- Azuara Herrera, O; Pagés, C; Rucci, G; Amaral, N; Ospino, C; Torres, J; González, S. 2019. El futuro del trabajo en América Latina y el Caribe: ¿cuáles son las ocupaciones en declive y las emergentes en la región? Washington, D. C., Estados Unidos de América, BID.
- Basco, A.; Lavena, C. 2019. Un potencial con barreras: la participación de las mujeres en el área de la ciencia y tecnología en Argentina. Washington, D. C., Estados Unidos de América, BID.
- Bello, A. 2020. Las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas en ALC. Montevideo, Uruguay, ONU Mujeres.
- Candela Soto, P. 2022. Las relaciones de género en la metrópoli global: equilibrios y contradicciones entre producción y reproducción. Ciudad Real, España, Universidad Castilla La Mancha.
- Departamento de Trabajo de Cataluña. 2010. 10 porqués para una salud y seguridad laboral con perspectiva de género (en línea). Colección 10 XQ (Igualdad de las Mujeres en el Trabajo) 3. Barcelona, España. Disponible en http://istas.net/descargas/10XQ_Genere_cast.pdf.
- European Commission, Directorate-General for Research and Innovation. 2020. Gendered innovations 2 – How inclusive analysis contributes to research and innovation – Policy review (en línea). Luxemburgo, Publications Office of the European Union. Disponible en <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/33b4c99f-2e66-11eb-b27b-01aa75ed71a1/language-en>.

- García Holgado, A; Camacho Díaz, A; García-Peñalvo, F. 2019. La brecha de género en el sector STEM en América Latina: una propuesta europea. Madrid, V Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad.
- Piñeiro, M. 2003. El sistema institucional de innovación tecnológica agropecuaria en América Latina: instituciones y políticas públicas. Lima, Perú.
- Ponce, T. 2022. Una vacuna contra el Covid-19 con enfoque de género, por favor (en línea). Latfem, Argentina. Disponible en <https://latfem.org/una-vacuna-contra-el-covid-19-con-enfoque-de-genero-por-favor/>.
- Portinari, B. 2017. Las mujeres mueren más que los hombres por enfermedades cardiovasculares porque nunca les habían contado esos síntomas (en línea). Diario El País, España. Disponible en https://elpais.com/elpais/2017/12/11/buenavida/1513009319_516500.html.
- Redacción BBC Mundo. 2017. Marilyn Loden, la mujer que inventó la expresión 'techo de cristal' (en línea). Londres, Reino Unido. Disponible en <https://www.bbc.com/mundo/noticias-42338736>.
- Reverter Bañón, S. 2011. La dialéctica feminista de la ciudadanía (en línea). Athenea Digital 11(3):121-136. Disponible en <http://psicologiasocial.uab.es/athenea/index.php/atheneaDigital/article/view/758>.
- Rossi, A. 1965: Women in science: Why so few? Science 148 págs. 1196-1201.
- Ruiz Cantero, MT. 2009. Sesgos de género en la atención sanitaria (en línea). Granada, España, Escuela Andaluza de Salud Pública. Serie Nueva Salud Pública. Disponible en https://drive.google.com/file/d/1k9-KKPOz7sP2XQB0oDGGt_mws9hVJ72L/view?usp=drive_link.
- Schwab, K. 2017. La cuarta revolución industrial. Barcelona, España, Editorial Debate.
- Stads, G-J; Beintema, N; Pérez, S; Flaherty, K; Falconi, C. 2016. Investigación agropecuaria en Latinoamérica y el Caribe. Washington, D. C., Estados Unidos de América, ASTI, BID.
- Tannenbaum, C; Ellis, RP; Eyssel, F; Zoy, J; Schiebinger, L. 2019. El análisis de sexo y género mejora la ciencia y la ingeniería. Revista Nature (575):137-146.
- Trigo, E; Mateo, N; Falconi, C. 2013. Innovación agropecuaria en América Latina y el Caribe: escenarios y mecanismos institucionales. Washington, D. C., Estados Unidos de América, BID.
- UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Francia). 2007. Ciencia, tecnología y género. París, Francia, División de Políticas Científicas y Desarrollo.

- UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Francia). 2018. Informe UNESCO: la ciencia, hacia 2030: informe regional de América Latina y el Caribe. París, Francia.
- Van Oost, E. 2003. Materialized gender: How shavers configure the users' femininity and masculinity. *In* Oudshoorn, N; Pinch. T. eds. *How User Matter: The Co-Construction of Users and Technology*. Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos de América, MIT Press. p. 193-208.
- Vitón, R; Castillo, A; López Teixeira, T. 2019. Mapa de la innovación AgTech en América Latina y el Caribe. Washington, D. C., Estados Unidos de América, BID.

