

Mujeres en STEM: cómo romper con el círculo vicioso

Resumen

Paula Szenkman
Estefanía Lotitto

Las mujeres enfrentan mayores obstáculos que sus pares varones para insertarse en el mercado de trabajo, acceder a empleos de calidad, sostener sus trayectorias laborales y ocupar puestos de decisión. Esto se acentúa en algunos sectores de la economía que habitualmente ofrecen trabajos mejor pagos, con menor informalidad, y son más dinámicos e innovadores. En particular, el campo de ciencia, tecnología, ingeniería y matemática (STEM, por sus siglas en inglés) es uno de los sectores con menor participación femenina, y también de los más relevantes en el marco de la Cuarta Revolución Industrial. Aunque seis de cada diez universitarias en Argentina son mujeres, representan solo 25% del total de quienes estudian ingeniería y ciencias aplicadas, y el 15% de las inscripciones en la carrera de programación. Las investigadoras están subrepresentadas en ciencias exactas, se concentran en los niveles iniciales de la carrera científica, y también enfrentan mayores dificultades que los varones para acceder a financiamiento y publicar en revistas de prestigio.

Las niñas y jóvenes se encuentran con barreras para orientarse a disciplinas STEM desde temprana edad: existen estereotipos de género que afectan su confianza e interés en el ámbito científico y tecnológico, y que llevan a que pocas lo elijan al momento de estudiar una carrera universitaria o insertarse laboralmente. Incluso aquellas que logran hacerlo enfrentan barreras que truncan sus trayectorias: las mujeres en Argentina dedican en promedio el doble de tiempo a las tareas de cuidado que sus pares varones, la promoción está basada en normas y criterios de evaluación masculinos, y los estereotipos de género que moldean las creencias y expectativas hacia las mujeres hacen más difícil obtener logros y reconocimiento.

La poca visibilidad que en consecuencia tienen las mujeres que se desempeñan en estos ámbitos refuerza los sesgos de género respecto a lo que las mujeres pueden o no hacer, y retroalimenta un círculo vicioso: la poca presencia de mujeres en el ámbito de la ciencia y tecnología ofrece menos modelos a seguir para las niñas y jóvenes y, a su vez, reduce las posibilidades de desarmar los obstáculos en las trayectorias de quienes estudian y trabajan en ese campo.

Romper con este círculo vicioso requiere de una estrategia integral que ataque cada una de estas barreras. Para abordar este problema, y aprovechando las capacidades institucionales y programáticas existentes, se propone un conjunto de iniciativas estructurados en cuatro pilares: políticas educativas y de formación profesional para dotar a las mujeres de las habilidades, interés y confianza necesarias y facilitar su acceso al mundo laboral; políticas con perspectiva de género para derribar sesgos y estereotipos, y promover la visibilidad de las mujeres en STEM; políticas para lograr una mejor conciliación entre la vida familiar y laboral y para fomentar la inserción de mujeres en este ámbito y su ascenso a posiciones de liderazgo, y políticas para fortalecer la evidencia, información disponible y capacidades para adoptar una estrategia integral con mecanismos de evaluación.



Este documento se inscribe en un trabajo que busca fomentar la participación de las mujeres en los sectores de ciencia, tecnología, ingeniería y matemática, como parte de la Iniciativa de Género del Programa de Protección Social de CIPPEC.



El uso de un lenguaje que no discrimine, que no reproduzca estereotipos sexistas y que permita visibilizar todos los géneros es una preocupación de quienes trabajaron en esta publicación. Dado que no hay acuerdo sobre la manera de hacerlo en castellano, se consideraron tres criterios a fines de hacer un uso más justo y preciso del lenguaje: 1) evitar expresiones discriminatorias, 2) visibilizar el género cuando la situación comunicativa y el mensaje lo requieren para una comprensión correcta y, 3) no visibilizarlo cuando no resulta necesario.

Introducción

Las mujeres aún enfrentan mayores obstáculos que los varones para insertarse en el mercado de trabajo, acceder a empleos de calidad, sostener sus trayectorias laborales y ocupar puestos de decisión. Promover una mayor igualdad entre mujeres y varones es prioritario para garantizar el goce efectivo de sus derechos y las oportunidades para alcanzar su máximo desarrollo. Además, la igualdad sustantiva de género contribuye a aprovechar la ventana de oportunidad del bono demográfico en Argentina, a la reducción de la pobreza y a promover un mayor crecimiento y desarrollo económico (Díaz Langou et al., 2019). Existe evidencia que indica que la diversidad en un grupo puede conducir a un mejor desempeño y a mejores resultados en la organización (Page, 2007; WEF, 2016), y estudios que resaltan los retornos económicos de cerrar las brechas de género (Brosio et al., 2018; Díaz Langou et al., 2018a).

La menor participación femenina cobra particular relevancia en el contexto de la Cuarta Revolución Industrial, ya que las nuevas tecnologías están cambiando las formas de producir y trabajar, y esto puede representar una oportunidad para reducir la brecha si se adoptan estrategias adecuadas. La incorporación de tecnología genera impactos diferentes entre sectores, potencia ciertas ocupaciones y debilita otras al premiar o demandar ciertas habilidades y tareas. Las tareas más demandadas suelen estar asociadas a habilidades cognitivas blandas (resolución de problemas complejos, adaptabilidad, trabajo en equipo, creatividad); o habilidades duras (programación, desarrollos de software, matemática). Además, la ciencia y la investigación cobran especial importancia en una dinámica de avances y cambios permanente ya que brindan la oportunidad de innovar y volver a las economías más productivas.

Sin embargo, el campo ciencia, tecnología, ingeniería y matemática (STEM, por sus siglas en inglés) es uno de los sectores con menor participación femenina. En Argentina, si bien la participación de investigadoras es mayor al promedio mundial y está cerca de la paridad, oculta una subrepresentación en disciplinas como ciencias exactas y también en el sector privado. Solo 1 de cada 10 estudiantes de Ciencias de la Computación en la Universidad de Buenos Aires son mujeres (Fundación Sadosky, 2014). Pero esto no siempre fue así. Durante la década de 1970, alcanzaban el 75% (Fundación Sadosky, 2014). Esto ocurre pese a que Argentina es uno de los pocos países del mundo que muestra una brecha de género muy menor en el uso de tecnologías (OCDE, 2018; GSMA, 2018). En este contexto, las políticas públicas tienen una gran oportunidad para impulsar el máximo potencial de las mujeres en el campo STEM y acompañar las nuevas tendencias.

Los países que tengan trabajadores/as con el conjunto de habilidades cognitivas mencionadas arriba pueden especializarse mejor en sectores más dinámicos que otros, y por lo tanto, volverse más competitivos/as (OCDE, 2018). La economía del conocimiento, que reúne las actividades en las que la información y el conocimiento son activos centrales para crear valor e innovar, tiene un alto potencial para impulsar el crecimiento y aumentar la productividad y la creación de empleo en toda la economía. Argentina ya es un referente regional en estas actividades, pero la evidencia muestra que la principal barrera para desplegar el su potencial y generar más empleo es la disponibilidad de trabajadores/as calificados/as (Nieponice, Tfelti, y Drewanz, 2018).

En este contexto, además de su importancia para garantizar la igualdad de derechos, tener más mujeres en STEM urge por dos motivos: (i) contribuiría a cerrar las brechas de género en la participación laboral, y sobretodo, a evitar que se profundicen, y (ii) contribuiría a aumentar la productividad en Argentina, dotando a los equipos que investigan, desarrollan y producen, de miradas complementarias y diversas que reflejan la composición de la sociedad y evitan aumentar los sesgos y brechas, sin rezagarnos en la carrera tecnológica que demanda la Cuarta Revolución Industrial.

Para tener más mujeres en STEM es necesario entender cuáles son los factores que inciden en la menor participación femenina actual en este ámbito, y diseñar una ruta de acción para

aumentarla. Este documento propone visibilizar las dificultades que enfrentan las mujeres en su desarrollo profesional en el campo STEM mediante un diagnóstico de la situación y la identificación de recomendaciones. Para ello, se basa en los datos y la literatura disponible sobre este campo en el mundo y en la Argentina, y cinco entrevistas a científicas argentinas que obtuvieron el Premio L'Oréal-UNESCO "Por las Mujeres en la Ciencia". Las entrevistas¹ permiten complementar la información cuantitativa mediante testimonios de los obstáculos que las científicas enfrentan y enfrentaron en sus trayectorias, y cómo se convirtieron en modelos referenciales de la ciencia argentina. Las primeras tres secciones del documento presentan el diagnóstico: la sección 1 resume la problemática que afrontan las mujeres en el ámbito laboral; la sección 2 hace foco en las problemáticas que tienen particular relevancia en el campo STEM, y la sección 3 busca explicar los factores detrás de estas dificultades. La sección 4 repasa qué políticas se han implementado en Argentina para mejorar la situación de las mujeres en STEM, mientras que la sección 5 resume buenas prácticas de otros países y lecciones aprendidas de la literatura. Por último, la sección 6 brinda recomendaciones de política para achicar la brecha de participación Argentina.

¹ La selección de las entrevistadas se realizó según criterios de diversidad geográfica, etaria y de disciplinas. Las entrevistas no buscan alcanzar un nivel de representatividad de la situación de las científicas en Argentina, sino dar cuenta de la trayectoria de algunas mujeres que sí lograron superar los obstáculos que enfrentaron y destacarse en su carrera.

El género del trabajo: paredes y techos de cristal

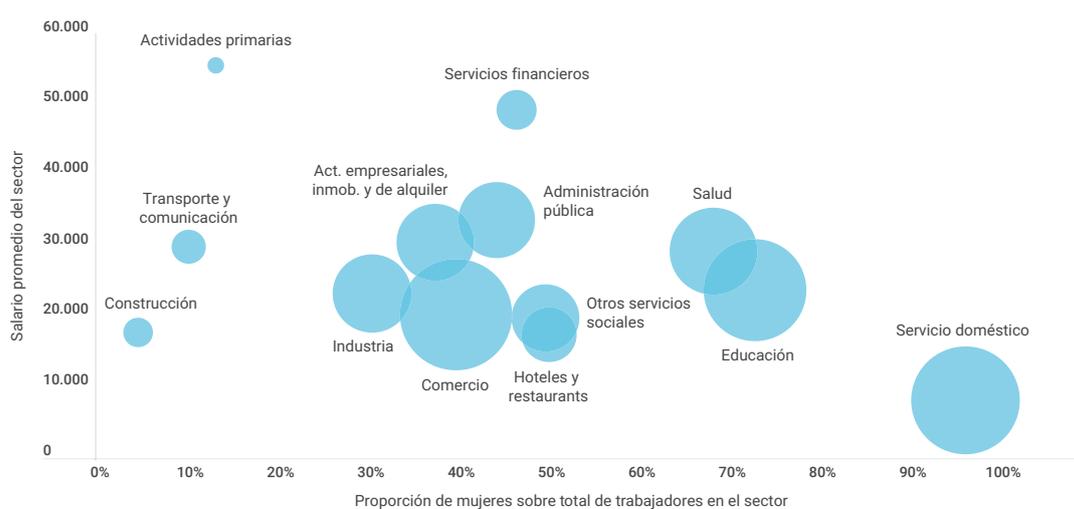
A pesar de los avances, las mujeres aún se encuentran en desventaja en lo que respecta a su participación en el mercado de trabajo, tienen mayores dificultades para acceder a empleos de calidad, y sufren más la desocupación y la informalidad. En Argentina solo el 60% de las mujeres participa del mercado laboral, en comparación al 81% de los varones (Encuesta Permanente de Hogares, 3T19). Cuando logran insertarse laboralmente, lo hacen en empleos de menor calidad y mayor precariedad. La tasa de desocupación y subocupación en mujeres argentinas es de 10,8% y 15%, respectivamente, contra 8,8% y 11% en los varones (EPH, 3T19). Asimismo, la informalidad es mayor en mujeres: 36% contra 34% en varones (EPH, 3T19).

Además, las mujeres tienen mayores dificultades para acceder a puestos jerárquicos y de toma de decisión. En Argentina, menos de seis de cada diez empresas tienen mujeres en la alta dirección y solo el 23% de los cargos senior son ocupados por mujeres. Esto ubica al país por debajo del promedio mundial y regional (Díaz Langou et al., 2019a). En la esfera pública, según los sitios oficiales de la Cámara de Diputados y Senadores de la Nación, actualmente el 41% de las bancas pertenecen a mujeres en la primera y 38% en la segunda. Este fenómeno se conoce en la literatura como “techos de cristal”, ilustrando el conjunto de barreras institucionales y sistémicas invisibles que enfrentan las mujeres, junto a la carga que genera la desigual distribución de las tareas de cuidado al interior de los hogares.

Por último, las mujeres trabajan en sectores menos dinámicos y productivos que los varones y, por lo tanto, peor remunerados. Las mujeres representan el 96% de las trabajadoras domésticas, 73% en educación y 69% en salud (**Gráfico 1**). Sumando comercio, estas cuatro actividades reúnen casi el 60% de la fuerza laboral femenina (EPH, 3T19). Este fenómeno se conoce como “paredes de cristal”, y está relacionado con la segmentación horizontal que ocurre en el mercado laboral y asigna trabajos tradicionalmente considerados femeninos o masculinos a los distintos géneros.

GRÁFICO 1

Salario promedio en pesos, distribución de mujeres y tasa de feminización por sector económico. Aglomerados urbanos (tercer trimestre 2019)



Fuente: elaboración propia sobre la base de EPH (3T19).

Nota: El tamaño del círculo corresponde a la proporción de trabajadoras en el sector sobre el total de mujeres trabajadoras.

Mujeres en STEM: estado de situación

Una clara manifestación del fenómeno de las paredes de cristal es la baja participación que tienen las mujeres en el ámbito STEM. Esta problemática no se da solo en Argentina, sino que representa una preocupación a nivel global.

Las brechas de género en STEM en el mundo

Las mujeres constituyen sólo el 29% de las personas que se dedican a la investigación en el mundo (UNESCO, 2019b), su representación en ciertos campos como la matemática o ingeniería suele ser menor, y tienen dificultades para ascender en su carrera como científicas, publicar los resultados de su trabajo en revistas especializadas y obtener reconocimiento por su trabajo. Según datos de Eigenfactor, de 115 campos de STEM, sólo 28 alcanzan la paridad en publicaciones². Además, en campos como la matemática o la probabilidad y estadística, el porcentaje de publicaciones realizadas por mujeres alcanza sólo el 6,6% y 14,1%, respectivamente. Desde que Marie Skłodowska-Curie obtuvo su Premio Nobel en 1903, sólo 17 mujeres ganaron esta distinción en física, química o medicina, en comparación con 572 hombres (UNESCO, 2019a). Además, sólo 27 países en el mundo tienen ministros de ciencia y tecnología mujeres (EQUALS, 2019).

La participación de las mujeres en STEM en empresas suele ser menor y existen diferencias en términos remunerativos y de promoción profesional. Según datos del Foro Económico Mundial, sólo el 27% de quienes trabajan en el sector de software y tecnologías de la información son mujeres y menos del 20% tienen roles de liderazgo (OCDE, 2018). Sólo el 6% de los desarrolladores de aplicaciones móviles y software son mujeres (OCDE, 2018), y según datos del Wall Street Journal las desarrolladoras de software en Facebook tienen 35% mayores probabilidades de que su código de programación sea rechazado en el sistema de revisión de pares de la empresa. En lo que respecta a innovación, las start-ups creadas por mujeres reciben 23% menos de financiamiento, y, si bien la participación de mujeres en el desarrollo de patentes viene creciendo, de continuar con el actual ritmo, la paridad se alcanzaría recién en el año 2080 (OCDE, 2018).

Esta falta de visibilidad y representación de las mujeres en STEM en el mundo arranca a edades muy tempranas. Según UNESCO (2019a), las niñas pierden interés en las materias STEM con la edad, especialmente entre los primeros y los últimos años de adolescencia. A los 15 años sólo un 0,5% de las mujeres en el mundo desea convertirse en profesional de la ciencia y tecnología, comparado con 5% de los varones, y esto es independiente de su desempeño educativo (OCDE, 2018). Según UNESCO (2019a), dentro de la población femenina en la educación superior a nivel mundial, sólo el 30% elige disciplinas STEM, si bien existen diferencias entre países. La matrícula de las estudiantes femeninas es especialmente baja en tecnología, información y comunicaciones (sólo el 3% de las estudiantes mujeres eligen estas disciplinas), ciencias naturales, matemáticas y estadísticas (5%) e ingeniería, manufactura y construcción (8%). Además, las mujeres presentan una mayor tendencia a abandonar sus estudios universitarios (UNESCO, 2019a).

¿Qué sucede con las mujeres en el ámbito STEM en Argentina?

En Argentina, si bien la participación de investigadoras es mayor al promedio mundial y está cerca de la paridad, oculta una subrepresentación en disciplinas como ciencias exactas y también en el sector privado. Según información publicada por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina (CONICET), el 53,8% de quienes trabajan investigando allí son mujeres, pero el porcentaje en ciencias biológicas y de la salud es 61,3%, en ciencias sociales y humanidades es 57,6%, y en las ciencias exactas y naturales del campo STEM apenas alcanza el 41,7%. Según el Registro Nacional del Personal Científico y Tecnológico (CVar/SICYTAR), 9,7% de las investigadoras y becarias pertenecen al campo de ingenierías y tecnologías, mientras que en los hombres la participación es casi el

doble, 17,8%. Con respecto al ámbito privado, según estimaciones del UNESCO Institute for Statistics para 2015, sólo el 26% de las investigadoras eran mujeres. Asimismo, y a diferencia de las experiencias presentadas a nivel global, no existe información pública acerca de la trayectoria y performance de las investigadoras dentro de empresas en Argentina para entender qué dificultades enfrentan.

Por otro lado, las científicas argentinas perciben menor financiamiento y tienen mayores dificultades para publicar sus trabajos en revistas de prestigio que sus pares varones. Si bien las mujeres recibieron el 59% de las becas financiadas por el CONICET en 2019 (e incluso el 46,7% en campos de menor representación femenina como las ciencias exactas y naturales), según datos de CVar/SICYTAR, las investigadoras que dirigen proyectos científicos reciben en términos generales un 25% menos recursos que sus colegas varones, y publican menos artículos en revistas de calidad y visibilidad nacional e internacional.

Además, las mujeres enfrentan barreras a la hora de ascender en su carrera científica y su presencia en posiciones jerárquicas es menor. Al observar las categorías de investigadores del CONICET, las mujeres son mayoría en los niveles iniciales y van reduciendo su participación a medida que la categoría aumenta: representan el 61% de los investigadores asistentes, pero el 25% de los investigadores superiores (**Gráfico 2**). Asimismo, casi el 90% de las autoridades integrantes del Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología fueron varones en 2017, así como el 89% de los rectores en universidades y el 73% de Secretarios de Ciencia y Tecnología (o equivalentes). Si bien en términos generales hay paridad de género en la dirección de proyectos científicos, las mujeres siguen estando menos representadas en el área de ciencias naturales y exactas, ingeniería y tecnología, y ciencias agrícolas, y lo mismo sucede al analizar la cantidad de evaluadoras de las actividades científico-tecnológicas del CONICET.

GRÁFICO 2

Proporción de investigadores e investigadoras por categoría y género (2019)



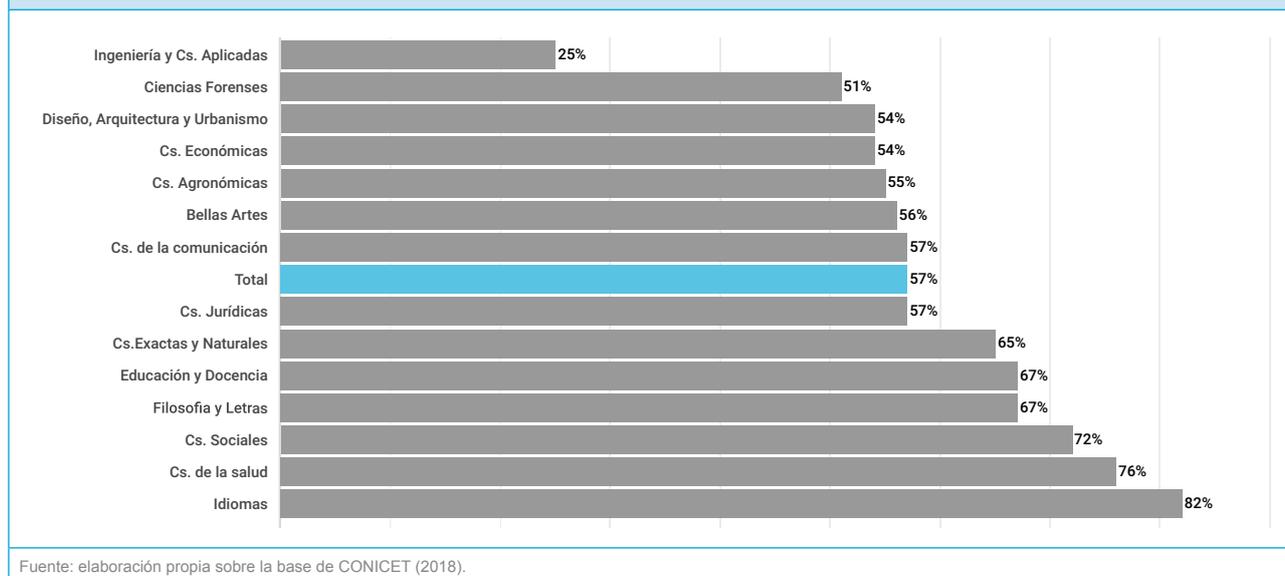
Fuente: elaboración propia sobre la base de CONICET (2019).

Al igual que en el resto del mundo, en Argentina esta problemática arranca también a edades tempranas con las niñas perdiendo confianza e interés en STEM, lo que repercute en sus elecciones futuras. Si bien entre los 6 y 8 años alrededor del 30% de los niños y niñas se consideran buenos para matemáticas, un estudio para la Ciudad de Buenos Aires muestra que a los 9 y 10 años este porcentaje cae al 20% de los niños y solo 11% de las niñas (UNESCO et al., 2019). Estas creencias tempranas se traducen más adelante en resultados académicos. Según las pruebas Aprender desarrolladas en Argentina en 2016 y 2017, varones y mujeres obtienen puntajes virtualmente iguales a los 7 y 8 años, mientras que en la secundaria, la proporción de mujeres que no alcanza el nivel básico es 10 puntos por-

centuales superior (Díaz Langou et al., 2019a). Estos patrones inciden luego en la decisión acerca de la carrera universitaria y laboral. Seis de cada diez estudiantes universitarias son mujeres (Secretaría de Políticas Universitarias, 2015). Sin embargo, ellas representan 25% del total de estudiantes de ingeniería y ciencias aplicadas y solo 15% de las inscripciones en la carrera de programación (Chicas en Tecnología y Medallia, 2015). En cambio, son mayoría en carreras de grado relacionadas a idiomas (82%), ciencias de la salud (76%) o ciencias sociales (72%) (**Gráfico 3**).

GRÁFICO 3

Proporción de estudiantes mujeres en la universidad por área de conocimiento. Argentina (2015)



El círculo vicioso de las mujeres en STEM

El diagnóstico permite entrever que existen dos grandes problemas a la hora de hablar de mujeres en STEM. El primero es que pocas mujeres eligen o logran insertarse en el ámbito científico y tecnológico, lo que reproduce la masculinización de ciertos trabajos y áreas reforzando las paredes de cristal. El segundo, es que las mujeres enfrentan barreras que truncan sus trayectorias y acceso a puestos de liderazgo una vez insertas en el mundo STEM, fortaleciendo los techos de cristal. Si bien los datos disponibles en Argentina no permiten realizar un análisis cuantitativo de los factores que se esconden detrás de estas dos problemáticas, la información cualitativa extraída de entrevistas a cinco científicas argentinas de las disciplinas de biología, biotecnología, química, física y astronomía, y de la literatura internacional nos permiten estilizarlos. Esta sección analiza cuáles son los elementos que inciden en la elección y participación de mujeres en STEM y cuáles en su trayectoria, y cómo se retroalimentan creando un círculo vicioso para las mujeres en el ámbito científico y tecnológico.

Factores que inciden en la elección y participación de mujeres en STEM

Las científicas argentinas entrevistadas describieron la existencia de obstáculos simbólicos que operan desde la infancia y la adolescencia, y que se traducen en actitudes sociales y sesgos que excluyen a muchas mujeres de las ciencias más duras. Según UNESCO (2019a), existen dos tipos de estereotipos predominantes en cuanto a las mujeres y STEM: “los niños son mejores en matemáticas y ciencias que las niñas” y “las ciencias e ingeniería son carreras masculinas”.

Estos obstáculos simbólicos se encuentran en diferentes ámbitos, comenzando por el familiar. Según UNESCO (2019a), los padres y madres cumplen un rol importante en la con-

formación del interés y las actitudes de las niñas hacia los estudios STEM, sobre todo las familias con creencias tradicionales acerca de los roles de género. Un estudio de Ethington (1992) muestra que las niñas que perciben mayor aliento de sus madres y padres tienen mayor probabilidad de percibir a las matemáticas como menos difíciles.

Pero aún en las familias que promueven la igualdad de género, las niñas se enfrentan a ideas estereotipadas en la escuela. Un estudio realizado en América Latina muestra que entre el 8% y el 20% de los y las docentes de matemáticas en sexto grado creen que estas son más fáciles de aprender para los niños, y que estas expectativas tienen un impacto en las interacciones en la sala de clases (UNESCO, 2019a). Asimismo, una revisión de la estructura de estudios nacionales para primaria y secundaria en 78 países arrojó que muchos textos y materiales educativos de matemática y ciencia expresan sesgos de género (UNESCO, 2019a). Además, según datos recabados por el Ministerio de Educación en Argentina, si bien el 68% de los y las docentes de secundaria argentinos son mujeres, sólo representan el 21% entre docentes de educación tecnológica. En respuesta a estos sesgos, algunas niñas y jóvenes internalizan estas creencias negativas creando una suerte de profecía autocumplida por la cual tienen un peor rendimiento en aquellas situaciones en las que perciben un estereotipo negativo (Spencer et al., 1999).

Los medios de comunicación -y los juguetes publicitados con distinción de género- también juegan un rol preponderante en el proceso de sociabilización y en la reproducción de normas de género, afectando la manera en que los niños y niñas se ven a sí mismos, sus habilidades y cómo imaginan que deben ser los/as profesionales en STEM. Esto se ve reforzado por la falta de modelos a seguir o mentoras. Históricamente, las imágenes de científicos en los medios y películas han perpetuado la noción de que las mujeres están menos valoradas en STEM, mostrando que en este ámbito predominan los profesionales varones (Steinke, 2017). Además, los juguetes tradicionalmente vendidos como masculinos -como los bloques para construir o los rompecabezas-, fomentan las habilidades espaciales, mientras que los juguetes asignados a las niñas, promueven las habilidades más relacionadas con la comunicación y lo social. Los estudios que piden a niños y niñas que dibujen personas que se desempeñan en la ciencia muestran que muy pocos dibujan a científicas mujeres (Clewell et al. 2002; UNESCO 2019a). Todos estos estereotipos de género contribuyen a la idea de que los estudios y las carreras STEM son dominio masculino. Según las científicas entrevistadas, la falta de visibilidad de mujeres que se destacaron en este ámbito y de exposición a modelos referenciales y oportunidades de mentoría refuerzan estos estereotipos, desalentando a las mujeres a seguir estas carreras. La científica entrevistada Patricia Beatriz Tissera no recuerda haber tenido nunca “una mujer científica de modelo”. En este sentido María Florencia Cayrol, doctora en biotecnología, asegura que es necesario dar mayor visibilidad a las mujeres en este ámbito a través de premios y distinciones, por ejemplo, porque es “la única forma de incorporar a mujeres donde están subrepresentadas”.

Obstáculos que inciden en la trayectoria y el liderazgo de mujeres en STEM

Los obstáculos simbólicos no terminan cuando una mujer finalmente decide estudiar una carrera en STEM, sino que la acompañan a lo largo de su trayectoria. Siendo estudiantes, los testimonios de las científicas argentinas dan cuenta de que en ocasiones enfrentan una mayor exigencia en comparación a sus pares masculinos. Según la astrónoma Patricia Beatriz Tissera, una mujer tiene “que demostrar muchas cosas para demostrar que vales, que te respeten”, en líneas generales, “hay que demostrar un poco más” que los científicos varones. Las científicas también reconocieron la existencia de una cierta división tácita de roles, en la que son los varones quienes participan mayormente de experimentos, mientras que a las mujeres se les asignan tareas organizativas o incluso de cuidado del laboratorio. Según la química María Alejandra Molina, “pasan cosas como que te manden a lavar el material de laboratorio, porque sos mujer (...), o que te manden a hacer las cuestiones más organizativas, o que termines trabajando de secretaria de tu jefe, eso se ve mucho”. También en la investigación algunas científicas declararon haber vivido o conocido situaciones de discriminación para la publicación de estudios realizados por mujeres. La

física Karen Hallberg cuenta como ante la posibilidad de publicar un artículo, un colega suyo le recomendó “firmá con tus iniciales, en vez de poner todo tu nombre completo, así tenés más chances de que te lo acepten”. Algunas reconocen haber sido testigos de chistes machistas o insinuaciones. Estas “microdesigualdades” a las que las mujeres se enfrentan a lo largo de la trayectoria formativa y de investigación constituyen oportunidades para la deserción y el abandono (Rowe, 1990; Rowe, 2008; Basco y Lavena, 2019).

Si bien estas “microdesigualdades” son un escollo en la trayectoria de las mujeres en STEM, la feminización del cuidado es el factor que más condiciona su crecimiento y liderazgo. Como el resto de las mujeres en todos los sectores de la economía, las científicas dedican una proporción mucho mayor de su tiempo a las tareas de cuidado que los varones. Según la última encuesta de uso del tiempo en Argentina 89% de mujeres declaró haber realizado actividades de cuidado o de trabajo no remunerado en su hogar, contra 58% de varones. Además, la intensidad de este trabajo es casi el doble en el caso de las mujeres que lo realizan (Díaz Langou et al., 2019a).

Esto es particularmente relevante en el ámbito de la ciencia, en el que las estructuras organizativas estuvieron históricamente desarrolladas en ausencia femenina y con criterios de evaluación y promoción basados en el ciclo profesional masculino tradicional (Basco y Lavena, 2019). Específicamente en STEM, la etapa de cuidado coincide con la instancia en la que los científicos comienzan a definir su especialización, investigar, realizar publicaciones o desarrollar patentes. Al contar con mayores responsabilidades en el hogar, el tiempo disponible para el trabajo remunerado disminuye y esto afecta negativamente su producción y visibilidad, y las deja en una situación de desventaja. Según las científicas entrevistadas, esto es particularmente perjudicial cuando la maternidad llega en etapas tempranas de la carrera, donde hay mayor competencia y es más difícil delegar el trabajo, por lo que se generan grandes brechas en términos de publicaciones, participación en proyectos de investigación o becas entre quienes tienen o no responsabilidades de cuidado. Refiriéndose a la maternidad, la bióloga Julia Etulian dice: “en mi caso, por suerte, llegué a esta instancia en una categoría donde puedo delegar ciertas cosas (...), pero me parece que si la maternidad o el hecho de tener a alguien a cargo llega en la carrera en una instancia más temprana, cuando uno no puede delegar cosas, puede afectar mucho más [la trayectoria]”.

Además, algunas especificidades propias del tipo de trabajo complejizan la conciliación entre la vida familiar y laboral, como la alta carga horaria de capacitación, la importancia de los viajes y conferencias como oportunidades de formación y creación de redes, la competencia por becas o subsidios y la dificultad para delegar tareas en un trabajo donde el aporte de cada científico/a es difícilmente reemplazable. Todo esto incide en la exposición y visibilidad de las científicas, y hace que las mujeres sean penalizadas por su género por potenciales empleadores/as (Moss-Rascusin et al., 2012; Quadlin 2018). Karen Hallberg, con experiencia en comités de selección, declaró que tanto para conferencias como para premios hoy “todavía hay que pedir un esfuerzo en las personas para que piensen en candidatas mujeres porque no es el default”.

Esta menor visibilidad y reconocimiento de las mujeres en STEM contribuye a engrosar los sesgos de género respecto a lo que las mujeres pueden o no hacer, o en qué ámbitos se destacan. Como mencionamos previamente, estos sesgos de género afectan la elección de las mujeres y contribuyen a su menor representación en este ámbito, y retroalimentan estereotipos que luego inciden en su trayectoria y favorecen a construir los techos de cristal. En este contexto, resulta urgente romper el círculo vicioso de las mujeres en STEM. Para eso, es necesario atacar tanto los obstáculos que inciden en la elección y participación de mujeres en STEM, como los que inciden en su trayectoria.

¿Qué se hizo hasta ahora en Argentina?

Antes de revisar las políticas existentes, es importante repasar la institucionalidad pública de género en Argentina para identificar a los actores principales, su interacción y su potencial rol en cerrar las brechas de género existentes en STEM. En lo que refiere específicamente a STEM, las instituciones encargadas de definir la política científica y educativa a nivel nacional son el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Ministerio de Educación. Dentro del primero, la Dirección Nacional de Programas y Proyectos tiene entre sus funciones la de “realizar análisis diagnósticos sobre los recursos humanos altamente calificados con perspectiva de género”. Además, en junio de 2020, se creó el Programa Nacional para la Igualdad de Géneros en Ciencia, Tecnología e Innovación, dependiente de dicha Dirección Nacional.

Por otro lado, existe un organismo orientado a centralizar y coordinar la política de género a nivel nacional. En 2017 se creó el Instituto Nacional de las Mujeres (INAM), organismo descentralizado con manejo de su propio presupuesto y con rango de Secretaría de Estado, que creó en diciembre de 2018 el Plan de Igualdad de Oportunidades y Derechos (PIOD), el primer instrumento que expresaba la visión del país respecto del tema y una medida central de planificación que marcaba una senda y comprometía resultados de las áreas sectoriales (Díaz Langou et al., 2019a). Hasta entonces Argentina era uno de los pocos países de la región que no contaba con una estrategia. En diciembre de 2019, se creó el Ministerio de las Mujeres, Géneros y Diversidad, que recibió las competencias del INAM y sumando otras funciones se convirtió en el órgano rector de las políticas de género a nivel nacional.

La institucionalidad relacionada con el aspecto de igualdad económica y laboral, es competencia de las áreas de género de las carteras de Trabajo, Desarrollo Productivo, y Hacienda de la Nación. La primera institucionalidad en temas de género en el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTEySS) fue la Comisión Tripartita de Igualdad de Trato y Oportunidades entre Varones y Mujeres en el Mundo del Trabajo (CTIO) (Díaz Langou et al., 2019a). Actualmente, el CTIO se desempeña dentro de la Coordinación de Género, dependiente de la Subsecretaría de Inclusión Laboral del MTEySS, que implementa políticas y acciones para revertir las desigualdades entre varones y mujeres en el mundo del trabajo. El Ministerio de Producción (2015-2019) creó el Centro de Desarrollo Económico de la Mujer (CEDEM), orientado a diseñar e instrumentar políticas públicas orientadas a la inserción de las mujeres en el ámbito económico. El actual Ministerio de Desarrollo Productivo, eliminó CEDEM descentralizando y transversalizando la mirada de género de la política productiva bajo la coordinación de una Dirección dependiente de la Unidad Gabinete de Asesores del Ministro. Además, desde diciembre de 2019 el Ministerio de Hacienda cuenta por primera vez con un área dedicada a introducir el principio de reducir brechas en la redistribución de ingresos y riqueza social, la Dirección Nacional de Economía y Género.

En lo que respecta a las políticas, existen diversas iniciativas para romper con el círculo vicioso de las mujeres en STEM. Esta sección resume las políticas impulsadas en Argentina. De acuerdo con los obstáculos mencionados en la sección anterior, las opciones de política para mitigarlos se agrupan en dos: (i) políticas educativas, de inserción laboral y culturales para adquirir habilidades en STEM y derribar estereotipos; y, (ii) políticas de cuidado y corresponsabilidad para facilitar la trayectoria de mujeres en STEM y conciliar la vida laboral y familiar. Además, se incluye una sección de políticas que refiere a una problemática transversal a los temas de género: la falta de información estadística disponible desagregada que permita visibilizar los problemas que enfrentan las mujeres en estos ámbitos y que permitan diseñar y priorizar políticas.

Políticas para adquirir habilidades en STEM y derribar estereotipos

La subrepresentación de mujeres en STEM está asociada a normas sociales de género y sesgos inconscientes que instalan que algunas actividades estén más asociadas con lo femenino que otras y la falta de mentores o modelos a seguir, que conducen a la existencia de una brecha educativa de género en el ámbito STEM. Para abordar estas problemáticas se

adoptan diferentes tipos de políticas: (i) políticas educativas y de formación profesional e inserción laboral, para dotar a las mujeres de las habilidades, interés y confianza necesarias y facilitar su acceso al mundo laboral; y, (ii) políticas para derribar sesgos de género, que ayudan a eliminar gradualmente los estereotipos de género que determinan qué pueden o no pueden hacer las mujeres. Como vimos en la sección anterior, las normas sociales también inciden en la trayectoria académica y laboral de las mujeres en STEM, así que este último conjunto de políticas complementa a las iniciativas de cuidado y corresponsabilidad.

Políticas educativas, de formación profesional y promoción del interés

Las políticas educativas son el primer paso para dotar a las mujeres de las habilidades STEM y confianza desde edades tempranas. En primer lugar, existen iniciativas de contenido curricular específico y actividades extracurriculares que tienen potencial influencia sobre la segregación horizontal. El Programa La Escuela Sale del Aula ofrece cursos extracurriculares de educación física, idiomas, disciplinas artísticas, y lenguajes tecnológicos y computacionales. Si bien no tiene una perspectiva de género, al ofrecer actividades extracurriculares, este programa ayuda a conciliar la vida familiar y laboral (Díaz Langou et al., 2019a).

En lo que respecta a STEM específicamente, existen iniciativas a nivel nacional para brindar herramientas de programación y robótica. El programa Aprender Conectados, lanzado en 2019, brindaba educación digital, programación y robótica para todos los niveles educativos obligatorios y para los Institutos de Formación Docente. Dentro de este marco, el Programa Clubes de Programación buscaba generar espacios educativos en los que docentes y estudiantes de 9 a 13 años se familiarizaran con distintos entornos y lenguajes de programación y de desarrollo web. Se constituían mediante adhesión voluntaria por parte de las autoridades institucionales de la escuela. Dentro de este programa se encontraba también la Maratón Nacional de Programación y Robótica, dirigida a estudiantes de primaria y secundaria de escuelas públicas, y contaba con distinciones especiales para los equipos integrados solo por mujeres. La iniciativa Mujeres Programadoras consistía en una serie de actividades en el aula para reflexionar sobre la relación de las mujeres con la programación. Si bien Aprender Conectados no sigue vigente, en el marco de este programa se aprobaron los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP) de Educación Digital, Programación y Robótica para la educación obligatoria, que establecen los contenidos indispensables desde sala de 4 años hasta el final de la secundaria. Estos contenidos sí siguen vigentes dado que fueron aprobados por el Consejo Federal de Educación. Por otro lado, el gobierno nacional retomó el plan Conectar Igualdad, orientado a entregar netbooks a estudiantes de escuelas primarias y secundarias del país. De todas maneras, actualmente la información pública disponible sobre el alcance efectivo de este programa y de la implementación de los NAP es escasa como para poder dimensionarlos, y menos aún permite conocer sus resultados.

Además, algunas provincias tienen iniciativas específicas en ciencia que incluyen experimentación en laboratorios y charlas con científicos. Los Clubes de Ciencia de la Ciudad de Buenos Aires se realizan en laboratorios escolares una vez a la semana y están orientados a que los estudiantes de primaria tengan un acercamiento lúdico y progresivamente sistemático hacia las actividades científica y tecnológicas. Por otro lado, la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires desarrolló el programa La Ciencia va a la Escuela a través del cual investigadores visitan las escuelas para fomentar el interés por la ciencia en estudiantes de primaria, secundaria, e incluso en instituciones terciarias y universitarias.

Terminada la etapa escolar, existen mecanismos de formación profesional e inserción laboral para que las mujeres puedan seguir adquiriendo habilidades en STEM y para facilitar su incorporación al mercado de trabajo. La Secretaría de Empleo ofrece cupos para mujeres en capacitaciones para fomentar el empleo en oficios técnicos y digitales. El programa Talento Digital implementado en 2019 ofrecía becas de formación profesional orientadas a los empleos digitales con mayor demanda laboral. El Programa 111 Mil estaba orientado a enseñar a programar en 2 cuatrimestres y brindaba certificaciones laborales. Aunque no fue diseñado con un enfoque de género, esto último sí estuvo presente en la estrategia comunicacional y logró fomentar una mayor inscripción de mujeres, aunque pocas lograron graduarse. Por otro lado, tras la suspensión en enero de 2020 de la Ley de Economía

de Conocimiento, un mes después el oficialismo presentó un nuevo proyecto que incluye un incentivo a las empresas de 10 puntos adicionales de descuento en las contribuciones patronales si contratan mujeres profesionales con estudios de posgrado en STEM.

A su vez, existen otros cuantiosos esfuerzos de políticas educativas y de formación a nivel nacional, pero la mayoría no cuenta con perspectiva de género, información que permita medir su impacto, vinculación con las demandas del sector privado, ni una visión específica orientada a mitigar la segmentación horizontal. Las políticas educativas de abordaje integral son fundamentales para vencer los obstáculos que enfrentan las mujeres para sostener sus trayectorias educativas (Díaz Langou et al., 2019b). Entre estas políticas se encuentran el Programa de Respaldo de Estudiantes de Argentina (PROGRESAR), el Programa Nacional Asistiré, el Programa Tu Compromiso Transforma, el Plan FINES (Finalización de Estudios Secundarios) y el subprograma FINESTEC. El Programa Trayectorias Escolares provee espacios de orientación y tutoría para acompañar a los estudiantes en sus trayectorias educativas, y según Díaz Langou et al. (2019a), tiene el potencial de contribuir a ampliar el horizonte formativo-ocupacional, al propiciar la eventual elección de carreras e inserción en empleos no estereotipados.

La importancia de estas políticas para las mujeres en STEM radica en que son la base fundamental para que las niñas y jóvenes adquieran habilidades y no abandonen sus trayectorias educativas. Si lo hacen, los esfuerzos adicionales para dotarlas de habilidades en STEM serán en vano. De todas maneras, es importante trabajar en el ámbito educativo para enfatizar la importancia de STEM para el futuro de los jóvenes, y en particular, dotar a los programas de una perspectiva de género que refuerce la confianza y el interés de las niñas. Lo mismo aplica a los programas de formación profesional. Si bien existen esfuerzos integrales como el Programa Empleo Joven, el Programa Jóvenes con Más y Mejor Trabajo, la iniciativa Entrenamiento para el Trabajo y el Seguro de Capacitación y Empleo, entre otros, es importante dotar a algunos de un mayor foco en STEM y asegurar una equidad en las poblaciones que los usufructúan, así como asegurar que existan mecanismos de medición y evaluación. Por último, la formulación de estas políticas no suele integrar la visión del sector privado que ayude a determinar qué habilidades son y serán las demandadas por los sectores productivos, clave para lograr una mayor inserción laboral a futuro.

Políticas para derribar sesgos de género y promover la visibilidad de mujeres en STEM

Las políticas para el cambio cultural buscan actuar sobre las normas sociales de género -que se encuentran y reproducen en el ámbito escolar, en los medios de comunicación y en la poca visibilidad de mujeres en puestos de liderazgo- para derribar estereotipos. Existen iniciativas para transversalizar la perspectiva de género en el ámbito educativo para derribar representaciones estereotípicas. La Educación Sexual Integral (ESI) tiene el potencial de transversalizar la perspectiva de género a nivel nacional desde edades tempranas (Díaz Langou et al., 2019a). Si bien no existe una política homogénea de este estilo dentro del ámbito universitario, algunas universidades están avanzando por su cuenta. La Universidad Nacional de Río Negro fue la primera en crear un Plan de Igualdad de Géneros que tiene entre sus líneas estratégicas: acciones de comunicación, visibilidad y sensibilización; acciones tendientes a la igualdad de condiciones en el acceso y promoción del trabajo y el estudio; promoción de la perspectiva de género en la docencia, formación e investigación; e incorporación de la perspectiva de género en la gestión, organización y representación política.

Además de los ámbitos educativos, existen políticas para atacar los estereotipos perpetuados en los medios de comunicación y mostrar también a varones realizando tareas consideradas como femeninas. La Ley N° 26.485 de Protección Integral a las Mujeres contempla la difusión de mensajes e imágenes estereotipados en medios de comunicación que reproduzcan las desigualdades existentes. Además, el INAM y el INCAA implementaron el Observatorio Emilia Saleny para realizar informes anuales sobre el enfoque de género en películas nacionales de ficción y el proyecto “Gafas Violetas”, que promueve la mirada de género en el material audiovisual y la promoción de buenas prácticas (Díaz Langou et al., 2019a). Sin embargo, no existen acciones específicas vinculadas a la segmentación horizontal que aborden cómo se propagan estereotipos sobre varones y mujeres en ciencia y tecnología.

Existen iniciativas recientes de acción afirmativa para que haya más mujeres en posiciones de liderazgo y para que su visibilidad pueda inspirar a niñas y jóvenes en STEM. Argentina fue precursora a nivel regional en la implementación de la ley de cupo en el Poder Legislativo y en 2017 dio un nuevo paso con la sanción de la Ley N° 27.412 que promueve la paridad de género en el Congreso. Además, desde 2002 existe la Ley N° 25.674 de Cupo Sindical Femenino, aunque su cumplimiento no es efectivo. En el ámbito empresarial, la Resolución General 34/2020 de la Inspección General de Justicia (modificada posteriormente por la Resolución General 35/2020) estableció que las sociedades y asociaciones que se inscriban en sus registros deberán incluir en su órgano de administración una composición que respete la diversidad de género (la misma cantidad de miembros femeninos que de miembros masculinos)³. Específicamente en STEM, un avance fue la aprobación por parte de la Cámara de Diputados de la Nación del proyecto que reforma la Ley N°25.467 sobre el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en 2019. Entre otras cosas, este proyecto de ley busca que en la composición de los directorios, consejos directivos u otros órganos colegiados de conducción del sistema científico nacional, los varones no representen más de la mitad de sus integrantes. Además, desde 2016 el CONICET brinda avales constitucionales a los eventos que cuenten con una adecuada representación de género.

Por último, los premios a científicas son una práctica adicional para visibilizar trayectorias exitosas. Un ejemplo es el premio a las Mujeres en la Ciencia de L’Oreal y UNESCO en Argentina, que premia la excelencia científica, promoviendo la participación de las mujeres argentinas en este ámbito.

En líneas generales, las políticas para promover un cambio cultural son variadas y en ocasiones dispersas, sin una mirada integral de la importancia de derribar estereotipos específicamente en lo que refiere a la segmentación horizontal de las tareas. En el ámbito educativo, si bien la ESI tiene el potencial de transversalizar la perspectiva de género a nivel nacional, lo mismo no sucede en el ámbito universitario o en las instituciones de investigación científica. Aunque existen iniciativas en estos ámbitos, son espontáneas y no tienen una directiva rectora que baje lineamientos y una visión común. Asimismo, no existen campañas de sensibilización amplias para resaltar la importancia de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y la matemática en las perspectivas de crecimiento y de la necesidad de dotar a todos sus ciudadanos de esas habilidades, sobre todo a mujeres que se encuentran subrepresentadas. Por último, si bien existen cupos a nivel legislativo, no están presentes en organismos vinculados a la ciencia y tecnología, como el CONICET o en las funciones ejecutivas de estas áreas.

Políticas para facilitar la trayectoria de mujeres en STEM y conciliar la vida laboral y familiar

El trabajo no remunerado y la restricción sobre su tiempo pone a las mujeres en una situación de desventaja y de menor competitividad, y las mujeres que se desenvuelven en el ámbito de la ciencia y la tecnología no son la excepción. Entre las políticas más relevantes disponibles para cambiar esta realidad se encuentran la provisión de espacios de crianza, enseñanza y cuidado (CEC); el régimen de licencias familiares; y, las medidas de conciliación entre familia y trabajo.

A pesar de su relevancia para lograr una mejor conciliación de la vida familiar y laboral, si bien existe una política de CEC en Argentina, estos son un universo heterogéneo: hay públicos, privados y comunitarios, y no hay información pública sobre su oferta, su calidad, la cantidad de asistentes, ni la formación de sus trabajadores/as (Díaz Langou et al., 2019b). Además, la oferta es escasa y fragmentada, y está diseñada con la mira puesta en la educación y el desarrollo temprano, y no con la igualdad de género (De León y Florito, 2016). Lo mismo sucede en universidades o unidades del CONICET en todo el país: algunas cuentan con espacios de cuidado, mientras que otras no, y tampoco existe un repositorio público que informe cuáles son las que cuentan con estos servicios. Algunas universidades, como

la Universidad Nacional Arturo Jauretche y la Universidad Nacional de Quilmes por ejemplo, ofrecen beneficios económicos en concepto de espacios CEC para docentes, personal administrativo y de servicios, becarios y estudiantes.

Las licencias por maternidad, paternidad y familiares son un instrumento clave para alcanzar la corresponsabilidad social en las tareas de cuidado y la conciliación de la vida productiva y reproductiva. Las licencias para el empleo privado y en relación de dependencia en Argentina son de 90 días por maternidad (100 para la Administración Pública Nacional) y 2 días por paternidad (5 para la Administración Pública Nacional). Por su parte, los/las trabajadores/as informales, autónomos y monotributistas están excluidos de estas prestaciones. Además, al ser la licencia por maternidad mucho más larga que la licencia por paternidad, contribuye a la sobrecarga de las mujeres en tareas de cuidado y a la discriminación por género en el mercado laboral (Díaz Langou y Caro Sachetti, 2017). Específicamente en el ámbito científico, las licencias por maternidad y paternidad en el CONICET son iguales que las de la Administración Pública Nacional, y en el caso de becarias de investigación se otorga una prórroga para la presentación de su trabajo de investigación igual al período de ausencia por la licencia. Además, quienes hayan pedido licencia y solicitado prórroga para los informes anuales que deben presentar, pueden hacerlo al año subsiguiente junto al próximo informe anual o bianual.

Las políticas que tienden a un equilibrio entre las actividades productivas y reproductivas (como horarios de trabajo flexibles, teletrabajo, bancos de horas), son casos puntuales de ciertas empresas y, generalmente, se centran en las mujeres, inhibiendo la corresponsabilidad (Díaz Langou et al., 2019b). En 2014, la R.E.D. de empresas por la diversidad de la Universidad Torcuato Di Tella relevó estas políticas en un conjunto de compañías comprometidas con la equidad de género. Entre otras prácticas, las empresas tienen políticas como la extensión de las licencias por paternidad, excedencia compartida, o la posibilidad de realizar teletrabajo tanto para mujeres como para varones. Otras se han puesto como meta alcanzar la paridad en la composición de su fuerza laboral, y hasta ofrecen becas para estudios en tecnología.

Este tipo de prácticas empresariales comenzó a ser promovido desde el sector público con iniciativas como la Certificación para la Igualdad de Género. En el año 2018, el MTEySS lanzó con el apoyo del BID y WEF la Certificación para la Igualdad de Género, una iniciativa de colaboración público-privada. Las empresas que la reciben son aquellas que hayan incorporado prácticas para mejorar las condiciones laborales y aumentar las oportunidades para las mujeres, luego de un proceso de diagnóstico y planificación. Por su parte, el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires impulsó su Iniciativa Público-Privada con el fin de generar compromisos por parte de las empresas en materia de igualdad de género, visibilizar buenas prácticas y certificaciones existentes. Asimismo, el Programa Ganar-Ganar de ONU Mujeres promueve el intercambio de prácticas empresariales de establecimientos de América Latina y Europa liderados por mujeres.

Por último, se han implementado cada vez más políticas que buscan mitigar las “microdesigualdades” que enfrentan las mujeres en los ámbitos académicos y laborales que inciden en la trayectoria de las mujeres en STEM, sobre todo en ámbitos masculinizados donde pueden existir situaciones de acoso o violencia. La Ley Micaela (N° 27.499), sancionada en 2018 prevé capacitaciones obligatorias con perspectiva de género para los funcionarios de los tres poderes del Estado. En lo que respecta a las universidades, gran parte de las instituciones han previsto equipos de trabajo y herramientas diseñadas para prevenir e intervenir ante casos de violencias de género en sus comunidades⁴. Como el avance entre las universidades es heterogéneo, la Secretaría de Políticas Universitarias desarrolló una propuesta para acompañar las iniciativas existentes con convocatorias y financiamiento para fortalecer e implementar estas políticas en las universidades. Por su parte, el CONICET aprobó el “Protocolo de actuación para la prevención, difusión y capacitación en situaciones de violencia en ambientes de trabajo” en 2017.

4

De acuerdo con la base de políticas de género publicada por el MinCyT, entre las universidades con protocolos de este tipo se encuentran la Universidad Nacional Arturo Jauretche, Universidad Nacional de Córdoba, Universidad Nacional de La Matanza, Universidad Nacional de La Plata, Universidad Nacional de Quilmes, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires y la Universidad Nacional de Río Negro.

En síntesis, a pesar de las recientes políticas orientadas a facilitar la trayectoria de las mujeres en STEM, éstas son dispersas y limitadas. La provisión de CEC es restringida y heterogénea, los receptores de licencias parentales también son pocos, y su diseño no fomenta la coparentalidad. Además, no existen políticas a nivel nacional de conciliación entre la vida familiar y laboral, sino experiencias puntuales y espontáneas. Lo mismo se replica al interior de las instituciones científicas y tecnológicas en lo que respecta a políticas de cuidado y en la lucha por eliminar las “microdesigualdades” que enfrentan las mujeres, si bien algunas han avanzado, otras todavía se encuentran muy lejos.

Políticas para fortalecer la evidencia

Disponer de información y estadísticas desagregadas por género y por los aspectos de la inserción económica de la mujer, es una condición necesaria para elaborar e implementar políticas de género basadas en evidencia y para visibilizar las brechas de género en el ámbito económico. El MTEySS publica anualmente informes que miden la participación de las mujeres en el mercado de trabajo, su desocupación, medidas relacionadas con las paredes y techos de cristal, indicadores de ingresos, y de calidad ocupacional, entre otros. El Ministerio de Educación, por su parte, tiene información de estudiantes desagregada por género, pero no la ofrece de manera pública y sistemática. Lo mismo sucede con la información de mujeres en empresas privadas, o del acceso a préstamos y participación en programas productivos del Ministerio de Desarrollo Productivo. En el ámbito científico, Argentina participa del proyecto SAGA de UNESCO, que tiene como objetivo reducir las brechas de género en las áreas STEM. Esta participación representa una oportunidad para mejorar los sistemas de medición en temas de género en el Sistema Científico y Tecnológico Nacional. Mucha de la información presentada en este informe es fruto de este proyecto y de los avances del CONICET en publicar datos desagregados por género.

En conclusión, Argentina ha realizado valiosos esfuerzos en medir diferentes aspectos de la inserción y autonomía económica de las mujeres, pero la información se encuentra desperdigada, y no existe una perspectiva integral de género en muchas de las políticas mencionadas en este informe, ni información para medir su impacto. Una cuestión común a todas las áreas mencionadas en las secciones anteriores es la evidencia limitada sobre el resultado de las políticas. El monitoreo y la evaluación son herramientas indispensables para analizar su impacto y realizar ajustes sobre su implementación para incorporar el enfoque de género. Aunque es muy reciente para dimensionar y concluir sobre sus logros y avances, el Programa Nacional para la Igualdad de Géneros en Ciencia, Tecnología e Innovación contempla en su diseño mecanismos de coordinación, evaluación y publicación de información.

Experiencia internacional y lecciones aprendidas

Conocer buenas prácticas a nivel internacional sirve para fortalecer e inspirar los esfuerzos hechos en Argentina para romper con el círculo vicioso en STEM. Siguiendo la agrupación de políticas presentada en la sección anterior, este apartado resume iniciativas internacionales seleccionadas que buscan incidir en las dificultades que enfrentan las mujeres a la hora de iniciarse y crecer en STEM, y las lecciones aprendidas que establecen estudios internacionales y locales acerca de qué conviene hacer y qué conviene evitar.

Políticas para adquirir habilidades en STEM y derribar estereotipos

Políticas educativas, de formación profesional y promoción del interés

Un primer paso a la hora de despertar confianza de las niñas en STEM es revisar la preparación, actitudes y creencias de los profesores e incorporar una perspectiva de género a los planes de estudio. Según Lips (1995), un predictor de la participación universitaria en matemáticas y ciencia es la calidad de los profesores que tuvieron. Pero si bien la inversión en capacitación de los profesores es crítica, es insuficiente por sí misma y se debe corresponder con intervenciones que aborden las desventajas que deben enfrentar las niñas (UNESCO, 2019a). Es importante incluir los fundamentos conceptuales y ejemplos prácticos de la integración de STEM con enfoque de género en la capacitación docente. La **Tabla 1** muestra, a modo de ejemplo, iniciativas internacionales orientadas a desarrollar la capacidad docente y fortalecer los planes de estudios STEM con perspectiva de género que pueden servir como inspiración para replicarlas o escalarlas en Argentina.

TABLA 1 Iniciativas orientadas a fortalecer la capacidad docente y los planes de estudio	
TeachHer (UNESCO, Costa Rica y Estados Unidos)	Asociación público-privada a nivel mundial que tiene como objetivo contribuir a cerrar la brecha de género en los planes de estudio y las carreras en STEM para mujeres jóvenes, creando un equipo de educadores y educadoras líderes, capaces de ofrecer un plan de estudios de vanguardia en estos temas con perspectiva de género y el desarrollo de redes locales de apoyo.
Centro de Mejora de la Educación en Matemática y Ciencia (Etiopía)	Centro establecido por el Ministerio de Educación para mejorar la capacidad de los y las docentes y sus habilidades de enseñanza, y crear conciencia entre las familias sobre la importancia de la educación en niñas, especialmente en STEM. Según UNESCO (2019a), esta política fue el catalizador para la mejora del rendimiento de las niñas en ciencia y matemáticas, y que ya no existan diferencias significativas con respecto a los niños en este aspecto.

Además de eliminar estereotipos de género en la enseñanza, una de las áreas de acción con mayor impacto consiste en despertar el interés a edades tempranas repensando la presentación de los contenidos en clase, a través de actividades extracurriculares y la exposición en experiencias STEM. Según UNESCO et al. (2019), cuando a los niños se les presenta la matemática y la ciencia en términos formales tiende a despertar menos interés que cuando la propuesta incluye experimentación o asumir un rol activo. La exposición a las oportunidades de aprendizaje del mundo real, tales como las actividades extracurriculares, las excursiones, los campamentos y demás prácticas pueden ayudar inspirando y conservando su interés (Clewel et al., 2002; OCDE, 2018). La **Tabla 2** exhibe algunas de estas iniciativas a nivel global que pueden servir para inspirar esfuerzos similares en Argentina. Según UNESCO (2019a), las niñas suelen beneficiarse más de estas intervenciones. Por ejemplo, según Master et al. (2017), brindar prácticas de programación a niñas en los primeros años de primaria tiene impactos positivos en sus percepciones de eficacia y motivación.

TABLA 2 Iniciativas para el desarrollo de habilidades STEM en niñas y adolescentes	
Programando un Mundo Mejor (Argentina)	Impulsado por Chicas en Tecnología, una organización sin fines de lucro, este programa es una iniciativa libre y gratuita orientada a desarrollar habilidades tecnológicas en chicas de entre 13 y 16 años. Las participantes trabajan en equipo para identificar problemas reales y construir una aplicación para solucionarlos, trabajando con mentores y participando de charlas con especialistas y referentes de la industria.
E-Chicas y Supermáticas (República Dominicana)	Programa del Ministerio de Educación a través del cual niñas y adolescentes reciben apoyo y clases extracurriculares para promover un mayor y sostenido interés en STEM y orientación vocacional temprana. Trabajan en sesiones de 2 a 3 horas dos veces al mes, y/o en talleres más especializados de 6 a 8 horas los sábados o domingos, con educadores profesionales. Las escuelas donde funcionan los clubes cuentan con acciones de formación docente para incorporar las nuevas tecnologías a la currícula y con talleres de sensibilización. Este programa recibió el premio a la Política de Igualdad de Género e Integración (GEM-TECH, por su sigla en inglés) que entregan la Unión Internacional de Telecomunicaciones y ONU Mujeres, para premiar la excelencia institucional orientada al empoderamiento de las mujeres en la tecnología y la información.
Scientific Camps for Excellence for Mentoring Girls (Kenya)	UNESCO y el Gobierno de Kenya organizan campamentos para desmitificar la ciencia, y estimular a las niñas a ser futuras profesionales y líderes en STEM. Durante la semana que duran estos campamentos, las niñas comparten experiencias con estudiantes universitarias en STEM, llevan a cabo experimentos y visitas a la industria y discuten opciones de carreras a seguir. Los campamentos también están vinculados a capacitaciones de profesores con perspectiva de género y desarrollan asociaciones con ministerios e instituciones, con el sector privado y las industrias centradas en la ciencia. Las Naciones Unidas han catalogado a este programa como "buena práctica" para inspirar a las niñas a tomar asignaturas científicas.

La presencia de modelos de rol femeninos en las asignaturas STEM puede mitigar los estereotipos negativos basados en el género sobre las aptitudes y ofrecer a las niñas auténtica comprensión de las profesiones STEM (UNESCO, 2019a). Según UNESCO et al. (2019), es importante incluir en los contenidos curriculares imágenes positivas de las mujeres y niñas en estos campos que fomenten su participación en STEM. Asimismo, los programas de mentoría y la exposición de niñas a modelos de rol desde edades tempranas tienen importantes resultados en su confianza y en sus decisiones (Clewel et al., 2002). La **Tabla 3** muestra algunas de estas iniciativas a nivel mundial. Realizar alianzas con el sector privado para llevar mujeres en ciencia y tecnología a las clases es una buena forma de derribar las normas sociales de género.

TABLA 3 Iniciativas para incluir presencia de modelos de rol femeninos y mentorías para niñas	
Mind the Gap! (Israel)	Organiza visitas escolares a Google, conferencias anuales tecnológicas y entrevistas con ingenieras mujeres para debatir acerca de las carreras en ciencias de la computación y tecnología. Según el sitio oficial del programa, más de 2000 estudiantes cada año visitan las oficinas de Google en Tel Aviv, y la iniciativa se ha expandido a Turquía, Varsovia, Londres e Irlanda. Estudios posteriores muestran que el programa tuvo impacto en la elección de las niñas de carreras en informática como especialización en secundaria (UNESCO, 2019a). Un estudio realizado en torno a este programa (Eidelman et al., 2011), asegura que incluso visitas cortas a compañías tecnológicas tienen el potencial de cambiar la percepción de las alumnas de lo que son las ciencias de la computación y despertar su interés.
Women in ICT Mentorship (Jamaica)	La organización Youth Can Do It impulsó en 2018 un programa que une a mujeres de entre 15 y 22 años con mujeres mentoras trabajando en la industria de la información y telecomunicaciones. Las jóvenes participan en reuniones mensuales y seminarios trimestrales, así como en talleres orientados a reconocer los talentos individuales para inspirar el desarrollo personal y el empoderamiento.
Docentes STEM (Austria, Bélgica, Israel, Lituania, Países Bajos, Reino Unido, Suecia, Suiza)	El análisis de datos para 78 países muestra una correlación positiva entre la presencia de profesoras mujeres en la escuela secundaria y matrícula de las niñas en ingeniería, manufactura y construcción en la educación superior (UNESCO, 2019a). En este contexto, algunos países dan prioridad al reclutamiento de un mayor número de docentes STEM de sexo femenino.

A medida que las alumnas crecen, facilitar el acceso a la orientación profesional con perspectiva de género es fundamental para apoyar la selección de carreras sin estereotipos y mantener a las niñas en las disciplinas STEM (UNESCO, 2019a; Díaz Langou et al., 2019a). Algunas experiencias, como las que se muestran en la **Tabla 4**, realizan esto a través de plataformas online.

TABLA 4 Iniciativas para facilitar el acceso a la orientación profesional	
Go Mint (Alemania)	Plataforma dedicada exclusivamente a mujeres que trabajan en STEM. Además de funcionar como marketplace y de reunir en un solo sitio las iniciativas del sector público y privado, la plataforma cuenta con una sección exclusiva para ayudar a planear una carrera en investigación científica en instituciones y empresas, y con tests de orientación vocacional e información para jóvenes y familias acerca de lo que significa una carrera en STEM y por dónde empezar.
STARportal (Australia)	Portal similar al de Alemania dedicado a mujeres en STEM, que además de brindar orientación vocacional reúne todos los programas y becas disponibles para estudiar carreras STEM.

En lo que respecta a estudios terciarios y universitarios, las iniciativas internacionales incluyen becas y asociaciones con el sector privado para brindar pasantías y lograr una mejor inserción laboral de las estudiantes en STEM, y programas de formación profesional con perspectiva de género. El gobierno australiano ofrece experiencia laboral paga y becas para mujeres que estudian carreras relacionadas con la electrónica y computación en conjunto con universidades y empresas. Además, brinda programas de pasantías para estudiantes de doctorado para que adquieran experiencia en diferentes industrias. El gobierno alemán tiene un programa a través del cual reúne a universidades y empresas locales para brindar un curso práctico de 6 meses para que las mujeres obtengan una primera experiencia laboral mientras adquieren conocimientos técnicos en una universidad. En lo que respecta a la educación adulta, el Programa Mind the Gap de la Unión Europea, reúne profesionales en formación profesional con especialistas en género y STEM para asegurar el reclutamiento y permanencia de mujeres en la ciencia (OCDE, 2018).

Políticas para derribar sesgos de género y promover la visibilidad de mujeres en STEM

Algunos países analizan la introducción de cupos en becas, instituciones de investigación, empresas y funciones públicas como acciones de discriminación positiva. En el ámbito educativo, el T20 sugiere la introducción de cupos en programas educativos en STEM para fortalecer la participación de las mujeres (EQUALS, 2019). Por otro lado, según Wallon et al. (2015), si bien pocos países tienen cupos para el ámbito científico, como Alemania y Suecia, varios países en Europa están analizando su introducción. En lo que respecta a la composición de Comités de Evaluación en universidades y en la academia, las cuotas son cada vez más frecuentes (por ejemplo, en Austria, Finlandia, Suecia, Noruega). En lo que respecta a las empresas, algunos países como Bélgica, Francia, Italia, España y Noruega adoptaron cupos para los directorios de empresas públicas o firmas que cotizan en la bolsa (Wallon et al., 2015).

Por otro lado, además de las mentorías y mostrar modelos de mujeres que se desempeñan en el área de ciencia, ingeniería, tecnología y matemática en el ámbito educativo, existen iniciativas para promover el liderazgo de mujeres en el ámbito laboral. El Programa para Mujeres Líderes Emergentes del Sector Público es una iniciativa del BID orientada a potenciar y visibilizar el liderazgo femenino en la gestión pública en América Latina y el Caribe a través de lecturas, discusiones presenciales con expertos, sesiones de coaching individual y en grupo, entre otras. Implementado en República Dominicana, Panamá, Perú y la provincia de Buenos Aires, una evaluación de impacto realizada en el primer país encontró que más del 40% de las graduadas lograron obtener nuevos cargos con mayores responsabilidades y más del 50% promovieron acciones a favor de la igualdad de género en sus instituciones.

Por último, existen iniciativas para visibilizar la participación de las mujeres en STEM en un abanico más amplio, como los medios de comunicación y redes sociales, universidades y ámbitos laborales. Esto es importante ya que según Díaz Langou et al. (2019b), existe evidencia sobre el impacto de las campañas de comunicación en la consolidación o deconstrucción de visiones estereotipadas sobre los géneros en la sociedad. La **Tabla 5** muestra algunas de estas iniciativas que pueden servir como ejemplo para la Argentina.

TABLA 5 Iniciativas para visibilizar el rol de las mujeres en STEM	
Embajadora de Mujeres en STEM (Australia)	Es la encargada de resaltar la importancia de tener más mujeres en STEM en el país y organizar acciones de visibilidad. El Gobierno de Australia destinará \$1,5 millones del presupuesto en los próximos 2 años para cambiar la percepción y los estereotipos de género en STEM, y trabaja con la Embajadora en una campaña digital para atraer a niñas y jóvenes.
Superestrellas en STEM (Australia)	Programa cuyo objetivo es tener una masa crítica de “celebridades científicas y tecnológicas” que sirvan como ejemplos y modelos de rol para jóvenes. Equipa a estas científicas con habilidades comunicacionales y con oportunidades para que las usen en los medios de comunicación, en seminarios, y en reuniones con decisores de política. El 70% de las científicas que participan de este programa le atribuyen haber recibido mayores oportunidades en su carrera.
100 Expertas (Italia)	Portal que reúne curriculum vitae y contactos de mujeres expertas en STEM y lo combina con campañas en los medios y en empresas para enfatizar la importancia que tienen en promover la participación de mujeres en estos ámbitos
#ilooklikeanengineer	Campaña en redes sociales espontánea que agrupa a jóvenes ingenieras para derribar estereotipos en esta industria.

Políticas para facilitar la trayectoria de mujeres en STEM y conciliar la vida laboral y familiar

La literatura muestra que trabajar en la conciliación de las responsabilidades laborales y de cuidado es esencial a la hora de mejorar las trayectorias de las científicas. A través de una encuesta hecha a más de 300 científicas estadounidenses, Rosser (2012) muestra que cuando se les pregunta cuál es el principal obstáculo en sus carreras, el 69% responde: “Balancear el trabajo y responsabilidades familiares”. Este porcentaje se mantiene constante hace 15 años. Según Díaz Langou et al. (2019b), los países donde las políticas de cuidado son universales tienen brechas de participación laboral entre mujeres y varones más reducidas. Asimismo, la literatura revela una relación negativa entre la participación laboral de las mujeres y la tenencia de hijos (Díaz Langou et al., 2019b), mientras que señala una asociación positiva con la ampliación de la infraestructura CEC (Contreras et al., 2012; Vegas et al., 2010; Attanasio et al., 2004). Además, existe evidencia del potencial del régimen de licencias familiares para mejorar el acceso y las trayectorias laborales de las mujeres (Dahl et al., 2016), y de políticas laborales tales como: teletrabajo, horario flexible, jornada reducida, y espacios de cuidado en el trabajo (Sucarrat et al., 2017).

Además de las políticas integrales de cuidado y licencias, existen iniciativas internacionales para promocionar la igualdad de género en instituciones facilitando la conciliación de la vida familiar y laboral. Australia tiene el programa Hombres Campeones del Cambio en STEM, a través del cual hombres líderes en ese ámbito se comprometen a atacar la desigualdad de género en sus organizaciones. Según el gobierno de Australia, la primera evaluación del programa muestra que estos líderes instalaron cupos en directorios y posiciones de liderazgo, así como arreglos de trabajo flexibles. El gobierno australiano financia también la iniciativa Equidad de Género en la Ciencia australiana (SAGE, por su sigla en inglés) inspirado en el programa Athena SWAN del Reino Unido. A través de este programa más de la mitad de las universidades e institutos de investigación australianos públicos mejoraron sus políticas de espacios de cuidado, mejoraron los planes de licencia y los procesos de reclutamiento con un foco puesto en género.

Por último, existen iniciativas orientadas a mitigar las “microdesigualdades” que enfrentan las mujeres en los ámbitos académicos y laborales. El Instituto para la Equidad de Género de la Unión Europea desarrolló una guía paso a paso para preparar los planes de organizaciones académicas y de investigación para incluir una perspectiva de género y fomentar la igualdad. Además, la Unión Europea financia proyectos orientados a promover cambios culturales y organizacionales en instituciones STEM, como las iniciativas GENERA, GEECO y EFFORTI. Auditorías de género en universidades e instituciones de investigación pueden servir para que profesores y directivos puedan evaluar cómo están sus alumnas mediante el uso de entrevistas, grupos focales e información recolectada en clase para identificar patrones de exclusión, discriminación o abuso. El Premio MINERVA por la Igualdad Europea en Informática premia a las instituciones que toman medidas con impactos positivos en las mujeres que las componen.

Políticas para fortalecer la evidencia

Para que las políticas implementadas sean exitosas es importante acompañarlas con una agenda de medición (OCDE, 2018). La política basada en evidencia requiere que exista una recolección sistemática de información que ayude a identificar prioridades y definir y monitorear las líneas de acción. Promover que las estadísticas oficiales cuenten con una desagregación por género es primordial (OCDE, 2018).

Existen experiencias internacionales que ponen la información y evaluación en el corazón de sus estrategias de política de género en STEM. Consciente que la subrepresentación de mujeres en STEM es un problema multifacético, el gobierno australiano lanzó en 2019 dos planes que funcionan como guías rectoras: la Estrategia del Gobierno Australiano para que las Mujeres Avancen en STEM y el Plan Decenal de Mujeres en STEM. En base a estas guías, el gobierno diseñó un plan de acción con metas y objetivos a 2030. Dos pilares fundamentales para el plan son los reportes Monitor de la Equidad en STEM y Midiendo el Progreso en el Ámbito Laboral en STEM. El primero es un reporte anual con información a nivel nacional que muestra en qué áreas se está progresando y en cuáles hay que priorizar la inversión. El segundo fomenta el reporte voluntario de organizaciones públicas y de instituciones con menos de 100 empleados hasta 2022, con el objetivo de evaluar y comparar prácticas de género a su interior. Además, la Embajadora de Mujeres en STEM es la encargada de diseñar lineamientos de evaluación para que todas las evaluaciones de las políticas del Plan Decadal sean comparables en toda Australia. En Alemania, el Plan de Acción MINT (STEM en alemán), desarrollado por el Ministerio de Educación y más enfocado en la población joven, invierte 55 millones de euros de 2020 a 2022 y sigue también una serie de metas y cuotas.

Recomendaciones de política

Para romper con el círculo vicioso de las mujeres en STEM es necesario adoptar un plan integral que alcance diferentes frentes. En primer lugar, es prioritario fomentar el interés de las niñas por la ciencia y tecnología, ya que las paredes de cristal se erigen a edades muy tempranas. Asimismo, resaltar las oportunidades que brindan las habilidades STEM y derribar estereotipos y sesgos de género en diferentes ámbitos como el escolar, familiar y los medios de comunicación es crítico para empoderar a niñas y mujeres a volcarse a actividades no tradicionalmente vistas como femeninas y tener una masa crítica de trabajadores y trabajadoras capaces de innovar e insertarse en un mundo cada vez más desafiante. Además, es necesario revisar las condiciones y la cultura organizacional en el ámbito laboral para lograr que más mujeres se inserten y permanezcan en estas carreras, y apoyarlas en su camino para alcanzar posiciones de liderazgo. Para esto es importante que existan políticas que permitan conciliar la vida familiar y laboral, y que se apliquen a varones y mujeres por igual, y que quienes están en posiciones de liderazgo visibilicen y promuevan la equidad de género en sus organizaciones. Por último, los lugares de trabajo deben asegurar que sus estructuras organizativas y sus políticas estén orientadas a evitar y atacar microdesigualdades, estereotipos y prácticas inequitativas. De esta manera, cerraremos el círculo vicioso eliminando las barreras erguidas por la sociedad, y logrando que niñas y jóvenes sientan que el ámbito de la ciencia y tecnología es uno en el que se sentirán cómodas participando y en el que podrán realizarse. A continuación, delineamos una serie de recomendaciones de política orientadas a alcanzar estos objetivos, estructuradas en cuatro pilares.

Políticas educativas, de formación profesional y promoción del interés

- **Fortalecer la perspectiva de género en las políticas socioeducativas e implementar o reformar programas existentes para incorporar prácticas que despierten interés en los niños y niñas en ciencia y tecnología.** En primer lugar, es importante garantizar la universalidad de la Educación Sexual Integral y fortalecer los contenidos en los proyectos curriculares institucionales de las escuelas de todos los niveles educativos en todas las provincias (Díaz Langou et al., 2019b). Para fomentar que más niñas y jóvenes elijan estudiar carreras STEM, es importante que se revisen los materiales y contenidos educativos para asegurar que visibilicen a mujeres exitosas en ámbitos tradicionalmente masculinizados, y que otorguen mayor relevancia a la ciencia y tecnología e incorporen prácticas como laboratorios o visitas de científicos que despierten un mayor interés en las y los estudiantes. Una forma de hacerlo es dándole más protagonismo a las disciplinas de STEM en actividades extracurriculares. Dos ejemplos de esto son el programa La escuela sale del aula y las experiencias de Ciudad de Buenos Aires y la provincia de Buenos Aires que implementan actividades en laboratorios y visitas de científicos. También se podrían realizar asociaciones con el CONICET y con el sector privado para asegurar que se incorpore en los ámbitos de educación formal la visión y mentoreo de científicas y de referentes de la industria la industria.
- **Implementar medidas innovadoras en orientación vocacional y asociaciones con el sector privado para lograr mayor empleabilidad en los trabajos del futuro.** Es importante que las jóvenes cuenten con instancias de orientación vocacional proporcionada por especialistas con perspectiva de género que las ayuden a derribar estereotipos y sesgos, y para que comprendan mejor qué son las carreras en STEM y qué cosas se pueden lograr con estas habilidades. Una forma de llegar no sólo a las jóvenes sino también a sus familias es a través de plataformas específicamente orientadas a jóvenes que planean estudiar diferentes carreras que incluyan tests de orientación vocacional, videos de mujeres científicas, e información acerca de las perspectivas laborales y salariales asociadas a la adquisición de habilidades STEM. Además, las asociaciones con el sector privado serían de gran utilidad para realizar visitas a las empresas en la instancia de vocación profesional, y luego para conseguir becas y pasantías con cupo diferencial para mujeres. El vínculo con el sector privado es clave también para determinar conjuntamente con el sector educativo y de formación profesional qué habilidades serán relevantes para la industria y así dotar a los estudiantes de las herramientas necesarias para desenvolverse en la Cuarta Revolución Industrial.

Políticas para derribar sesgos de género y promover la visibilidad de mujeres en STEM

- **Realizar campañas de sensibilización con perspectiva de género sobre la importancia de STEM para la sociedad.** Incentivar y financiar campañas públicas de sensibilización sobre la importancia de la equidad económica de género y sobre la relevancia que tiene la ciencia y tecnología en el futuro del país y sus ciudadanos. Convertir al futuro del trabajo, en el contexto de la cuarta revolución industrial y la transición demográfica, en una oportunidad para la igualdad de género. Estas campañas deberían ir dirigidas no sólo a niñas y jóvenes, sino también a padres, docentes y tomadores de decisión. Crear la figura de Embajadora de Mujeres en STEM, probablemente desde el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCyT), puede ser útil para que centralice y articule estas campañas que visibilicen a mujeres que se desarrollan en STEM como modelos referenciales que promuevan las aspiraciones de las más jóvenes desde distintos ámbitos. El MinCyT puede a su vez entregar premios a mujeres que se destaquen en ciencia y tecnología no sólo en ámbitos de investigación sino también en el sector privado.
- **Implementar acciones afirmativas para promover la participación de mujeres en puestos de toma de decisiones.** Incentivar a las organizaciones e instituciones para tomar acciones en esta línea. En el sector público, se sugiere incorporar metas de género en la Administración Pública Nacional en posiciones de liderazgo en el MinCyT y Ministerio de Educación para que las mujeres tengan el potencial de tomar decisiones e influir en el ecosistema científico y tecnológico. Darle sanción en Senadores al proyecto que reforma la Ley N°25.467 sobre el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. El liderazgo del sector público en estas acciones puede servir de ejemplo e inspiración para el sector privado.

Políticas para facilitar la trayectoria de mujeres en STEM y conciliar la vida laboral y familiar

- **Ampliar la cobertura de servicios CEC, y empezar por el CONICET y universidades.** Esta ampliación debe incluir criterios de equidad y de localización, para ubicar los nuevos espacios en lugares con una mayor demanda potencial o donde existen nodos de transporte público, y proveer facilidades de adaptabilidad horaria (Díaz Langou et al., 2018b). Para el empleo formal, es necesario adoptar un enfoque coparental del cuidado infantil en el artículo 195 de la Ley de Contrato de Trabajo y reglamentarlo (Díaz Langou et al., 2019b). Este podría requerir a las empresas que provean espacios de cuidado cuando tengan más de una cierta cantidad de personas empleadas. También es aconsejable vincular las oportunidades de formación e intermediación laboral para las mujeres con la provisión de servicios CEC (Díaz Langou et al., 2019b). Es importante empezar impulsando una reglamentación que obligue a todas las unidades del CONICET en el país y universidades a contar con servicios CEC.
- **Promover la adopción de políticas de corresponsabilidad a través del cambio del régimen de licencias y medidas de conciliación de la vida laboral y familiar para mujeres y varones, y empezar por el CONICET y universidades.** La ampliación del régimen de licencias debe contemplar varios criterios (Díaz Langou et al., 2019b). Primero, se recomienda avanzar hacia un régimen universal con metas graduales de expansión, que incorpore de manera paulatina a grupos hoy excluidos: monotributistas, trabajadores/as informales y personas desempleadas. Segundo, es necesario incorporar un enfoque co-parental y ampliar los días de licencia para el progenitor no gestante, facilitando una mayor corresponsabilidad de los cuidados al interior de los hogares. Tercero, se recomienda crear licencias familiares que puedan ser tomadas por ambos progenitores cuando lo deseen. Nuevamente, dada la relevancia que las universidades y el CONICET tienen en el entramado científico y tecnológico, es importante avanzar primero adoptando estas medidas en estas instituciones.

- **Implementar mecanismos para promover la contratación de mujeres y establecer protocolos para luchar contra la violencia y la desigualdad en esos procesos.** Fomentar procesos de contratación y promoción libres de sesgo de género en la Alta Dirección Pública, en el CONICET y en las universidades incluye utilizar lenguaje inclusivo en anuncios de búsquedas laborales, incluir más de una mujer en las nóminas de preselección, utilizar evaluaciones basadas en habilidades, emplear entrevistas estandarizadas en procesos de reclutamiento y selección, promover comités mixtos de selección, implementar estrategias de promoción transparentes, y designar equipos de trabajo diversos (Díaz Langou et al., 2019b). Además, es importante asegurar la implementación de la Ley Micaela en todos los ámbitos. Es sustancial incentivar que el sector privado también adopte estas medidas, y distinguir los casos de empresas y organizaciones que cuenten con este tipo de prácticas. En este contexto, es importante dar más visibilidad a la certificación que implementa el MTEySS, y replicar este tipo de certificación en universidades y ámbitos científicos, y asegurar que tenga llegada también en PyME.
- **Implementar políticas productivas para facilitar la inserción y trayectorias de las mujeres en el sector privado en STEM.** Para esto, puede ser útil incorporar beneficios diferenciales en los programas de promoción a sectores relacionados con STEM para aquellas empresas que incorporen mujeres. También se puede incentivar la implementación programas de mentoría en el sector privado para identificar mujeres con potencial y fortalecer sus habilidades de liderazgo. En este sentido, podría replicarse el Programa para Mujeres Líderes Emergentes del Sector Público del BID en empresas del sector privado.

Políticas para fortalecer la evidencia

- **Desarrollar un sistema de información y de evaluación de políticas orientadas a fomentar la participación de mujeres en STEM, y abordar la falta de información de la trayectoria de mujeres en el sector privado.** Desarrollar un sistema de información con perspectiva de género en el sistema estadístico nacional que contemple información sectorial desagregada por género, la interseccionalidad de las desigualdades y la realización periódica de encuestas de uso del tiempo y de otros relevamientos permitiría visibilizar brechas de género en la participación económica (Díaz Langou et al., 2019b). Se recomienda complementarla con la publicación frecuente y desagregada por sexo de estadísticas educativas. Es crucial también perfeccionar la información disponible a raíz del proyecto SAGA y combinarla con datos del sector privado (hoy muy escasos), para delinear un diagnóstico más integral que permita entender qué dificultades enfrentan las científicas en este ámbito y medir progresos. La creación del Ministerio de las Mujeres, Género y Diversidad a fines de 2019 puede representar una oportunidad interesante para centralizar toda la información de género disponible en un sitio (como los portales de género del Banco Mundial, u OCDE por ejemplo).
- **Adoptar una agenda de evaluación de estas políticas.** Es crucial que las políticas sean diseñadas incorporando criterios de evaluabilidad desde su diseño. Contar con criterios de evaluabilidad en las medidas orientadas a romper con el círculo vicioso de las mujeres en STEM será fundamental para medir progresos e identificar prioridades de intervención.

Bibliografía

- Attanasio, O., y Vera-Hernández, M. (2004). *Medium-and long run effects of nutrition and child care: evaluation of a community nursery programme in rural Colombia*.
- Basco, A., y Lavena, C. (2019). *Un potencial con barreras: la participación de las mujeres en el área de ciencia y tecnología en Argentina*. Banco Interamericano de Desarrollo. Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe (INTAL). IV. Título. V. Serie. IDB-TN-01644.
- Blickenstaff, J. (2005). *Women and science careers: Leaky pipeline or gender filter?* Gender and Education, 17(4), p. 369-386.
- Brosio, M., Díaz Langou, G., y Rapetti, M. (2018). *The economic case for reducing gender gaps in the labour market*. Policy in Focus Vol. 15, Issue 1.
- Chicas en Tecnología y Medallia (2015). *Mujeres programadoras en Argentina*. Primera investigación cuantitativa. Reporte de resultados.
- Clewell, B. C., y Campbell, P. B. (2002). *Taking stock: where we've been, where we are, where we're going*. J. Women Minor. Sci. Eng. 8, 255-284.
- Contreras, D., Puentes, E. & Bravo, D. (2012). *Female labor supply and child care supply in Chile*. Informe Técnico. Documento de Trabajo 370.
- Dahl, G., Loken, K., Mogstad, M. y Salvanes, K. (2016). *What is the case for paid maternity leave?* Review of Economics and Statistics, 665-670.
- De León, G., y Florito, J. (2016). *Todo queda en familia. Juventudes y sistemas de protección social: El cuidado como riesgo*. CUADERNOS del Ciesal, Año 13 N° 15.
- Díaz Langou, G., y Caro Sachetti, F. (2017). *Más días para cuidar: una propuesta para modificar el régimen de licencias desde la equidad*. Documento de Política Pública, Recomendación n.º 193. Buenos Aires: CIPPEC.
- Díaz Langou, G., y Brest López, C. (2018a). *The Economic Case for Reducing Gender Gaps in the Labour Market*. Buenos Aires: CIPPEC.
- Díaz Langou, G., Caro Sachetti, F., y Karczmarczyk, M. (2018b). *Transferencias del Estado a la niñez: herramientas para reducir la infantilización de la pobreza*. Documento de Política Pública, Recomendación n.º 158. Buenos Aires: CIPPEC.
- Díaz Langou, G., De León, G., Florito, J., Caro Sachetti, F., Biondi, A. y Karczmarczyk, M. (2019a). *El género del trabajo. Entre la casa, el sueldo y los derechos*. Buenos Aires: CIPPEC-OIT-ONU Mujeres-PNUD.
- Díaz Langou, G., De León, G., Florito, J., Caro Sachetti, F., y Biondi, A. (2019b). *Equidad Económica de Género*. Buenos Aires: CIPPEC.
- Eidelman, L., Hazza, O., Lapidot, T., Matias, Y., Raijman, D., y Segalov, M. (2011). *Mind the (Gender) Gap: Can a Two-Hour Visit to a Hi-Tech Company Change Perceptions about Computer Science?* acm Inroads, Vol. 2 No. 3.
- EQUALS. (2019). *I'd blush if I could. Closing Gender Divides in Digital Skills through Education*. EQUALS Global Partnership.
- Ethington, C, A. (1992). *Gender differences in a psychological model of mathematics achievement*. Journal for Research in Mathematics Education, 23(2), 166-181.

- Fundación Sadosky (2014). *Y las mujeres ¿dónde están? Estudio sobre las representaciones acerca de la informática en escuelas secundarias del conurbano bonaerense*. Informe final 2013. Buenos Aires: Presidencia de la Nación y Fundación Sadosky.
- GSMA. (2018). *The Mobile Gender Gap Report 2018*. GSMA Connected Women. GSM Association Group.
- Lips, H. M. (1995). *Predicting university women's participation in mathematics and science: A causal model*. *Journal of Women and Minorities in Science and Engineering*, 2, 193–206
- Master, A., Cheryan, S., Moscatelli, A. y Meltzoff, A. N. (2017). *Programming experience promotes higher STEM motivation among first-grade girls*. *Journal of Experimental Child Psychology*.
- Moss-Rascusin, C., Dovidio, J. F., Brescoll, V. L., Graham, M. J. y Handelsman, J. (2012). *Science faculty's subtle gender biases favor male students*. *PNAS*, Vol. 109, N.41, 16474–16479.
- Nieponice, G., Tfeli, A., y Drewanz, J. (2018). *Acelerando el desarrollo de Industrias 4.0 en Argentina*. The Boston Consulting Group (BCG).
- OCDE. (2018). *Bridging the Digital Gender Divide. Include, Upskill, Innovate*. Organisation for Economic Co-operation and Development.
- ONU. (2017). *El progreso de las mujeres en América Latina y el Caribe 2017. Transformar las economías para realizar los derechos*. ONU Mujeres.
- Page, S. E. (2007). *The difference: how the power of diversity creates better groups, firms, schools, and societies*. Princeton University Press.
- Quadlin, N. (2018). *The Mark of a Woman's Record: Gender and Academic Performance in Hiring*. *American Sociological Review*. Vol. 83(2) 331–360.
- Rosser, S. V. (2012). *Breaking into the Lab: Engineering Progress for Women in Science*. New York, NY: New York University Press.
- Rowe, M. (1990). *Barriers to equality: the power of subtle discrimination to maintain unequal opportunity*. *Employee responsibilities and rights Journal*, 3(2), p. 153–63. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/BF01388340>.
- Rowe, M. (2008). *Micro-affirmations and micro-inequities*. *Journal of the International Ombudsman Association*, 1(1), p. 45–48.
- Spencer, S. J., Steel, C. M., y Quinn, D. M. (1999). *Stereotype Threat and Women's Math Performance*. *Journal of Experimental Social Psychology*. Volume 35, Issue 1, p. 4-28.
- Steinke, J. (2017). *Adolescent girls' STEM identity formation and media images of STEM professionals: Considering the influence of contextual cues*. *Frontier Psychology*. DOI: 10.3389/fpsyg.2017.00716.
- Sucarrat, M.J. et al. (2017). *Guía de género para Empresas. Hacia la paridad*. Red de Empresas por la Igualdad. Buenos Aires: UTDT.
- UNESCO, FLACSO y Disney (2017). *Infancia, Ciencia y Tecnología: un análisis de género desde el entorno familiar, educativo y cultural*.
- UNESCO (2019a). *Descifrar el código: La educación de las niñas y mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM)*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- UNESCO (2019b). *Women in Science*. Fact Sheet No. 55. FS/2019/SCI/55. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

Vegas, E. y Santibáñez, L. (2010). *La promesa del desarrollo en la primera infancia en América Latina y el Caribe*. Disponible en: http://siteresources.worldbank.org/INTLACINSPANISH/Resources/La_promesa_del_desarrollo_en_la_primera_infancia_web.pdf

Wallon, G., Bendiscioli, S., y Garfinkel, M.S. (2015). *Exploring quotas in academia*. EMBO.

WEF. (2016). *The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1946756712473437>



Las opiniones expresadas en este documento no reflejan necesariamente la posición institucional de CIPPEC en el tema analizado.

Acerca de las autoras

Paula Szenkman

— Investigadora asociada al Programa de Protección Social de CIPPEC

Licenciada en Economía por la Universidad de Buenos Aires y candidata a Magister en Economía por la Universidad de San Andrés.

Estefanía Lotitto

— Consultora del Programa de Protección Social de CIPPEC

Licenciada en Economía (Universidad Torcuato Di Tella), posgrado en Economía (Universidad Torcuato Di Tella) y Magister en Política Económica (Universidad de Columbia). Realiza una di-plomatura en Ciencia de Datos (Digital House).

Todos los Documentos de Política Pública están sujetos a la política de calidad de CIPPEC que contempla la revisión externa de cada publicación. La revisión por parte de especialistas contribuye a garantizar la calidad técnica, la relevancia y la accesibilidad de los documentos. Un agradecimiento especial para María Inés Baqué, Guillermina D'Onofrio, Melina Masnatta y Megan Ballesty quienes colaboraron en ese proceso.

Agradecemos a Julia Etulain, Karen Hallberg, María Alejandra Molina, María Florencia Cayrol y Patricia Beatriz Tissera, que generosamente ofrecieron su tiempo y experiencias en las entrevistas. Otro agradecimiento es para Florencia Caro Sachetti y Luciana Petrone, quienes colaboraron en la recolección de datos y realización de las entrevistas, para Jose Fiorito y Gala Diaz Langou, por sus valiosos comentarios y sugerencias a versiones previas de este documento, y para María Belén Felix por su edición del documento.

Este documento se realizó gracias al apoyo de: L'Oréal

Para citar este documento:

Szenkman, P. y Lotitto, E. (noviembre de 2020). Políticas públicas para romper con el círculo vicioso de las mujeres en STEM. *Documento de Políticas Públicas N°224*. Buenos Aires: CIPPEC.

Por medio de sus publicaciones, CIPPEC aspira a enriquecer el debate público en la Argentina con el objetivo de mejorar el diseño, la implementación y el impacto de las políticas públicas, promover el diálogo democrático y fortalecer las instituciones.

Los Documentos de Políticas Públicas de CIPPEC ofrecen un análisis que sintetiza los principales diagnósticos y tomas de posición sobre un problema o una situación que afecta al país.

CIPPEC alienta el uso y divulgación de sus documentos sin fines comerciales. Las publicaciones de CIPPEC son gratuitas y se pueden descargar en www.cippec.org

¿QUIÉNES SOMOS?

CIPPEC es una organización independiente, apartidaria y sin fines de lucro que produce conocimiento y ofrece recomendaciones para construir mejores políticas públicas.

¿QUÉ HACEMOS?

CIPPEC propone, apoya, evalúa y visibiliza políticas para el desarrollo con equidad y crecimiento, que anticipen los dilemas del futuro mediante la investigación aplicada, los diálogos abiertos y el acompañamiento a la gestión pública.

¿CÓMO NOS FINANCIAMOS?

CIPPEC promueve la transparencia y la rendición de cuentas en todas las áreas de la función pública y se rige por esos mismos estándares. El financiamiento de CIPPEC está diversificado por sectores: cooperación internacional, empresas, individuos y gobiernos. Los fondos provenientes de gobiernos se mantienen por debajo del 30 por ciento del presupuesto total.

