

AVANZANDO EN EL ENFOQUE DE GÉNERO EN LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN

Advancing the gender approach in science, technology and innovation

Erica Hynes

ehynes@fiq.unl.edu.ar

INLAIN (CONICET/Universidad Nacional del Litoral) - Argentina

Maria Valentina Locher

mvlocher@gmail.com

IHUCSO (CONICET/Universidad Nacional del Litoral) - Argentina

Maria Laura Donnet

lauradon105@hotmail.com

Economista independiente - Argentina

La ciencia y la tecnología son reconocidas como fuerzas motrices del desarrollo económico y social, ya que están en el origen de la innovación, es decir, de la aplicación del conocimiento y la tecnología generados en soluciones reales que mejoran el bienestar de las personas. Aunque los nuevos conocimientos potencialmente pueden beneficiar a todas las personas, es importante reconocer que no todas tienen las mismas necesidades y problemáticas, por el contrario, estas necesidades son diversas y varían según características como el sexo, la edad, el grupo social, entre otras. El enfoque de género propone considerar estas diferencias proporcionando un marco para mejorar la representación y participación en la generación del conocimiento y la capacidad diferencial para atender estas necesidades y para identificar intervenciones y soluciones apropiadas para los distintos grupos.

Es por ello por lo que el tema de género en la ciencia no es trivial y tiene varias aristas. Una es la participación desigual de hombres y mujeres y, particularmente, la subrepresentación de las mujeres en la ciencia. Esto significa, por el lado de los resultados, que es menos probable que se investiguen temas de interés y se desarrollen soluciones adecuadas para las mujeres. Además, en términos de recursos y capacidades, significa que se desaprovecha el talento y la preparación de esta

parte de la población que, a su vez, está cada vez más formada en cuanto a los estudios, en algunos casos más que los hombres.

Los prejuicios de género integrados en la sociedad y las instituciones de los sistemas científicos crean sesgos de género en la producción de conocimiento que limitan la objetividad y la excelencia de la ciencia y la tecnología y, por lo tanto, sus beneficios potenciales para la sociedad (Schiebinger 2010).

La participación de las mujeres y de todas las identidades de la diversidad sexual es una cuestión principal, ya que la elección del tema y las preguntas de investigación tienden a estar relacionados con el género de las personas que participa en la investigación, como se muestran los resultados de una correlación entre la autoría de mujeres y la probabilidad de un estudio que incluya análisis de género y sexo en el caso de la ciencia médica (Nielsen, Andersen, Schiebinger y Schneider, 2017). Para ello, las políticas deben promover el reclutamiento por parte de las instituciones de investigación de una diversidad de hombres y mujeres, así como de distintos grupos sociales.

Otra de las cuestiones es la incorporación del enfoque de género en la investigación. El enfoque de género en la ciencia consiste en considerar los atributos biológicos que distinguen a las mujeres, hombres y personas intersexuales, y los factores psicológicos, sociales y culturales que afectan la forma en que un individuo se identifica en la sociedad. Esto mejora los experimentos, contribuye a reducir el sesgo y a crear oportunidades para el descubrimiento y la innovación. A medida que la tecnología se desarrolla a nivel mundial, incorporar el enfoque de género resulta cada vez más urgente e importante. Con el avance de la ciencia y la tecnología es particularmente relevante, analizar cómo afectará a las mujeres y las niñas en culturas y contextos específicos de todo el mundo e integrar esta perspectiva en todas las fases de la investigación, desde decidir qué tecnologías desarrollar, reunir y analizar datos, hasta transferir ideas al mercado (Schiebinger, 2019).

A pesar de los beneficios de incorporar a las mujeres y el enfoque de género más ampliamente en la ciencia, la tecnología y la innovación, esto no resulta sencillo ya que los motivos de la exclusión radican justamente en esos sesgos, prejuicios y estereotipos, que en muchos casos son inconscientes o no reconocidos. Entonces, se requieren políticas y acciones múltiples que aborden las distintas dimensiones del problema. En este sentido, en el documento base de la reunión inicial del Grupo de Tareas de la UNESCO, se señala la importancia de ir logrando: “los números correctos, las instituciones correctas y la ciencia correcta” (get the numbers right, get the institutions right y get the science right) (Schiebinger 2010), y desde entonces esta ha sido la guía para el desarrollo de políticas de género en ciencia.

La incorporación del enfoque de género en la investigación ya ha permitido avances en muchas disciplinas, como el tratamiento de la enfermedad cardíaca y la comprensión del impacto social del sesgo de género en los algoritmos (Tannenbaum *et al.*, 2019), en general, en la ciencia en países con mayor nivel de desarrollo. Sin embargo, también puede ayudar a mejorar el impacto de las investigaciones, al promover su calidad y efectividad en todas las etapas de diseño, implementación

e implicancias, lo que es particularmente crucial en países donde los recursos son escasos. En este sentido, la innovación en género es una oportunidad en los países en desarrollo para hacer una transición a temas y modelos de investigación más relevantes, significativos y de mayor impacto, que ayuden a mejorar la economía y el bienestar en estos países.

La propuesta de este monográfico en la revista *Cuestiones de Género* surgió a partir de la organización del Primer Congreso internacional bianual de género en ciencia, tecnología e innovación realizado en Santa Fe, Argentina en junio de 2019¹. En este evento, además de la participación de reconocidas especialistas argentinas y de muchos otros países (de América Latina, Europa, Estados Unidos), contó con la presentación de trabajos de investigadoras e investigadores de distintas regiones del mundo en forma de posters y que abordaron, desde distintas ópticas la problemática de la desigualdad de género en los sistemas científicos y tecnológicos en los que trabajan.

Muchos de los resultados de estos trabajos reflejaron problemas reconocidos, tanto en el ámbito científico como en otros espacios, como la hostilidad que el ambiente científico puede representar según el género y que se refleja en una mayor proporción de abandono de las carreras científicas por parte de las mujeres, así como la falta de perspectiva de género en el diseño de los procesos de innovación que muchas veces lleva a resultados que no resultan adecuados para la población femenina. La gran cantidad de presentaciones recibidas, dieron cuenta de la necesidad de construir espacios donde reunir y poner en discusión la cuestión de género en el sistema científico.

Los trabajos (ponencias y pósteres) reunidos en el Congreso de Género mostraron una amplia cobertura de la situación de las mujeres en distintas áreas de las ciencias biológicas, STEM, sociales y humanidades, y la discusión se centró en los cambios en los mercados laborales y políticas y prácticas para la igualdad de género en organismos de gobierno, universidades y empresas. Hubo varios aportes de mujeres científicas que analizaban los casos de sus institutos y sus áreas específicas. Las contribuciones provenían de científicas analizando su caso específico y mostrando el interés por ampliar la utilización del enfoque de género y avanzar en el desarrollo metodológico y la comprensión de los motivos de la desigualdad. También hubo un grupo de trabajos enfocados en la incorporación del análisis del género en las distintas disciplinas científicas especialmente las TICs (tecnologías de información y comunicación) y las ingenierías, sugiriendo el interés por mejorar la igualdad de las nuevas tecnologías de información y comunicación.

Abordar la desigualdad en la producción de conocimiento es fundamental a la luz de la importancia de la ciencia y el interés y las políticas renovadas por desarrollar la investigación como motor del desarrollo social y económico en un mundo que busca nuevas miradas y soluciones.

Este número proporciona una cobertura temática incluyendo la epistemología, historia y casos de la desigualdad de género, números y motivos de la desigualdad, y propuestas de políticas públicas,

¹ El Primer Congreso Internacional Bianual de Ciencia, Tecnología e Innovación fue organizado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva del Gobierno de la Provincia de Santa Fe, Argentina y tuvo lugar los días 6 y 7 de junio de 2019 en la ciudad de Santa Fe.

dando cuenta del avance en el desarrollo metodológico y conceptual y en el debate actual sobre las mujeres y género en ciencia.

El artículo de **Victoria Elizabeth Gálvez Méndez** presenta una revisión crítica de las teorías epistemológicas tradicionales y su relación con la desigualdad de género en la ciencia y, a través de un estudio realizado en Chile, propone algunos aspectos que considera claves para avanzar hacia una ciencia inclusiva, capaz de abarcar la complejidad humana.

El trabajo de **Sacha Victoria Lione** presenta las distintas líneas de la historia de la ciencia desde la perspectiva de género desde indagaciones hechas en Argentina e indaga en las contribuciones que los estudios de género han hecho a la historia de la ciencia para proponer algunas líneas que podrían contribuir a la expansión de los estudios que vinculan la historia de la ciencia y los enfoques de género.

En línea con los artículos anteriores, **María José Tacoronte Domínguez** realiza un recorrido por los principales aportes de la epistemóloga feminista Helen Longino. El trabajo muestra que estas contribuciones resultan indispensables para pensar en una ciencia capaz de incorporar a la diversidad de sujetos que intervienen en la producción de conocimientos, así como poner en evidencia el sesgo de género que predomina en la ciencia.

Lourdes Pérez González en su artículo “Una científica ilustrada que luchó por su visibilización: Madame de Châtelet”, repasa la lucha de esta científica por ser reconocida como tal, en el contexto adverso que buscaba borrar a través de diversos mecanismos el rol de las mujeres.

A continuación, se encuentran un grupo de trabajos que revisan, a través de datos empíricos, las desigualdades de géneros en distintos ámbitos científicos.

El artículo de **Lucía Andreozzi, Guillermo Peinado, Miriam Gelli y Patricia Sonia Giustiniani**, utiliza una encuesta realizada en el sistema científico y tecnológico de la provincia de Santa Fe, Argentina para mostrar que se trata de un sistema feminizado, en términos de participación mayoritaria de mujeres, las cuales, sin embargo, son menos remuneradas y que realizan mayor cantidad de tareas no remuneradas que los hombres, dejando en evidencia la desigualdad del sistema.

Nazareth Gallego-Morón y Muricio Matus-López profundizan, a través de entrevistas semiestructuradas y en profundidad, en los factores positivos en las trayectorias femeninas en las universidades argentinas. El análisis empírico les permite identificar condicionantes que influyen en el éxito de la carrera científica de las mujeres argentinas.

El artículo de **Yoilen Barreira Rodríguez, Cynthia Acevedo Rodríguez y Cheila Alfonso Alverdi** utilizan un estudio de caso único para analizar las relaciones de género en el ámbito científico-tecnológico en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Cienfuegos desde una concepción de análisis integradora para comprender las relaciones de poder que se establecen entre hombres y mujeres en el contexto universitario

El artículo de **Victoria Prieto-Echagüe** trata de los indicadores para visibilizar el problema de la desigualdad y aporta lineamientos para una política pública de igualdad de género en la ciencia,

entendiendo que se trata de un problema público. Utiliza la experiencia del Instituto Pasteur de Montevideo, Uruguay, donde se aplicó una política para promover cambios culturales en relación a la igualdad de género como caso de análisis empírico.

A continuación, se presentan dos análisis en los sectores TICS e ingeniería. El artículo de **Gabriela P. Henning** recorre la historia de mujeres invisibles, opacadas y a quienes se les negaron o dificultaron sobremanera las posiciones de liderazgo. Aborda la historia de la mujer en el campo de las TICs, exponiendo una situación donde la negación de la mujer se llevó al extremo.

El artículo de **María del Pilar Sánchez Hernández** aplica la perspectiva de género para analizar los factores económicos por los que las grandes multinacionales tecnológicas quieren atraer a las mujeres al mercado laboral TIC y ahonda en los factores sociales que afectan la persistencia de la segregación ocupacional de género y las relaciones de género que alejan a las mujeres de la tecnología.

El artículo de **María Alejandra Dellacasa** trata de otra forma de relación de la tecnología y el género: la artefactualidad y las tecnologías de intervención corporal para el caso de personas trans, identificando unas políticas asociadas, incluyendo la Ley de Identidad de Género, que propician las demandas y acceso a estas tecnologías.

Este número incluye, además, once artículos de Tribuna.

Los artículos de Tribuna comienzan con contribuciones que abordan el problema del sexismo y la violencia de género en relación con distintos factores y situaciones, incluyendo la vestimenta y la culpabilización de la víctima de agresión sexual (**Eleana Terán Tassinari, Margarita Regalado Bermejo, Nina Carolina Flores Jiménez y Josué Yemil Martínez Guel**), la normalización de la violencia de género a través del mito del amor romántico (**Irene Bajo Pérez**), y las violencias contra estudiantes en el campus universitario (**Sales Augusto dos Santos**).

En un segundo grupo, se reúnen trabajos que buscan mostrar las percepciones y representaciones de las desigualdades de género, lo masculino, los factores que afectan a esas construcciones y representaciones en distintos ámbitos: de libros para colorear para niños (**Vladimir E. Martínez Bello y Joanne Hill**), la percepción del profesorado respecto a cuestiones de igualdad de género en el ámbito educativo (**Ignacio Rodríguez-Rodríguez, José-Víctor Rodríguez, Alfonso Ramallo-González y Aránzazu Elizondo-Moreno**), en la investigación sobre relaciones públicas, comunicación corporativa y redes sociales (**Marián Navarro-Beltrá, Susana Miguel-Segarra y Lorena López Font**) y las representaciones de las masculinidades en las culturas de consumo (**Danilo Postinguel**).

A continuación, dos artículos que abordan los cambios en la identidad y en la construcción social: **Argelia Gómez Ávila y María Alejandra Salguero Velázquez** analizan el significado del trabajo y el ingreso económico en mujeres solteras como proceso de transformación de la identidad y **Vivian Paulina Rosado Cárdenas y María Jesús Pena Castro**, los “saberes de mujeres” en la construcción social de la salud.

Finalmente, un par de trabajos revisan procesos y políticas que mejoran la situación de las mujeres frente a la violencia y la desigualdad. **Elisa Muñoz Catalán** examina el progresivo empoderamiento de la mujer romana –*mulier*– frente a la violencia de género y las desigualdades, a través un análisis jurídico de la legislación estatal de comunidades autónomas, y **Patricia Fernández de Castro** aborda la participación política como herramienta de inclusión para una ciudadanía plena de las mujeres, a través de incorporar la perspectiva de género al análisis de las teorías contemporáneas sobre la noción de ciudadanía.

Invitamos a la lectura de este número vasto y rico en aportes y esperamos que de ellos se desprendan nuevas preguntas y reflexiones que contribuyan a expandir los debates y el conocimiento.

BIBLIOGRAFÍA

Nielsen, Mathias W.; Andersen, Jens P., Schiebinger, Londa y Schneider, Jesper W. (2017): “One and a half million medical papers reveal a link between author gender and attention to gender and sex analysis”. En: *Nat Hum Behav*, n.º. 1, pp. 791–796. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41562-017-0235-x> [03/06/2020].

Schiebinger, Londa (2010): “Gender, Science and Technology”. Background paper prepared for the Expert group meeting Gender, science and technology, United Nations Division for the Advancement of Women (DAW, part of UN Women) United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) Disponible en: https://www.un.org/womenwatch/daw/egm/gst_2010/Schiebinger-BP.1-EGM-ST.pdf [03/06/2020].

_____. Londa (2019): “How gendered innovations can help make technology safe and effective for all”. CSTD Dialogue, May 2019. <https://unctad.org/en/pages/newsdetails.aspx?OriginalVersionID=2075> [03/06/2020].

Tannenbaum, Cara, *et al.* (2019): “Sex and gender analysis improves science and engineering”. En: *Nature*, n.º. 575, pp. 137–146. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1657-6> [03/06/2020].