

Towards the visibility and co-construction of the socio-political subject in Engineering

Guadalupe Pascal, MSc.¹ , Marcela P. Bentín, Esp.² , Mariana A. Suárez, Mg.³ 

¹ Universidad Nacional de Lomas de Zamora; ² Universidad Atlántida Argentina; ³ Universidad Nacional de Quilmes;

^{1,3} Cátedra Abierta Latinoamericana Matilda y las Mujeres en Ingeniería (CAL-Matilda);

^{2,3} Consejo Federal de Decanos y Decanas de Ingeniería (CONFEDI)

gpascal@ingenieria.unlz.edu.ar, marcela.bentin@atlantida.edu.ar, marianaalejandra.s@gmail.com

Abstract– This work presents a proposal currently under development, collaboratively built within the framework of the Gender Perspective Network of Engineering Faculties (Red de Referentes en Perspectiva de Género del CONFEDI). It highlights the visibility of women and gender-diverse individuals in engineering. From a transfeminist, situated, and interdisciplinary perspective, the project outlines a digital platform to foster gender-aware learning spaces while documenting the diverse trajectories of engineering communities. The development is based on three epistemological axes: the social representations that shape normative models of success; the role of networks, community, and institutional cultures in shaping subjectivities; and the redefinition of engineering's social role in the 21st century. In line with these axes, two interrelated instruments are proposed: an open-access repository of participatory educational workshops and a public history collection composed of voluntary audiovisual records. Both tools are currently in a design phase, guided by principles of flexibility, openness, and collaborative feedback. This initiative is framed as an ongoing action-research experience, committed to institutional transformation grounded in diversity, care, and epistemic justice. In the future, pilot implementations in selected faculties are planned to validate and strengthen the program's relevance and scalability.

Keywords- visibility, diversity, social role, feminist epistemology, action research

Visibilización y co-construcción del sujeto social-político en las ingenierías

Guadalupe Pascal, MSc.¹ , Marcela P. Bentín, Esp.² , Mariana A. Suárez, Mg.³ 

¹ Universidad Nacional de Lomas de Zamora; ² Universidad Atlántida Argentina; ³ Universidad Nacional de Quilmes;

^{1,3} Cátedra Abierta Latinoamericana Matilda y las Mujeres en Ingeniería (CAL-Matilda);

^{2,3} Consejo Federal de Decanos y Decanas de Ingeniería (CONFEDI)

gpascal@ingenieria.unlz.edu.ar, marcela.bentin@atlantida.edu.ar, marianaalejandra.s@gmail.com

Resumen– Este trabajo expone una propuesta en desarrollo construida de manera colectiva en el marco de la Red de Referentes en Perspectiva de Género de Facultades de Ingeniería del CONFEDI, enfocada en la visibilización del rol de las mujeres y diversidades en las ingenierías. Desde un enfoque transfeminista, situado e interdisciplinario, se construye una propuesta de plataforma digital orientada a promover espacios formativos con perspectiva de género al mismo tiempo que se documentan y registran las trayectorias diversas de las diferentes comunidades. El desarrollo parte de tres ejes epistemológicos: las representaciones sociales que configuran modelos de éxito normativos; el rol de las redes, la comunidad y las culturas institucionales en la construcción de subjetividades; y la resignificación del rol social de las ingenierías en el siglo XXI. En coherencia con estos ejes, se proyectan dos instrumentos articulados: un repositorio de talleres educativos participativos y una colección de historia pública integrada por registros audiovisuales voluntarios. Ambos dispositivos se encuentran en fase de diseño, con criterios de flexibilidad, apertura y retroalimentación colaborativa. Este trabajo se inscribe como una experiencia de investigación-acción en curso, comprometida con una transformación institucional sensible a la diversidad, al cuidado y a la justicia epistémica. A futuro, se prevé su validación territorial mediante experiencias piloto que fortalezcan su pertinencia y escalabilidad.

Palabras clave-- visibilización, diversidad, rol social, epistemología feminista, investigación-acción

I. INTRODUCCIÓN

La presencia de brechas de género en las disciplinas STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) continúa siendo una preocupación estructural a nivel global y regional. A pesar de los avances en el acceso de las mujeres al sistema universitario, su participación en carreras de ingeniería se mantiene persistentemente baja, concentrándose en áreas tradicionalmente feminizadas y alejadas de los núcleos de poder técnico y económico. [1], [2], [3]

En América Latina, los datos recientes muestran brechas de hasta el 30 % en la participación laboral de mujeres en las STEM, así como diferencias significativas en variables vinculadas a la elección, permanencia y trayectoria en estas áreas. [4] Estas brechas, mayormente evidenciadas desde edades tempranas y a lo largo de toda la educación formal, reflejan un patrón de exclusión sostenido por estereotipos de género, segmentación vocacional y barreras institucionales.

Estos factores no solo limitan trayectorias individuales, sino que también erosionan la diversidad epistémica necesaria para afrontar los desafíos sociales y tecnológicos contemporáneos. [5], [6], [7]

En el ámbito de las ingenierías, esta situación se ve agravada por características específicas de la disciplina: la reproducción de entornos masculinizados [7], la persistencia de una narrativa tecnocrática en el abordaje de desafíos socioambientales [8] y la tendencia a promover empoderamiento femenino disociado de transformaciones epistemológicas profundas, como las propuestas desde las epistemologías transfeministas.[9].

En el contexto de una nueva revolución industrial —marcada por el avance de la inteligencia artificial, la automatización y los desafíos éticos y socioambientales emergentes— resulta urgente repensar el rol social de las ingenierías y su potencial transformador desde enfoques críticos e inclusivos. [10], [11] La epistemología feminista y los marcos de investigación-acción colaborativa ofrecen herramientas potentes para imaginar otras formas de hacer ciencia y formar profesionales comprometidos con el bien común. [12], [13] El presente trabajo forma parte de la Línea estratégica: “Visibilización del rol de las mujeres y diversidades en la ingeniería” de la Red de Referentes en Perspectiva de Género de Facultades de Ingeniería, una iniciativa impulsada por la Comisión Mujeres, Género y Diversidad (MuGeDi) del Consejo Federal de Decanos y Decanas de Ingeniería (CONFEDI) de Argentina. [14], [15]

De acuerdo con los objetivos y funciones detallados en su acta constitutiva, la Red se propone generar herramientas para facilitar el diseño y desarrollo de políticas que contribuyan a erradicar las desigualdades de género y las violencias en las unidades académicas pertenecientes al CONFEDI. Asimismo, busca impulsar acciones que aporten a la comprensión de la problemática y a la búsqueda de soluciones en línea con las metas propuestas por la Comisión MuGeDi. En este marco, se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Incentivar vocaciones tempranas y contribuir a derribar los estereotipos que condicionan el acceso de mujeres y personas no heteronormativas a las carreras STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas).
- Resaltar y visibilizar los roles de la mujer y las diversidades en la ingeniería.

- Mejorar los indicadores de ingreso, permanencia, egreso y desarrollo laboral con perspectiva de género en ingeniería.
- Contribuir al desarrollo y fortalecimiento de un Banco de Buenas Prácticas con perspectiva de género en ingeniería.
- Promover políticas de abordaje de situaciones de discriminación y violencia por motivos de género, visibilizando especialmente las violencias simbólicas en las comunidades académicas.

El plan de actividades de la Red se estructuró en cuatro líneas de acción estratégicas: I) Incentivar vocaciones tempranas y derribar estereotipos en STEM, II) Visibilización del rol de las mujeres y diversidades en la ingeniería, III) Mejora de indicadores académicos y laborales con perspectiva de género, IV) Promoción de políticas para abordar la discriminación y violencia de género.

II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y ENFOQUE METODOLÓGICO

En el presente trabajo se propuso desarrollar un programa orientado a contribuir a los estudios de sensibilización y visibilización de la heterogeneidad de recorridos de mujeres y diversidades en el campo de las ingenierías. Para ello se definieron tres ejes fundamentales:

1. Visibilizar y problematizar las representaciones sociales que configuran modelos de éxito normativos, basados en trayectorias individuales y despolitizadas.
2. Reconocer y potenciar el valor de la comunidad y las redes que modelan las experiencias subjetivas durante la formación y el ejercicio profesional, incluyendo espacios de aprendizaje y cuidado colectivo.
3. Proyectar el rol social de las ingenierías en el contexto contemporáneo, ampliando su marco de actuación más allá del desarrollo técnico-productivo para incluir una mirada con justicia ambiental y epistémica.

A partir de estos objetivos, se adoptó una metodología de investigación-acción crítica, entendida como una práctica reflexiva y colaborativa para la transformación de realidades sociales. [16] Este enfoque se nutre de los aportes de la epistemología feminista, particularmente en su dimensión latinoamericana, reconociendo el carácter situado, encarnado y relacional del conocimiento. [5], [13], [17]

III. DESARROLLO DEL MARCO EPISTEMOLÓGICO

El trabajo inició con una organización de la bibliografía de referencia sobre los constructos de saberes asociados a los objetivos generales del programa. Para ello, se estructuró el abordaje en tres ejes —descritos previamente— y se profundizó sobre su análisis conceptual y alcance. A partir de

ello se llevaron a cabo instancias colectivas de producción de ideas fuerza. A continuación, se presentan los marcos epistemológicos que se tuvieron en consideración y las principales conceptualizaciones emergentes.

A. Eje 1: Representaciones sociales y modelos normativos

Siguiendo la perspectiva de Castorina [18] y Jodelet [19], entendemos las representaciones sociales como formas de conocimiento socialmente elaboradas que orientan prácticas e interacciones, configurando la manera en que las personas interpretan la realidad y construyen sentido en sus contextos cotidianos. Estas representaciones no son neutrales ni individuales, sino que expresan valores, normas y creencias compartidas que operan como guías para la acción y la percepción del mundo social. En el ámbito de las ingenierías, estas construcciones simbólicas inciden directamente en la conformación de modelos de éxito, trayectorias profesionales legítimas y estereotipos que pueden limitar o habilitar ciertos recorridos, especialmente para mujeres y diversidades.

En este eje se buscó trabajar sobre el marco teórico de la representación social. Con un enfoque de género pero no limitado a él, se discutió sobre lo preestablecido como éxito en el ámbito profesional y humano y cómo se construyen los modelos a seguir en el campo académico y laboral de las ingenierías. Las ideas fuerza que han surgido de este eje son las siguientes:

- Deconstrucción de estereotipos en torno al éxito profesional.
- Visibilización de trayectorias diversas en las ingenierías.
- Inspirar sin idealizar: abordaje de relatos situados y honestos.

B. Eje 2: Subjetividades, comunidad y cultura institucional

Desde la epistemología feminista, Harding [5] propone que el conocimiento se genera desde lugares históricos y sociales específicos, lo que implica reconocer que toda producción de saber está situada y atravesada por relaciones de poder. Esta perspectiva desafía la idea de una ciencia neutral y objetiva, subrayando la importancia de incorporar las experiencias y voces tradicionalmente excluidas del ámbito académico. En el contexto de la formación en ingeniería, esta mirada permite valorar las subjetividades, los saberes encarnados y las trayectorias diversas como fuentes legítimas de conocimiento y como claves para construir espacios más inclusivos y democráticos.

En este eje se discutió la diversidad en las formas de habitar la vida académica desde una perspectiva singular en la cual la ubicación social, histórica y cultural toma protagonismo. Asimismo, se destacó la importancia de visibilizar las redes de apoyo para analizar y comprender la realidad. Las ideas fuerza que han surgido en este eje son las siguientes:

- Expectativas, miedos y desafíos al ingresar y permanecer en la carrera.
- Sentido de pertenencia, redes de apoyo, experiencias de exclusión/inclusión.
- Dimensiones emocionales y vinculares del tránsito académico.
- Análisis de la habitabilidad de los espacios físicos y simbólicos.
- Identificación de prácticas institucionales que reproducen desigualdades.
- Propuestas de transformación desde la participación estudiantil.

C. Eje 3: El sujeto social en el siglo XXI.

La noción de interdependencia, tal como la desarrolla Puig de la Bellacasa [20], permite resignificar el rol profesional en clave de sostenibilidad y responsabilidad colectiva, al entender que toda acción técnica y científica está imbricada en redes de cuidado, afecto y dependencia mutua entre seres humanos y no humanos. Esta perspectiva invita a pensar las ingenierías no solo como prácticas orientadas a la eficiencia y la innovación, sino también como campos éticos y políticos que deben asumir su impacto en los territorios, las comunidades y el ambiente. Incorporar estos enfoques promueve decisiones más justas y contextualizadas, que prioricen la vida digna y la sostenibilidad frente a las lógicas del mercado.

En este eje se abordó la importancia de trabajar con un enfoque situado, introduciendo conceptos de epistemología del aquí, eco-dependencia e interdependencia como propulsores de la dimensión ética del ejercicio profesional ante las demandas exigentes del mercado laboral actual. Las ideas fuerza que han surgido son las siguientes:

- Modelos de eco- e interdependencia, cuidado, sostenibilidad en la profesión
- Reflexión sobre el rol de las ingenierías en contextos complejos.
- Toma de decisiones desde una perspectiva ética y colectiva.

IV. DESARROLLO DE LA PLATAFORMA DE VISIBILIZACIÓN

Como resultado del trabajo descripto para el desarrollo del marco epistemológico, se propone una plataforma de visibilización con dos instrumentos. El primero de ellos corresponde al diseño de un repositorio de materiales educativos y recursos orientados a la sensibilización, problematización y formación en torno a las problemáticas abordadas. El segundo corresponde a una colección de videorrelatos de subjetividades diversas y reales siguiendo los principios de la historia pública.

La Figura 1 muestra la estructura de la plataforma de visibilización, sus instrumentos y la retroalimentación entre ellos. Esta propuesta se encuentra alineada con los tres ejes

trabajados en el marco epistemológico: visibiliza representaciones sociales dominantes que moldean las nociones de éxito, habilita formas alternativas de habitar los espacios académicos a través de la subjetividad y la comunidad, y proyecta un rol social ampliado para las ingenierías, desde una praxis ética y situada.



Fig. 1. Estructura general de la plataforma de visibilización. Se observa la articulación entre los espacios de deconstrucción y coconstrucción, a través del repositorio de recursos y la colección de historia pública, organizados en tres ejes epistemológicos.

A. Repositorio de materiales

El repositorio de materiales para la deconstrucción consiste en la creación de una serie de talleres con enfoque participativo, orientados a ser implementados por docentes en distintas facultades y espacios institucionales. Cada taller está acompañado de una guía didáctica, los materiales audiovisuales necesarios para su implementación y una guía para la sistematización de las experiencias. Además, es de acceso abierto y cuenta con un espacio colaborativo para que las experiencias puedan ser documentadas por quienes implementen los talleres.

En este sentido, los materiales educativos incluidos en el repositorio apuntan a abrir espacios de reflexión sobre la diversidad de recorridos, rompiendo con narrativas únicas de éxito y legitimidad. Tal como plantean Harding [5] y Jodelet [19], reconocer la pluralidad de saberes y representaciones sociales es clave para cuestionar los discursos hegemónicos y habilitar nuevas formas de participación y producción de conocimiento en los espacios formativos.

B. Colección de historias pública

La colección de historia pública para la coconstrucción de sentido y la representación social es un espacio digital en el cual se recopilan registros de diversas personas voluntariamente. Inspirado en los principios de la historia pública —entendida como una práctica colaborativa entre investigadores y comunidades— [21], este instrumento

propone la creación de una colección digital de videoentrevistas a base de relatos que recupere voces y trayectorias diversas en el ámbito de las ingenierías.

Este enfoque busca no solo documentar experiencias, sino también propiciar un diálogo horizontal entre saberes académicos y saberes situados, fortaleciendo el sentido de pertenencia y la construcción colectiva de memoria institucional.

V. DISCUSIONES

El trabajo pretende contribuir al desafío de reimaginar el ejercicio profesional como una práctica relacional y comprometida, donde la interdependencia y la ecodependencia son una condición constitutiva de toda acción significativa. Ambas herramientas, aún en fase de construcción, están diseñadas para conformar una plataforma flexible y replicable, permitiendo conectar prácticas pedagógicas transformadoras y a la vez nutrir dispositivos de visibilización colectivamente.

Su potencial reside en articular lo local-individual y lo estructural-institucional, recuperando experiencias vivas que colaboren a imaginar otras formas posibles de habitar las ingenierías. Esta mirada permite pensar a las ingenierías como espacios sensibles al entorno y a las personas, capaces de contribuir a la justicia social y ambiental desde su praxis cotidiana

Respecto al equipo que llevó adelante la definición de los ejes y el marco epistemológico, se destaca que todas las personas integrantes comparten una perspectiva transfeminista, regional e interdisciplinaria.

En relación con las decisiones metodológicas vinculadas al diseño y creación de la plataforma de visibilización, se espera que estas herramientas tengan impactos positivos en dos sentidos. Por un lado, se busca que el repositorio se consolide como un espacio que brinde herramientas a quienes ya habitan los espacios institucionales, sin promover la falsa idea de que se requieren agentes expertos externos para abordar las problemáticas locales. Por otro lado, se proyecta que el repositorio permita recopilar documentación sistematizada a posteriori de su implementación, lo cual podría servir como insumo para relevar vivencias, expectativas y obstáculos, retroalimentando así futuras acciones institucionales y de investigación de manera colaborativa y transparente.

En futuras etapas se prevé avanzar en la validación del programa a través de experiencias piloto en facultades seleccionadas, con el acompañamiento de referentes locales. Estas acciones permitirán ajustar los dispositivos, fortalecer su pertinencia territorial y ampliar su alcance como herramienta transformadora.

AGRADECIMIENTO/RECONOCIMIENTO

Las autoras agradecen al equipo de la línea de trabajo “Visibilización del rol de las mujeres y diversidades en la

ingeniería” de la Red de Referentes en Perspectiva de Género de Facultades de Ingeniería de Argentina.

REFERENCES

- [1] «Cracking the code: girls’ and women’s education in science, technology, engineering and mathematics (STEM) - UNESCO Biblioteca Digital». Accedido: 13 de agosto de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000253479>
- [2] A. García-Holgado, A. Camacho Díaz y F. J. García-Peñalvo, «La brecha de género en el sector STEM en América Latina: una propuesta europea», pp. 704-709, 2019, doi: 10.26754/CINAIC.2019.0143.
- [3] A. García-Holgado y F. J. García-Peñalvo, «A Model for Bridging the Gender Gap in STEM in Higher Education Institutions», en *Women in STEM in Higher Education: Good Practices of Attraction, Access and Retainment in Higher Education*, F. J. García-Peñalvo, A. García-Holgado, A. Dominguez, y J. Pascual, Eds., Singapore: Springer Nature, 2022, pp. 1-19. doi: 10.1007/978-981-19-1552-9_1.
- [4] OECD, «Gender Differences in Education, Skills and STEM Careers in Latin America and the Caribbean», OECD. Accedido: 13 de agosto de 2025. [En línea]. Disponible en: https://www.oecd.org/en/publications/gender-differences-in-education-skills-and-stem-careers-in-latin-america-and-the-caribbean_4ea07281-en.html
- [5] S. Harding, *Ciencia y feminismo*. Ediciones Morata, 1996.
- [6] L. Schiebinger, «Has Feminism Changed Science?», *Signs*, vol. 25, n.º 4, pp. 1171-1175, 2000.
- [7] L. Perez-Felkner, S. Nix, y K. Thomas, «Gendered Pathways: How Mathematics Ability Beliefs Shape Secondary and Postsecondary Course and Degree Field Choices», *Front. Psychol.*, vol. 8, abr. 2017, doi: 10.3389/fpsyg.2017.00386.
- [8] T. Sikka, «Technology, Gender, and Climate Change: A Feminist Examination of Climate Technologies», *Societies*, vol. 8, n.º 4, p. 109, dic. 2018, doi: 10.3390/soc8040109.
- [9] M. Rainard, C. J. Smith, y S. Pachauri, «Gender equality and climate change mitigation: Are women a secret weapon?», *Front. Clim.*, vol. 5, feb. 2023, doi: 10.3389/fclim.2023.946712.
- [10] K. Schwab, «The Fourth Industrial Revolution, by Klaus Schwab», World Economic Forum. Accedido: 14 de agosto de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://www.weforum.org/about/the-fourth-industrial-revolution-by-klaus-schwab/>
- [11] R. Grohmann, «Latin American critical data studies», *Big Data Soc.*, vol. 12, n.º 2, p. 20539517251330160, jun. 2025, doi: 10.1177/20539517251330160.
- [12] T. Pozzi, E. Legg, S. McCullough, y M. Lubell, «Transformative climate change education for graduate students: developing a theory of change to increase equity in climate change science», *Environ. Educ. Res.*, vol. 0, n.º 0, pp. 1-21, doi: 10.1080/13504622.2024.2411310.
- [13] G. Bonder, «La institucionalización del enfoque de igualdad

- de género en universidades de América Latina: Experiencias, reflexiones y contribuciones para el futuro de la Educación Superior», *Cátedra Reg. UNESCO Mujer Cienc. Tecnol. En América Lat.*, may 2022.
- [14] M. Suárez, M. Bentín, y A. Roggiero, «Construyendo la inclusión en ingeniería: Experiencias transformadoras en perspectiva de género», *Rev. Argent. Ing.*, vol. 22, pp. 20-23, 2024.
- [15] M. Bentin y M. Suárez, «Un recorrido en crecimiento», *Rev. Argent. Ing.*, vol. 23, pp. 18-21, 2024.
- [16] S. Kemmis, R. McTaggart, y R. Nixon, «Introducing Critical Participatory Action Research», en *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*, S. Kemmis, R. McTaggart, y R. Nixon, Eds., Singapore: Springer, 2014, pp. 1-31. doi: 10.1007/978-981-4560-67-2_1.
- [17] M. F. Abad, «La epistemología feminista: una forma alternativa de generación de conocimiento y práctica», *Contrib. Desde Coatepec*, n.º 37, 2022, Accedido: 13 de agosto de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/281/28171647006/html/>
- [18] J. A. Castorina y A. Barreiro, «Los usos de las representaciones sociales en la investigación educativa», *Educ. Leng. Soc.*, vol. 9, n.º 9, 2012, Accedido: 13 de agosto de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/els/article/view/1459>
- [19] D. Jodelet, «Ciencias sociales y representaciones : Estudio de los fenómenos representativos y de los procesos sociales. De lo local a lo global», *Rev. Latinoam. Metodol. Las Cienc. Soc.*, vol. 8, n.º 2, 2018, Accedido: 13 de agosto de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/library?a=d&c=arti&d=Jpr9345>
- [20] M. P. De La Bellacasa, *Matters of Care: Speculative Ethics in More than Human Worlds*. University of Minnesota Press, 2017. Accedido: 13 de agosto de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/10.5749/j.ctt1mmfspt>
- [21] M. Frisch, *A Shared Authority: Essays on the Craft and Meaning of Oral and Public History*. State University of New York Press, 1990.