



La perspectiva de género como contenido transversal en las asignaturas de proyectos de ingeniería de la Facultad de Minas

Karen Ortiz Cuchivague, Diego Alexander Herrera Uribe

**Universidad Nacional de Colombia
Medellín, Colombia**

Resumen

En las últimas décadas de este siglo XXI, los temas relacionados con la igualdad de oportunidades y la incorporación de la perspectiva de género en investigaciones y proyectos, se están considerando con mayor importancia en los análisis de las disciplinas STEM, debido a la necesidad de buscar respuestas frente a las diferentes problemáticas y necesidades que enfrentan las mujeres y las poblaciones diversas. En esa vía, diferentes organizaciones e instituciones han aunado esfuerzos encaminados a promover la equidad de género y la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, y la academia no es la excepción, pues es uno de los espacios privilegiados para la circulación y difusión del conocimiento, así como para la consolidación de un pensamiento crítico.

Por esta razón, la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín y el Instituto de Educación en Ingeniería, han integrado en los espacios académicos de tres asignaturas que son transversales a todos los programas de ingenierías, una serie de talleres sobre la importancia de la integración de la perspectiva de género en investigaciones y proyectos de ingeniería. En total se realizaron 15 talleres con aproximadamente 880 estudiantes y 10 docentes, cuyo tema central fue la importancia de reconocer que en el mundo actual existen preocupantes brechas de género y brechas de datos de género, que deben ser documentadas y transformadas desde un abordaje interdisciplinar en el que las ingenierías desempeñan un rol fundamental.

En estos talleres se resaltó la necesidad de que en los procesos de diseño de proyectos y estructuración de los mismos, se conformen grupos paritarios, se recojan datos desagregados por género, etnias, clases sociales, diversidades, etc, y sobre todo, que se desarrolle una conciencia crítica para identificar las necesidades de las mujeres y las disidencias, y proponer transformaciones y

soluciones desde la fundamentación, la estructuración y evaluación de proyectos en Ingeniería, y todo el análisis más general de un Proyecto Integrado en Ingeniería.

Por otro lado, mediante una encuesta cerrada, se evaluó el impacto que estos talleres tuvieron en los grupos de estudiantes, indagando por la pertinencia de los mismos en la formación, los resultados de aprendizaje alcanzados y qué tanto cambiaron las percepciones sobre la brecha de datos de género después del taller. A los docentes también se les preguntó por la pertinencia de estos espacios formativos. La información recolectada se sistematizó para el análisis de los resultados.

Palabras clave: perspectiva de género; habilidades transversales; educación en ingeniería; proyectos en ingeniería

Abstract

In the last decades of this 21st century, issues related to equal opportunities and the incorporation of the gender perspective in research and projects are being considered with greater importance in the analyzes of STEM disciplines, due to the need to seek responses to the different problems and needs faced by women and diverse populations. In this way, different organizations and institutions have joined efforts aimed at promoting gender equality and equal opportunities between men and women, and the academy is no exception, since it is one of the privileged spaces for the circulation and dissemination of knowledge, as well as for the consolidation of critical thinking.

For this reason, the Faculty of Mines of the National University of Colombia, Medellín, and the Institute of Engineering Education, have integrated into the academic spaces of three subjects that are transversal to all engineering programs, a series of workshops on the importance of the integration of the gender perspective in research and engineering projects. In total, 13 workshops were held with approximately 880 students, 10 teachers, whose central theme was the importance of recognizing that in today's world there are worrying gender gaps and gender data gaps, which must be documented and transformed from a interdisciplinary approach in which engineering plays a fundamental role.

These workshops highlighted the need for peer groups to be formed in the project design and structuring processes, to collect data disaggregated by gender, ethnicity, social class, diversity, etc., and above all, to develop a critical awareness to identify the needs of women and dissidence, and propose transformations and solutions from the foundation, structuring and evaluation of projects in Engineering, and all the more general analysis of an Integrated Project in Engineering.

On the other hand, through a closed survey, the impact that these workshops had on the student groups was evaluated, inquiring about their relevance in training, the learning results achieved and how much the perceptions about the data gap changed. gender after the workshop. Teachers were also asked about the relevance of these training spaces. The information collected was systematized for the analysis of the results.

Keywords: gender perspective; transversal abilities; engineering education; engineering projects

1. Introducción

En las últimas décadas de este siglo XXI, los temas relacionados con la igualdad de oportunidades y la incorporación de la perspectiva de género en investigaciones y proyectos, se están considerando con mayor importancia en los análisis de las disciplinas STEM, debido a la necesidad de buscar respuestas frente a las diferentes problemáticas y necesidades que enfrentan las mujeres y las poblaciones diversas. En esa vía, diferentes organizaciones e instituciones han aunado esfuerzos encaminados a promover la equidad de género y la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, y la academia no es la excepción, pues es uno de los espacios privilegiados para la circulación y difusión del conocimiento, así como para la consolidación de un pensamiento crítico.

Por esta razón, la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín y el Instituto de Educación en Ingeniería, han integrado en los espacios académicos de tres asignaturas que son transversales a todos los programas de ingenierías, una serie de talleres sobre la importancia de la integración de la perspectiva de género en investigaciones y proyectos de ingeniería. En total se realizaron 15 talleres con aproximadamente 880 estudiantes y 10 docentes, cuyo tema central fue la importancia de reconocer que en el mundo actual existen preocupantes brechas de género y brechas de datos de género, que deben ser documentadas y transformadas desde un abordaje interdisciplinar en el que las ingenierías desempeñan un rol fundamental.

2. Metodología

Para el primer semestre de 2023 como iniciativa de la Decanatura de la Facultad de Minas de implementar estrategias pedagógicas para sensibilizar sobre la perspectiva de género en los espacios académicos de la Facultad, se propuso realizar una prueba piloto de talleres vivenciales con los cursos de Proyectos en Ingeniería, que son transversales a sus 12 programas de pregrado.

Estos cursos tienen como objetivo formar a los grupos de estudiantes en competencias básicas de gestión de proyectos desde el diseño y seguimiento hasta su evaluación y son un requisito obligatorio para la formación en ingenierías, por lo que se constituyen en espacios estratégicos para llegar a un amplio número de estudiantes de la Facultad. Por esta razón se escogieron como espacios para desarrollar talleres de sensibilización de una sesión de 2 horas, que mediante estudios de casos permitieran identificar y comprender las brechas de género y brechas de datos de género que existen en Colombia y en otros lugares del mundo.

La metodología empleada para estos espacios tuvo que ver con el aprendizaje colaborativo, el trabajo en pequeños grupos y la socialización en plenaria de los debates más interesantes sobre el rol de la ingeniería en la resolución de necesidades a partir de una perspectiva de género y diferencial. Luego de este ejercicio grupal, se enfatizaba en algunas conclusiones generales y una vez finalizado el taller, se realizó una encuesta a los grupos de estudiantes con el objetivo de evaluar los resultados de aprendizaje de dichas sesiones de trabajo. Las preguntas de la encuesta fueron:

1. De acuerdo con el taller, ¿a qué cree que se refiere el concepto de perspectiva de género?

2. De acuerdo con el taller, ¿a qué cree que se refiere el concepto de brecha de datos de género?
3. ¿Considera que es necesario integrar la perspectiva de género en proyectos de ingeniería?
4. ¿Cree que es necesario tener más sesiones sobre este tema en otros momentos de la clase de Proyectos de Ingeniería?
5. ¿Cuál es su apreciación sobre el Taller de Perspectiva de género en las asignaturas de Proyectos en Ingeniería?

3. Resultados

La encuesta de resultados de aprendizaje de las sesiones de inclusión de la perspectiva de género en Proyectos en Ingeniería fue respondida por 307 estudiantes de los diferentes programas de Ingeniería de la Facultad de Minas. Frente a la primera pregunta que pretendía que los y las participantes identificaran el concepto de perspectiva de género, un alto porcentaje (73%) correspondientes a un total de 225 estudiantes dio cuenta de la noción adecuada, tal y como se muestra en la figura 1.



Fig. 1. Resultados asociados a la pregunta ¿a qué se refiere el concepto de perspectiva de género?

No obstante, 54 estudiantes correspondientes a un 17,6 %, interpreta que la perspectiva de género hace referencia “a que se promueva un buen trato hacia las mujeres y el género femenino en grupos de trabajo y proyectos de ingeniería”. Y finalmente, con menor incidencia 27 estudiantes correspondiente a 8.8% manifestaron que el mismo concepto se refiere “a que los grupos de trabajo sean paritarios y estén conformados por igual número de hombres y mujeres”. Si el 27% todavía no tiene clara la noción de perspectiva de género, es necesario reforzar este concepto con otros talleres y espacios formativos en la Facultad.

Frente a la segunda pregunta referida al concepto de brechas de datos de género, 232 personas encuestadas correspondiente a un 75.8% dio cuenta de la respuesta correcta: “es la inexistencia u omisión de datos estadísticos e investigaciones desagregadas por variables de género”, otra sección significativa comprendida por el 14,1% de los estudiantes y con un total de 43 selecciones

indicó que no hay claridad en el concepto, porque seleccionó que la brecha de datos de género "es la diferencia en el acceso a derechos o garantías entre hombres y mujeres". Por último, un grupo más pequeño, representa a su vez la respuesta menos común que también evidencia falta de claridad: "la brecha se refiere a la existencia de datos estadísticos e investigaciones desagregadas por variables de género", esta sección corresponde al 10,1% de los encuestados equivalentes a 27 estudiantes, tal y como se muestra en la figura 2.

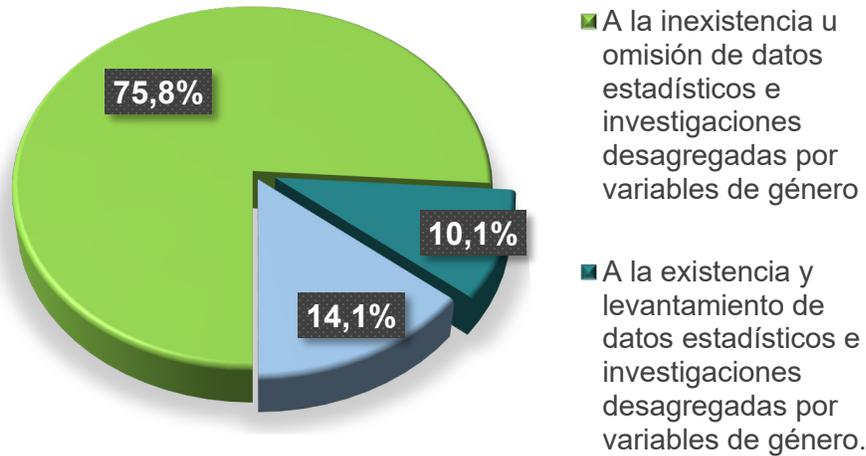


Fig. 2. Resultados asociados a la pregunta ¿a qué se refiere el concepto de brecha de datos de género?

De nuevo, se considera que reforzar estas temáticas mediante conversatorios, foros, ejercicios prácticos en clase, acciones virtuales o cursos electivos, puede promover que el 24% de estudiantes que aún no lograron identificar el concepto de brecha de datos de género, pueda avanzar en su comprensión y estudio.

Con respecto a la pregunta por la necesidad de que estos contenidos nuevos de perspectiva de género sean integrados en los espacios de clase, un alto porcentaje de participantes -el 90.8% de los 305 estudiantes encuestados- considera que es fundamental incorporar una evaluación desde la perspectiva de género en los proyectos de ingeniería que ellos mismos desarrollan. En contraposición, apenas un 9.2% discrepa de la anterior consideración y expresa que no es necesario, tal y como se muestra en la figura 3.

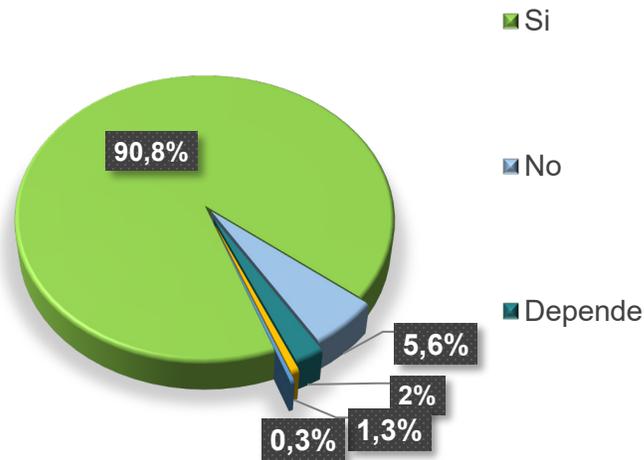


Fig. 3. Resultados asociados a la pregunta ¿Considera que es necesario integrar la perspectiva de género en proyectos de ingeniería?

Esta pregunta iba acompañada de otra que pretendía indagar por qué para el grupo de personas participantes era importante o no la integración de esta perspectiva de género, y se observa que el 90% del grupo de estudiantes participantes en general argumenta la necesidad de integrar una perspectiva de género e incluso diferencial (etnias, clase social), porque valoran que eso sería una importante formación para la inclusión y la equidad. Además, sugieren que se integren más sesiones de talleres en estos cursos o, una asignatura especializada en el tema.

Algunos comentarios destacados de estudiantes participantes de estos talleres fueron:

“Cultural e históricamente, la población en las carreras de ingeniería tiene una tendencia hacia los hombres, por lo que casi no se concibe en la mente de las personas que una mujer pueda hacer parte de muchas de las tareas que realizan los hombres, hasta el punto en el que se hacen bromas. Necesitamos acabar con este sesgo y empezar a creer que el trabajo con la mujer es importante para el desarrollo de una sociedad bajo una visión más completa de las necesidades de todos”

“Se nota un desconocimiento generalizando sobre este asunto en la facultad, lo que ha llevado en diversas ocasiones a situaciones de discriminación”

“Hombres y mujeres pueden tener diferentes necesidades y demandas en relación con los productos, servicios o infraestructuras que se desarrollan a través de proyectos de ingeniería. Por ejemplo, en el diseño de espacios públicos, es importante considerar aspectos como la seguridad, la accesibilidad y la comodidad para todas las personas, teniendo en cuenta las diferentes realidades y experiencias de género. Al incorporar la perspectiva de género, se pueden detectar y abordar estas necesidades específicas, logrando proyectos más inclusivos y satisfactorios para toda la población”

“A medida que reconozcamos las diferencias entre las necesidades de los diferentes géneros podremos tomar decisiones coherentes y pertinentes con las soluciones que queremos plantear desde el campo de la ingeniería”.

“Porque a menudo los datos e información disponible para sustentar un proyecto no tienen diferenciada datos por género, eso puede producir un sesgo a la vez que a lo que se encamina el proyecto puede que no logre la solución más óptima”.

En resumen, los estudiantes expresan una similitud de opiniones en cuanto a la identificación de la importancia de la integración de una perspectiva de género en proyectos de ingeniería. Algunos valoran su importancia para romper sesgos y considerar las necesidades de todos, y solo unos pocos cuestionan su relevancia o la posibilidad de generar sesgos innecesarios, pero no expresan posturas argumentadas.

Ahora bien, frente a la pregunta: ¿Cree que es necesario tener más sesiones sobre este tema en otros momentos de la clase de Proyectos de Ingeniería?, 227 estudiantes correspondiente al 74,2% de las personas encuestadas consideran necesario realizar más sesiones sobre la perspectiva de género en las asignaturas de proyectos de ingeniería, en cambio, un 25,8% equivalente a 79 estudiantes no contemplan la necesidad de abordar o profundizar más en el tema.

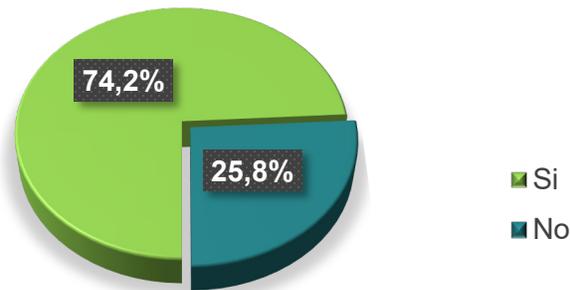


Fig. 4. Resultados asociados a la pregunta ¿Cree que es necesario tener más sesiones sobre este tema en otros momentos de la clase de Proyectos de Ingeniería?

Esta pregunta iba acompañada de otra que pretendía indagar por qué o qué temas para el grupo de personas participantes era importante y en general los grupos manifiestan que es necesario continuar en la labor de generar espacios de discusión frente a los temas de perspectiva de género, profundizando en aspectos como:

- La importancia de la participación de la mujer en los avances de la ciencia y la tecnología.
- La necesidad de una sociedad más incluyente frente al ejercicio profesional.
- Identificar los actos discriminatorios hacia la mujer que la sociedad normaliza y los mecanismos adecuados para hacer frente a la problemática.
- Emprender acciones para construir una sociedad con un pensamiento más abierto que propendan por reducir las brechas de género.
- Formar desde la infancia una sociedad conocedora de la perspectiva de género, consciente de la necesidad de condiciones igualitarias, reduciendo los perjuicios y fomentando espacios de no violencia.

Finalmente, se solicitó a los grupos de estudiantes que calificaran criterios de pertinencia de contenidos, claridad en conceptos, metodología, uso del tiempo y aplicabilidad para la asignatura, del taller y en general obtuvo una alta valoración, como se presenta a continuación:

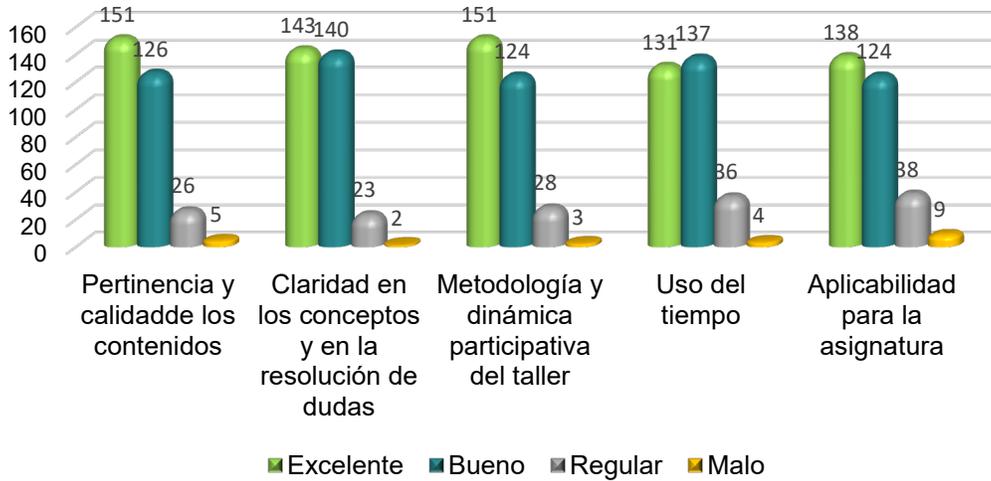


Fig. 5. Resultados asociados a la pregunta ¿Cuál es su apreciación sobre el Taller de Perspectiva de género en las asignaturas de Proyectos en Ingeniería?

En general los estudiantes tuvieron una buena percepción sobre la actividad, obteniendo 151, 143, 151, 131 y 138 calificaciones para un desempeño excelente en cuanto a la pertinencia y calidad de los contenidos, metodología y dinámica participativa del taller, claridad de los conceptos, uso del tiempo y aplicabilidad para la asignatura respectivamente. También se resalta que para los mismos indicadores mencionados anteriormente se obtuvo 126, 140, 124, 137 y 124 calificaciones para un desempeño bueno. Las calificaciones de regular se concentran sobre todo en que algunos estudiantes, aunque muy pocos consideran que estos temas no son aplicables para la asignatura, pero el porcentaje no es significativo

La última pregunta de la encuesta pretendía indagar por observaciones adicionales o comentarios y la mayoría de participantes considera que estos espacios deben fortalecerse, repetirse y también acoger ejemplos de estudios de caso nacionales o regionales sobre las problemáticas abordadas, pues si bien, en el taller se presentaron problemáticas de todo el mundo, en Colombia existe una brecha gigante en género sumándole la brecha de clases y etnias.

En resumen, los estudiantes presentan una variedad de observaciones y comentarios favorables después de participar en el taller de perspectivas de género. Algunos enfatizan la importancia de evitar sesgos, mientras que otros, aunque muy pocos, expresan desacuerdo con ciertas afirmaciones realizadas durante la sesión. También se destacan aspectos positivos, como la metodología utilizada y la necesidad de abordar la perspectiva de género de manera objetiva. Se sugieren propuestas adicionales, como la creación de asignaturas específicas y la inclusión de una perspectiva más nacional en las problemáticas abordadas.

4. Conclusiones

Con el presente trabajo se logró comprobar que, es sumamente necesario y pertinente desarrollar más jornadas de sensibilización en la perspectiva de género en el área de proyectos de ingeniería, tanto desde las etapas iniciales como en las de monitoreo y evaluación, así como abrir nuevos espacios formativos especializados que brinden herramientas conceptuales, pero también metodológicas y prácticas para la formación en ingenierías. Además, es necesario diseñar contenidos didácticos que permitan conocer la aplicabilidad de herramientas de diagnósticos sociales y líneas de base en las áreas de ingenierías pues los estudiantes cualificarían sus perfiles si conocieran este tipo de herramientas teóricas y las pudieran aplicar en su vida profesional. Hoy en día es necesario que desde las instituciones universitarias se formen ingenieros con conciencia social en asuntos de género, que propongan soluciones a problemáticas que a su vez coadyuven al cierre de brechas y el cuestionamiento de los roles de género. Avanzar en la incorporación de estos contenidos en los currículos no solo es necesario, sino que responde a una exigencia del medio social, que cada vez demanda soluciones y aportes interdisciplinarios a problemáticas de orden social, económico y político.

5. Referencias

- Criado, C. La mujer invisible. (2021). Cómo los datos configuran un mundo hecho por y para los hombres. Seix Barral.
- Daza, S. Pérez, T. (2008). Contando mujeres. Una reflexión sobre los indicadores de género y ciencia en Colombia. Antropol.sociol. No. 10, Enero – Diciembre.
- D'Ignazio, C. & Klein, L. (2020). Data feminista. MIT Press.
- Instituto de Educación en Ingeniería. Facultad de Minas. Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín. Manifiesto Ingeniería para la vida. Disponible en: <https://minas.mede-llin.unal.edu.co/manifiesto-ingenieria-para-la-vida>
- Umoja, S. (2018). Algorithms of Oppression. How Search Engines Reinforce Racism. New York University Press.

Sobre los autores

- **Karen Ortiz Cuchivague:** Trabajadora social, Magíster en Educación. Profesional en equidad de géneros y profesora ocasional del Instituto de Educación en Ingeniería, Facultad de Minas. khortizc@unal.edu.co.
- **Diego Alexander Herrera Uribe:** Ingeniero Biológico, M.Sc. en Ciencias Biológicas Universidad CES. Profesional asistente y profesor ocasional del Instituto de Educación en Ingeniería. daherre2@unal.edu.co.

Los puntos de vista expresados en este artículo no reflejan necesariamente la opinión de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería.

Copyright © 2023 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)

