

Análisis de la perspectiva de género en los estudios de ingeniería de la UPF

Verónica Moreno Oliver
Unidad de Coordinación Académica de
Ingenierías y TIC
Universitat Pompeu Fabra
Barcelona
veronica.moreno@upf.edu

Davinia Hernández-Leo
Unidad de Coordinación Académica de
Ingenierías y TIC
Universitat Pompeu Fabra
Barcelona
Davinia.hernandez-leo@upf.edu

Resumen

Este trabajo recoge resultados obtenidos a partir del análisis realizado en Unidad de Coordinación Académica de Ingenierías y TIC de la Universitat Pompeu Fabra en clave de perspectiva de género. El estudio tiene base documental y de datos. La especificidad del estudio y su contexto han requerido el diseño de instrumentos y la explotación de datos e informaciones disponibles a nivel institucional UPF como recopiladas a nivel más interno del propio centro. Precisamente un elemento clave a considerar es el propio contexto en el que se desarrolla dicho estudio y su histórico en cuanto a aspectos de género, dado que, como es sabido, la presencia actual de mujeres en estudios de ingeniería en el ámbito de las TIC es baja. Los datos incluidos en el estudio son referentes a profesora-do/personal investigador y estudiantado de los cuatro grados de Ingenierías en TIC y Biomédica ofrecidos en el curso 2015-2016, máster y doctora-do, consiguiendo así una fotografía completa de la relación y distribución de hombres y mujeres desde diversos puntos de vista. Se incluyen también las acciones que el centro está llevando a cabo para promover el interés y presencia de mujeres en estudios técnicos.

Abstract

This work collects results obtained from an analysis in terms of gender mainstreaming in the context of the Engineering & ICT academic unit at Universitat Pompeu Fabra. The study is based on a document revision and data collection and analysis. The specificity of the study and its context have required the design of instruments and the exploitation of data and information both at the UPF institutional level and collected at the internal level of the center. Particularly, a key element to consider is the context in which the study is developed and its history in

terms of gender aspects, given that, as it is known, the current presence of women in engineering studies in the field of ICT is low. The data included in the study are related to teaching staff/researchers and students from Master, Doctoral studies and the four engineering degrees (TIC and Biomedical Engineering) offered in the 2015-2016 academic course. This global analysis has provided a global picture about the distribution of men and women from different points of view. The paper includes the centre's action-plan in order to promote the interest and presence of women in our studies.

Palabras clave

Género y TIC, perspectiva de género, género y docencia, compromiso social.

1. Motivación

Sin detenernos en el recorrido histórico y evolución de la presencia de la mujer en disciplinas de carácter técnico/científico, cabe mencionar la innegable presencia de mujeres en estudios técnicos o científicos versus otros de carácter más socio-educativos. De hecho, en múltiples estudios realizados sobre este particular se observan análisis documentales y de datos que reflejan comportamientos que responden claramente a estereotipos sexistas y que vinculan el género masculino con el “desmontar aparatos” y el femenino con “leer” [1].

Esta diferencia en la distribución de hombres/mujeres en función de la disciplina o ámbito de estudio se observa también a día de hoy en las aulas universitarias, y concretamente en el marco de la Universitat Pompeu Fabra Barcelona (UPF) se podrían destacar algunos casos como Derecho, Comunicación Audiovisual, Periodismo, Humanidades y Publicidad y Relaciones Públicas en los que el porcentaje de mujeres va desde el 65,7% (Derecho) hasta más del 80% como sería el caso de Publicidad y Relaciones Públicas, y otros en los que este porcenta-

je es muy inferior, como sería el caso de las ingenierías TIC, donde los porcentajes de mujeres van del casi 11% (Informática) al casi 21% (Sistemas Audiovisuales). Se observa mayor presencia de mujeres en la Ingeniería Biomédica (casi un 60%).

Con el objetivo de maximizar la presencia de mujeres en las aulas de este tipo de estudios se han llevado a cabo múltiples iniciativas tanto a nivel macro como micro. Por ejemplo, en política de género se han establecido leyes como la Ley 14/2011, de 1 de junio, de Ciencia, Tecnología y la Innovación, la estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación de 2013-2020, así como los planes de investigación e innovación de Cataluña.

Si ponemos la atención a nivel UPF podrían destacarse diversas consideraciones, acciones e iniciativas en clave de igualdad de género, todas ellas recogidas en el espacio web específico que lleva por nombre "UPF Igualdad". En este espacio se recogen tanto las acciones a nivel institucional para la igualdad entre hombres y mujeres, como el detalle del plan de igualdad Isabel Villena (2008-2010) en el que se recogen estudios y análisis desde la perspectiva de género en lo que respecta a elementos tales como la comunicación, acceso al trabajo y promoción de las carreras profesionales, la paridad en los órganos de gobierno consultivo y la conciliación de la vida personal y laboral en UPF, estudios y acciones entre género en la docencia e investigación, actividades de sensibilización y otras acciones más transversales.

A nivel de nuestro centro y gracias al programa de ayudas de innovación (PlaQUID), se desarrolló durante el curso 2015-2016, un estudio introspectivo de la situación en clave de perspectiva de género de nuestro centro. La finalidad de este estudio no es otra que entender la situación en el contexto concreto en el que nos encontramos para poder definir acciones potencialmente efectivas en nuestro ámbito que tengan o puedan tener impacto sobre esta temática en estudios como los que ofrece nuestra Escuela de Ingeniería.

Así, el estudio se ha realizado contemplando nuestros 4 grados (Grado en Ingeniería Informática, Grado en Ingeniería de Redes de Telecomunicaciones, Grado en Ingeniería de Sistemas Audiovisuales y Grado en Ingeniería Biomédica), los estudios de máster y doctorado así como la distribución en función de género en profesorado y personal investigador. En los siguientes apartados se definen tanto los objetivos como la metodología y resultados.

2. Finalidad y objetivos

La finalidad podría definirse como el estudio introspectivo de nuestro centro en clave de perspectiva de género con la misión de detectar elementos de mejora para el diseño de un posible plan de accio-

nes/orientaciones enfocadas a la mejora de la situación inicial. Los objetivos planteados son:

- Analizar bibliografía y estudios existentes sobre la perspectiva de género poniendo especial interés en contextos cercanos (Ingeniería).
- Analizar los planes docentes de las distintas asignaturas obligatorias para poder vislumbrar cuán de presente está la mujer en sus referencias bibliográficas.
- Recopilar, explotar y analizar datos cuantitativos con referencia a matrículas, intereses formativos y presencia de mujeres desde diversas perspectivas: acceso, optatividad de los grados, etc. tanto a nivel de grado como de postgrado (máster y doctorado).
- Recopilar, explotar y analizar datos cuantitativos referentes a la presencia y posicionamiento de las mujeres de la UCA (coordinación de asignaturas, categoría profesional, etc.).
- Realizar un análisis de la información recopilada para detectar fortalezas y debilidades del contexto específico en lo que a perspectiva de género se refiere.
- Recopilar acciones llevadas a cabo para mejorar a corto y largo plazo la situación de partida de la UCA de Ingenierías y TIC.

3. Metodología

Considerando los objetivos marcados se define como metodología e instrumentos de recogida y análisis de datos una opción combinada entre el enfoque cuantitativo y el cualitativo. Concretamente se siguen las siguientes fases que incluyen las acciones que se describen aquí:

FASE 1: Análisis documental previa al estudio:

- Incluye la lectura y análisis en detalle de estudios de perspectiva de género realizados en la UPF así como la búsqueda de otros estudios en otros contextos tanto nacionales como internacionales para contextualizar el proyecto y entender los interrogantes y retos sobre este particular.
- Análisis de los planes docentes de las asignaturas obligatorias de los cuatro grados que ofrece la Escuela de Ingeniería para determinar la presencia de mujeres en las citas y bibliografía básica de referencia de cada asignatura.

FASE 2: Recogida, análisis y explotación de datos e informaciones relacionados con:

- Datos generales sobre el estudiantado del centro.
- Relación de estudiantes que hacen doble titulación/estudios simultáneos.

- Distribución de Trabajos de Fin de Grado (TFG) en función de género tanto del estudiante en sí como de tutores/as de TFG.
- Relación de matrícula y distribución de la presencia de mujeres en las diferentes asignaturas optativas de los Grados TIC.
- Distribución y número de estudiantes en función de las tasas de graduación y acceso a los grados.

FASE 3: Discusión, reflexión y propuestas de mejora.

4. Resultados

4.1. Síntesis de los resultados extraídos en la Fase I

La primera parte de esta fase comprendía la búsqueda y análisis de documentación y referencias que recogieran estudios y prácticas sobre este particular, tanto en el entorno más cercano como de otros contextos nacionales e internacionales de mayor proximidad en términos de disciplina, incluyendo por ejemplo [1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]. Esta recopilación se está articulando en forma de recurso abierto que estará disponible en la Web www.usquid-esup.upf.edu

El porcentaje de referencias bibliográficas que se citan en los planes docentes de las asignaturas de grado no superan en ningún caso el 10%. Los datos proceden del curso 2015-2016 y pertenecen a la bibliografía básica de 101 asignaturas, 67 de los Grados TIC y 34 del Grado en Ingeniería Biomédica.

4.2. Síntesis de los resultados extraídos en la Fase II

Se observan porcentajes mayores de hombres que de mujeres tanto en Grado, como Máster y Doctorado; concretamente los datos del 2015-2016 nos muestran una distribución de 77,6% vs. 22,4% en los grados, 70% vs. 30% en másteres y 66,7% vs 33,3% en Doctorado. Cabe decir que en el estudio detallado de los programas sí se detectan casos donde hay mayor presencia de mujeres que de hombres, como es el Grado de Ingeniería Biomédica (62,4% de mujeres) o Máster Universitario de Cerebro y Cognición (75% de mujeres). Este hecho no difiere con la situación en otros centros universitarios donde se observa también un claro predominio de la presencia de hombres en carreras técnico-científicas [3], así mismo este tema ha sido estudiando también en contextos internacionales con el objetivo de tratar entender qué elementos influyen en los procesos de selección y superación de estudios técnico-científicos en función del género [4].

El porcentaje de estudiantes con doble titulación/estudios simultáneos desde la implantación de los Grados TIC y hasta el curso 2015-2016 es, en función del género, del 21% mujeres y 79% hombres.

La proporcionalidad de estudiantes (hombres / mujeres) que se gradúan en el conjunto de grados en Ingeniería Informática, Ingeniería en Redes de Telecomunicaciones e Ingeniería en Sistemas Audiovisuales (Grados en Ingenierías TIC, para simplificar) es del 42% de mujeres y de casi el 27% de hombres (ver Cuadro 1, que incluye también los datos del tamaño de la muestra). En el caso del Grado en Ingeniería Biomédica (GEBM) el porcentaje es del 33% para ambos colectivos (datos de primera promoción). En número y porcentajes absolutos en lo referente a la relación entre primeras matrículas- graduados y graduadas de las tres primeras promociones de Grados en Ingenierías TIC y la primera de Ingeniería Biomédica, se observa que los valores son, por lo general, más altos en el caso de las mujeres.

	1era Promo TIC	2da Promo TIC	3era Promo TIC	1era Promo BIO
Matriculadas graduadas	19 8	16 13	43 19	24 8
%	42%	81,25%	44,2%	33,3%
Matriculados Graduados	135 36	120 63	209 83	18 6
%	26,7%	55,5%	39,7%	33,3%

Cuadro 1. Relación de primeras matrículas/Graduados de las tres promociones Ing. TIC y primera promoción de Ing. Biomédica

En lo que respecta al análisis de la distribución de TFG en función del género no se observa ninguna tendencia concreta en, por ejemplo, que las estudiantes mujeres prefieran o se dirijan a mujeres directoras de sus Trabajos Fin de Grado. El número considerablemente menor de mujeres tutoras va acorde con la relación porcentual de presencia de mujeres en la Escuela.

En lo que respecta a la optatividad, apuntar que se analizaron 29 asignaturas (datos extraídos del curso 2015-2016) para observar si había algún patrón en la preferencia de alumnas mujeres hacia la selección un tipo u otro de asignatura optativa. Los resultados del análisis muestran que no se observa tendencia en correlación entre género del docente y discente ni en cuanto al tipo de contenidos, aunque el número de asignaturas impartidas por profesoras es limitado.

La relación de profesorado según género muestra una clara presencia masculina (69% en el momento de hacer el análisis; 2015-2016).

5. Conclusiones y acciones actuales

La presencia de mujeres en la UCA de Ingeniería y TIC es notablemente menor que la de hombres (tanto a nivel de estudiantado como de profesorado con o sin cargos). Esta diferencia se observa ya desde la matrícula a los Grados en Ingenierías TIC, por lo que se hace necesario enfatizar en acciones previas al acceso a la universidad, de hecho, previas a la elección de la carrera, donde desde este centro no dispone de mucho margen de acción más allá de dar visibilidad a las mujeres ingenieras en eventos abiertos, la promoción del centro, actos públicos, etc.

El impacto de las acciones que se están llevando a cabo, posiblemente, no será observable hasta dentro de unos años, al menos de la mayoría de acciones, en tanto que es difícil evaluar cuán de eficaces han sido y cuán de “responsabilidad” tienen sobre cambios en las tendencias observadas hasta ahora.

Algunas medidas que pudieran llevarse a cabo tienen una naturaleza política y administrativa que se escapa al propio centro e incluso a la propia universidad, siendo el tema del género un elemento clave en discusiones y reflexiones a nivel social que van mucho más allá de la Universidad. Sin embargo, cabe considerar las acciones y proyectos coordinados/en los que participa la UCA de Ingeniería y TIC, de entre los cuales destacan el proyecto MENTOS: Mentoría para estudiantes mujeres de los cuatro grados de ingeniería de la ESUP/DTIC (más info aquí <https://www.upf.edu/web/mentos>), el proyecto de Introducción a la perspectiva de género en la docencia (<https://www.upf.edu/upfigualtat/genereupf/estudis/plaquadigenero.pdf>) y otras acciones como que, a partir del curso 2015-2016, se incluirá la perspectiva de género en los estudios que realiza el centro en el marco de su sistema interno de garantía de calidad (e.g. estudios de las promociones de graduados/as e inserción laboral).

Todo ello nos permitirá estudiar todavía con más detalle, en nuestro contexto concreto, y contrastar con otros contextos la problemática de la presencia de mujeres en Ingeniería así como su evolución y las posibles vías de actuación futuras para su mejora.

Referencias

- [1] F. Álvarez-Lires, A. Arias-Correa, J. Serrallé, & M. Varela. Elección de estudios de ingeniería: Influencia de la educación científica y de

los estereotipos de género en la autoestima de las alumnas. *Revista de Investigación en Educación*, nº 12(1), 54-72, 2014.

- [2] Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Informe e-igualdad. Un análisis de las políticas públicas. España y Comunidades Autónomas 2014. Disponible en <http://www.inmujer.gob.es/areasTematicas/SocInfo/Estudios/docs/AnalisisdePoliticPublicas2014.pdf>
- [3] S. Clegg, D. Trayhurn, A. Johnson. Not just for men: A case study of the teaching and learning information technology in higher education. *Higher Education*, 40(2), 123-145, 2000.
- [4] D. Baker, S. Krause, S. Yasar, C. Roberts, S. Robinson-Kurpius, An intervention to Address Gender Issues in a course on design, engineering and Technology for Science Educators. *Journal of Engineering Education*, 96, 213-226, 2007.
- [5] P. Shull, M. Weiner, Thinking inside the box: Self-Efficacy of Women in Engineering. *International Journal of Engineering Education*, 18(4), 439-446, 2002.
- [6] M. Salminen-Karlsson (2002). Gender-inclusive Computer Engineering Education: Two Attempts at Curriculum Change. *International Journal of Engineering Education*, 18(4), 430-437, 2002.
- [7] JC. Kamphorst, WH. Adriaan Hoffman, E. Jansen, C. Terlouw. Explaining academic success in engineering degree programs: Do female and male students differ? *Journal of Engineering Education*, 104, 189-211, 2015.
- [8] C. Fernández, J. Hernández, S. Rodríguez, Género y preferencias profesionales en universitarios de estudios científicos-tecnológicos. *Revista Española de Orientación Psicopedagógica*, nº 25(1): 78-93, 2014.
- [9] E. Seymour. The loss of women from science, mathematics, and engineering undergraduate majors: An explanatory account. *Science Education*, 79, 437-473, 1995.