

Mujeres en Ciencias de la Computación: presencial desigual y tipos de enseñanza

Beatriz Pérez-Sánchez, Noelia Sánchez-Marroño
Departamento de Ciencias de la Computación y Tecnologías de la Información
Universidade da Coruña
beatriz.perezs@udc.es, noelia.sanchez@udc.es

Resumen

La docencia es una profesión históricamente feminizada, sin embargo, la presencia de la mujer es desigual según los niveles educativos, las materias académicas o los puestos de decisión. Las diferencias por tramos educativos son significativas, las mujeres son mayoría en enseñanzas no universitarias (72,3 % en total con el 97,6 % en Educación Infantil) y minoría en la docencia universitaria (42,4 %). En la enseñanza universitaria la presencia de la mujer se reduce conforme aumenta el rango académico y es minoritaria en ciertas áreas científicas y tecnológicas, con especial incidencia en el área de Ciencias de la Computación. En este trabajo se investiga si la presencia de la mujer en labores docentes y de coordinación sigue la tendencia de la enseñanza no universitaria y se concentra en la formación básica o, por el contrario, es uniforme y significativa en las diferentes titulaciones y cada uno de los cursos que las constituyen. Además, analizaremos las diferencias existentes entre hombres y mujeres en el tipo de docencia impartido. Para ello se han analizado dos titulaciones de grado y un máster de la Facultad de Informática de la Universidade da Coruña, vinculadas a Ciencias de la Computación, revelando que la presencia de la mujer es, en general, superior en la docencia de cursos iniciales.

Abstract

Teaching is a historically feminized profession, however, the presence of women is unequal according to educational levels, academic subjects or decision-making positions. The differences by educational segment are significant; women are the majority in non-university education (72.3 % in total with 97.6 % in Early Childhood Education) and a minority in university education (42.4 %). In university education, the presence of women decreases as the academic rank increases and is a minority in certain scientific and technological areas, with special incidence in the area of

Computer Science. This work investigates whether the presence of women in teaching and coordination tasks follows the trend of non-university education and concentrates on basic training or, on the contrary, is uniform and significant in the different degrees and each of the the courses that constitute them. In addition, we will analyze the differences between men and women in the type of teaching given. For this, two bachelor's degrees and a master's degree from the Faculty of Informatics of the University of A Coruña, linked to Computer Science, have been analyzed, revealing that the presence of women is, in general, higher in the teaching of initial courses.

Palabras clave

Ciencias de la computación, segregación, género, rango académico, nivel educativo.

1. Introducción

La docencia es una profesión históricamente feminizada y las estadísticas oficiales indican que esta feminización sigue en aumento en los últimos años. Según los últimos informes del Ministerio de Educación y Formación Profesional¹, el 72,3 % del profesorado en España es mujer, pero su presencia varía desde el 97,6 % en Educación Infantil (EI) hasta el 42,4 % en la Universidad. En concreto, en Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO), Bachillerato y Formación Profesional (FP) el porcentaje de mujeres es del 59,1 %, y en los centros de Educación Especial las mujeres representan el 81,5 % del profesorado. Con respecto a los puestos de responsabilidad, la presencia femenina en puestos de dirección de centros no universitarios ha pasado del 56,7 % al 66,3 % en la última década. Concretamente, en las direcciones de centro las mujeres representan el 93,5 % en EI, el 65 % en Educación Primaria (EP) y

¹Ministerio de Educación y Formación Profesional. Igualdad en Cifras. Aulas por la igualdad (2021).

el 40,5 % en ESO, Bachillerato y FP; en secretarías de centro los porcentajes son del 91,8 % en EI, 72,6 % en EP, y un 50,7 % en ESO, Bachillerato y FP.

Estos datos ponen de manifiesto que aunque las mujeres acceden como docentes a todos los niveles educativos, su presencia varía considerablemente. Se puede hablar de feminización pero únicamente en determinados aspectos, fundamentalmente en lo que se refiere a profesorado de EI y EP, cada vez más, en el caso de ESO; pero no en la Universidad. La conquista de las tarimas universitarias no se realiza al ritmo esperado y se constata la segregación horizontal –distribución diferenciada de mujeres y varones por ramas de conocimiento– y vertical –desigual representación de ambos sexos en la jerarquía ocupacional– a la que están sometidas las docentes en la Academia. Existe una brecha importante todavía, las mujeres acceden como docentes a todos los niveles educativos sin embargo, a mayor nivel menor presencia femenina tanto en labores docentes como de gestión [4, 6].

Con respecto a estilos de enseñanza, en [3] se distinguen dos principalmente: 1) el estilo de enseñanza académico donde el docente toma las decisiones y el alumno es más pasivo, sin relación afectiva entre ambos, y 2) el estilo de enseñanza activo que integra otros estilos como el reflexivo o cooperador y donde el alumno tiene mayor autonomía, interviene en la toma de decisiones y existe mayor colaboración. Ambos estilos, según el momento y el contexto, fueron adoptando diferentes denominaciones. No son muchos los trabajos encontrados que estudien los estilos de enseñanza desde la perspectiva de género, sin embargo en el trabajo de Alfonso et al. [1] se analizan diversos estudios sobre estilos de enseñanza y dos de ellos contemplan esta perspectiva. En el primero [7], se indica que existen diferencias significativas en el estilo de enseñanza según el género. El segundo de los estudios [3] señala que el género parece influir en el estilo de enseñanza, las mujeres muestran mayor predilección por estilos de enseñanza acordes a postulados activos mientras que, el estilo académico predomina entre los hombres. En este trabajo hablaremos de tipo de docencia expositiva e interactiva, que asimilaremos al estilo de enseñanza académico y activo previamente indicados.

Este trabajo persigue un doble objetivo. En primer lugar, se analiza si la presencia de la mujer en labores docentes y de coordinación sigue la tendencia de la enseñanza no universitaria y se concentra en la formación básica o, por el contrario, es uniforme y significativa en las diferentes titulaciones y cada uno de sus niveles. En segundo lugar, realizar un análisis que permita dilucidar si el género puede influir en la elección de un estilo de docencia. Con este fin, el análisis realizado toma como referencia diferentes titulaciones de grado y máster

vinculadas a Ciencias de la Computación e impartidas en la Facultad de Informática de la Universidad de Coruña.

Este artículo se estructura de la siguiente forma. El Apartado 2 contextualiza brevemente la situación de la mujer en la Universidad e introduce el centro y las titulaciones que serán consideradas en el estudio. El Apartado 3 concentra la metodología del estudio realizado. En el Apartado 4 se presentan los datos y se realiza un análisis cuantitativo de los mismos; finalmente el Apartado 5 expone las conclusiones extraídas del estudio.

2. Contexto

En España existe un marco legislativo que vela por la igualdad de oportunidades de las mujeres en el trabajo y, particularmente, en el sistema de educación superior. Sin embargo, los últimos informes de la Unidad de Mujer y Ciencia², muestran que en la actualidad la ciencia española no disfruta de plena igualdad en la participación de hombres y mujeres. Las mujeres continúan infrarrepresentadas en las categorías de mayor rango poniendo de manifiesto el techo de cristal [5] –conjunto de barreras y obstáculos que perjudican a las mujeres como grupo, impidiéndoles acceder a los puestos de responsabilidad e intensificando dichas dificultades a medida que se avanza hacia puestos superiores– que se aprecia de forma aún más notable en los órganos de gobierno unipersonales (la mayor brecha en el cargo de máximo nivel, solo un 23 % de mujeres en el cargo de rectoras).

Los datos muestran que, a pesar de que las mujeres comienzan constituyendo una mayoría tanto entre el alumnado como entre el profesorado universitario en las primeras categorías laborales, de forma paulatina se produce una fuga del potencial femenino –fenómeno conocido como *leaky pipeline*– según se asciende hacia las posiciones académicas de mayor nivel. Asimismo, los datos del último informe del Ministerio de Universidades³ ponen de manifiesto la existencia de la segregación horizontal de género ya que, aunque las mujeres representan el 42,9 % del profesorado universitario español, su distribución por área de conocimiento no es uniforme: Artes y Humanidades (49,8 %), Ciencias de la Salud (49,7 %), Ciencias Sociales y Jurídicas (47,3 %), Ciencias (38,0 %) e Ingeniería y Arquitectura (23,8 %). La mayor presencia de mujeres corresponde a aquellas ramas tradicionalmente feminizadas y que guardan relación con los estereotipos y roles de género

²Unidad Mujer y Ciencia, Secretaría de Estado de Universidades, Investigación, Desarrollo e Innovación. Científicas en Cifras (2021).

³Ministerio de Universidades. Datos y Cifras del Sistema Universitario Español (2022).

mientras que, en la rama de Ingeniería y Arquitectura las mujeres están infrarrepresentadas.

Como ya se comentó previamente el estudio persigue un doble objetivo: (1) analizar si la presencia de la mujer en labores docentes y de coordinación es uniforme y significativa en las diferentes titulaciones y, (2) comprobar si el género puede influir en la elección de un estilo de docencia u otro. A continuación, se introduce brevemente información de interés sobre la institución, el centro y las titulaciones consideradas para el estudio.

La Universidade da Coruña⁴ (UDC) fue creada por la Ley 11/1989 del 20 de julio, de Ordenación del Sistema Universitario de Galicia. La Facultad de Informática⁵ (FIC) agrupa tres departamentos: Ciencias de la Computación y Tecnologías de la Información (CC&TI), Ingeniería de Computadores (IC) y Matemáticas (MAT). Otros dos departamentos colaboran con la docencia pero no los tendremos en cuenta para el estudio ya que sus miembros no están directamente relacionados con el campo tecnológico que es el ámbito que nos ocupa. De entre todas las titulaciones impartidas en el centro, consideramos las dos titulaciones de Grado y una de Máster –aquella relacionada directamente con el área TIC– que introducimos brevemente. Grado en ingeniería informática⁶ (GII) El centro oferta las 5 especialidades recogidas en las recomendaciones del Consejo de Universidades para la titulación: Ingeniería del Software (IS), Computación (COMP), Sistemas de Información (SI), Ingeniería de Computadores (IC) y Tecnologías de la Información (TI). El plan de estudios incluye:

- Módulo de formación básica (FB): 10 asignaturas de carácter obligatorio planificadas en el primer curso (dos cuatrimestres, Q1 y Q2).
- Módulo común (MC): 15 asignaturas comunes y obligatorias, planificadas en el segundo curso y en la primera mitad del tercer curso (Q3, Q4 y Q5).
- Itinerario: 10 asignaturas obligatorias de la especialidad que desee acreditar el estudiante (Tecnología Específica), y planificadas para la segunda mitad del tercer curso y el cuarto curso. Finalmente, se incluyen tres asignaturas optativas de especialidad, planificadas para el último curso y la realización del Proyecto de Fin de Grado (Q6, Q7 y Q8).

Grado en ciencia e ingeniería de datos⁷ (GCID) El plan de estudios consta de 240 créditos divididos en 4 cursos. Todas las asignaturas son cuatrimestrales, excepto el trabajo de fin de grado. Las asignaturas del primer curso son de carácter básico. En los demás cursos, las

asignaturas se hacen cada vez más específicas y alcanzan un equilibrio entre aquellas dedicadas al área de ciencia de datos y las dedicadas al área de ingeniería de datos. La titulación se implantó en el curso académico 2019/20, por lo que en la actualidad se imparte desde primer a tercer curso.

Máster universitario en ingeniería informática⁸ (MUII) Es el título superior en Ingeniería Informática que cuenta con la colaboración directa de profesionales de empresas punteras del sector TIC y permite la colegiación en el Colegio Profesional de Ingeniería en Informática. Consta de 90 créditos ECTS, distribuidos en dos cursos.

3. Metodología

Investigar las asimetrías de género en la docencia universitaria implica un posicionamiento académico: adoptar la perspectiva de género [2]. Cabe mencionar que, de manera general, se aprecian dificultades a la hora de afrontar las investigaciones en género. A pesar de que la situación ha mejorado en los últimos años, todavía es habitual la falta de datos desglosados y concordantes por sexo y la falta de indicadores de evaluación. Eso se debe a que muchos datos no se gestionaron en su momento para obtener estadísticas que puedan interesar desde la perspectiva de género.

Este estudio considera los datos oficiales ofrecidos por la institución a través de su plan de organización docente para el curso académico 2021/22⁹. De este modo, la muestra está formada por 264 profesores que conforman los 3 departamentos de la FIC y que tienen docencia en alguna de las titulaciones de dicho centro. Tras la recogida de información, se realizará un análisis cuantitativo y, finalmente, se extraerán conclusiones.

4. Análisis y Resultados

Antes de nada, para tener una idea de la situación de partida, interesa conocer la representación de mujeres entre el personal docente e investigador asignado a la FIC. De este modo, el Cuadro 1 muestra los datos de la presencia de hombres y mujeres en el colectivo, incluyendo tanto un desglose por departamento como por área de conocimiento para facilitar un análisis detallado de la situación. Considerando los datos proporcionados en el Cuadro 1 vale la pena destacar los siguientes aspectos:

- Únicamente el 25,10 % del profesorado asociado a los tres departamentos son mujeres, una dife-

⁴<https://www.udc.es/es/sobreUDC/>

⁵<https://www.fic.udc.es/es/presentacion>

⁶<https://estudios.udc.es/gl/study/start/614G01V01>

⁷<https://estudios.udc.es/gl/study/start/614G01V01>

⁸<https://estudios.udc.es/es/study/start/4502V02>

⁹<https://matricula.udc.es/podaberto/>

Depto.	Área	Docentes	% Mujeres	% Diferencia
CC&TI	Álgebra (Alg)	9	55,56	-11,12
	Ciencia de la Computación e IA (CCIA)	109	24,51	50,98
	Ingeniería Telemática (IT)	16	7,14	85,72
	Lenguajes y Sistemas Informáticos (LSI)	20	27,78	44,44
	Total	154	25,18	49,64
IC	Arquitectura y Tecnología de Computadores (ATC)	27	10,35	79,3
	Tecnología Electrónica (TE)	11	18,18	63,64
	Teoría de la Señal y Comunicaciones (TSC)	3	33,33	33,34
	Total	41	13,95	72,1
MAT	Estadística e Investigación Operativa (EIO)	25	40,00	20,00
	Matemática Aplicada (MA)	44	29,55	40,9
	Total	69	33,33	33,34
TOTAL		264	25,10	49,80

Cuadro 1: Docentes adscritos a los diferentes departamentos de la FIC de la UDC desglosados por sexo.

Grado en Ingeniería Informática		
Nivel	Docencia	Coordinación
Primero	29,33	22,22
Segundo	21,33	10,00
Tercero	20,00	25,00
Itinerario IS	17,65	20,00
Itinerario COMP	13,16	17,65
Itinerario SI	22,22	13,33
Itinerario EC	6,67	5,00
Itinerario TI	8,00	5,88

Cuadro 2: Porcentaje de mujeres en labores docentes y de coordinación en los distintos niveles del GII.

rencia de 49,80 puntos porcentuales con respecto a los docentes varones.

- La presencia de la mujer es minoritaria en todos los departamentos, 33,33 % en MAT, 25,18 % en CC&TI y únicamente un 13,95 % en el caso de IC. Por tanto, cualquiera de los departamentos está lejos de alcanzar una situación de paridad.
- Si se considera el área de conocimiento, la presencia de la mujer varía de forma considerable. Especialmente destacable es el caso de IT con una diferencia de 85,72 puntos porcentuales. El único caso en el que la presencia de mujeres supera al de hombres es en el área de Álgebra donde el 55,56 % del profesorado son mujeres. Exceptuando Álgebra, el área más próxima a una situación de equilibrio es Estadística e Investigación Operativa con una diferencia de 20 puntos porcentuales. En el resto de los casos la brecha es considerable con una diferencia mínima de 33,34 puntos porcentuales.

4.1. Docencia y coordinación

Para cada una de las titulaciones, se analiza la presencia de la mujer en labores docentes y de coordinación. El objetivo es conocer si la presencia de la mujer es uniforme y significativa en la docencia de las diferentes titulaciones y los niveles de cada una de ellas. Cabe destacar que cada departamento gestiona la asignación de materias y la coordinación de las mismas y, de manera general en las solicitudes se respeta el rango y/o antigüedad de sus docentes. Los Cuadros 2, 3 y 4 muestran los datos indicados para las titulaciones de GII, GCID y MUII, respectivamente. A continuación se ofrecen unas reflexiones sobre los datos proporcionados para cada una de las titulaciones.

- Para la titulación de GII, el Cuadro 2 muestra el porcentaje de mujeres que imparten docencia y coordinan las diferentes materias en sus distintos niveles. Como ya se comentó anteriormente, las materias de los cinco primeros cuatrimestres tienen un carácter obligatorio. Los últimos tres cuatrimestres corresponden a los itinerarios ofertados por el centro para la especialización del alumnado. Vale la pena comentar que en los cursos con materias de carácter obligatorio (primero, segundo y primer cuatrimestre de tercero) la presencia de las mujeres decrece a medida que aumentamos el nivel de la titulación, pasando de un 29,33 % a un 20,00 %. En el caso de los itinerarios, cabe destacar que a excepción de SI donde el porcentaje es similar al que se muestra para segundo curso, la presencia de la mujer desciende notablemente con respecto a los cursos en los que se imparte la formación básica y obligatoria. Analizando la columna de Coordinación en el Cuadro 2 se observa que, de los 8 niveles (tres cursos y cinco itinerarios), el porcentaje de coordinación es claramente

Grado en Ciencia e Ingeniería de Datos		
Nivel	Docencia	Coordinación
Primero	30,77	30,00
Segundo	30,43	10,00
Tercero	16,00	20,00

Cuadro 3: Porcentaje de mujeres en labores docentes y de coordinación en los distintos niveles del GCID.

Máster en Ingeniería Informática	
Docencia	Coordinación
16,67	10,00

Cuadro 4: Porcentaje de mujeres en labores docentes y de coordinación en la titulación del MUII.

inferior al de docencia en 5 de ellos, destacando el itinerario SI donde la diferencia casi alcanza el 9%. Únicamente en tercer curso, el porcentaje de coordinación supera al de docencia.

- En el Cuadro 3 se observa que la situación en el caso del GCID es equiparable a la comentada para los tres primeros cursos del GII, la presencia de las mujeres decrece a medida que aumentamos el nivel de la titulación. Sin embargo, en GCID el descenso es más que considerable pasando del 30,77% en primero al 16% en tercero. Con respecto a la coordinación, en primer y tercer curso la situación se mantiene de manera similar a la docencia –ligeramente superior en tercer curso–, no obstante, el descenso de coordinación en segundo curso es muy significativo, con una diferencia que supera el 20%.
- Si consideramos la titulación del MUII, el Cuadro 4 muestra las estadísticas correspondientes. Se observa como las mujeres únicamente representan el 16% del profesorado asociado a la titulación, una valor realmente minoritario y aún mucho más reducido si se considera el tema de la coordinación, únicamente el 10% del total.

4.2. Tipo de docencia

En segundo lugar, como varios estudios indican que el sexo del profesorado es un factor de influencia en el estilo de enseñanza –las mujeres prefieren estilos de enseñanza activos frente al estilo académico en el caso de los hombres–, se analiza si este hecho puede influir en la elección del tipo de docencia. Es necesario hacer un par de consideraciones: (i) el plan de organización docente establece que la docencia de cada materia se divide en docencia expositiva (DE), interactiva (DI) y, tutorías de grupo reducido (TGR), fijando el número de

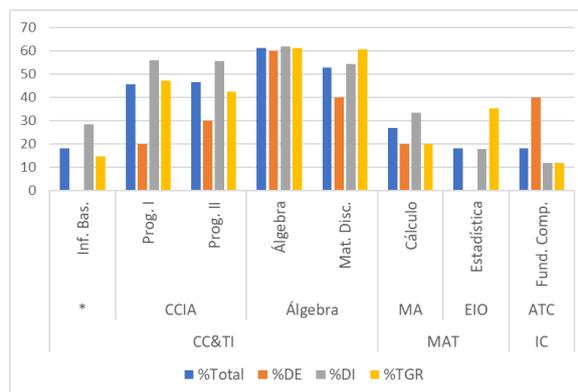


Figura 1: Distribución de docentes femeninas por tipos de docencias en primer curso del GII. Docencia total, docencia expositiva (DE), docencia interactiva (DI) y trabajos de grupos reducidos (TGR). * Esta materia se imparte entre las siguientes áreas: CCIA, LSI, ET, ATC, TSP. Inf. Bas., Prog. I/II, Mat. Disc. y Fund. Comp. significa Informática básica, Programación I/II, Matemática Discreta y Fundamentos de Computadores, respectivamente.

horas de cada tipo para cada materia, (ii) como ya se ha mencionado anteriormente, cada departamento gestiona la asignación de materias y el tipo de docencia en cada una de ellas y mayoritariamente, para la elección se respeta el rango y/o antigüedad de sus docentes.

En la Figura 1 se observa el porcentaje de docentes femeninas en cada materia de formación básica de primer curso del GII, se indica también el área y el departamento correspondiente para cada materia (véase Cuadro 1). En este curso se han excluido dos materias, una de ellas por estar impartida únicamente por docentes masculinos Tecnología electrónica del área con mismo nombre, la otra por ser impartida por profesores de un departamento externo al centro. De acuerdo a los datos del curso (véase Cuadro 2) y como era de esperar, la presencia de docentes femeninas es notablemente inferior, sobre todo en la docencia expositiva. La excepción se presenta en la materia Fundamentos de computadores, con 8 docentes asignados y tan solo una mujer, la única catedrática de la materia.

La Figura 2 muestra datos análogos para segundo curso. De nuevo, se ha eliminado una materia al no haber profesoras, en este caso, Paradigmas de programación del área CCIA. En esta gráfica se observa una situación similar a la de primer curso, los hombres asumen casi toda la docencia expositiva (destacan Diseño software y Sistemas operativos), aunque hay materias más equilibradas e incluso una de ellas, Bases de datos, presenta la situación contraria. Esta materia está asignada a 7 docentes, con solo 2 mujeres, pero una de ellas asume el 40% de la docencia expositiva.

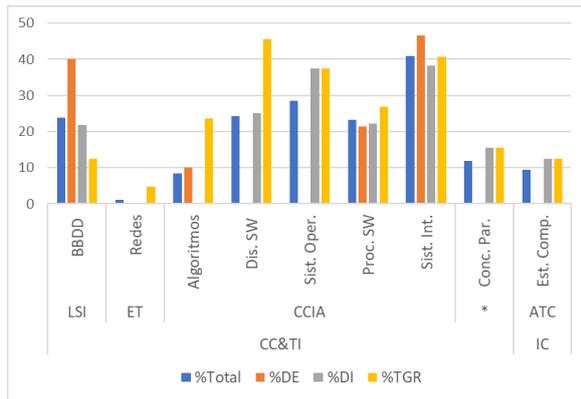


Figura 2: Distribución de docentes femeninas por tipos de docencia en segundo curso del GII. Docencia total, docencia expositiva (DE), docencia interactiva (DI) y trabajos de grupos reducidos (TGR). BBDD, Dis. SW, Sist. Oper., Proc. SW, Sist. Int., Conc. Para. y Est. Comp. significa Bases de datos, Diseño software, Sistemas operativos, Proceso software, Sistemas inteligentes, Concurrencia y paralelismo y Estructura de computadores, respectivamente.

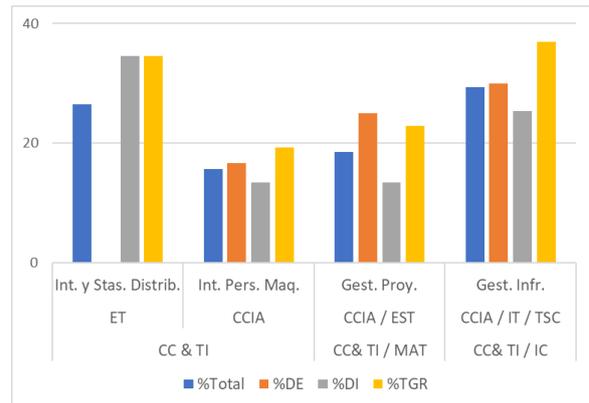


Figura 3: Distribución de docentes femeninas por tipos de docencia en tercer curso del GII. Docencia total, docencia expositiva (DE), docencia interactiva (DI) y trabajos de grupos reducidos (TGR). Int. y Stas. Distrib., Int. Pers. Maq., Gest. Proy. y Gest. Infr. significa Internet y sistemas distribuidos, Interfaz persona máquina, Gestión de proyectos y Gestión de infraestructuras, respectivamente.

La Figura 3 presenta las materias obligatorias de primer cuatrimestre de tercer curso del GII. De nuevo, se descarta una materia sin docencia asignada a mujeres (Legislación y seguridad informática). La situación es más paritaria, en tres de las cuatro materias analizadas la docencia se distribuye de manera similar. No obstante, en Internet y sistemas distribuidos solo los hombres, con rangos académicos superiores, imparten DE.

La Figura 4 muestra las materias obligatorias de tres de los cinco itinerarios existentes. Se han excluido dos itinerarios (EC y TI) debido a que solo figura una mujer entre todos los docentes de estas materias (16 en ambos casos). Cabe destacar que en los itinerarios el número de alumnos es inferior y, consecuentemente, el número de horas asignadas a cada materia también, variando desde un mínimo de 42 horas totales (1 único grupo con 21 horas de DE, 14 horas de DI y 7 de TGR) hasta un máximo de 147 horas (2 grupos de DE y 5 grupos de DI y TGR). Por ello hay muchas materias que se imparten con muy pocos docentes, incluso de manera unipersonal, de ahí que la Figura 4 solo muestre 10 materias de las 30 existentes, ya que 19 están impartidas solo por hombres y una por mujeres (en el itinerario de Computación). Además, al haber tan pocos docentes, algunos participan únicamente en uno de los tipos de docencia, de ahí que la Figura 4 no muestre algunas barras. Tal y como se aprecia en la Figura 4, el itinerario Ingeniería del software (IS) es el que mayor número de materias tiene con docentes de ambos sexos, de estas materias solo una tiene la docencia equiparada (Validación y verificación software, IS.VVSW), en otra de

ellas la docencia expositiva la abarca un profesor (Bases de datos avanzadas, IS.BBDD) y en las otras tres se da la situación contraria. En las dos materias analizadas del itinerario de computación (COMP) hay una clara predominancia de los docentes masculinos en la docencia expositiva, a pesar de que las docentes implicadas tienen la misma categoría profesional que alguno de los compañeros que imparten este tipo de docencia. Por último, en las tres materias estudiadas del itinerario de Sistemas de información (SI), la situación es variada. Tanto Gestión de procesos de negocio (SI.GPN) como Explotación de almacenes de datos (SI.EAD) se imparten por un titular de universidad, que asume toda la docencia expositiva, y un interino; en la primera materia el titular es un hombre y en la segunda una mujer. La materia Sistemas de información empresarial (SI.SIE) la imparten docentes con categorías equiparables y el reparto docente es similar.

La Figura 5 muestra la distribución de los distintos tipos de docencia en el GCID. Este grado tiene menor número de alumnos y, consecuentemente, de grupos. Por tanto, las materias de primero y segundo tienen 120 horas totales que se reducen a 84 en tercer curso. De este modo, igual que en los itinerarios del grado anterior, hay menos docentes por materia y se han tenido que descartar del análisis 16 materias impartidas únicamente por hombres y 2 materias impartidas por mujeres. En la Figura 5 llama la atención la baja presencia femenina en docencia expositiva en segundo curso, tres de las materias tienen un porcentaje de participación femenina (barra azul) superior al 50%, pero este valor merma considerablemente en la docencia

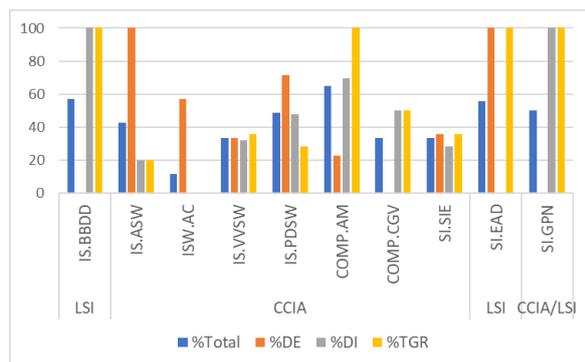


Figura 4: Distribución de docentes femeninas por tipos de docencia en los distintos itinerarios del GII. Las asignaturas se indican con el acrónimo de su itinerario (ver Cuadro 1) y el acrónimo para la materia, donde BBDD, ASW, AC, VVSW, PDSW, AM, CGV, SIE, EAD, GPN significan, respectivamente, Bases de datos avanzadas, Arquitectura del software, Aseguramiento de la calidad, Validación y verificación del software, Proyectos de desarrollo software, Aprendizaje máquina, Computación gráfica y visualización, Sistemas de información empresarial, Explotación de almacenes de datos y Gestión de proceso de negocio.

expositiva, a pesar de que en algunas de estas materias (Modelaje de bases de datos y Aprendizaje automático II) hay docentes femeninas con igual o superior rango académico. Se da la misma situación en Fundamentos de computadores de primer curso. En tercer curso, muchos de los hombres implicados tienen una categoría profesional inferior a las mujeres partícipes en la misma materia, de ahí que predominen en la DI y TGR. Algo similar ocurre en las materias Matemática discreta e Inferencia estadística de primer curso, donde las docentes femeninas –con la misma categoría académica que sus compañeros– asumen la DE.

Por último, en la Figura 6 se muestran los datos correspondientes a la titulación de Máster, conviene destacar que en esta titulación no existen TGR. De nuevo, se muestran las materias con docentes de ambos sexos (5 de 10 en total), ya que las restantes las imparten solo docentes masculinos. El reparto entre docencia expositiva e interactiva está bastante nivelado en tres de las materias. En Planificación estratégica de sistemas informáticos no hay presencia femenina en la docencia expositiva, a pesar de que la única mujer tiene el mayor rango académico y, en Inteligencia de negocio, la profesora titular abarca más horas de docencia expositiva frente a sus compañeros asociados y ayudantes. Teniendo en cuenta las cinco materias eliminadas y las barras azules de la Figura 6 queda patente la alta predominancia del género masculino en este máster, ya reflejada en el Cuadro 4.

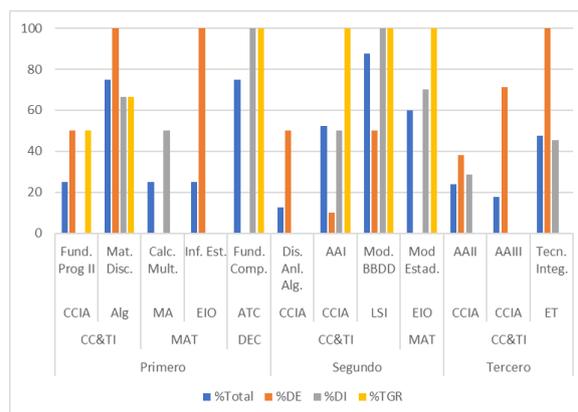


Figura 5: Distribución de docentes femeninas por tipos de docencia en los distintos cursos del GCID. Las materias Fund. Prog II, Mat. Disc., Cal. Mult., Inf. Est., Fund. Comp., Dis. Anl. Alg., AA (I, II y III), Mod. BBDD, Mod. Estad., Tecn. Integr. se corresponden con Fundamentos programación II, Matemática discreta, Cálculo multivariable, Inferencia estadística, Fundamentos de computadores, Diseño y análisis de algoritmos, Aprendizaje automático (I, II y III), Modelaje de bases de datos, Modelización estadística de datos de alta dimensión y Tecnologías de integración, respectivamente.

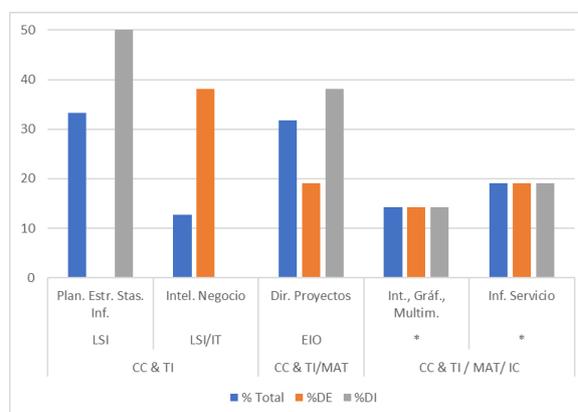


Figura 6: Distribución de docentes femeninas por tipos de docencia en primer curso del MUII. Las materias Plan. Estr. Stas. Inf., Intel. Negocio, Dir. Proyectos, Int., Gráf., Multim. e Inf. Servicio se corresponden con Planificación estratégica de sistemas informáticos, Inteligencia de negocio, Dirección de proyectos, Interacción, gráficos y multimedia e Informática como servicio, respectivamente. Las materias con * se imparten por distintas áreas de todos los departamentos del centro.

5. Conclusiones

Vivir en una sociedad formalmente igualitaria impide percibir que la igualdad real entre mujeres y hombres continúa siendo una asignatura pendiente en muchos aspectos, incluida la educación. Aunque es cierto que se ha producido una mejora en la participación de la mujer en la educación superior, existe todavía una doble segregación tanto horizontal como vertical. Además, la ausencia de referentes femeninos en ramas tradicionalmente masculinizadas, como Ingeniería y Tecnología, se considera un factor relevante en la elección de estudios por parte de las estudiantes, perpetuando los estereotipos de género. En este trabajo hemos intentado analizar las diferencias existentes en nivel y tipo de docencia entre hombres y mujeres en titulaciones relacionadas con Ciencias de la Computación. Con respecto a los datos presentados y el análisis general realizado, cabe destacar que:

- El profesorado femenino en el centro está infra-representado, con una diferencia de 49,80 puntos porcentuales.
- La presencia de las mujeres varía considerablemente según el área de conocimiento. Únicamente en el área de Álgebra el número de mujeres supera al de hombres. También se detecta alguna situación extrema, con una diferencia de 85,72 puntos porcentuales entre hombres y mujeres.

Al analizar si la presencia de la mujer en labores docentes y de coordinación sigue la tendencia de la enseñanza no universitaria y se concentra en la formación básica podemos indicar que:

- De manera general, la presencia de las mujeres decrece a medida que aumenta el nivel de la titulación. El porcentaje de mujeres en el primer curso de los dos grados analizados es superior al resto de niveles.
- La pobre presencia de las mujeres en los itinerarios del GII y en la titulación de MUII es especialmente destacable.
- Con respecto a las tareas de coordinación, las mujeres están ausentes en gran medida. En algunos niveles, este porcentaje varía considerablemente con respecto a la docencia asignada.

Finalmente, dadas las diferencias de estilos de enseñanza entre hombres y mujeres, se analiza si esto se traduce en la elección de distinto tipo de docencia para las materias de diferentes niveles. Cabe recordar que esta elección puede venir condicionada por otros factores, por ejemplo, el rango académico. Cada departamento gestiona la asignación de materias en el plan de organización docente y, mayoritariamente, se respeta el rango y/o antigüedad de sus docentes. No obstante, se puede concluir:

- De primer a tercer curso del GII los hombres copan la docencia expositiva, de manera notable en primer curso.
- La situación es diversa en los cinco itinerarios del GII, si bien destaca que dos itinerarios, EC y TI, apenas tienen referentes femeninos y que los hombres abarcan la docencia expositiva en las materias compartidas por ambos sexos en COMP.
- En el GCID destaca la predominancia de docentes masculinos en DE en segundo curso, aunque la situación es más variable en los otros dos.
- La presencia femenina en el MUII es claramente minoritaria, pero las materias compartidas están, en general, mejor balanceadas.

Este trabajo se ha circunscrito a las titulaciones de la Facultad de Informática de la Universidade da Coruña, como trabajo futuro sería deseable ampliar el estudio para abordar titulaciones similares de otras universidades y ver si las conclusiones son extrapolables.

Referencias

- [1] Nohora E. Alfonso Bernal, Alba M. Chávez Otálora, y Efrén Báez Conde. Estilos y prácticas de enseñanza del área contable en programas de turismo. *Actualidades Pedagógicas*, 1(76):6, 2021.
- [2] María Antonia García de León Álvarez y María Luisa García de Cortázar Nebreda (coord.). Perspectivas de género e investigación. *Las académicas (profesorado universitario y género)*, pp. 57–62, 2001. Ministerio de Trabajo e inmigración, Instituto de la Mujer.
- [3] Margarita González Peiteado y Margarita Rosa Pino Juste. Los estilos de enseñanza: construyendo puentes para transitar las diferencias individuales del alumnado. *Revista Complutense de Educación*, 2016.
- [4] Estrella Montes López y Nazareth Gallego Morón. La segregación ocupacional del profesorado femenino en la universidad española. *Reencuentro. Análisis de problemas universitarios*, (74):213–236, 2018.
- [5] Rodrigo Mesquita y Raquel Quirino. Gender relations in engineering. En *Third International Conference on Advances in Women's Studies*, pp. 95–99, 2016.
- [6] Ana Rodríguez Palacios. La segregación docente en la Universidad de León. *FEMERIS: Revista Multidisciplinar de Estudios de Género*, 23(1):161–182, 2018.
- [7] Fausto Tomás Pinelo Ávila. Estilos de enseñanza de los profesores de la carrera de psicología. *Revista mexicana de orientación educativa*, 5(13):17–24, 2008.