

TRABALLOS DE FIN DE GRAO CON PERSPECTIVA DE XÉNERO NAS DISCIPLINAS CTEM

Cavo Iglesias, Encina

Física Aplicada

Universidade de Santiago de Compostela

encina.calvo@usc.es

RESUMO

Nos últimos anos impulsouse a integración da perspectiva de xénero nos contidos da investigación e a innovación, principalmente a través do programa Horizonte 2020. Dado que o traballo de Fin de Grao é o primeiro contacto do estudiantado universitario coa investigación, pretendemos coñecer cal é o nivel de implantación da perspectiva de xénero nestes traballos. Para iso revisamos os premios que conceden as tres universidades públicas galegas, centrándonos nas disciplinas CTEM (Ciencia, Tecnoloxía, Enxeñería e Matemáticas) máis masculinizadas, como por exemplo as enxeñerías. E desta análise concluímos por unha banda que a perspectiva de xénero pode aplicarse a todas as disciplinas CTEM, desde a Estatística á Enxeñería Informática. Pero tamén que hai reticencias para a súa integración nos traballos de fin de grao. Por iso, cremos que deben visibilizarse os traballos que a integran nos repositorios universitarios e tamén impulsar a súa realización con premios específicos, e recoñecementos ao profesorado e centros que os fomenten.

PALABRAS CLAVE: perspectiva de xénero, CTEM, TFG, ODS 5, Investigación

INTRODUCCIÓN

O informe *Científicas en Cifras 2023* amosa que "as mulleres representan case 3 de cada 4 estudantes nos estudos de grao e primeiro e segundo ciclo de Ciencias da Saúde (o 71,8 %), fronte ao 26,5 % en Enxeñería e Arquitectura" (UMyC, 2023). Esta reducida participación das mulleres nalgunhas das disciplinas CTEM (Ciencia, Tecnoloxía, Enxeñería e Matemáticas), favorece a presenza hexemónica de valores



androcéntricos e sexistas tanto no coñecemento como nos produtos e tecnoloxías que podemos atopar no mercado (Schiebinger e Klinge, 2020; Criado- Pérez, 2020).

Para combater estas desigualdades, a educación debería integrar a perspectiva de xénero e apoiar as mulleres no seu apoderamento, cumprindo desta forma co obxectivo 5 dos Obxectivos de Desenvolvemento Sostible (ODS), fixados pola Organización das Nacións Unidas (2015), e coa lexislación vixente tanto a nivel europeo como estatal (RUIGEU, 2022). E é importante mencionar que en Cataluña desde o curso 2020-2021 os estudos de grao e mestrado que pasen por un proceso avaliador deben ter en conta esta perspectiva e que con este fin a Xarxa Vives d'Universitats publicou unha colección de guías que mostran como introducir a perspectiva de xénero na docencia, entre elas a de Física, Matemáticas, Arquitectura, Enxeñería Industrial, Enxeñería Electrónica, Enxeñerías Agrarias, Enxeñería Naval, Enxeñería Multimedia e Ciencias da Computación (Xarxa Vives d'Universitats, 2023). Ademais, a Comisión Europea estableceu no programa Horizonte a obrigatoriedade de ter plans de igualdade vixentes en todas as propostas e de considerar se a dimensión de xénero encaixa no contido e o impacto do traballo proposto, e como se abordará en caso de ser relevante (Pollitzer, 2021).

Dado que o traballo de fin de grao (TFG) é o primeiro contacto do estudantado coa investigación, imos realizar unha análise da inclusión da perspectiva de xénero nos TFG lidos nas universidades públicas galega nos últimos anos, en particular nas disciplinas das áreas científico-técnicas porque son estas as áreas onde as mulleres se atopan menos representadas (UMyC, 2023). Para iso partindo da análise realizada en anteriores publicacións veremos en primeiro lugar que formación se ofrece ao estudantado para poder investigar con perspectiva de xénero e a distribución dos premios a TFG con perspectiva de xénero que se instauraron recentemente en moitas universidades.

INVESTIGACIÓN CON PERSPECTIVA DE XÉNERO

Nos últimos anos as universidades empezaron a ofertar cursos dirixidos ao persoal docente e investigador sobre como introducir a perspectiva de xénero na investigación, unha formación que se fai cada vez máis necesaria porque no novo Programa Marco de Investigación e Innovación Horizonte Europa (2021-2027), a integración da dimensión de xénero no contido da investigación e a innovación é un requisito por defecto en todo o programa. No informe *Científicas en Cifras 2023* amósase que o 94 % das universidades públicas xa levan a cabo accións de formación en igualdade de xénero adaptada aos diferentes colectivos, aínda que "a implementación de medidas para a integración da análise de sexo/



xénero no contido da docencia é unha das materias pendentes que non se conseguiu no conxunto de universidades, xa que só dous terzos das públicas e metade das privadas afirman desenvolver accións encamiñadas a promover a incorporación da dimensión de xénero nas aulas en 2022" (UMyC, 2023). Tendo en conta esta situación sería conveniente incluír a formación en perspectiva de xénero dentro dos cursos dirixidos ao estudiantado que vai realizar un TFG.

Hoxe en día temos numerosos recursos que nos serven de axuda para introducir a perspectiva de xénero na investigación, por exemplo, a Universidade de Vigo dentro do apartado de igualdade da páxina web incorporou un apartado con documentos propios e ligazóns a outros documentos que poden servir de axuda para este fin. Estes recursos poden ser empregados para introducir á perspectiva de xénero nos TFG en distintos campos de estudo como, por exemplo, a robótica, os estudos ambientais, a enerxía, a saúde ou a medicina, onde as análises de sexo e xénero poden ter un impacto (Korsvik *et al.*, 2021). Ademais, os TFG deberían estar redactados cunha linguaxe non sexista e na bibliografía deberíanse incluír os nomes completos das persoas autoras, non só as iniciais, para visibilizar as achegas de mulleres ao coñecemento científico (Calvo, 2020). Tamén sería interesante destacar ás mulleres que contribuíron a estas disciplinas, por exemplo, un recente TFG en Química da Universidad de Barcelona (González, 2021) mostra como incluír as contribucións das mulleres á Química nos contidos do grao.

Para realizar a análise sobre a inclusión da perspectiva de xénero nos TFG recorreremos aos premios que se conceden nas tres universidades públicas galegas e revisaremos os repositorios das ditas universidades. Tamén analizaremos as publicacións sobre esta temática, aínda que son escasas e céntranse en disciplinas como a Economía (Aguayo, Freire e Lamelas, 2017) ou a Historia (Suárez e López, 2019).

PREMIOS AOS TRABALLOS DE FIN DE GRAO CON PERSPECTIVA DE XÉNERO

A Universidade de Vigo (UVigo) e a Universidade da Coruña (UDC) contan xa dende hai tempo con premios á introdución da perspectiva de xénero nos TFG e TFM mentres que na Universidade de Santiago de Compostela non hai ningún premio institucional á introdución da perspectiva de xénero nos TFG, pero si que hai centros que incorporan estes premios como analizaremos máis adiante.

A UDC foi pioneira e xa leva dez edicións do *Concurso de traballos académicos con perspectiva de xénero* Ángeles Alvariño, que pretende incentivar a realización de traballos que inclúan a perspectiva



de xénero por parte do estudiantado de graos e mestrados, pero os traballos que gañaron estes premios pertencen as áreas de Ciencias Sociais e Xurídicas ou Humanidades, aínda que nas solicitudes si que había propostas na área de Enxeñaría e Arquitectura. Na páxina web do Servizo de Biblioteca Universitaria da UDC (<https://infoguias.biblioteca.udc.es/feminismo/concursos>) pódese atopar información sobre os premios outorgados no concurso anteriormente citado e tamén do *Concurso de traballos académicos con perspectiva de xénero Pascuala Campos de Michelena*, que pretende incentivar a realización de traballos que inclúan a perspectiva de xénero por parte do estudiantado, e contribuír a promover a súa introdución na investigación e na docencia da Escola Técnica Superior de Arquitectura desta universidade.

Na UVigo dende o ano 2014 entréganse os *Premios Egeria á inclusión da perspectiva de xénero nos TFG e TFM* para recompensar os traballos que contribúen a consolidar os estudos de xénero e xerar unha epistemoloxía feminista en calquera dos ámbitos de coñecemento. Os traballos premiados poden consultarse no apartado de igualdade desta universidade e tamén podemos ampliar información sobre eles no buscador de TFG e TFM (<https://www.uvigo.gal/es/investigar/difusion-investigacion/buscador-tfg-tfm>).

Como comentamos no inicio deste apartado, na USC algúns centros crearon premios para os TFG con perspectiva de xénero como, por exemplo, o *Premio María-Carmen Guisán Seijas* á introdución da perspectiva de xénero nos TFG da Facultade de Ciencias Económicas e Empresariais. Dentro do ámbito CTEM a Escola Politécnica Superior de Enxeñaría leva xa 7 edicións do *Concurso de traballos fin de grao sobre Enxeñaría e muller rural*, un concurso no que se outorgan dúas modalidades de premios, unha modalidade é para o mellor TFG en Enxeñaría asinado por unha estudante matriculada na EPS de Enxeñaría e outra modalidade para o mellor TFG que sirva para mellorar a calidade de vida das mulleres no rural.

Na táboa 1 amosamos algúns dos traballos galardoados nas áreas de Enxeñaría e Arquitectura nas tres universidades galegas, pero tamén incluímos TFG do ámbito CTEM atopados nos repositorios da USC e UVigo. Así na táboa figura o TFG en Estatística (García, 2021), e o TFG do grao en Enxeñaría Informática centrado na creación dun xogo educativo desenvolvido a través dunha aplicación móbil (AppPVGA), coa intención de incrementar a prevención da violencia de xénero na adolescencia. Pero a realidade é que hai poucas temáticas relacionados cos coidados (atención a maiores/menores, educación, saúde) nos TFG dos graos de Enxeñaría Informática e que estes traballos son titorizados en maior medida por mulleres (Castro, 2022). En todo caso, os resultados desta investigación amosan que hai que facer un



maior esforzo para integrar a perspectiva de xénero nas disciplinas CTEM, en particular nalgúns graos de Enxeñería como o de Informática e nos graos de Química e de Física onde non atopamos ningún TFG que incorpore a perspectiva de xénero no contexto galego pero si noutras universidades (Azpillaga, 2021; González, 2021; Llop, 2021).

Ademais, se facemos unha revisión dos TFG premiados polas universidades galegas (UVigo e UDC) observamos que a meirande parte dos traballos premiados se concentran na área de Ciencias Sociais e Xurídicas, como se pode ver na figura 1. Estes datos están en consonancia co que sucede nas convocatorias dos proxectos de investigación da Axencia Estatal de Investigación nos anos 2020-21, onde das 646 solicitudes que marcaron como relevante a análise de sexo/xénero no seu proxecto so figuraban 28 proxectos de matemáticas, 34 de física e 44 de enerxía e transporte (UMYC, 2023).

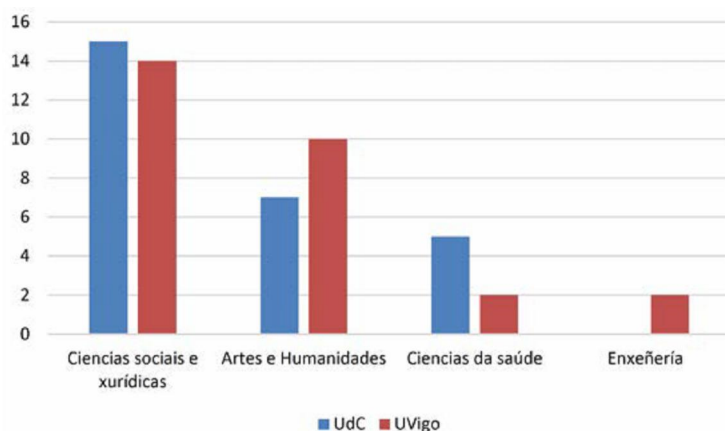
Táboa 1- Exemplos de TFG con perspectiva de xénero realizados nas universidades galegas

Universidade	Disciplina	Título
Universidade da Coruña	Arquitectura	<ul style="list-style-type: none"> • <i>El rol de la mujer en la regeneración de barrios periféricos en exclusión de las ciudades latinoamericanas.</i> • <i>Jakova H. Mulder: Pionera en el diseño urbano</i>
Universidade de Santiago de Compostela	Enxeñería Agrícola e Agroalimetaria	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ampliación e reforma dunha explotación de vacún de carne en réxime simiextensivo no lugar de A Carqueixeda, Samos, Lugo</i>
	Matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Perspectiva de género en la investigación en Estadística e Investigación Operativa</i>
Universidade de Vigo	Enxeñería Forestal	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Proxecto piloto sobre o deseño dunha estratexia de incorporación da muller rural á vida profesional</i>
	Enxeñería Industrial	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tituladas universitarias y futuro laboral: estudio de las motivaciones y perspectivas de las alumnas de la Universidad de Vigo</i>
	Enxeñería Informática	<ul style="list-style-type: none"> • <i>AppPVGA: Prevención da violencia de xénero na adolescencia</i>

^a Datos da páxina de Galipedia *Concurso de Traballos de Fin de Grao sobre Enxeñaría e Muller Rural*



Figura 1- Número de TFG premiados na UVigo e UDC por área de coñecemento. Fonte: elaboración propia



Aínda así, deberían analizarse cales son os factores que inciden na baixa proporción de traballos con perspectiva de xénero nesta áreas, onde pode haber unha resistencia por parte do profesorado a incorporar estas temáticas (Carreiro e López, 2021). Tamén é interesante analizar a posible influencia da composición dos tribunais nas notas recibidas polo estudiantado (Castro, 2021), xa que para poder optar aos premios nalgunhas convocatorias como a da Uvigo é preciso obter unha cualificación mínima de 9.

Para impulsar as temáticas que incorporen a perspectiva de xénero nos TFG é necesario tamén dar maior visibilidade aos traballos que xa resultaron premiados e crear apartados nos repositorios tal e como fixeron outras universidades, por exemplo, na Universitat de Barcelona recollen os TFG que recibiron o *Premi Clara Campoamor* e a Universidad del País Vasco/EHU fai o mesmo cos *Premios Francisca de Alculodi*. Ademais, para incentivar a elaboración de TFG nestas temáticas hai que ampliar a formación tanto para o profesorado como para o estudiantado, e intentar que esta formación chegue tamén aos homes porque como amosa o informe *Científicas en Cifras 2023*, hai un desequilibrio de xénero e a participación dos homes nestas formacións é só dun 25 %. No impulso a estas temáticas poderían ser de axuda os centros ou cátedras de investigación feminista das tres universidades que poderían incluír liñas mixtas de TFG que incorporen as ciencias sociais e as áreas científico-técnicas, fomentando a investigación interdisciplinar. Tamén sería de axuda incorporar o recoñecemento o labor de incorporación destas liñas temáticas con perspectiva de xénero tanto na rendición de contas dos centros de investigación ou das facultades como nos méritos do profesorado, porque como nos amosa o proxecto *Gendered Innovations* incorporar o enfoque sexo/xénero na investigación é de vital importancia.



CONCLUSIONES

Nos últimos anos as universidades impulsaron a integración da perspectiva de xénero nos contidos da investigación e a innovación, con distintas medidas entre elas a creación de premios aos traballos de fin de grao nas Universidades de Vigo e de Coruña, e nalgúns centros da Universidade de Santiago de Compostela.

A revisión dos TFG premiados amósanos que moi poucos pertencen as áreas científico- tecnolóxicas, o cal pode ser debido a falta de formación ou resistencias para a integración destas temáticas nos traballos de fin de grao. Por iso, cremos que deben visibilizarse os TFG que integran a perspectiva de xénero nos repositorios universitarios e tamén impulsar a súa realización con premios específicos. Ademais, debería recoñecerse aos centros que incorporen estas liñas de investigación e a implicación do profesorado que os dirixe.

BIBLIOGRAFÍA

Aguayo Lorenzo, Eva, Freire Esparís, M. Pilar y Lamelas Castellanos, Nélida (2017). "Incorporación de la perspectiva de género en el TFG: una experiencia en el Grado de Economía de la USC". *Revista Complutense de Educación*, Vol. 28 nº 1, (11-27).

Azpillaga Rivera, Javier (2021). Análisis del sesgo de género en los modelos NLP. Universidad País Vasco. <https://addi.ehu.es/handle/10810/53294> Consultado 14/04/2023.

Calvo Iglesias, Encina (2020). *Física. Guías para unha docencia universitaria con perspectiva de Xénero*. Universidade de Santiago de Compostela, Universidade da Coruña; Universidade de Vigo, Xarxa d'Universitats. <https://www.uvigo.gal/sites/uvigo.gal/files/contents/paragraph-file/2020-09/Fisic.pdf> Consultado 21/05/2023

Carreiro Otero, María y López González, Cándido (2021). "La incorporación de la perspectiva de género en los TFM de Arquitectura: la experiencia trianual de una estrategia". En Rebollo-Catalán, Ángeles y M^a Alicia Arias-Rodríguez coordinadoras: *Hacia una docencia sensible al género en la educación superior*, Dykinson, Madrid (504-527).



Castro Souto, Laura (2022). "Paridade nos tribunais de Traballos de Fin de Grao e o seu impacto nas cualificacións do estudiantado". En Aguayo Lorenzo, Eva; Neira Pena, Ana e Gómez Suárez, Águeda, *Desigualdades de xénero en tempos de COVID: VII Xornada Universitaria Galega en Xénero*, Servizo de Publicacións USC, Santiago de Compostela, (357-365).

Castro Souto, Laura (2022). "Análisis de la presencia de los cuidados en los trabajos fin de grado en Ingeniería Informática de la Universidade da Coruña". *Cuestiones De género: De La Igualdad Y La Diferencia*, nº 17, (128-143).

Criado-Pérez, Caroline (2020). *La mujer invisible: Descubre cómo los datos configuran un mundo hecho por y para los hombres*. Seix Barral, Barcelona.

García Martínez, Andrea (2021). *Perspectiva de género en la investigación en Estadística e Investigación Operativa*. Universidade de Santiago de Compostela. <https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/28906> Consultado 14/04/2023.

González Fernández, Nuria (2021). *Gender perspective in the subjects of the Chemistry Degree of the University of Barcelona: contribution of women to the curriculum of the Degree*. Universitat De Barcelona. <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/182288> Consultado 14/04/2023.

Korsvik, Trine Rogg, e Linda Marie Rustad (2021). ¿Qué es la dimensión de género en el ámbito de la investigación? *Casos de estudio en la investigación interdisciplinar*. Ed. Universidad de Cantabria, Santander.

Llop Torrent, Neus (2019). *The K-modes algorithm applied to Gender Analysis*. Universitat de Barcelona. <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/141500>. Consultado 14/04/2023.

Pollitzer, Elizabeth. "Why gender is relevant to materials science and engineering." *MRS communications*, Vol. 11 nº 5, (656-661).

Premios Francisca de Alculodi. <https://www.ehu.eus/es/web/berdintasuna-direccionparalaigualdad/-/francisca-de-aculodi-trabajos-premiados-1> Consultado 14/04/2023

Premi Premi Clara Campoamor al millor Treball Final de Grau amb perspectiva de gènere. <https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/174962> Consultado 14/04/2023



RUIGEU (2022). *Las políticas de Igualdad universitarias*. <https://www.uv.es/ruigeu2/EncuestaRUI-GEU22.pdf>. Consultado 14/04/2023.

Suárez Piñeiro, Ana María e Helena López Gómez (2019). "O TFG como expresión da historia de xénero: a experiencia no grao de historia da USC". En López Díaz, Ana Jesús, Gómez Suárez, Águeda y Eva Aguayo Lorenzo, *(Re)construíndo o coñecemento*, Servizo de Publicacións UDC, A Coruña, (229-238).

Schiebinger, Londa e Ineke Klinge (2020). *Gendered Innovations 2: How Inclusive Analysis Contributes to Research and Innovation*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020.

UMyC (2023). *Científicas en Cifras 2023*. Ministerio de Ciencia e Innovación. <https://www.educacionyfp.gob.es/gi/dam/jcr:8072b9a0-dd80-4c91-a070-019d646f16a4/cientificas-en-cifras-2023.pdf>. Consultado 14/04/2023.

Xarxa Vives d'Universitats (2023). *Guies per a una docència universitària amb perspectiva de gènere*. <https://www.vives.org/coleccio/guies-per-a-una-docencia-universitaria-amb-perspectiva-de-genere/>. Consultado 14/04/2023.

