

**Guies per a una
docència universitària
amb perspectiva de gènere**

Arquitectura Tècnica

Montserrat Bosch González

ARQUITECTURA TÈCNICA

GUIES PER A UNA DOCÈNCIA UNIVERSITÀRIA AMB PERSPECTIVA DE GÈNERE

Montserrat Bosch González

AQUESTA COL·LECCIÓ DE GUIES ESTÀ IMPULSADA PEL GRUP DE TREBALL D'IGUALTAT DE GÈNERE DE LA XARXA VIVES D'UNIVERSITATS

Ada GARRIGA COTS, presidenta de la Comissió d'Igualtat, Universitat Abat Oliba CEU

Carmen VIVES CASES, vicerectora d'Igualtat, Inclusió i Responsabilitat Social, Universitat d'Alacant

Marta TORT COLET, responsable del Servei d'Igualtat de la Universitat d'Andorra, Universitat d'Andorra

Laura DUARTE CAMPDERROS, cap del Servei d'Igualtat i Diversitat, Universitat Autònoma de Barcelona

Núria FERRAN FERRER, delegada del rector per a la direcció de la Unitat d'Igualtat, Universitat de Barcelona

Maria Dolores ARGUISUELAS MARTÍNEZ, directora de la Unitat d'Igualtat, Universitat CEU Cardenal Herrera

Ana M. PLA BOIX, delegada del rector per a la Igualtat de Gènere, Universitat de Girona

Capilla NAVARRO GUZMÁN, directora de l'Oficina per a la Igualtat d'Oportunitats entre Dones i Homes, Universitat de les Illes Balears

Consuelo LEÓN LLORENTE, directora de l'Observatori de Polítiques Familiars, Universitat Internacional de Catalunya

Fernando VICENTE PACHÉS, director de la Unitat d'Igualtat, Universitat Jaume I

Mariona LLADONOSA LATORRE, directora de la Unitat d'Igualtat i Diversitats, Universitat de Lleida

Rosario CARMONA PAREDES, directora de la Unitat d'Igualtat, Universitat Miguel Hernández d'Elx

Maria OLIVELLA QUINTANA, coordinadora de la Unitat d'Igualtat, Universitat Oberta de Catalunya

Dominique SISTACH, responsable de la Comissió d'Igualtat d'Oportunitats, Universitat de Perpinyà Via Domitia

Josefina ANTONIJUAN RULL, vicerectora de Responsabilitat Social i Igualtat, Universitat Politècnica de Catalunya

M. Rosa CERDÀ HERNÁNDEZ, responsable de la Unitat d'Igualtat, Universitat Politècnica de València

María José GONZÁLEZ LÓPEZ, directora de la Unitat d'Igualtat, Universitat Pompeu Fabra

Andrea DEL POZO RODRÍGUEZ, cap de l'Àrea de Secretaria General, Universitat Ramon Llull

Cília WILLEM, directora de la Unitat d'Igualtat, Universitat Rovira i Virgili

Rosa Maria MOCHALES SAN VICENTE, directora de la Unitat d'Igualtat, Universitat de València

Mar BINIMELIS ADELL, directora de la Unitat d'Igualtat, Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya

Edita XARXA VIVES D'UNIVERSITATS

Edifici Rectorat planta 0 Universitat Jaume I

12006 Castelló de la Plana

<http://www.vives.org>

ISBN: 978-84-09-70823-9

LLIBRE SOTA UNA LICÈNCIA CREATIVE COMMONS BY-NC-SA.

Autores: Montserrat Bosch González

Coordinadores: M. José Rodríguez
Jaume i Maria Olivella Quintana



**Generalitat de Catalunya
Institut Català de les Dones**



**Generalitat de Catalunya
Departament de Recerca
i Universitats**

Aquesta obra ha estat editada amb el suport de l'Institut Català de les Dones i del Departament de Recerca i Universitats de la Generalitat de Catalunya.

SUMARI

PRESENTACIÓ	5
01. INTRODUCCIÓ	10
02. LA CEGUESA AL GÈNERE I LES IMPLICACIONS	11
03. PROPOSTES GENERALS PER A INCORPORAR LA PERSPECTIVA DE GÈNERE EN LA DOCÈNCIA	19
04. PROPOSTES PER INTRODUIR LA PERSPECTIVA DE GÈNERE EN LA DOCÈNCIA EN ARQUITECTURA TÈCNICA	28
4.1 Bloc científic i tecnològic	32
4.2 Bloc gestió, economia i empresa	38
4.3 Bloc sostenibilitat	43
4.4 Com avaluar	46
05. ENSENYAR A FER RECERCA SENSIBLE AL GÈNERE	48
5.1 Inspirar l'estudiantat a fer recerca sensible al gènere	48
5.2 L'oportunitat dels Treballs Finals d'Estudis (TFE)	49
Durant el desenvolupament del treball final d'estudis	50
Durant l'execució del projecte	51
Riscos i limitacions	51
5.3 La importància de les dades	52
06. RECURSOS PEDAGÒGICS I DOCENTS ESPECÍFICS PER A INCORPORAR LA PERSPECTIVA DE GÈNERE	54
6.1 Grups i projectes d'investigació	54
6.2 Plans docents. Assinatures específiques	54

6.3 Associacions. Grups. Col·lectius. Fòrums de debat	55
6.4 Congressos internacionals d'arquitectura i gènere	56
6.5 Guies. Manuals	57
6.6 Bibliografia de referència	60

7. REFERÈNCIES	74
----------------	----

AGRAÏMENTS	81
------------	----

PRESENTACIÓ

Què és la perspectiva de gènere i quina rellevància té en la docència dels programes de grau i de postgrau? Aplicada a l'àmbit universitari, la perspectiva de gènere o transversalitat de gènere és una política integral per promoure la igualtat de gènere i la diversitat en la recerca, la docència i la gestió de les universitats, tots ells àmbits afectats per diferents biaixos de gènere. Com a estratègia transversal, implica que totes les polítiques tinguin en compte les característiques, necessitats i interessos tant de les dones com dels homes, tot distingint els aspectes biològics (sexe) de les representacions socials (normes, rols, estereotips) que es construeixen culturalment i històricament de la feminitat i la masculinitat (gènere) a partir de la diferència sexual.

La Xarxa Vives d'Universitats (XVU) promou la cohesió de la comunitat universitària i reforça la projecció i l'impacte de la universitat en la societat impulsant la definició d'estratègies comunes, especialment en l'àmbit d'acció de la perspectiva de gènere. És oportú recordar que les polítiques que no tenen en compte aquests rols diferents i necessitats diverses i, per tant, són cegues al gènere, no ajuden a transformar l'estructura desigual de les relacions de gènere. Això també és aplicable a la docència universitària, a través de la qual oferim a l'alumnat una sèrie de coneixements per entendre el món i intervenir-hi en el futur des de l'exercici professional, proporcionem fonts de referència i autoritat acadèmica i busquem fomentar l'esperit crític.

Una transferència de coneixement a les aules sensible al sexe i al gènere comporta diferents beneficis, tant per al professorat com per a l'alumnat. D'una banda, en aprofundir en la comprensió de les necessitats i comportaments del conjunt de la població s'eviten les interpretacions parcials o esbiaixades, tant a nivell teòric com empíric, que es produeixen quan es parteix de l'home com a referent universal o no es té en compte la diversitat del subjecte dones i del subjecte homes.

D'aquesta manera, incorporar la perspectiva de gènere millora la qualitat docent i la rellevància social dels coneixements, les tecnologies i les innovacions (re) produïdes. D'altra banda, proporcionar a l'alumnat noves eines per a identificar els estereotips, normes i rols socials de gènere contribueix a desenvolupar el seu esperit crític i a adquirir competències que li permeten evitar la ceguesa al gènere en la seua pràctica professional futura. Així mateix, la perspectiva de gènere permet al professorat prestar atenció a les dinàmiques de gènere que tenen lloc en l'entorn d'aprenentatge i adoptar mesures que assegurin que s'atén a la diversitat d'estudiants.

El document que teniu a les mans és fruit del pla de treball del Grup de Treball en Igualtat de Gènere de la XVU, centrat en la perspectiva de gènere en la docència i la recerca universitàries. Al 2017 es va publicar l'informe *La perspectiva de gènere en docència i recerca a les universitats de la Xarxa Vives: Situació actual i reptes de futur* (2017), coordinat per Tània Verge Mestre (Universitat Pompeu Fabra) i Teresa Cabruja Ubach (Universitat de Girona), que constata que la incorporació efectiva de la perspectiva de gènere en la docència universitària seguia sent un repte pendent, malgrat el marc normatiu vigent a nivell europeu, estatal i dels territoris de la XVU. Al 2021 es va publicar una nova edició d'aquest informe, en aquesta ocasió coordinat per M. José Rodríguez Jaume i Diana Gil González (Universitat d'Alacant). S'hi conclouia que, tot i que el gènere s'està inclouent progressivament en assignatures dels plans d'estudi dels diferents graus, encara persisteix un enfocament restrictiu que, si bé promou la formació en gènere en els continguts, els plantejaments i les metodologies, presenta limitacions com el canvi reduït en la cultura organitzativa i de gestió de les universitats o la convivència amb la ceguesa al gènere de la resta d'assignatures del pla d'estudis.

Un dels principals reptes identificats en ambdós informes per superar la manca de sensibilitat al gènere dels currículums dels programes de grau i de postgrau era la necessitat de formar al professorat en aquesta competència. Així, s'apuntava la necessitat de comptar amb recursos docents que ajuden el professorat a fer una docència sensible al gènere.

Per aquest motiu el Grup de Treball en Igualtat de Gènere de la XVU va acordar desenvolupar i continuar nodrint la col·lecció *Guies per a una docència universitària amb perspectiva de gènere*, sota la coordinació en una primera fase de Teresa Cabruja Ubach (Universitat de Girona), M. José Rodríguez Jaume (Universitat d'Alacant) i Tània Verge Mestre (Universitat Pompeu Fabra), i de M. José Rodríguez Jaume (Universitat d'Alacant) i Maria Olivella Quintana (Universitat Oberta de Catalunya) en les següents.

En conjunt s'han elaborat fins al moment 39 guies que s'han encarregat a professorat expert en l'aplicació de la perspectiva de gènere a la seua disciplina de diferents universitats:

ARTS I HUMANITATS:

ANTROPOLOGIA: Jordi Roca Girona (Universitat Rovira i Virgili)

ART, DISSENY I CONSERVACIÓ-RESTAURACIÓ: Diego Marchante Hueso, Marta Negre Busó i Sheila González Mardones (Universitat de Barcelona)

FILOLOGIA I LINGÜÍSTICA: Montserrat Ribas Bisbal (Universitat Pompeu Fabra)

FILOSOFIA: Sonia Reverter-Bañón (Universitat Jaume I)

HISTÒRIA: Mónica Moreno Seco (Universitat d'Alacant)

HISTÒRIA DE L'ART: M. Lluïsa Faxedas Brujats (Universitat de Girona)

MUSEOLOGIA I MUSEOGRAFIA: Ester Alba Pagán (Universitat de València)

TRADUCCIÓ I INTERPRETACIÓ: Lupe Romero Ramos (Universitat Autònoma de Barcelona)

CIÈNCIES SOCIALS I JURÍDIQUES:

ADMINISTRACIÓ I DIRECCIÓ D'EMPRESES: Pilar Lòpez-Jurado Gonzàlez i Núria Rodríguez Àvila (Universitat de Barcelona)

COMUNICACIÓ: Maria Forga Martel (Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya)

DRET I CRIMINOLOGIA: M. Concepción Torres Díaz (Universitat d'Alacant)

ECONOMIA: Mònica Serrano, Teresa Bartual i Nuria Rodríguez Àvila (Universitat de Barcelona)

EDUCACIÓ I PEDAGOGIA: Montserrat Rifà Valls (Universitat Autònoma de Barcelona)

EDUCACIÓ SOCIAL: Mireia Foradada Villar (Universitat Autònoma de Barcelona)

GEOGRAFIA: Maria Prats Ferret i Mireia Baylina Ferré (Universitat Autònoma de Barcelona)

CIÈNCIES DE LA INFORMACIÓ I BIBLIOTECONOMIA: Núria Ferran Ferrer i Miquel Centelles Velilla (Universitat de Barcelona)

SOCIOLOGIA, ECONOMIA I CIÈNCIA POLÍTICA: Rosa M. Ortiz Monera i Anna M. Morero Beltrán (Universitat de Barcelona)

TREBALL SOCIAL: Özgür Günes Öztürk Okumus i Mariona Lladonosa Latorre (Universitat de Lleida)

TURISME: Ester Noguer Juncà (Universitat de Girona) i Montserrat Crespi Vallbona (Universitat de Barcelona).

CIÈNCIES:

FÍSICA: Encina Calvo Iglesias (Universidade de Santiago de Compostela)

MATEMÀTIQUES: Irene Epifanio López (Universitat Jaume I)

CIÈNCIES DE LA VIDA:

BIOLOGIA: Sandra Saura Mas (Universitat Autònoma de Barcelona)

CIÈNCIES DE L'ACTIVITAT FÍSICA I L'ESPORT: Pedrona Serra Payeras i Susanna Soler Prat (INEF Barcelona)

INFERMERIA: M. Assumpta Rigol Cuadra i Dolors Rodríguez Martín (Universitat de Barcelona)

MEDICINA: M. Teresa Ruiz Cantero (Universitat d'Alacant)

NUTRICIÓ HUMANA I DIETÈTICA: Purificación García Segovia (Universitat Politècnica de València)

PODOLOGIA: Montserrat Alcahuz Griñán, Soraya Vallés Martí i Carmina Montoliu-Félix (Universitat de València)

PSICOLOGIA: Esperanza Bosch Fiol i Salud Mantero Heredia (Universitat de les Illes Balears)

ENGINYERIES I ARQUITECTURA:

ARQUITECTURA: María-Elia Gutiérrez-Mozo, Ana Gilsanz-Díaz, Carlos Barberá-Pastor i José Parra-Martínez (Universitat d'Alacant)

ARQUITECTURA TÈCNICA: Montserrat Bosch (Universitat Politècnica de Catalunya)

CIÈNCIES DE LA COMPUTACIÓ: Paloma Moreda Pozo (Universitat d'Alacant)

ENGINYERIES AGRÀRIES: M. Dolores Raigón Jiménez (Universitat Politècnica de València)

ENGINYERIA CIVIL: Irene Josa i Culleré (University College London) i Esther Real Saladrigas (Universitat Politècnica de Catalunya)

ENGINYERIA NAVAL, MARINA I NÀUTICA: Clàudia Barahona Fuentes i Marcel·la Castells Sanabra (Universitat Politècnica de Catalunya)

ENGINYERIA INDUSTRIAL: Elisabet Mas de les Valls Ortiz i Marta Peña Carrera (Universitat Politècnica de Catalunya)

ENGINYERIA MULTIMÈDIA: Susanna Tesconi (Universitat Oberta de Catalunya)

ENGINYERIA ELECTRÒNICA DE TELECOMUNICACIÓ: Sònia Estradé Albiol (Universitat de Barcelona)

VIDEOJCS: Maria Pagès i Noemí Blanch (Universitat Politècnica de Catalunya)

METODOLOGIA:

DOCÈNCIA EN LÍNIA AMB PERSPECTIVA DE GÈNERE: Míriam Arenas Conejo i Iolanda García González (Universitat Oberta de Catalunya).

Aprendre a incorporar la perspectiva de gènere en les assignatures impartides no implica res més que una reflexió sobre els diferents elements que configuren el procés d'ensenyament-aprenentatge, tot partint del sexe i del gènere com a variables analítiques clau. Per poder revisar les vostres assignatures des d'aquesta perspectiva, a les Guies per a una docència universitària amb perspectiva de gènere trobareu recomanacions i indicacions que cobreixen tots aquests elements: objectius, resultats d'aprenentatge, continguts, exemples i llenguatge utilitzats, fonts seleccionades, mètodes docents i d'avaluació i gestió de l'entorn d'aprenentatge. Al cap i a la fi, incorporar el principi d'igualtat de gènere no és només una qüestió de justícia social sinó de qualitat de la docència.

M. José Rodríguez Jaume i Maria Olivella Quintana, coordinadores

01. INTRODUCCIÓ

Montserrat Bosch, professora de la Universitat Politècnica de Catalunya, ens ofereix un recorregut inspirador pels secrets de la docència en Arquitectura Tècnica per millorar la qualitat en la docència universitària en aquesta àrea de coneixement. La guia també permet avançar en una contranarrativa al voltant de l'Arquitectura Tècnica, una disciplina que per qüestions culturals relacionades amb les expectatives socials i els rols tradicionals associem amb àmbits professionals masculinitzats i, molt especialment, amb la direcció d'obra. A aquesta contranarrativa, ja hi estan contribuint les alumnes que cursen la seva formació universitària en titulacions relacionades amb el sector de la construcció. La seva matrícula s'ha anat incrementant de mica en mica al mateix temps que, d'una banda, la tendència del sector de la construcció segueix el camí de la digitalització (noves solucions constructives i materials, incorporació de domòtica a les llars, simulació, monitorització...) i, d'altra banda, la professió de l'Arquitectura Tècnica, com assenyalava la professora Bosch, s'"intel·lectualitza" avançant cap a la investigació i la innovació.

Si bé des de la perspectiva de gènere la tendència de la matrícula assenyalada i el context postmodern del sector de la construcció són indicadors esperonadors, altres indicadors, com l'encara escassa presència d'acadèmiques a les titulacions associades a l'àrea de coneixement, ens adverteixen que particularment l'avenç de la implementació de la docència universitària sensible al gènere en aquestes titulacions es pot veure compromesa. Des d'aquest lloc, la guia que es presenta ofereix claus conceptuals i una caixa d'eines sensibles al gènere per accelerar processos de canvis convertint les aules universitàries d'Arquitectura Tècnica en espais inclusius, acollidors i performatius.

La guia organitza les recomanacions específiques per a la inclusió de la perspectiva de gènere al voltant dels tres blocs de continguts que donarien cobertura als nínxols laborals associats a la formació universitària en Arquitectura Tècnica: científicotecnològic, gestió econòmica i empresa, i sostenibilitat. Aquests, alhora, s'exemplifiquen a partir de diversos mètodes docents, com ara: estudis de cas, aprenentatge per projectes, classe magistral, aprenentatge per problemes, seminari taller-laboratori i treball de fi de grau. La guia es tanca amb recomanacions per introduir la recerca amb perspectiva de gènere a l'alumnat d'Arquitectura Tècnica. Resulten d'enorme valor les referències i recursos que s'inclouen a la guia, atès que permeten no només introduir-se a la innovació docent amb enfocament de gènere, sinó que també ofereixen la possibilitat d'aprofundir en elements del procés d'ensenyament-aprenentatge centrals com l'avaluació docent sense biaixos de gènere.

02. LA CEGUESA AL GÈNERE I LES IMPLICACIONS

La tradició i l'imaginari col·lectiu són molt poderosos i, en general, s'associa arquitectura tècnica a tasques molt vinculades, quasi de manera exclusiva, a la direcció d'obra i a uns ambients molt masculinitzats, on encara ara perduren els estereotips.

Per contrarestar aquest prejudici que el sector de la construcció és un món tradicionalment masculí, podem observar com en molts entorns geogràfics les dones treballen a peu d'obra amb tota normalitat i sense distinció de tasques (sí de salaris). És més, abans de la industrialització i, fins fa molt pocs anys en entorns menys urbans, les dones han treballat sempre en els processos constructius, en tasques com la preparació dels morters i pastes, transportant materials, o en el manteniment de les façanes aplicant les beurades de calç.



Figura 1. Detall del sostre mudèjar de la Catedral de Terol, amb dones treballant en la construcció. Font: Almendon.com: Una ventana abierta al mundo artístico, cultural y político (2024). *La techumbre de la Catedral de Teruel*. <https://www.almendon.com/artehistoria/artes/arquitectura/la-techumbre-de-la-catedral-de-teruel/>

I no hem d'oblidar les empresàries del sector: només cal pensar en totes aquelles petites indústries anomenades *Vídua i fills de...* que mantenien aquest nom fins que els fills (homes) arribaven a la majoria d'edat i llavors, molt sovint, esborraven el parentiu. També ha hagut dones mecenes (promotores en diríem avui) de grans projectes i obres d'arquitectura, com reines i abadesses que controlaven “a peu d'obra” tant l'execució dels treballs com les finances. I fins i tot intel·lectuals com Christine de Pizan (1365-1429) que, des d'un entorn familiar excepcionalment protector i culte, escrivia:

Hem de construir una ciutat de justícia, on l'equitat sigui la norma i la virtut sigui recompensada, una ciutat on homes i dones treballin junts en harmonia pel bé comú.

En aquest camí cap a la construcció de ciutats en harmonia pel bé comú, el sector de la construcció ha de ser conscient dels impactes que genera, tant econòmics, com socials i ambientals. És un sector que evoluciona imparable cap a la digitalització, exigeix contínuament noves solucions constructives, nous materials, la incorporació de domòtica a les llars, treballar amb programes de simulació, monitorització, i diagnosi de l'estat de l'edificació existent per proposar estratègies i tècniques d'intervenció. En conseqüència, la professió d'arquitectura tècnica canvia i podríem dir que “s'intel·lectualitza”, avançant també en camps com la recerca i la innovació. Aquesta transformació facilita la incorporació del talent femení, que per qüestions culturals relacionades amb les expectatives socials i els rols tradicionals, sembla sentir-se més còmode en l'exercici de la professió en entorns més protegits, com ara un despatx o una fàbrica, que a l'obra.

De fet, quant a les condicions laborals a peu d'obra, es creu que són físicament exigents, que cal certa “duresa” per aguantar les inclemències del temps, les hores dempeus, l'accessibilitat a bastides o per caminar sobre superfícies irregulars o perilloses. Sortosament per a totes/s els qui treballen a la construcció, aquestes condicions han millorat molt avui dia per tal de garantir la seguretat al sector, un dels que encara pateix major sinistralitat.

També ens sembla que il·lustra aquesta realitat canviant l'interessant cas d'una experiència empresarial singular de confecció d'armadures d'acer corrugat (Pre-fabricats Pujol, Lleida), en la que conviuen els objectius de qualsevol negoci i les particularitats d'una iniciativa compromesa amb el territori i la conciliació laboral-familiar. El procés de fabricació de les armadures es basa en el tallat i plegat de barres de ferro mitjançant maquinària i el posterior lligat i soldadura amb utilatge manual, seguint les indicacions d'un plànol facilitat per l'oficina

tècnica. En el cas d'aquesta fàbrica, i donat que tot el personal són dones, tot l'equipament de producció es va idear i adaptar a les característiques físiques de les persones que potencialment havien de treballar-hi: elements d'elevació per evitar l'ús de la força, estris per substituir les tenalles dures, pistoles hidràuliques de maneig més fàcil, equips de soldadura suspesos del sostre per no haver d'arrossegar-los, etc.

Totes aquestes millores, pensades en relació a les condicions físiques diverses segons el sexe, milloren les condicions laborals de qualsevol treballador/a sense distincions, són el camí cap a un creixement econòmic inclusiu i sostenible i promouen una feina i treball decents per a tothom (ODS8). Un sector més segur serà sempre, en conseqüència, més inclusiu. Amb tot, és cert que la situació professional de les dones en arquitectura tècnica encara no està, ni de bon tros, equiparada. Per una banda hi ha les dades que recull l'Observatori de la Construcció, a 2023, i en el qual es destaca que la presència femenina a peu d'obra és quasi inexistent; el percentatge de dones dins del sector, ocupades en oficis a peu d'obra era del 7,3 % i suposaven un total del 0,8 % del total de treballadors a peu d'obra; el 50,2 % de les dones ocupades en el sector, es concentraven en 4 tasques de perfil administratiu o d'atenció al públic; i només un 4,4 % dels treballadors al sector de la construcció són dones arquitectes, arquitectes tècniques, topògrafes, dissenyadores o urbanistes, el que suposa un 36,6 % de l'ocupació en aquests perfils, lluny encara de la paritat però per sobre dels perfils de matrícula universitària.

Hi ha altres aspectes de l'exercici professional que són molt diferents en raó de gènere, segons les percepcions personals. En aquest sentit és molt rellevant l'estudi "Análisis de la presencia de la mujer en la Arquitectura Técnica" elaborat pel Consell General de l'Arquitectura Tècnica a Espanya el 2022, en el que es destaquen diferències. En el perfil professional, la majoria dels homes són empresaris o autònoms per compte propi, mentre que les dones es reparteixen principalment en empresàries i en treballadores empleades. En la remuneració econòmica, de mitjana, els ingressos mensuals dels homes són superiors als de les dones (2.232 € nets enfront a 1.894 €) i són les dones les que tendeixen a rebre menys salari per realitzar la mateixa tasca professional. Quant a la conciliació familiar, tot i que tant homes com dones diuen dedicar 9 hores al dia a la feina remunerada, mentre que la resta d'hores els homes les dediquen a feines domèstiques i oci, les dones s'ocupen sobretot de tenir cura d'altres persones seguit de les feines domèstiques. De fet, les dones declaren estar menys satisfetes que els homes en la distribució del seu temps diari.

També és interessant el treball i la publicació (Granada, 2020), des de la Universitat Politècnica de València de l'anàlisi sobre una mostra de 987 fotografies publicades (de 2015 a 2020,) en 24 números de la revista CERCHA, una de les més importants del sector. Més de la meitat de les fotografies mostraven només homes; quan hi havia fotografies de grup, la majoria eren homes; i mentre que el rol majoritari que representaven els homes era el d'executiu/directiu (50,6 % per als homes, 16,9 % per a les dones), el paper majoritari que representaven les dones era "altres" (45,4 % de les dones i 8,8 % dels homes). Si no fos tan dramàtic, podríem fer broma i pensar que som *atrezzo*.

Parem atenció també a la situació de l'arquitectura tècnica en clau de gènere a la universitat. Segons dades oficials, el curs 1994-95 va ser la primera vegada que el percentatge de dones universitàries matriculades en estudis de grau i primer i segon cicle va ser superior al d'homes. Durant els darrers anys, del curs 2017-18 al 2021-22, el percentatge de dones matriculades ha anat augmentant fins arribar al 56,3 %. Però segueix havent un desequilibri segons les branques de coneixement: si bé el 71,8 % de l'estudiantat de ciències de la salut són dones, en enginyeria i arquitectura només ho és el 26,5 % (Ministeri de Ciència i Innovació del Govern Espanyol, 2023).

Aquesta primera dada s'ha de desagregar segons les titulacions relacionades amb el sector de la construcció: arquitectura, enginyeria i arquitectura tècnica. Segons dades de matrícula recollides el curs 2022-23 de la Universitat de Granada (UGR) i la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) (Duran, 2024), si bé els percentatges de dones matriculades en els estudis d'Arquitectura eren superiors als dels homes (58 % a la Universitat de Granada, 57 % a l'Escola d'Arquitectura de Barcelona i quasi un 60 % a la del Vallés), el percentatge en Enginyeria de Camins, Canals i Ports baixava fins al 28 % a Granada i al 36 % a Catalunya, i en Arquitectura Tècnica era del 42 % a la UGR i del 38 % a la UPC (vegeu taula 1).

Univers. Código	Centro Nombre	Centro Código	Matricul. mujeres 23-24	Matricul. hombres 23-24	% Matric. Mujeres / Total
UGR	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación	ETSIE	199	271	42,34%
UGR	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	ETSICCP	157	398	28,29%
UGR	Escuela Técnica Superior de Arquitectura	ETSA	513	367	58,30%
		TOTALES UGR	869	1.036	45,62%
UPC	EPSEB - Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona	EPSEB	330	524	38,64%
UPC	ETSAB - Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona	ETSAB	1.086	815	57,13%
UPC	ETSECCPB - Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports de Barcelona	ETSECCPB	421	722	36,83%
UPC	ETSAV - Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès	ETSAV	362	242	59,93%
		TOTALES UPC	3.738	4.104	47,67%
		TOTALES UPC-UGR	4.607	5.140	47,27%

Taula 1. Matrícules per gènere a la UPC i UGR. Font: DURAN, Joaquín [et. al] (2024). *Investigación y docencia de las mujeres en carreras del sector de la Construcción en la Universidad de Granada y la Universidad Politécnica de Catalunya*. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/400115>

Tot i que és evident que encara queda camí per recórrer a fi de superar certs estereotips dins el mateix sector, l'entrada de dones el curs 2023-24 al grau d'Arquitectura Tècnica i Edificació (GATE) de la Universitat Politècnica de Catalunya ha estat del 41,82 %. Segons la consulta realitzada a la Universitat Politècnica de València (UPV), el percentatge de dones matriculades en el darrer curs ha estat del 44,3 %. Sembla doncs que, en general, anem apropant-nos poc a poc a la paritat.

Pel que fa a la distribució del professorat per sexe, a les diferents escoles de la UGR i de la UPC, el curs 2022-23 es mantenia molt per sota el percentatge de dones que el d'homes, com es mostra a la Taula 2 (entre el 22 % a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports de Barcelona, ETSECCPB, i el 32 % a l'Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona, EPSEB). En el cas de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria en l'Edificació (ETSIE) de la UPV, el percentatge de dones docents era del 37,5 %).

Univers. Código	Centro Nombre	Centro Código	Docentes mujeres 23-24	Docentes hombres 23-24	% Docentes Mujeres / Total
UGR	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación	ETSIE	16	31	34,04%
UGR	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	ETSICCP	22	84	20,75%
UGR	Escuela Técnica Superior de Arquitectura	ETSA	14	61	18,67%
TOTALES UGR			52	176	22,81%

Universidad Código	Centro Nombre	Centro Código	ETC Doc. mujeres 23-24	ETC Doc. hombres 23-24	% Docentes Mujeres / Total
UPC	EPSEB - Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona	EPSEB	28,5	59,3	32,50%
UPC	ETSAB - Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona	ETSAB	88,5	193,0	31,44%
UPC	ETSECCPB - Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports de Barcelona	ETSECCPB	29,3	103,1	22,10%
UPC	ETSAV - Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès	ETSAV	24,1	61,5	28,15%
TOTALES UPC			258	738	25,93%
TOTALES UPC-UGR			310	914	25,35%

Taula 2: Professorat home i dona de la UGR i UPC. Font: DURAN, Joaquin [et. al] (2024). *Investigación y docencia de las mujeres en carreras del sector de la Construcción en la Universidad de Granada y la Universidad Politécnica de Catalunya*. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/400115>

Podem destacar, segons aquestes dades, que tot i que l'estudiantat femení matriculat en titulacions relacionades amb el sector de la construcció és proper al 48 %, el professorat femení es manté entre el 22 % i el 37 % segons escoles, el que suposa una manca de perspectiva, poca sensibilitat cap a les qüestions culturals relacionades amb el sector i el gènere, i poques referents professionals dins les escoles mateixes.

I aquesta és també una qüestió crucial: el nombre de directores d'escola en estudis relacionats amb arquitectura tècnica a Espanya era, al maig de 2024, de 3 directores de centre i 18 directors (14 % vs 86 %). En el cas de les presidències

dels 55 Col·legis Professionals de l'Arquitectura Tècnica que hi ha a Espanya, l'any 2018 només en 4, la presidenta era una dona, l'any 2022 ja eren 11, i tot i que a data d'avui només ho són 9, dues d'elles formen part de l'Organ del Govern del Consejo General de la Arquitectura Técnica (CGATE). Volem destacar a Tere Vidal, tortosina, que es va col·legiar l'any 1968 a la delegació llavors de Tarragona i va ser presidenta de col·legi de Terres de l'Ebre entre el 1983 i 1987, abans de passar per diferents càrrecs com vocal de visat, secretària i administradora.

Altra dada interessant és que les dones dedicades a la recerca en l'àmbit de la construcció són, en proporció, més productives, tot i que no és fàcil identificar-les degut a l'habitual manera de citar als autors fent ús només de la inicial en compte del nom sencer, que en facilitaria la visibilitat. També tornarem a aquest tema més endavant en aquesta guia.

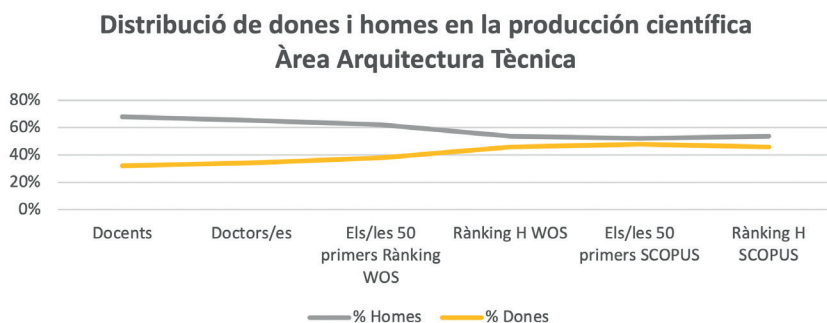


Figura 2. Tot i haver menys dones docents i menys doctors, la producció científica, segons dades extretes dels repositoris més habituals, mostren que les poques que hi ha produeixen quasi la meitat de la recerca. Font pròpia. Dades extretes dels registres del Repositorio de Investigación RIARTE (any 2021) i presentades al XIX Foro Internacional sobre evaluación de la calidad de la investigación y la educación superior (FECIES) (Bosch, Duran, 2022).

Finalment, és la universitat més inclusiva i més paritària que el propi sector? En un experiment dut a terme a l'Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona, anomenat "l'igualòmetre" (Lacasta, 2024), i a partir de les respostes de l'estudiantat (74 respostes) i del professorat (30 respostes), es podia veure que la igualtat entre gèneres es valorava molt positivament en l'ambient entre amatsats i en l'universitari, més divers en el familiar, i clarament poc valorat en l'ambient laboral (respostes de l'estudiantat). Pel que fa al professorat, es detectava una elevada valoració de la igualtat en els quatre contextos, tot i que si hi havia un

en que es registraven més respostes negatives era també el laboral. En ambdós grups, és destacable que es percebia més igualtat en l'ambient entre amics que en l'ambient familiar, el que fa pensar que el fet crucial és que encara ara hi ha una petjada patriarcal feixuga a la nostra societat.

03. PROPOSTES GENERALS PER A INCORPORAR LA PERSPECTIVA DE GÈNERE EN LA DOCÈNCIA

La necessitat d'incorporar la dimensió de gènere en l'educació universitària és un tema central en les polítiques d'igualtat que promou la Unió Europea. També, a nivell mundial, l'Assemblea General de Nacions Unides va declarar una sèrie d'objectius l'any 2015 per erradicar la pobresa, protegir el planeta i assegurar la prosperitat de tots com a part de la nova agenda de desenvolupament sostenible (Organització de les Nacions Unides, 2015). Entre els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) es troben l'ODS 4 *Una educació de qualitat*; l'ODS 5 *Igualtat de gènere* i l'ODS 10 *Reducció de les desigualtats*, que estan estretament relacionats amb els objectius mateixos d'aquestes guies per a incorporar la perspectiva de gènere en la docència.

Des de l'arquitectura tècnica hi ha altres ODS molt relacionats i en els que és imprescindible que també posem la perspectiva de gènere per col·laborar en la seva obtenció: ODS 3 *Salut i benestar*, ja que passem la majoria del nostre temps en edificis i aquests ens haurien de garantir la salut i el benestar a tots i totes; ODS 6 *Aigua neta i sanejament*, relacionant els sistemes de subministrament i tractament d'aigua per a usos en els edificis; ODS 7 *Energia assequible i no contaminant*, amb un paper clau de l'edificació, ja que és un sector que consumeix al voltant del 40 % de l'energia del planeta i cal fer edificis menys energívors i instal·lacions més eficients; ODS 8 *Treball decent i creixement econòmic*, donat que el sector de la construcció és molt rellevant i com ja hem vist, en el que les desigualtats per raó de sexe i gènere són encara molt evidents; i ODS 11 *Ciutats i comunitats sostenibles*, pel fet que és on es concentren la majoria d'edificis i les decisions de disseny i projecte en les que participa l'arquitectura tècnica han d'incorporar així mateix la perspectiva de gènere. De manera més o menys explícita, l'arquitectura tècnica està vinculada també amb la resta d'ODS, com es pot comprovar quan es consulten els portals de producció científica que ja demanen relacionar-la amb els ODS.

També l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya ha proposat un "Marc general per a la incorporació de la perspectiva de gènere en la docència universitària" (AQU, 2018), en el que es planteja aquesta incorporació sustentada en 4 pilars fonamentals: 1) els continguts de les assignatures; 2) les metodologies docents; 3) la gestió de la docència a l'aula, i 4) els processos d'avaluació. Tot i que aquesta perspectiva de gènere incorporada a la docència es pot

trobar en alguns dels documents que recomanem en l'apartat de referències, fem aquí una breu explicació de les principals estratègies.

Els continguts de les assignatures: es recomana al professorat incloure referents femenins; consultar les guies de recomanacions per utilitzar, sempre, un llenguatge no sexista, i evitar el llenguatge androcèntric, sobretot en els documents escrits; incloure imatges de referents femenins i evitar els estereotips; i incloure exercicis i exemples amb perspectiva de gènere.

Pel que fa a la proposta general que es planteja de donar visibilitat a les referents, en el cas de l'arquitectura tècnica se suma el fet que és una professió que ni tan sols disposa de referents masculins “visibles” o mediàtics, més enllà de la pel·lícula “La gran família”, en la que el pare era aparellador (avui seria arquitecte tècnic) i es passava el dia de l'obra al despatx, amb plànols enrotllats sota el braç, i un casc a la mà, fent mans i mànigues per mantenir la família.

De totes maneres, sí que podem referenciar que Elvira de Azúa Gruat va ser la primera dona espanyola que es va inscriure al Col·legi Professional, com aparellador, a Barcelona, l'any 1945. Quan es va llicenciar, era l'única dona entre 2.041 homes que exercien la professió. Onze anys més tard (1956) es va col·legiar la segona dona, també a Barcelona, Emilia Mira. I un any més tard (1957) altres cinc dones. Al 1961, M. Ángeles Aznar va ser la primera de Madrid i al 1969, Celia Velasco, la primera col·legiada d'Aragó, la 2a de Madrid i la 8a d'Espanya.

Elvira de Azúa pertanyia a una família amb una llarga tradició en el món de l'arquitectura i la construcció. El seu avi va construir el primer cementiri de Santiago de Cuba, i el seu pare va exercir durant 25 anys com a catedràtic a l'escola d'Arquitectura de Barcelona i va ser arquitecte municipal de l'Ajuntament de Barcelona. El pare i els germans de M. Ángeles Aznar eren arquitectes. I els germans de Celia Velasco, constructors de professió. El fet de créixer en una família vinculada al sector veiem que és recurrent, encara avui dia, quan preguntem a les estudiants d'Arquitectura Tècnica pels motius d'haver triat aquests estudis. I com veurem també, algunes trajectòries malauradament encara es perpetuen, com la de Celia Velasco, que tot i que reconeixia que li agradava l'obra, va acabar dedicant-se a les feines de despatx, va exercir pocs anys, i es va retirar per dedicar-se als seus tres fills.

La professió d'arquitectura tècnica tampoc és fàcil de reconèixer en el context històric o internacional. Als països de l'entorn és una professió que s'anomena habitualment “Building engineer” o “Civil engineer”, per la qual cosa hem tractat de trobar algunes professionals que van treballar en qüestions i àmbits de l'enginyeria i la construcció que són, avui dia, propis de l'arquitectura tècnica.

Ellen Richards (1842–1911), per exemple, va ser la primera dona que va entrar en el prestigiós Institut de Tecnologia de Massachusetts (MIT) el 1873 per estudiar-hi química. El seu àmbit professional es va centrar en el medi ambient: anàlisi de l'aire, aigua i els sòls o terrenys. Tota una pionera en la protecció del medi ambient. I Emily Roebling (1843–1903) va assumir les funcions de direcció i control per acabar l'obra del pont de Brooklyn després de la mort del seu sogre i la malaltia del seu marit, ambdós enginyers encarregats de dissenyar-lo i construir-lo. També va ser, a més, una lluitadora pels drets de les dones i va participar en moltes organitzacions cíviques que els defensaven.

A cavall entre el segle XIX i el XX, Kate Gleason (1865–1933), filla d'un mecànic i fabricant d'eines que va dissenyar un sistema d'estandardització per a la fabricació d'engrenatges, va aconseguir matricular-se a la Universitat de Cornell i fou la primera dona que va entrar en el programa d'enginyeria; però va haver de renunciar-hi per poder ajudar el seu pare en l'empresa familiar, a la que es va dedicar de ple i, de fet, va aconseguir ampliar-ne les fronteres des dels EUA fins a França, Alemanya, Escòcia i Anglaterra.

Olive Dennis (1885–1957), graduada per la Universitat de Cornell en Enginyeria Civil, va començar a treballar professionalment com a dibuixant (no li ho van permetre com a enginyera), al Departament d'Enginyeria dels Ferrocarrils Baltimore & Ohio el 1920. Al cap d'un any ja va assolir la categoria professional d'enginyera de servei, l'objectiu del qual era contribuir a millorar el confort dels passatgers mitjançant modificacions en el disseny. Va ser la primera dona en ser membre de l'Associació Americana d'Enginyeria Ferroviària.

Lillian Gilbreth (1878–1972), doctorada en psicologia, va dedicar la seva vida professional a integrar la psicologia en la indústria per tal d'incrementar-ne l'eficiència i la producció, per la qual cosa és considerada la mare de la gestió industrial. Té l'honor de ser la primera dona elegida a l'Acadèmia Nacional d'Enginyeria als EUA. I Elsie Eaves (1898–1983) fou la primera dona que va ser membre de ple de dret a la Societat Americana d'Enginyeria Civil (ASCE, sigla en anglès). Graduada en Enginyeria Civil per la Universitat de Colorado, va centrar la seva vida professional en estudis de mercat per a la indústria de la construcció.

Tot i que habitualment 'opacades' per les seves parelles o els companys de feina, també hi ha referents femenins en arquitectura, una branca del coneixement molt propera a l'arquitectura tècnica però que en estar més relacionada amb els projectes, és més fàcil personalitzar o adjudicar-ne l'autoria. En la guia d'Arquitectura d'aquesta mateixa col·lecció trobareu moltes dones arquitectes referen-

ciades. També podeu trobar més informació en línia a la pàgina web [AquíSTEAM](#), en què s'ofereixen diferents recursos com guies i materials a l'aula. O consultar a la Bibliotècnica de la UPC la col·lecció *Dona*, que presenta una visió global i actual al voltant de la dona on trobar títols sobre biografies, dones a l'enginyeria, la ciència o l'arquitectura. De fet, tal com diu l'encapçalament de la pàgina: una col·lecció per combatre, amb informació, la desigualtat de les dones.

Quant a la introducció de continguts docents, exercicis o exemples que s'han d'utilitzar, primer de tot cal reconèixer la diferència entre sexe i gènere. Creiem que una bona manera d'explicar-ho és com es fa en els estudis mèdics intentant evitar els biaixos en la recerca: el sexe es relaciona amb el conjunt d'atributs biològics en humans i animals, associats a trets físics, cromosòmics, hormonal, etc.; mentre que el gènere, té a veure amb el constructe determinat per les normes socials, el comportament, les expressions i les identitats de les persones.

En el cas de l'arquitectura tècnica, les dones han patit discriminació, per raó de sexe, per exemple en l'accés als Equips de Protecció Individual (EPI) per treballar a peu d'obra, ja que en estar tradicionalment dissenyats per als homes, o bé no hi havia talles per a números de peu més petits que el 39, o bé ergonòmicament armilles, arnesos o cascs no s'adaptaven adequadament als condicionants físics de les dones, el que reduïa la seva seguretat en obra.

Altre exemple de discriminació per raó de sexe en l'exercici de l'arquitectura tècnica està relacionat amb els paràmetres de confort als espais de treball o als habitatges mateixos. Els àbacs que es fan servir per determinar les condicions ambientals de confort a les oficines es van establir als anys 60 a partir dels paràmetres metabòlics dels homes, d'uns 40 anys d'edat i uns 70 kg de pes (Fanger, 1973). Com és obvi, aquests valors són clarament esbiaixats i, de fet, ja sabem que per al metabolisme femení, les temperatures de confort són entre 2 i 4°C més altes (Leal, 2024), (Edeltraud, 2021). Encara ara, en la majoria d'estudis que es fan de simulació o de càlcul de les instal·lacions tèrmiques per a edificis s'utilitzen aquesta àbacs, que clarament són amb una visió androcèntrica, i que consideren, absurdament, que els únics que treballen en oficines són homes de 40 anys i 70 kg de pes, fet que a més d'un biaix sexual és una qüestió de prejudici cultural i social i, per tant, una qüestió de gènere.

Pel que fa a **les metodologies d'aprenentatge** que cal emprar dins i fora de l'aula, hi ha estudis que demostren que les dones treballen de manera diferent en equip (Araujo, 2016): millor des de la col·laboració, adoptant estils de lideratge més participatius (Eagly, 2007); amb major tendència a la cooperació en contex-

tos competitiu (Croson, 2009); o col·laborant de manera més inclusiva, equitativa i diversa en xarxa (Forret, 2004). Evidentment no es pot generalitzar perquè totes aquestes qüestions de relació social estan amarades d'estereotips i comportaments adquirits en societats patriarcales. A mesura que el context social vagi esborrant aquests condicionants en relació al gènere, les actituds i els comportaments entre homes i dones s'igualaran.

L'aprenentatge actiu és una bona estratègia que dona bons resultats quant als rendiments de l'estudiantat, apropa als futurs professionals al seu camp d'actuació i facilita la creació de grups de treball que incorporin la diversitat. També l'aprenentatge per projectes o el que anomenem aprenentatge servei, en què l'estudiantat pot comprovar que la feina que està realitzant té un objectiu clar, i es trasllada ràpidament a la societat, és una estratègia que millora el rendiment en l'aprenentatge. De fet, en les convocatòries de projectes de cooperació que tenen relació amb arquitectura tècnica, la majoria de participants són dones, que participen en la construcció d'escoles en països en vies de desenvolupament, en la valorització del patrimoni arquitectònic, o en la transferència de coneixement per tal de millorar les tècniques de construcció tradicional, a llocs on el formigó i l'acer encara no arriba. S'ha pogut veure que l'ús de l'aprenentatge-servei en els plans d'estudis de ciències i matemàtiques (Pinnell, 2008), per exemple, ajuda a promoure l'entrada de dones i minories en el camp de les STEM, i que les dones, en general, mostren més interès i lideratge (Vergés, 2021), el que millora la sensibilitat cultural, l'ètica i la responsabilitat social dels futurs professionals.

També demanar fer feines de difusió i divulgació dels resultats d'aquest tipus de projectes és una estratègia docent que implica desenvolupar les competències en expressió oral i escrita, en la que les dones mostren habilitats com un vocabulari més ric (en edats primerenques) i més emocional (Loureiro, 2020), probablement influenciades per factors culturals i socials. Sorprenentment, quan cal presentar els resultats d'un treball de grup a l'aula, tot i que els grups siguin mixtes, normalment s'erigeix en portaveu un noi/home, tot i no ser qui millors habilitats tingui, una qüestió que està clarament relacionada amb les pors i l'anomenat "clima fred" o "amenança de l'estereotip". Cal doncs comprendre les diferències de gènere en la motivació per realitzar les feines de divulgació i comunicació i tractar de resoldre actituds autolimitadores.

No voldríem que aquesta valoració serveixi per mantenir els estereotips de que les dones no tenen ments "matemàtiques" o "científiques" per qüestions biològiques. La idea que els homes disposen més innatament d'aquestes aptituds, mentre que les dones destaquen per naturalesa en les assignatures en les que s'utilitzen les

habilitats lingüístiques, és perjudicial per a les dones, perquè les diferències, si és que es donen, responen més aviat a processos d'educació i de socialització diferents i no pas a diferències cerebrals relacionades amb el sexe.

Al llarg dels anys de docència hem pogut comprovar també que en les competències en expressió gràfica, si bé els nois tenen més disposició i s'aproximen d'una manera més valenta i despreocupada als programes de disseny assistit per ordinador, quan es demanen dibuixos a mà alçada les dones obtenen millors resultats. Ambdues habilitats són igualment necessàries en la pràctica professional: uns plànols de qualitat, òbviament, cal fer-los amb programes de disseny assistit per ordinador, però quan hom es troba a l'obra i cal explicar un detall, sovint a la paret, sense més ajuda que l'habilitat gràfica adquirida, aquesta també cal posar-la en valor.

I aquesta qüestió de la incorporació de la sensibilitat artística té una importància especial en relació a les STEM. Està demostrat (Wanjingurt, 2019) que incorporar les arts als plans d'estudis tradicionals de les STEM, passant per tant a STEAM, permet un enfocament més polifacètic i atractiu, pot captar més interès en estudiants que abans no estaven interessats en les STEM i és un enfocament d'aprenentatge que dona accés al diàleg i al pensament crític. I de fet, algunes universitats (la UPC entre altres) comencen a desenvolupar currículums multidisciplinaris destinats a fomentar el pensament creatiu mitjançant la combinació de les àrees STEM amb les arts i les humanitats. Una tornada al que anomenàvem “l'home del renaixement” que hauríem de re anomenar, potser, com els “professionals del s. XXI”, sense distinció de gènere.

La gestió de l'aula: aquesta és una qüestió clau en la que, malauradament, tenim encara molt camí per recórrer.

El primer que cal fer és tenir cura en l'ús del llenguatge de manera que sigui incl·lusiu, tant per part del professorat com de l'estudiantat. En l'àmbit de la construcció, el “costum” en com s'anomenen col·loquialment les feines, eines, mecanismes o elements construïts fa que utilitzem termes sovint poc afortunats i que cal evitar. Tot i la dificultat de fer un ús incl·lusiú en el desenvolupament d'una sessió de classe magistral, sense estar-ne pendent, i que pot generar certa tensió i manca de fluïdesa, ser-ne conscient i posar voluntat és un primer pas que comporta canvis en les actituds, ni que sigui a la llarga. I evidentment, en tot el material didàctic i en les instruccions i guies docents, cal fer un ús adequat del llenguatge. En aquest sentit, recomanem consultar la guia “Criteris multilingües per a la redacció de textos igualitaris” (Xarxa Vives d'Universitats, 2018). També cal exigir a l'estudiantat un ús acurat i no sexista del llenguatge, garantir la participació

equitativa, fomentar la col·laboració i l'intercanvi d'idees sense discriminació de gènere, prestar la mateixa atenció a les contribucions de tot l'estudiantat i evitar els comentaris sexistes o discriminatoris.

Una altra qüestió és la gestió de la participació de l'estudiantat a l'aula. Cal promoure la participació femenina, com a mínim en la proporció en que està representada a l'aula; intentar que els grups de treball siguin mixtes; protegir les participacions femenines quan són interrompudes pels homes (i evidentment també a l'inrevés); detectar els diferents rols dels estudiants en els treballs en grup i apoderar les dones (Zurbriggen, 2021).

Per posar un exemple real: en un grup d'estudiants de primer curs dels estudis d'Arquitectura Tècnica a l'EPSEB (curs 2019/20) la professora va demanar fer propostes per realitzar un treball en equip de disseny i construcció d'un hotel d'insectes. Calia fer els plànols, els pressupostos, la gestió del temps i l'execució amb totes les mesures de seguretat adients. Es van presentar 7 propostes en total. Es va demanar explicar els projectes a classe (6 projectes defensats per homes i un per una dona) i es va decidir que només era factible realitzar-ne 6. La primera demanda per part de la professora va ser si algú estava disposat a renunciar al seu projecte i, oh sorpresa, només va baixar la mà l'estudiant dona, tot i que era el projecte millor presentat i desenvolupat. Va caldre fer una intervenció de reconeixement no només per part de la professora, si no implicant tota l'aula, per què valoressin si consideraven que era una decisió encertada. Evidentment, el grup classe, amb molt bon criteri, va considerar que aquell projecte s'havia de mantenir. Anys més tard, aquella estudiant ha rebut la distinció del millor expedient de la seva promoció. Ens agrada pensar que aquell moment va ser una primera pedra i que tota pedra fa paret, com diem a la professió.

Òbviament, i com ja hem dit abans, cal mostrar a l'aula exemples i referents femenins tant pel que fa als rols de les dones en la professió de l'arquitectura tècnica, com tenir cura i fer ús d'imatges inclusives en què les dones es vegin representades en els diferents rols: tant realitzant tasques de direcció d'obra, de control pressupostari, com de seguiment de les condicions de seguretat i salut en obra, o en situacions físiques poc confortables però aconplint amb tots els requeriments adequats de vestimenta i calçat. De fet, reflectir la realitat.

Hi ha un factor que sovint menystenim i que també cal posar de relleu: la configuració física de les aules i la disposició del mobiliari. Si hem canviat els models d'aprenentatge i volem promoure activitats de socialització com el treball en equip, la discussió o les propostes consensuades, cal que els elements de les

aules facilitin la flexibilitat d'usos. Eliminar barreres físiques que jerarquitzin l'espai (com les tarimes), o evitar el mobiliari fixat a terra o massa pesat per moure'l, faciliten ambients participatius. Però també és cert que promoure en excés la comunicació entre l'estudiantat pot esdevenir una dificultat a l'hora d'impartir classes més tradicionals.

Finalment hi ha la qüestió de **l'avaluació dels processos d'aprenentatge**. A la literatura científica, diversos estudis conclouen que existeixen biaixos de gènere en l'avaluació per part del professorat (Ibarra-Sáiz, 2020). Altres estudis han observat que les estudiants solen obtenir qualificacions més baixes en certs tipus de proves, com les preguntes tipus test de resposta múltiple (Mengel, 2019). Això implica que no només les dinàmiques docents han de ser revisades, sinó també els mètodes d'avaluació.

Algunes recomanacions que ja s'han apuntat en altres guies d'aquesta col·lecció, serveixen no només per incorporar la perspectiva de gènere en la docència. Són estratègies que aborden la qüestió de l'avaluació des de la diversitat i el rigor, el que beneficia a tota la comunitat. Per exemple, tenir pautes clares i transparents sobre els criteris d'avaluació, definides en les guies docents de les assignatures o en les instruccions per a la realització de les activitats, ajuda tant a l'estudiantat, que té clar el que s'espera i sap com serà avaluat, com al professorat a l'hora d'avaluar, que mitjançant una rúbrica detallada pot garantir més imparcialitat i evitar biaixos.

L'avaluació continuada, amb els seus avantatges (dinamitza l'aprenentatge, motiva a l'estudiantat, permet al professorat tenir una idea més ajustada del seguiment del curs, redueix la taxa d'abandonament i facilita, com a mínim, l'aprovat) i els seus inconvenients (major càrrega de treball per a professorat i estudiantat, es redueixen les qualificacions brillants o excel·lents, i requereix treballar en grups de classe petits), permet també diferents maneres d'enfocar l'avaluació. De fet, aquesta és una estratègia intrínseca a les noves metodologies docents en la majoria d'estudis universitaris del nostre entorn proper. Cal promoure també la retroalimentació constructiva, retornar els treballs o fer correccions amb comentaris que permetin a l'estudiantat identificar les seves fortaleeses i els aspectes en que necessita millorar evitant, evidentment, comentaris basats en estereotips de gènere o qualsevol altre tipus de prejudici.

Finalment, i en la línia del que estableix la Llei 19/2020, del 30 de desembre, d'igualtat de tracte i no-discriminació de la Generalitat de Catalunya i la Llei Orgànica 3/2007 d'igualtat de gènere de l'estat espanyol, en el seu article 20 esta-

bleix que les autoritats públiques han d'incloure sistemàticament la variable de sexe en les seves estadístiques, enquestes i dades. Per aquest motiu, recomanem analitzar els resultats obtinguts per l'estudiantat de forma desagregada per sexe, per assegurar-se que no hi ha hagut biaixos. Aquesta tipus d'acció permet prendre decisions que en alguns casos han estat molt controvertides, com la que han pres en l'organització de la Ruta Quetzal, un programa institucional i acadèmic d'estudis i aventura, que l'any 2023 van decidir una nota de tall diferent en funció del sexe (lleugerament inferior per a ells) per evitar que el 87 % dels participants fossin noies, ja que tenien millors expedients acadèmics. Un exemple de discriminació positiva per als homes i una decisió presa a partir del tractament de les dades incorporant la variable de sexe.

Per concloure, i parafrasejant a Silvia de la Flor López (a *Cent anys de dones a la universitat*. Publicacions URV, 2011, pàg. 98), parlant de les enginyeries però que és fàcilment aplicable:

Un professional de l'arquitectura tècnica ha de ser versàtil ja que es pot trobar en múltiples empreses d'àmbits ben diferents (fàbriques, hospitals, institucions financeres, organismes de govern, companyies d'assegurances, hotels i cadenes de restauració, línies aèries de transport, centres d'entreteniment...). I en empreses que treballen amb la gent i per a la gent a través de l'ús de la informació, dels recursos materials i financers. S'ha d'estar capacitat per dirigir, projectar, gestionar, organitzar, controlar, investigar, aplicar, innovar i impartir docència en construcció, disseny de productes i solucions, mecànica, química, energies renovables, electrònica, estructures, fabricació, gestió i direcció d'empreses, informàtica, logística, materials, medi ambient, termoenergia i un llarg etcètera. Perquè amb l'arquitectura tècnica es desenvolupen projectes d'arquitectura competitiu i es troben solucions a problemes que impacten en les nostres vides, en el nostre món. I per ser un professional de l'arquitectura tècnica es requereix ser una persona intel·ligent, altament pràctica i creativa, constant, tenaç, perseverant, organitzada, capaç d'adaptar-se als canvis, amb capacitat de lideratge, competitiva, segura, amb alta qualitat professional i amb una formació fonamentada en el coneixement de les ciències, de l'enginyeria i del comportament humà. I ens preguntem: és que hi ha alguna d'aquestes qualitats que sigui exclusiva del gènere masculí? És clar que no, i estem convençudes que una major participació femenina en les disciplines tècniques conduirà, segur, a augmentar el progrés i el benestar del nostre país."

04. PROPOSTES PER INTRODUIR LA PERSPECTIVA DE GÈNERE EN LA DOCÈNCIA EN ARQUITECTURA TÈCNICA

L'arquitectura tècnica guarda una estreta relació amb el que en època medieval deien mestres d'obres. Els constructors d'esglésies i catedrals d'època medieval s'anomenaven *magister operis* o *magister domorum*, és a dir, mestre d'obra o mestre de cases. Els estudis de Mestre d'obres, ja reglats, s'iniciaren, a Barcelona, l'any 1850 a la Reial Acadèmia Catalana de Belles Arts de Sant Jordi. El 1871, el títol es va extingir donant pas als estudis d'Arquitectura amb la incorporació dels estudis d'art, que es consideraven imprescindibles per poder treballar en els monuments. Mentre a Europa es va mantenir la titulació de mestres d'obres, anomenats enginyers civils o enginyers d'edificació, a Espanya la titulació de mestre d'obres va passar a anomenar-se aparellador, actualment arquitectura tècnica.

L'arquitectura tècnica és una professió regulada que requereix un títol universitari determinat per poder-la exercir a Espanya. En l'actualitat, i després del procés d'adaptació a l'espai europeu d'educació superior (procés de Bolonya), al sistema espanyol hi ha graus amb denominacions diferents que habiliten per exercir la professió regulada d'Arquitectura Tècnica. Les denominacions més comunes són grau d'Arquitectura Tècnica, grau en Edificació, grau en Ciències i Tecnologies de l'Edificació, grau en Edificació i Arquitectura Tècnica i grau en Enginyeria d'Edificació. Anteriorment existia el títol universitari d'Arquitecte Tècnic i, prèviament, el títol d'Aparellador, actualment assimilats a l'Arquitectura Tècnica. Per facilitar la lectura d'aquest document, ens hem referit sempre a la professió d'Arquitectura Tècnica (AT) com a terme que unifica les diferents denominacions dels graus i com a acrònim neutre d'arquitecte/a tècnic/a.

Potser també cal fer una breu introducció de quines són les tasques que fa qual-sevol professional de l'AT: segons la legislació actual, els/les AT poden fer projectes, direcció d'obres i direcció d'execució d'obres, tant d'obra nova com en obra construïda (igual que arquitectes, enginyers o enginyers tècnics segons l'especialitat). Són els tècnics especialment competents per a determinades activitats (en solitari o en concurrència amb altres tècnics) com ara: exercir de cap d'obra, redactar els projectes de deconstrucció o demolició; els projectes d'organització d'obra; la redacció d'estudis i la coordinació de la seguretat en obra; l'elaboració d'amidaments, càlculs, valoracions, taxacions i peritatges; la realització de projectes de decoració i d'interiorisme; i de legalització d'activitats i d'obres d'urbanització; i són responsables de la qualitat de l'execució.

Aquest ventall de tasques relacionades amb l'arquitectura, l'enginyeria, l'edificació i la construcció fan que la professió tingui uns índex d'incorporació al mercat de treball molt alts: segons dades del Servei d'Ocupació del Col·legi de l'Arquitectura Tècnica de Barcelona, del darrer trimestre del 2023, el mercat laboral no va aconseguir cobrir totes les places d'arquitectes tècnics que es van sol·licitar (CATEB, 2024). I, tot i que els perfils professionals més sol·licitats són els de cap d'obra, en segon lloc el de tècnic d'obres i en tercer lloc el de director d'execució d'obres (DEO), es dona una diversitat de perfils, com la figura de director/a ambiental d'obra (DAO) o consultora/a en Anàlisi de Cicle de Vida (LCA) que, de manera tímida però imparabile, han jugat a favor de trencar algunes barreres socials relacionades amb el sector de la construcció i el gènere.

Als plans d'estudis, diversos segons les escoles, es defineixen unes assignatures que han de garantir les competències generals, específiques i transversals per, segons el Libro Blanco de la Ingeniería en Edificación (ANECA, 2004), acabar aconseguint els següents perfils: direcció tècnica de l'obra; gestió de la producció de l'obra; prevenció i seguretat i salut; explotació de l'edifici; consultoria, assessorament i auditories tècniques; redacció i desenvolupament de projectes tècnics. En el Libro Blanco de la Ingeniería en Edificación no es proposa cap competència ni general ni transversal vinculada a la perspectiva de gènere, per la qual cosa caldria incorporar la competència *Desenvolupar la capacitat d'avaluar les desigualtats per raó de sexe i gènere, per dissenyar solucions*, seguint el marc general que ha publicat AQU Catalunya (AQU, 2018).

Com veiem, aquests perfils comporten una càrrega important de coneixements relacionats per un costat amb tot el que està vinculat tecnològicament amb el fet constructiu, des del càlcul d'estructures a la selecció de materials de construcció, l'avaluació de les seves propietats, la solució de problemes a peu d'obra, la interpretació de la documentació gràfica, etc. Per altra banda, amb la gestió, l'economia, l'organització, el control de qualitat i la seguretat i salut en el treball. I donada la situació actual, creiem que de manera transversal hem de considerar com un tercer pilar les competències en sostenibilitat, que tal com defineix la Conferència de Rectors de les Universitats Espanyoles, comporten una contextualització social, econòmica i ambiental així com l'aplicació dels principis ètics relacionats amb la sostenibilitat i els comportaments personals i professionals.

Així doncs, considerarem els tres subàmbits esmentats, relacionats amb els següents coneixements, segons mostra la figura 4.1:

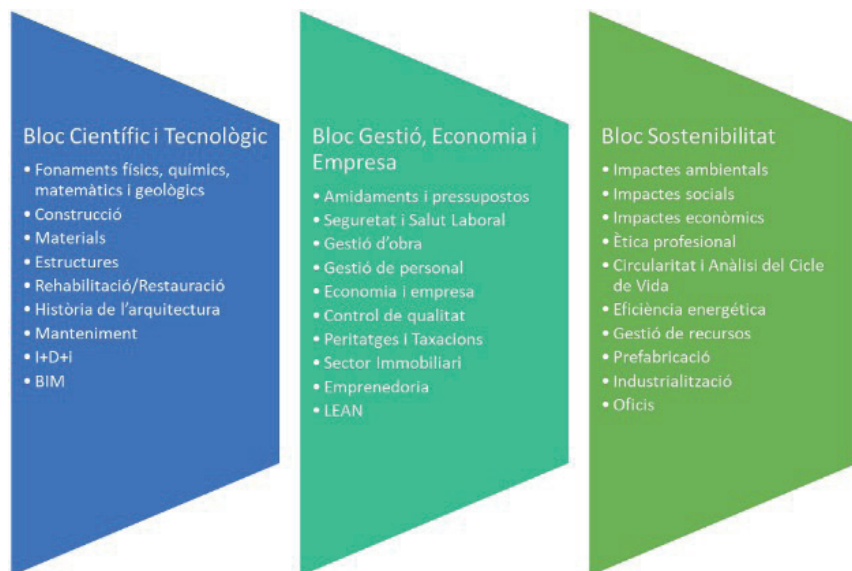


Figura 4.1 Esquema dels 3 subàmbits de coneixements relacionats amb els estudis d'Arquitectura Tècnica, i les disciplines, àrees temàtiques i competències a adquirir per a cada bloc. Font pròpia.

A partir d'aquest esquema, presentarem els objectius i els continguts per cada bloc temàtic i proposarem, a tall d'exemple, algunes activitats amb metodologies docents diverses que hem definit, amb l'ajuda de la taula de mètodes docents i consideracions per tenir en compte la perspectiva de gènere de la guia d'Enginyeria Civil en aquesta mateixa col·lecció:

Mètode docent	Descripció
Estudi de casos	Presentació de casos reals o ficticis relacionats amb la matèria. Els casos es poden plantejar per tal que l'estudiantat analitzi i resolgui problemes des d'una perspectiva de gènere.
Aprenentatge per projectes	Fomentar projectes d'investigació o treballs pràctics en els quals els estudiants puguin abordar temes que posin de manifest la igualtat de gènere en el context de la matèria. Per exemple, un projecte que abordi la participació de les dones en la recerca científica en el camp específic de l'assignatura.
Exposició magistral	Introduir exemples i casos pràctics que posin de manifest les contribucions de les dones en la disciplina específica. Aquests exemples poden destacar els avenços realitzats per dones científiques o tecnòlogues rellevants, al llarg de la història i en l'actualitat.
Aprenentatge per problemes	Presentar problemes o situacions en què els estudiants hagin de considerar els aspectes de gènere en la presa de decisions. Això pot implicar reflexionar sobre la influència dels rols de gènere en l'abordatge de problemes tècnics o en la resolució de conflictes.
Seminari-Taller-Laboratori	Preparar dinàmiques de treball en grup que afavoreixin la participació i la igualtat de veu, evitant la dominació o l'exclusió d'alguns membres del grup. També cal parlar d'atenció a l'assignació de rols en aquest tipus d'activitats.
Pràctiques externes	Promoure dinàmiques de gènere en el context laboral de l'arquitectura tècnica, que identifiquin i resolguin les desigualtats de gènere a les empreses o en les obres, i promoure discussions crítiques sobre aquests aspectes. Cal garantir un tracte igualitari de tot l'estudiantat durant la realització de les pràctiques externes, i l'ús d'un vocabulari respectuós amb totes les persones.
Aprenentatge autònom durant la realització del Treball final de grau	La realització d'un treball final d'estudis és, molt sovint, l'inici d'una trajectòria professional, ja que normalment és l'estudiantat qui tria la temàtica. En aquest sentit, promoure la inclusió d'un apartat d'observacions i propostes que incloguin la perspectiva de gènere, dins una lectura més àmplia com és la responsabilitat social i l'ètica professional. Tanmateix, es poden promoure estudis específics en clau de gènere, com ja s'ha fet des de diverses escoles.

Taula 4.1 Mètodes docents i consideracions per tenir en compte la perspectiva de gènere segons la *Guia per a una docència universitària amb perspectiva de gènere. Enginyeria civil* (Josa, Real, 2023), en aquesta mateixa col·lecció.

Finalment, hem incorporat un apartat 4.4 en el que reflexionem i proposem algunes pautes relacionades amb els sistemes d'avaluació, tant per a les assignatures com per als treballs finals d'estudis.

4.1 Bloc científic i tecnològic

Dins aquest bloc considerarem totes aquelles assignatures que podríem anomenar instrumentals bàsiques, com són les matemàtiques, la física, la química i la geologia. En cada centre, aquestes assignatures s'incorporen de manera diversa, però en general s'imparteixen durant el primer curs per garantir que les assignatures més específiques de la titulació s'abordin amb els coneixements bàsics adquirits.

També dins aquest bloc incorporem totes les assignatures relacionades amb el fet constructiu. En general a les escoles s'endreça aquest aprenentatge per sub-sistemes: treballs sota rasant, fonaments i contenció; estructura; tancaments i/o pell de l'edifici, és a dir façanes i cobertes; i treballs a l'interior de l'edifici, revestiments, divisòries i pas d'instal·lacions. Aquestes assignatures s'estenen al llarg de tot el grau en formats diversos que poden incorporar tallers i visites d'obra, conferències, assistència a fires del sector, etc.

En alguns estudis d'Arquitectura Tècnica es fa més èmfasi, segons les singularitats del lloc o del centre, en altres assignatures optatives o troncales, com poder ser la diagnosi de les lesions en edificació, la rehabilitació, la restauració a partir de tècniques tradicionals i el coneixement dels oficis de la construcció i, fins i tot, en el manteniment dels edificis com a estratègia clau per a la conservació del parc edificat.

Finalment, dins aquest bloc també estarien incloses assignatures relacionades amb les noves eines de producció i gestió de la documentació dels projectes: metodologies d'informació digital com el BIM (*Building Information Modeling*), o eines que permeten treballar col·laborativament en un projecte i dur-lo a la realitat.

En aquest bloc, doncs, es proporciona la base científica i tecnològica del fet constructiu. I tot i que algú pot pensar que els edificis estan construïts per a tothom i que no cal o no es pot incorporar la perspectiva de gènere, considerem que s'hauria de fer palès, en cada assignatura del bloc, les desigualtats i els biaixos que encara avui dia es donen. L'objectiu d'aquest bloc hauria de ser promoure el pensament crític, fet propi de la universitat, i obligar a l'estudiantat i al professorat a preguntar-se si allò que "s'ha fet sempre d'aquesta manera" es pot millorar incorporant noves perspectives. Les qüestions dimensionals i ergonòmiques, els estàndards o indicadors de confort, l'accessibilitat universal, la incorporació de la

salut i les cures, o els ambients més inclusius, es determinen i projecten des de les assignatures d'aquest bloc. En resum, reconèixer la influència que les construccions socials i culturals del gènere tenen en la planificació, realització i percepció d'edificis, ciutats, paisatges i espais; i analitzar la construcció i la renovació de la ciutat des de la mirada de gènere, incloent-hi la seguretat de les dones.

Proposem, dins aquest bloc, les activitats següents:

Estudi de casos: estadística i ergonomia

Les assignatures de Fonaments de Matemàtiques (que inclou càlcul i àlgebra) i Estadística Aplicada són obligatòries en els primers cursos de les titulacions d'Arquitectura Tècnica, i el nombre d'estudiants sol ser elevat. En la part estadística es planteja la importància del mostreig i es tracten amb detall l'estadística descriptiva, la probabilitat, les variables aleatòries i la inferència estadística. Hi ha molts autors que recomanen aprendre estadística fent estadístiques i, per motivar l'estudiantat que sovint no està gaire interessat en aquestes assignatures, es poden proposar problemes aplicats al camp del disseny industrial o la seguretat en l'obra utilitzant les seves pròpies dades. Això ajuda a demostrar que l'estadística apareix en la seva vida quotidiana i en qüestions socials relacionades amb la professió que són de gran interès.

Objectiu: analitzar i resoldre problemes des d'una perspectiva de gènere relacionant l'estadística amb el disseny i l'ergonomia. Treballar en valors, en especial en qüestions com desigualtats i bretxes de gènere, mitjançant l'anàlisi de dades desagregades per gènere, i per altres qüestions que es puguin relacionar, per exemple, amb l'accessibilitat universal.

Tasques: reconèixer la relació de l'antropometria (disciplina que estudia les característiques físiques de les persones, fonamentalment dimensions i formes del cos) amb l'ergonomia i el disseny de mobiliari, espais de treball o rendiment en cadenes de producció.

Recollir dades de l'alçada dels participants a l'aula i calcular el valor mitjà i la desviació típica de la longitud de l'avantbraç per a la població de l'aula.

Calcular la recta de regressió de l'avantbraç sobre l'estatura per preveure la longitud de l'avantbraç. Predir la longitud de l'avantbraç d'una persona amb estatura 1,70 m.

Comparar els resultats amb els altres grups classe.

Referències:

EPIFANIO LÓPEZ, Irene (2020). *Matemàtiques: guies per a una docència universitària amb perspectiva de gènere*. Xarxa Vives d'Universitats.

ALSINA, Claudi (2005). *Geometría cotidiana: placeres y sorpresas del diseño*. Rubes editorial. ISBN: 8449700175.

Cas pràctic: estudi d'oportunitats laborals femenines en els processos de construcció prefabricada i industrialitzada.

Objectiu: superar el biaix de gènere on el personal de taller i obra és principalment masculí. La industrialització i prefabricació del sector és una estratègia efectiva cap a un sector més sostenible i, a més, permet generar oportunitats laborals per a les dones en el sector de la construcció.

Tasques: identificar casos pràctics d'edificis que s'hagin construït amb elements industrialitzats *ex situ* (per exemple estructures de fusta prefabricada, tancaments de façana modulars, etc.) i analitzar quines tasques impliquen els processos de construcció i assemblatge dels elements prefabricats.

Relacionar aquests processos amb professions del sector de la construcció que puguin esdevenir oportunitats laborals per a les dones.

Visitar una fàbrica de construcció industrialitzada i documentar la visita a partir d'un qüestionari sensible a les qüestions de gènere.

Identificar les tasques de muntatge i fabricació dels elements prefabricats

Analitzar les tasques de taller-fàbrica que s'observen durant la visita (si escau).

Investigar les dades de Fundación Laboral quant a la formació de les dones en construcció.

Valorar i proposar oportunitats laborals des d'una perspectiva de gènere i la igualtat.

Referències:

OBSERVATORIO FUNDACIÓN LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN (2023). *Mujeres en el Sector de la Construcción 2023*. Recuperat de: <https://www.observatoriodelaconstruccion.com/uploads/media/UVv_aP0nyp.pdf>.

PREFABRICATS PUJOL, S.A. (n.d.). *El cas ferrofet*. Prefabricats Pujol.

Aprenentatge per problemes: confort tèrmic i desigualtats de gènere

Objectiu: comprendre que les estratègies per a resoldre anomalies en els edificis han de tenir en compte la multi causalitat on el gènere és un paràmetre important i/o determinant, juntament amb d'altres. Es plantegen dues situacions, cas A i cas B.

Cas A

El primer cas se centra en un edifici d'oficines d'una empresa internacional amb diverses seus repartides arreu del món. L'edifici en qüestió es troba ubicat a Reus i treballen 300 persones, de les quals el 70 % son alts càrrecs i el 30 % restant són persones gestores i administratives. L'edifici es troba aïllat i orientat cardinalment, d'estructura de formigó armat i revestit amb un mur cortina, força ineficient.

Cas B

El segon dels casos se centra en un edifici plurifamiliar d'habitatges al casc antic de la població de la Seu d'Urgell. L'edifici es va construir l'any 1951, amb pilars i sostres de formigó armat i tancaments amb cambra d'aire no ventilada i sense aïllament, i es pot concloure que des d'un punt de vista tèrmic és força ineficient. Els usuaris són majoritàriament persones d'entre 60 i 80 anys.

Tasques

A partir dels casos plantejats es demana que es responguin les següents preguntes:

- Enumera i explica els factors que marquen la vulnerabilitat dels usuaris en ambdues situacions A i B.
- Ordena de major a menor importància els factors que marquen la vulnerabilitat de les dues situacions A i B. Raona la resposta.
- Cerca estratègies per millorar l'eficiència energètica, tenint en compte els factors que has determinat inicialment. Fes propostes tan sostenibles i econòmiques com sigui possible (baix impacte, amb materials locals, etc...)

Referències:

EDELTRAUD, Haselsteiner (2021). «Gender Matters! Thermal Comfort and Individual Perception of Indoor Environmental Quality: A Literature Review». A: ANDREUCI, M.B., MARVUGLIA, A., BALTOV, M., HANSEN, P. (eds), *Rethinking Sustainability Towards a Regenerative Economy*. Future City (p. 169–200).

Cas pràctic: el centre universitari com a edifici a estudi i les desigualtats de gènere, on podem millorar?

Objectiu: analitzar l'edifici on es duen a terme els estudis d'Arquitectura Tècnica des de la perspectiva de les desigualtats de gènere, per poder fer una proposta consensuada pels usuaris mateixos.

Tasques: formar grups el més homogenis possible en funció del grup classe.

Cada grup realitzarà una marxa exploratòria per detectar desigualtats de gènere de l'edifici, aportant criteris i solucions factibles.

Cada grup haurà d'analitzar els processos de gestió que s'han de realitzar al llarg d'un quadrimestre per a ser estudiant de grau o màster, des d'una perspectiva de gènere.

Una vegada detectades les desigualtats, es demana proposar solucions argumentades que es traslladaran al rector.

Les dades que s'aportin per realitzar l'activitat s'han de reportar en una forma sensible al gènere, analitzant quines implicacions de gènere tenen els resultats obtinguts, utilitzant el llenguatge de manera inclusiva tant en el desenvolupament del text com en les conclusions i resultats. I cal citar la bibliografia amb perspectiva de gènere.

Referències:

ZABALBEASCOA, Anatxu (2024). «Acoger desde la arquitectura». *El País*.

Exposició magistral

Des de les biblioteques dels centres es poden organitzar sessions i cicles de conferències, d'accés lliure i dirigides a tota la comunitat dels centres. Una bona estratègia de reclutament de ponents i conferenciats és escollir dones arquitectes tècniques que hagin estat premiades en diferents concursos relacionats amb la professió, o ex estudiants que han realitzat treballs finals del grau de temàtiques especialment motivadores, com la cooperació, la ciència oberta, la sostenibilitat, la gestió d'obra, els recursos humans, etc. Algunes de les conferenciants poden oferir-se com a mentores o codirectores de treballs de recerca o per a pràctiques en empresa.

Objectiu: donar visibilitat a la professió amb veu de dona com al **Cicle de conferències Tècnica**. Presentar i donar a conèixer obres i treballs de referència en l'àmbit de l'arquitectura tècnica: obres en edificis singulars (rehabilitacions, manteniment); recerca, innovació i desenvolupament de noves tècniques constructives; edificació sostenible (*low tech*) i/o seguretat i salut en obres. Es pot dur a terme durant la setmana cultural, en el marc de les activitats relacionades amb el Dia de la Dona Treballadora (8 de març), o de manera periòdica al llarg del curs en l'horari d'activitats complementàries.

Tasques: l'estudiantat ha d'assistir a les conferències i fer alguna activitat puntuable relacionada amb alguna de les assignatures que està cursant. Recomanem que la programació es faci en complicitat amb els coordinadors/es de les assignatures troncal i que sol·licitin la realització d'alguna activitat avaluable per garantir l'assistència. Les activitats poden ser des de la recerca documental relacionada amb el tema presentat fins al lliurament, en finalitzar la sessió, dels apunts anotats, que és una activitat que obliga a estar atent i a extreure conclusions.

Referències:

ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA. BIBLIOTECA. (2023). *Cicle Tècnica I - IV*.

ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA. BIBLIOTECA. (2024). *Cicle Tècnica V*.

4.2 Bloc gestió, economia i empresa

En aquest bloc inclourem assignatures molt específiques de la titulació, com ara l'elaboració d'estats d'amidaments i pressupostos, la seguretat i salut laboral, la gestió d'obra, la redacció de peritatges i taxacions i el control de qualitat en obra, totes elles capacitadores per a l'exercici de la professió. També trobaríem en aquest bloc assignatures més generalistes com són la gestió empresarial o de personal, l'emprenedoria o l'ús de processos aplicats al sector de la construcció, optimitzats i aplicant la millora contínua.

En aquest bloc, l'objectiu principal ha de ser la visibilització de les desigualtats per qüestió de gènere, i també per qualsevol altre perjudici en l'àmbit laboral i en totes aquelles interaccions que comporten relacions socials i interpersonals. De fet, els professionals de l'Arquitectura Tècnica gestionen grups de treball molt diversos: des dels operaris a peu d'obra, amb els quals s'han de comunicar de manera habitual per traslladar indicacions de com fer les tasques dels diferents oficis, a les reunions amb industrials diversos, o amb gestors econòmics, amb tècnics i experts en qüestions puntuals, fins i tot científiques, i tot això en un entorn tradicionalment molt masculinitzat.

Pot ser bona idea elaborar una guia de terminologia amb perspectiva de gènere que serveixi per identificar situacions no desitjades o inacceptables tant a l'aula com en entorns laborals. Saber anomenar les coses pel seu nom serveix per identificar-les i posar-les de manifest. Així, en les assignatures d'aquest bloc, relacionades amb la gestió, l'economia i l'empresa, caldrà incorporar tot el lèxic que defineix les situacions en què les dones, o qualsevol altra minoria, es poden sentir incòmodes en auditoris o espais de treball predominantment normatius i masculinitzats (síndrome de la impostora, tokenisme, micromasclisme, efecte minoria, *mansplaining*, *gaslighting* professional, cultura de l'exclusió, sexisme institucional, fatiga de la representació, clima hostil, clima fred, amenaça de l'estereotip, cultura de la invisibilitat, ambients tòxics, cultura del silenci, etc.); o qüestions relacionades amb les desigualtats de gènere i les barreres professionals (sostre de vidre, terra enganxós, *mainstreaming*).

Seminari-taller: estratègies per a la defensa, argumentació i debat per evitar el biaix de gènere

Objectiu: en general es qüestiona més a les dones tècniques que als companys masculins. Adquirir fluïdesa i seguretat en la conversa i saber argumentar i rebatre idees són habilitats transversals útils per a qualsevol professional i, en clau de perspectiva de gènere, pot ajudar a resoldre possibles situacions sexistes o discriminatòries.

Tasques: el personal docent i investigador del centre o bé una ponent externa, pot realitzar un seminari amb pràctica per grups, on s'imparteixin estratègies de comunicació efectiva d'idees, arguments i defensa del projecte o solució d'un conflicte laboral relacionat amb la discriminació per qualsevol raó i, en concret, de les dones en el mercat laboral.

La pràctica es pot generar per equips mixtes i diversos on es plantegin debats que posin en pràctica les estratègies proposades en la ponència.

Referències:

SERVEIS I RECURSOS LINGÜÍSTICS DE LA UPC. (2005). *Criteris per al tractament del gènere en els documents de la UPC*. Universitat Politècnica de Catalunya.

AJUNTAMENT DE BARCELONA (n.d.). *Glossari*. Dones i feminismes.

IGUALTAT DE GÈNERE A LA UPC (n.d.). *Recursos per al llenguatge i la comunicació no sexista*. Universitat Politècnica de Catalunya.

L'APÒSTROF, SCCL; UNITAT D'IGUALTAT DE LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA (UPC) (n.d.). *Guia per a una comunicació igualitària a l'aula*. Universitat Politècnica de Catalunya.

EUROPEAN INSTITUTE FOR GENDER EQUALITY (n.d.). *Glossario e thesaurus*.

Exposició magistral: perspectiva de gènere en les variables macroeconòmiques

Objectiu: abordar i qüestionar la interpretació dels agregats econòmics i posar de relleu com la distribució del temps i el treball en l'àmbit domèstic i de les cures contribueix a la desigualtat de gènere i afecta al creixement econòmic.

Tasques: consultar les variables macroeconòmiques com el producte interior brut (PIB) i el PIB per càpita i la seva evolució al llarg del temps.

Identificar els índex alternatius com l'índex de desenvolupament humà (IDH), l'índex del planeta feliç (IPH), la felicitat i l'indicador de progrés genuí (IPG), el Gender Equality Index de l'European Institute for Gender Equality, l'índex de desigualtat de gènere (IDG) i l'índex de desenvolupament de gènere (IDG).

Analitzar les dades macro relacionades amb el mercat de treball (població activa vs. inactiva, població treballadora vs. aturada i les corresponents taxes) en clau de gènere per mostrar les diferències i preguntar-se per les causes de les esmentades diferències.

Aplicar la informació recollida al sector de la construcció i analitzar l'actual situació de la dona quant a la seva participació, el seu perfil quant a edat, nivell de formació i nacionalitat i les ocupacions amb major presència femenina. Cal presentar dades concretes i estadístiques, amb una infografia adequada, analitzar l'evolució i reflexionar sobre les desigualtats que s'hagin detectat.

Referències:

AVERI, M.; [et al.] (2024). «Improving introductory economics course content and delivery improves outcomes for women». *The Journal of Economic Education*, 55(3), p. 216-231.

BARTUAL FIGUERAS, M. T. [et al.] (2018). «La perspectiva de gènere en la docència universitària d'Economia i Història». *RIDU: Revista d'Innovació Docent Universitària*, 10, p. 92-101.

Berik, G.; Rodgers, Y. Van Der M. (2022). «Teaching development economics from a gender perspective». *The Journal of Economic Education*, 54(1), p. 60-75.

EUROPEAN INSTITUTE FOR GENDER EQUALITY (2023). *Gender equality index 2023*.

OBSERVATORIO FUNDACIÓN LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN (2023). *Mujeres en el Sector de la Construcción 2023*.

Aprenentatge per projectes: desenvolupament d'un pla de negoci amb perspectiva de gènere

Objectiu: fomentar l'actitud emprenedora de l'estudiantat amb la intenció de dissenyar i gestionar projectes empresarials de caràcter inclusiu. Desenvolupar un pla d'empresa per a una idea de negoci relacionada amb el mercat immobiliari, tenint en compte la perspectiva de gènere i prestant atenció al llenguatge utilitzat, que ha de ser inclusiu i no sexista.

Tasques: el projecte es desenvolupa durant dos mesos en alguna de les assignatures d'Economia i empresa. Es realitza en equips de treball diversos en termes de gènere i nacionalitats, 4 participants per grup. Els equips treballen de manera prou autònoma d'acord amb unes instruccions explicades a classe i publicades a la plataforma docent. Els grups escullen lliurement la idea de negoci que tingui interès per a ells i se sentin còmodes.

Seguint pautes de la metodologia d'ensenyament *flip teaching*, abans de cada sessió l'estudiantat ha de visualitzar alguns vídeos amb continguts teòrics explicatius que avancen la temàtica de la sessió de treball. A l'aula es treballa per equips en les tasques que cal lliurar en finalitzar cada sessió. En total es fan 5 entregues que reben retroalimentació per a la millora de cara al lliurament final:

Membres de l'equip constituït, llista d'idees de negoci considerades inicialment, resum de la idea de negoci finalment escollida: quin bé o servei s'oferirà? Descripció de les característiques i de les necessitats que satisfà. Quin valor afegit hi aporta? A qui s'adreça el producte, quin és el client objectiu? En quina mesura atén la perspectiva de gènere?

Desenvolupament del model de negoci escollit amb l'eina Lean Canvas, completa en tots els apartats, considerant la perspectiva de gènere.

Elecció de la forma jurídica d'empresa preferida per desenvolupar la idea de negoci i estructura organitzativa més adequada. Disseny de l'organigrama atenent aspectes de gènere.

Estudi del macroentorn i del microentorn amb totes les variables, atenent el gènere. Anàlisi DAFO (debilitats, amenaces, fortaleces i oportunitats).

Aspectes de màrqueting: criteris de segmentació del mercat considerats, estratègia de segmentació a utilitzar, estratègia de posicionament i mapa de posicionament.

Aspectes economicofinancers.

Lliurament i defensa oral del resultat final que cal plasmar en format pòster A1. Els equips trien quins continguts dels treballs a classe, presentats i millorats, inclouen en el pòster per reforçar la seva defensa oral.

Tots els panells es pengen a les parets de l'aula i queden exposats durant la darrera setmana de classe del quadrimestre.

Referències:

BALAN, P.; METCALFE, M. (2012). «Identifying teaching methods that engage entrepreneurship students». *Education + Training*, 54(5), p. 368-384. MEJÍA SALAZAR, G.; KURITA, K. (2023). «El método poster tour como apoyo en el aprendizaje en el nivel superior». *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), p. 8901-8914

Cas pràctic: gestió organitzativa d'equips a obra en obres de restauració patrimonial, on el gènere predominant és el femení.

Objectiu: analitzar com cal gestionar els equips, les responsabilitats i el comandament de les tasques.

Tasques: investigar i analitzar les desigualtats que han de gestionar els/les caps d'obra en els equips de restauració patrimonial on hi ha un gran nombre de dones especialitzades que treballen, a peu d'obra, des de la direcció d'execució. En canvi, el peonatge i els oficials menys especialitzats que executen feines d'obra de menor calat i precisió són, habitualment, homes.

Visitar una obra on s'estiguin realitzant tasques de restauració patrimonial.

Desenvolupar el quadre organitzatiu del personal.

Des de l'observança i la documentació prèvia de l'obra i de l'empresa constructora que executa l'obra, analitzar els paràmetres següents: la càrrega de treball de cada equip; els recursos humans i tècnics; la gestió de l'estrès; la comunicació entre el personal; el lideratge; valorar la possibilitat de dialogar amb els caps de colla i el cap d'obra.

Verificar el compliment del Pla d'Igualtat de l'empresa.

A partir de l'observança a l'obra i dels resultats, proposar una millora que tingui a veure amb la gestió dels equips.

Referències:

JEFATURA DEL ESTADO (2019). «Real Decreto-ley 6/2019, de 1 de marzo, de medidas urgentes para garantía de la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres en el empleo y la ocupación». *Boletín Oficial del Estado*, 57.

4.3 Bloc sostenibilitat

La sostenibilitat ha de fluir de manera transversal en tots els continguts de qualsevol formació tecnològica i/o científica. El sector de la construcció, per exemple, és un dels que major impacte tenen en el medi ambient i les competències en sostenibilitat estan incorporades en tots els plans d'estudis de les titulacions d'Arquitectura Tècnica, de diferents maneres: amb l'oferta d'assignatures optatives específiques que permeten identificar, avaluar i proposar estratègies que ajudin a reduir els impactes ambientals, socials i econòmics del sector; o bé incorporant els conceptes i les mètriques en les diferents assignatures del recorregut acadèmic.

De fet, si repassem les fites que es marca l'ODS 5 *Igualtat de gènere*, hauríem de preguntar-nos què podem fer des de l'arquitectura tècnica per: emprendre reformes que atorguin a les dones igualtat de drets als recursos econòmics, així com accés a la propietat de béns com ara l'habitatge; millorar l'ús de la tecnologia instrumental, en particular la tecnologia de la informació i les comunicacions per promoure l'apoderament de les dones; i/o aprovar i enfortir lleis aplicables per promoure la igualtat de gènere.

I si ens centrem en el ODS 11 *Ciutats i Comunitat sostenibles*, explorar com podem assegurar l'accés a l'habitatge i als serveis bàsics i millorar els barris marginals; com treballar per augmentar la urbanització inclusiva i proporcionar accés universal a les zones verdes i espais públics segurs, inclosius i accessibles, en particular per a les dones i la infància, les persones grans i amb discapacitats. Com bé sabem, la igualtat i la inclusió de les dones en totes les esferes de la societat millora la qualitat de vida del conjunt de la humanitat.

Des d'aquest tercer bloc, proposarem activitats que permetin adquirir coneixements en l'àmbit de la sostenibilitat, des de les diverses perspectives (ambientals, socials i econòmiques), incorporant la perspectiva de gènere. Aquestes activitats es poden ajustar a diferents assignatures dels estudis de manera flexible i tractant de trobar les estratègies docents més adequades segons els continguts.

Aprenentatge autònom durant la realització dels treballs finals d'estudis - TFE (graus i màsters)

Des de les biblioteques dels centres es dona suport a la recerca que es realitza als centres i és un espai molt adequat per realitzar treballs que donin visibilitat i posin en valor la producció científica amb perspectiva de gènere.

Objectiu: generar nou coneixement a partir de l'Agenda 2030 per al desenvolupament sostenible i, en concret amb l'Objectiu de Desenvolupament Sostenible 5 (ODS 5) *Igualtat de gènere*.

Tasques: en el moment de plantejar les propostes de treballs finals de grau, cal incloure una referència als Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) i identificar aquells en què els treballs poden aportar coneixement. Una simple graella amb els ODS, la necessitat de llegir-los i de reflexionar sobre aquells que es volen abordar i els que no, amb una justificació raonada, obliga a reflexionar sobre diferents qüestions, entre elles la igualtat de gènere. En el moment de catalogar tots els treballs, tenir indicats quins ODS s'han abordat permet fer estudis posteriors sobre com es contempla la igualtat de gènere des del punt de vista de l'estudiantat. Un treball final de grau és a fi de comptes un projecte d'inici de carrera professional, ja que sovint es tria en funció dels interessos de l'estudiant, i és un moment clau per prendre consciència de determinades qüestions transversals si és que no s'ha cursat alguna assignatura específica en el tema.

Es pot oferir, des de les biblioteques mateixes, formació en com incorporar la perspectiva de gènere en els TFE. I proporcionar guies temàtiques i *checklists*.

Referències:

COMISIÓN EUROPEA, DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN (2020). *Manual. El género en la investigación*. ISBN 978-92-79-17077-5.

ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA. BIBLIOTECA (2024). *Els ODS en la producció científica de l'Escola de EPSEB: 2015-2023*. Universitat Politècnica de Catalunya.

FERNÁNDEZ CUADAL, G. (2023). *Análisis de la producción científica de la EPSEB en relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenibles ODS (Trabajo Final de Grado)*. Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona, Departament de Tecnologia de l'Arquitectura, UPC.

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA (2020). *Igualtat de gènere i gènere en el contingut de la recerca*. Universitat Politècnica de Catalunya.

Casos pràctics: exemples de discriminació i assetjament

Objectiu: a través de la reflexió i el debat en equip sobre diversos «reptes ètics», l'alumnat podrà descriure diferents formes en què es pot produir la discriminació al lloc de treball. Es tracta de donar exemples de discriminació per motius d'edat, discapacitat, raça, orientació sexual i identitat de gènere.

Tasques:

Cas 1. Una arquitecta tècnica, cap d'obra, assisteix a una reunió a la caseta d'obra d'un subcontractista. És el seu primer treball i vol causar una bona impressió i demostrar que sap el què es fa. Quan entra a la sala de reunions, veu diverses revistes pornogràfiques sobre la taula i un calendari a la paret amb la foto d'una dona nua. Demana al representant del subcontractista que retiri les revistes i el calendari abans de la reunió. El subcontractista riu i li diu que ella va triar treballar en una feina d'homes, així que millor que es vagi acostumant.

- Què hauria de fer la cap d'obra?
- Quina és la responsabilitat del seu ocupador o superior a l'empresa?
- Quina és la responsabilitat del subcontractista?

Cas 2. Lucía Wilson ha estat calculista durant 20 anys. És bona a la feina, fiable i ha estat una bona mentora per als empleats més joves. Recentment, Lucía ha sol·licitat un nou lloc com a cap de càlcul, responsable d'organitzar l'esforç per a les noves ofertes i assignar tasques a diversos calculistes júnior. Una tarda, Lucía sent per casualitat dos caps parlar de la necessitat de promocionar treballadors més "joves" perquè tenen més energia i empena, menys problemes de salut i no pensen en la jubilació. A Lucía li preocupa que no la promocionin a causa de la seva edat.

- Què hauria de fer Lucía?
- Quina és la responsabilitat de la seva empresa?

Cas 3. Valentina Mendoza, amb un accent mexicà marcat, té 5 anys d'experiència com a recepcionista en un departament d'urbanisme local proper a València. A la seva feina ha conegut molts contractistes i professionals de la construcció. Una amiga seva, que treballa per a un dels contractistes locals, diu a Valentina que la seva empresa busca una nova recepcionista i l'anima a sol·licitar el lloc. Després de l'entrevista, li diuen que, encara que està qualificada per al lloc, el contractista necessita algú a recepció que "soni més espanyola" i sigui "més fàcil d'entendre".

Era una raó legítima per no considerar Valentina per al lloc?

El contractista hauria tingut les mateixes prevencions per contractar algú amb accent andalús o murcià?

Referències:

MIRSKY, R.; SCHAUFELBERGER, J. (2022). *Professional ethics for the construction industry* (2nd ed.). Routledge. ISBN 9781032268118.

4.4 Com avaluar

Com ja hem comentat de manera general en l'apartat 3 d'aquesta guia, també cal treballar en com fem l'avaluació dels processos d'aprenentatge incorporant la perspectiva de gènere. S'ha detectat que els sistemes d'avaluació del professorat en els estudis STEAM es veuen afectats per diferents biaixos, i que els mètodes d'avaluació afavoreixen o perjudiquen a determinats grups, no només per qüestions de gènere. Recomanem consultar els treballs realitzats a la UPC durant el curs acadèmic 2018/2019 en el projecte pilot *Perspectiva de gènere en docència STEM*, sintetitzats en l'article *Introducing and Evaluating the Effective Inclusion of Gender Dimension in STEM Higher Education* (Peña, 2021).

De fet, l'avaluació vincula els resultats d'aprenentatge previstos amb els processos i les pràctiques necessàries per fomentar aquests resultats. Cal per tant una coherència entre els resultats d'aprenentatge que es pretén que assolixi l'estudiant, el contingut, les metodologies i activitats docents i els mètodes i criteris d'avaluació.

A l'hora d'implementar les avaluacions en les matèries, hauríem de: definir els objectius formatius i dels resultats d'aprenentatge esperats; identificar els criteris d'avaluació i establiment de les activitats formatives; concretar els continguts; seleccionar els mètodes d'avaluació; establir les rúbriques i el sistema de qualificació; fer la retroacció a l'estudiant; i certificar la nota (AQU, 2023).

Si ens centrem en els mètodes d'avaluació, aquests poden ser molt diversos, ja que el sistema de l'examen o prova final ha donat pas a sistemes d'avaluació continuada que diversifiquen la manera de verificar si l'estudiantat ha adquirit el coneixement previst. No farem aquí una llista de sistemes d'avaluació perquè no és l'objectiu de la guia, però sí volem insistir en que la diversitat en la manera de verificar l'aprenentatge fa que l'avaluació sigui més justa. No hauríem d'avaluar a l'estudiantat d'una única manera perquè l'estudiantat és divers, i el que per a uns pot ser un bon sistema segons les seves habilitats i competències (memòria, habilitats orals, facilitat per a l'escriptura, sensibilitat per a l'expressió artística i/o gràfica), per altres pot ser una barrera (molt patent en estudiantat amb alguna discapacitat que precisa de proves d'avaluació específiques o en condicions especials). En alguns estudis s'ha evidenciat que hi ha diferències en la manera

de respondre els tests de resposta múltiple, i fins i tot s'han detectat diferències en la manera de respondre davant de preguntes fàcils o difícils (Riener, 2017), el que s'ha relacionat amb la prudència, la temeritat i la confiança en hom mateix de l'estudiantat, qüestions encara avui dia que cal analitzar des de la perspectiva de gènere.

Igual que som conscients que l'ambient que es genera a l'aula facilita les relacions interpersonals, la comunicació professorat/estudiantat i el treball en equip (Zurbruggen, 2021), el tipus de proves d'avaluació hauria de facilitar les diferents aptituds i habilitats de l'estudiantat. I potser desterrar o aparcar una mica el concepte de competències i apostar més per l'aprenentatge cooperatiu i col·laboratiu.

Ens agradaria acabar aquest apartat amb una proposta: incorporar la perspectiva de gènere en la gestió de les dades relacionades amb l'avaluació. En assignatures en les quals es realitzen diferents proves, qüestionaris, exàmens, presentacions orals, escrites o gràfiques, fora bo estudiar si es donen diferències en els resultats segons el sexe de l'estudiantat, el seu context sociocultural, o els estudis previs a l'accés a la universitat i tractar d'identificar si hi ha diferències en els resultats de les avaluacions segons els sistemes o les metodologies emprades. Les dades són una informació molt valuosa i ens permeten identificar, corregir i resoldre els biaixos, entre d'altres, per qüestió de gènere.

05. ENSENYAR A FER RECERCA SENSIBLE AL GÈNERE

La incorporació de la perspectiva de gènere al contingut dels projectes de recerca és una de les prioritats que marca l'European Research Area (ERA) i un dels reptes actuals dels equips de recerca, especialment dels àmbits de ciències i tecnològics (STEM): la recerca (treballi o no directament amb persones) no pot ser cega a les variables sexe/ gènere i és un dels aspectes que es valora en l'avaluació en la majoria de convocatòries competitives.

També en l'àmbit espanyol, la Llei 14/2011 (Jefatura del Estado, 2011) va marcar un avenç important en incloure, entre altres mesures, el requisit de composició paritària en les comissions i comitès avaluadors en la carrera científica i l'avaluació cega del currículum de professionals i de projectes. El RD-Llei 3/2019 (Jefatura del Estado, 2019), de 8 de febrer, de mesures urgents en l'àmbit de la Ciència, la Tecnologia, la Innovació i la Universitat, va introduir garanties complementàries per assegurar la igualtat d'oportunitats en l'accés i la promoció en les trajectòries professionals científicotècniques. I la modificació recent de la Llei de la Ciència, la Tecnologia i la Innovació (Jefatura del Estado, 2022) contempla, entre les seves novetats, la promoció de la perspectiva de gènere en el cicle de la recerca.

5.1 Inspirar l'estudiantat a fer recerca sensible al gènere

Sempre es poden plantejar treballs específics de recerca que aprofundeixin en diferents aspectes del sector i de la professió des de la perspectiva de gènere, com poden ser estudis sobre la percepció que tenen diferents col·lectius quant a les desigualtats per qüestió de gènere; els biaixos per raons de sexe (Criado, 2019) en qüestions relacionades amb la productivitat, la normalització dimensional d'eines o d'equips de protecció individual; l'especialització en determinats temes del sector per part de les dones, sovint relacionats amb les cures i l'atenció, l'accessibilitat universal, les polítiques d'habitatge o amb les tasques de restauració de monuments i edificis, amb un fort vessant artístic; projectes de cooperació que donen recolzament a col·lectius més desafavorits o que promoguin i permetin l'apoderament de les dones i nenes; o fins i tot fer recerca històrica sobre el paper de les dones en determinats moments de la nostra història i donar visibilitat a les seves aportacions, sovint 'opacades', com és el cas de les 350 dones que van participar en la reconstrucció, durant la segona guerra mundial, del pont de Waterloo a Londres i a les que no s'havia reconegut mai fins al descobriment de tres fotografies de l'època i el documental *The Ladies Bridge* (Concrete History, 2015).

Però cal inspirar l'estudiantat, fent visibles els exemples del biaix androcèntric amb el que s'ha fet tradicionalment la recerca i a partir d'aquí ampliar les mirades, obrir el focus i proporcionar les eines que ajudin a incloure la perspectiva de gènere en la investigació.

Creiem que és un excel·lent document la “Guia per a introduir la perspectiva de gènere en els projectes de recerca de la UVIC-UCC” (Udivulga. Ciència I Societat, 2021), en la qual trobarem l'estratègia de la Comissió Europea en matèria de gènere; com integrar la perspectiva de gènere en la investigació científica; i la *checklist* per introduir la dimensió de gènere a la investigació, tant pel que fa a la igualtat d'oportunitats entre dones i homes en la investigació, com per la inclusió del gènere en el contingut de la recerca.

També considerem que els comitès d'ètica de les universitats poden jugar un paper clau en la qüestió de la incorporació de la perspectiva de gènere en els projectes de recerca. De fet, molts dels projectes que actualment es presenten a convocatòries públiques han de justificar i/o rebre la validació d'algun comitè d'ètica que pot fer pedagogia en aquest sentit, proposant la *checklist* com la de Yellow Window (Yellow Window, s/d).

5.2 L'oportunitat dels Treballs Finals d'Estudis (TFE)

El treball final de grau i/o el treball final de màster és l'acte en què l'estudiantat demostra que ha adquirit les competències necessàries per a l'exercici de l'especialitat que ha cursat. I entre aquestes competències han d'estar les d'avaluar i reflexionar sobre els impactes ambientals, socials i econòmics de la seva especialitat i saber enfrontar-se a les problemàtiques ètiques que se'n derivin.

L'article 4.2 del Reial Decret 822/2021 (Jefatura del Estado, 2021) estableix que tots els plans d'estudis universitaris hauran de tenir com a referent, entre altres, el respecte a la igualtat de gènere, el principi de no discriminació per cap causa i el tractament de la sostenibilitat i el canvi climàtic. Entre els coneixements, habilitats i competències de cada grau estan les de tenir la capacitat d'analitzar i valorar l'impacte social i ambiental de les solucions tècniques que es proposin i la de comprendre la responsabilitat ètica associada a l'especialitat. De fet, la igualtat és un requisit que s'exigeix a les empreses i, per tant, recomanem consultar la pàgina web del Ministeri d'Igualtat, en el seu apartat d'Igualtat en l'Empresa (Ministerio de Igualdad, n.d.) per trobar un conjunt de documents que poden servir de guia per plantejar apartats específics en els TFE relacionats amb les convoca-

tòries del distintiu d'igualtat en l'empresa (DIE), jornades tècniques, documents de consulta i eines per a la igualtat.

En aquest context, demanar que tots els treballs fi de grau i treballs fi de màster (TFG i TFM) dels estudis universitaris incloguin en la memòria final un capítol titulat “Anàlisi de sostenibilitat i implicacions ètiques” pot ser una directriu que es podria aplicar des de totes les escoles que imparteixen Arquitectura Tècnica.

Aquesta anàlisi hauria de consistir en una valoració dels impactes ambientals, socials i econòmics, i les possibles implicacions ètiques que comporta la realització del TFG/TFM. En cas que el TFG/TFM plantegi un producte/servei/sistema/edifici/etc., que podria arribar a implementar-se, l'anàlisi també ha de realitzar-se sobre els impactes, entre altres l'impacte de gènere, que tindria la proposta en la seva execució durant les diferents etapes del seu cicle de vida. Per elaborar aquesta anàlisi de sostenibilitat i d'implikacions ètiques cal, òbviament, incloure la perspectiva de gènere de manera transversal en les diferents fases de la recerca.

A partir del document *Guia per incorporar l'anàlisi de sostenibilitat i implicacions ètiques en els TFE*, elaborat per la Universitat Politècnica de Catalunya (Universitat Politècnica de Catalunya, 2023) es plantegen una sèrie de preguntes que l'estudiantat pot fer-se i tractar de donar resposta. Són preguntes que recullen els aspectes ambientals, econòmics i socials, i per tant podem reescriure els relacionats amb aquesta tercera dimensió fent èmfasi en la perspectiva de gènere:

Durant el desenvolupament del treball final d'estudis

- Aquest treball inclou reflexions significatives sobre els estàndards personals, professionals o ètics?
- S'ha fet un ús inclusiu i no sexista del llenguatge?
- Quina és la situació actual del sector relacionat amb el treball, des de la perspectiva de gènere? És un sector clarament masculinitzat? Amb polítiques o amb plans d'inclusió específics?
- Si s'han utilitzat materials, els distribuïdors, fabricants, proveïdors i minoristes publiquen codis públics d'ètica o de conducta, disposen de plans d'igualtat visibles des de la pàgina institucional principal?

Durant l'execució del projecte

- Qui es beneficia de l'ús del projecte? Està verificat que no és exclouent per a cap col·lectiu?
- Hi ha cap col·lectiu que es pugui veure afectat negativament pel projecte? Si és que sí, fins a qui punt?
- En quina mesura el projecte resol el problema sorgit inicialment?
- Hi ha altres maneres d'implementar el projecte que condueixin a diferents impactes socials?
- El projecte evita biaixos, estereotips i rols de gènere?
- S'ha tingut en compte la usabilitat del producte que s'està desenvolupant per a persones amb necessitats diverses (edat, gènere, sexe, diversitat funcional, diversitat cultural, etc.)? Hi ha barreres per utilitzar-lo?

Riscos i limitacions

- Podria presentar-se cap escenari que faci que el projecte resulti perjudicial per a algun segment concret de la població?
- Podria el projecte crear algun tipus de dependència que deixés els usuaris en una posició feble?
- Quines han estat les principals limitacions de l'anàlisi social de la proposta?

Per finalitzar l'informe, cal indicar si el TFG/TFM contribueix a alguna de les metes dels objectius de desenvolupament sostenibles (ODS). Els ODS, aprovats per Nacions Unides l'any 2015, també coneguts com a Agenda 2030, tenen 17 objectius i 169 fites. Al marge dels ODS estretament relacionats amb la professió de l'arquitectura tècnica com poden ser els ODS 8 *Treball decent i creixement econòmic*, l'ODS 9 *Indústria, Innovació i Infraestructura*, i l'ODS 11 *Ciutats i Comunitats sostenibles*, caldria verificar si el TFE també està incidint amb altres ODS més transversals com són l'ODS 3 *Salut i Benestar*, ja que passem la majoria d'hores de la nostra vida dins d'edificis, l'ODS 4 *Educació de Qualitat* i l'ODS 5 *Igualtat de gènere*, intentant que ajudin a aconseguir la igualtat entre gèneres i l'apoderament de totes les dones i nenes. I seria molt interessant que per facilitar i identificar si un TFE té incorporats aquests objectius, es complimentés algun tipus de document que permeti catalogar-lo temàticament en els repositoris institucionals o bibliogràfics.

5.3 La importància de les dades

La constatació de la importància i el potencial de les dades és un fet més que evident. Les dades i la informació que se'n pot extreure són recursos molt preuats, que permeten generar valor social i econòmic.

Com bé s'explica a l'Escola d'Administració Pública de Catalunya (Vidal, s/d), la perspectiva de gènere en les dades obertes és una eina poderosa per combatre les desigualtats. *“El principal escull que trobem en l'àmbit de les dades és la manca de perspectiva de gènere en els processos de recollida, processament i publicació, que al final acaben donant una visió esbiaixada que pot fer replicar desigualtats ja existents en la societat.”* Efectivament, si a partir de les dades es defineixen accions en prevenció i salut en el treball, o es dissenyen equips o espais en els edificis, cal incloure la perspectiva de gènere durant tot el procés.

Tot i que cada vegada hi ha més consciència social i sensibilitat en aquests temes, encara resulta difícil recollir les dades de manera segregada perquè sovint es considera que les desigualtats ja quasi no existeixen o que no són rellevants. Però hi ha molts exemples que demostren, amb dades, que encara queda molt camí per recórrer i que la desinformació només es combat amb estadístiques.

En relació a les condicions laborals i l'escletxa salarial, per exemple, són documents molt reveladors els que publica l'Observatori d'Igualtat de Gènere del Sector de l'Edificació i les conclusions que se n'extreuen: el 79 % dels professionals d'arquitectura tècnica col·legiats són homes enfront el 21 % de dones. Si fa 25 anys el percentatge de dones col·legiades a la professió no arribava al 7 % (6,58 % l'any 1990), es pot evidenciar el major accés de les dones a una professió que tradicionalment s'havia considerat masculina. Amb tot, la presència de dones en els òrgans de govern de la professió és superior al percentatge de col·legiades (27 %), només se'ns resisteixen els càrrecs de presidenta, on la participació és redueix al 7 %.

Des del propi observatori s'explica que la finalitat d'aquests exercicis és donar visibilitat de les desigualtats, veure com ha evolucionat la situació, determinar en què s'està avançant i identificar quines línies d'actuació cal seguir per eliminar les desigualtats persistents. I això s'ha de fer amb dades.

També és clau que les dades siguin obertes i que la intel·ligència artificial (IA) proporcioni eines per a la igualtat de gènere. Fer canvis en el model de recollida de dades costa molt esforç, però s'aconsegueix que les estadístiques siguin més precises (Biglia, 2022). I cal combatre els biaixos de gènere en les dades, perquè

l'algoritme no té biaixos, és una màquina de calcular. I si volem algoritmcs justos, hem d'alimentar-los amb dades justes.

La Fundació Ciutadania Intel·ligent demana una reforma en la manera com s'està fent la tecnologia, repensar en qui la fa, per a qui es fa i amb quina motivació. Això permetria passar dels productes enfocats en l'eficiència i la productivitat, cecs a la diferència, a processos més interdisciplinars i tecnologia més propera a les bases ciutadanes, més transparent i amb més mecanismes d'avaluació. Malauradament, la tecnologia encara té una visió massa androcèntrica. Com diu Carme Torras, directora del Grup de Recerca en Robòtica Assistencial a l'Institut de Robòtica (CSIC-UPC), *“per eliminar els biaixos de gènere dels algoritmcs cal que hi hagi més dones informàtiques”*, i afegiríem que cal més presència multidisciplinària i més formació humanística en les carreres tecnològiques.

06. RECURSOS PEDAGÒGICS I DOCENTS ESPECÍFICS PER A INCORPORAR LA PERSPECTIVA DE GÈNERE

6.1 Grups i projectes d'investigació

- Architecture, Interiority, Inhabitation (A2I). KU Leuven: <<https://architectuur.kuleuven.be/departementarchitectuur/english/research/onderzoeks-groepen/architecture-interiority-inhabitation>>.
- FATALE, Feminist Architecture Theory-Analysis, Laboratory, Education. School of Architecture, KTH: <<http://fatalearchitecture.blogspot.com/>>.
- Gender, Science, Technology and Environment – genderSTE UNESCO Chair on Gender: <<https://www.gendersteunescochair.com/>>
- Hypermedia: <http://hypermedia.aq.upm.es/portfolio_category/espacio_tiempo_lenguaje-desde-una-perspectiva-de-genero/>.
- Now What?! Advocacy, Activism and Alliances in American Architecture since 1968: <<https://www.nowwhat-architexx.org/articlesall>>.
- Office for Political Innovation: Intimate strangers. Videoinstal·lació (part de l'exposició Fear and Love. Reactions to a Complex World, presentada al London Design Museum, 2016: <<https://officeforpoliticalinnovation.com/work/intimate-strangers/>>.
- Pornified Homes. Oslo Architecture Triennale 2016: <<https://officeforpoliticalinnovation.com/work/pornified-homes/>>.
- Pioneering Women of American Architecture: <<https://pioneeringwomen.bwaf.org/>>.
- Proxecto MAGA Galícia: <https://www.udc.es/es/gausmaga/arquitectura_xenero/proxecto_maga/>.

6.2 Plans docents. Assignatures específiques

- Architecture and Gender. KTH Royal Institute of Technology: <<https://www.kth.se/student/kurser/kurs/AD236V?!=en>>.
- Arte y Género. Universidad de Granada: <<http://filosofiayletras.ugr.es/pa-ges/docencia/grados/guias-docentes/cursoactual/arte/29311A1/!/>>.

- Composició Arquitectònica de la Universitat d'Alacant: <<https://composicionii.blogspot.com/> i <https://compoarq4.blogspot.com/>>.
- Domesticity, Privacy, Transparency, Performance (Alice T. Friedman). GSD Harvard University: <<https://www.gsd.harvard.edu/course/domesticity-privacy-transparency-performance-fall-2018/>>.
- Gender and Race in Contemporary Architecture. School of Architecture University of Illinois: <<https://arch.illinois.edu/sites/arch.illinois.edu/files/faculty-courses/ARCH%20GWS%20424%20FALL%202016%20course%20description.pdf>>.
- Gender, Sexuality, and the City. New York University: <<https://networks.h-net.org/node/41746/pdf>>.
- Màster en Estudis de Dones, Gènere i Ciutadania. Universitat Politècnica de Catalunya: <<https://www.iiedg.org/es/Master/plan-de-estudios>>.
- Perspectiva de género en Arquitectura. Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Arquitectura: <<http://escolares.arq.unam.mx:8086/pdfs/2074/3045.pdf>>.
- Relacions de Gènere. Universitat de València. Institut Universitari d'Estudis de la Dona: <<https://www.uv.es/uvweb/instituto-universitario-estudios-mujer/es/docencia/grado/assignaturas-actuales-relaciones-genero-1285943356446.html>>.
- Women's, Gender, and Sexuality Studies Gender, Territory and Urban Space. Yale University: <<https://wgss.yale.edu/>>.

6.3 Associacions. Grups. Col·lectius. Fòrums de debat

- AMAE, Asociación Mujeres Arquitectas Españolas: <<https://mujeresarquitectas.org/>>.
- Architecture + Women / New Zeland: <<https://www.architecturewomen.org.nz/>>.
- Arquitetas Invisíveis: <<https://www.arquitetasinvisiveis.com/>>.
- Construïm Junes: <<https://www.construimjunes.org/>>.
- Beverly Willis Foundation: <<https://www.bwaf.org/>>.
- Blog Un día | Una arquitecta: <<https://undiaunaarquitecta.wordpress.com/>>.

- Col·lectiu PUNT 6: <<http://www.punt6.org/>>.
- ArquitectAs: 1er Congreso de Investigación en Arquitectura y Género: <<https://arquitectas.tumblr.com/>>.
- Matrices: 2nd Congress on Architecture and Gender: <<http://www.2ga.ululsofona.pt/>>.
- MORE: Expanding architecture from a gender-based perspective: <<https://morecongress.tumblr.com/>>. i <http://dexeneroconstrucion.com/wp-content/uploads/2017/04/MORE_Book.pdf>.
- Equal Saree: <<http://equalsaree.org/es/>>.

6.4 Congressos internacionals d'arquitectura i gènere

- ArquitectAs: 1er Congreso de Investigación en Arquitectura y Género: <<https://arquitectas.tumblr.com/>>.
- Matrices: 2nd Congress on Architecture and Gender: <<http://www.2ga.ululsofona.pt/>>.
- MORE: Expanding architecture from a gender-based perspective: <<https://morecongress.tumblr.com/>>. i <http://dexeneroconstrucion.com/wp-content/uploads/2017/04/MORE_Book.pdf>.
- Dexenero: <<http://dexeneroconstrucion.com>>.
- Equal Saree: <<http://equalsaree.org/es/>>.
- Equity by Design [EQxD]: <<http://eqxdesign.com/>>.
- Femenino e plural: <<https://femininoeplural.wordpress.com/>>.
- Femmes architectes. <<http://www.femmes-archi.org/>>.
- IAWA- The International Archive of Women in Architecture: <<http://spec.lib.vt.edu/IAWA/>>.
- La mujer construye (fin 2014): <<http://lamujerconstruye.blogspot.com/>>.
- MOMOWO, Womens' creativity since the Modern Movement: <<http://www.momowo.eu>>.
- Mujer Arquitecta: <<http://www.mujerarquitectura.org/>>.
- Mulheres na Arquitectura: <<https://about.me/mulheresnaarquitectura>>.

- OWA- Organization of Women Architects and Design Professionals: <<http://owa-usa.org/>>.
- Parlour-women, equity, architecture: <<https://archiparlour.org/>>.
- Red Internacional de Mujeres y ciudades: <<http://femmesetvilles.org>>.
- Red Mujer y Hábitat de América Latina. <<http://www.redmujer.org.ar>>.
- Soy Arquitecta: <<http://soyarquitectura.net/>>.
- UIFA- L'Union Internationale des Femmes Architectes. <<http://www.uifa2015.com/about-1>>.
- Women can build: <<https://www.womencanbuild.eu/>>.
- Women in Design / Harvard, Estados Unidos: <<http://designforequality.org/>>.
- WPS Praga: <<http://www.wpsprague.com/>>.

6.5 Guies. Manuals

AMAT, Carla [et al.] (2015). *Camina Tamshi. Recomanacions urbanes amb perspectiva de gènere*. Recuperat de: <<https://ia601305.us.archive.org/29/items/CaminaTamshiRecomanacionsUrbanesAmbPerspectivaDeGenere/Camina%20TamshiRecomanacions%20urbanes%20amb%20perspectiva%20de%20g%C3%A8nere.pdf>>.

AJUNTAMENT DE TERRASSA (n.d.). *Jornada dones 24*. Recuperat de: <<https://www.terrassa.cat/jornadadones24>>.

AQU Catalunya (2019). *Marco general para la incorporación de la perspectiva de género a la docencia universitaria*. Barcelona: Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya. Recuperat de: <http://www.aqu.cat/doc/doc_25276332_1.pdf>.

AZARA, Sira; GIL, María Vicenta (2017). *Set para introducir la perspectiva de género en el proceso urbano*. València: Conselleria d'Habitatge, Obres Públiques i Vertebració del Territori de la Generalitat Valenciana. Recuperat de: <http://www.habitatge.gva.es/documents/20558636/0/SET_cas_link.pdf/0cf2c19d-e679-4c10-810a-fea0dd4fb484>.

BOFILL, Anna; DUMENJÓ, Rosa María; SEGURA, Isabel (1998). *Las mujeres y la ciudad: manual de recomendaciones para una concepción del entorno habitado*

desde el punto de vista del género. Barcelona: Fundació Maria Aurèlia Capmany.

CAPRILE, María (coord.) (2012). *Guía práctica para la inclusión de la perspectiva de género en los contenidos de investigación.* Madrid: Fundación Cirem. Recuperat de: <http://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Ministerio/FICHEROS/UMYC/Guia_practica_genero_en_las_investigaciones.pdf>.

CARMICHAEL, Lucy; ROWLANDS, Carys (2019). *Close the Gap. Improving Gender Equality in Practice.* London: RIBA. <<https://www.architecture.com/-/media/gathercontent/work-with-us/additional-documents/close-the-gapimproving-gender-equality-in-practicepdf.pdf>>.

COL·LECTIU PUNT 6 (2014). *Mujeres trabajando. Guía de reconocimiento urbano con perspectiva de género.* Recuperat de: <<http://www.punt6.org/wp-content/uploads/2016/08/PDF-mujeres-baja-con-portada.pdf>>.

COL·LECTIU PUNT 6 (2014). *Espacios para la vida cotidiana. Auditoría de Calidad Urbana con perspectiva de Género.* Recuperat de: <<http://www.punt6.org/wp-content/uploads/2016/08/EspaciosParalaVidaCotidiana.pdf>>.

COL·LECTIU PUNT 6(2017). *Entornos habitables. Auditoria de seguridad urbana con perspectiva de género en la vivienda y el entorno.* Recuperat de: <http://www.punt6.org/wp-content/uploads/2016/08/Entornos_habitables_CAST_FINAL.pdf>.

COL·LECTIU PUNT 6 (2017). *Nocturnas. La vida cotidiana de las mujeres que trabajan de noche en el Área Metropolitana de Barcelona.* Recuperat de: <http://www.punt6.org/wp-content/uploads/2016/08/Nocturnas_Castellano.pdf>

Diversos Autors, *Urbanismo en clave de igualdad: el escenario deseado.* Córdoba: Colegio Oficial de Arquitectos de Córdoba; Diputació de Còrdova. Recuperat de: <http://www.coacordoba.net/concursos12/URBANISMO_EN_CLAVE_DE_IGUALDAD_EL_ESCENARIO_DESEADO.pdf>.

DIVERSOS AUTORS (2009). *Manual práctico para una señalización urbana igualitaria.* Madrid: Ministeri d'Igualtat del Govern d'Espanya. Federació Espanyola de Municipis i Províncies. Recuperat de: <<http://femp.femp.es/files/566-187archivo/Manual%20pr%C3%A1ctico%20para%20una%20se%C3%B1alizi%C3%B3n%20igualitaria.pdf>>.

DIVERSOS AUTORS (2010). *Manual de análisis urbano. Género y vida cotidiana. Manual metodológico para la realización de mapas de análisis urbanístico des-*

de la perspectiva de gènere y vida cotidiana de la ciudadanía. Mapas de la Ciudad Prohibida en municipios de la CAPV. Vitoria: Departamento de Vivienda, Obras Públicas y Transportes. Gobierno Vasco. Recuperat de: <http://www.juntadeandalucia.es/haciendayadministracionpublica/planif_presup/genero/documentacion/Analisis_urbano.pdf>.

DIVERSOS AUTORS (2012). *Urbanismo inclusivo. Las calles tienen género. Publicación de las conclusiones del seminario del mismo nombre.* Vitoria: Departamento de Vivienda, Obras Públicas y Transportes. Gobierno Vasco. Recuperat de: <http://www.garraioak.ejgv.euskadi.eus/r41-430/es/contenidos/evento/urbanismo_inclusivo/es_urbincl/adjuntos/seminario_es.pdf>.

GEA 21 (2007). *Viviendas que concilian. La perspectiva de género aplicada a las viviendas de nueva construcción.* Madrid: Ayuntamiento de Fuenlabrada. Concejalía de Igualdad y Empleo. Recuperat de: http://www.ayto-fuenlabrada.es/recursos/doc/SC/Mujer_juventud_infancia/Mujer/19606_1951952011191136.pdf

RED DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA UNIVERSIDAD, DOCENCIA, GÉNERO E IGUALDAD (2012-13). *Biblioteca Digital de Recursos Docentes con Perspectiva de Género.* Alacant: Universitat d'Alacant. <<https://web.ua.es/va/unidad-igualdad/docencia-igualdad/biblioteca/biblioteca-de-recursos.html>>.

THE ROYAL TOWN PLANNING INSTITUTE (2003). *Gender Equality and Plan Making. The Gender Mainstreaming Toolkit.* London: RTPI. <<https://www.rtpi.org.uk/media/6338/GenderEquality-PlanMaking.pdf>>.

THE ROYAL TOWN PLANNING INSTITUTE (2007). *Gender and Spatial Planning.* RTPI Good Practice Note 7. London: RTPI. Recuperat de: <<https://oxfamlibrary.openrepository.com/bitstream/handle/10546/112350/gender-spatial-planning-RTPI-201107-en.pdf;jsessionid=09DB43189160D56E2C77177092AF-843B?sequence=1>>.

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA (2023). *Informació d'accés i matrícula de graus, curs 2023-2024.* Recuperat de <https://govern.upc.edu/ca/consell-de-govern/consell-de-govern/sessio-08-2023-del-consell-de-govern/comissio-de-docencia-i-politica-academica/informacio-d2019acces-i-de-la-matricula-de-graus-curs-2023-2024>

6.6 Bibliografia de referència

ABELOVE, Henry; BARALE, Michele Aina; HALPERIN, David M. (eds.) (2003). *The Lesbian and Gay Studies Reader*. Londres & Nova York: Routledge.

AGÈNCIA PER A LA QUALITAT DEL SISTEMA UNIVERSITARI DE CATALUNYA (AQU). (2018). *Marc General per a la Incorporació de la Perspectiva de Gènere en la Docència Universitària*. Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya. Recuperat de: <<https://www.aqu.cat/Universitats/Metodologia/Marc-general-per-a-la-incorporacio-de-la-perspectiva-de-genere-en-la-docencia-universitaria>>.

AGREST, Diana; CONWAY, Patricia; KANE WISMA, Leslie (1996). *The Sex of Architecture*. Nova York: Harry N. Abrahams, Inc.

ALMÉCIJA CASANOVA, Anna B. (2022). La seguridad con perspectiva de género: experiencias en Cataluña. *Constructos Criminológicos*, 2(2), 87–108. Article presentat a *Constructos Criminológicos*. Recuperat de: <<http://hdl.handle.net/2117/361951>>.

ALMÉCIJA CASANOVA, Anna B. (2018). *La violencia sexual en eventos. Prevención, detección, atención a la víctima. Protocolos de actuación*. Comunicació de congrés, *Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona*. Recuperat de: <<http://hdl.handle.net/2117/190850>>.

ALMÉCIJA CASANOVA, Anna B. (2020). *Accesibilidad cognitiva: eventos multitudinarios inclusivos. Cómo mejorar la experiencia de usuario de las personas autistas/ con trastorno del espectro autista asistentes a un evento*. *Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona. Biblioteca Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona*. Recuperat de: <<http://hdl.handle.net/2117/190170>>.

ALMÉCIJA CASANOVA, Anna B. (2020). *La planificación de la seguridad con perspectiva de género. La prevención de la violencia sexual en entornos de ocio*. *Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona. Biblioteca Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona*. Recuperat de: <<http://hdl.handle.net/2117/190173>>.

ÁLVAREZ ISIDRO, Eva María (2016). *Women in Architecture. 1975, 2015* [tesi doctoral]. Universitat Politècnica de València, València.

ÁLVAREZ LOMBARDERO, Nuria (2015). *Arquitectas, Redefiniendo la profesión*. Málaga: Recolectores Urbanos Editorial.

- ANTHONY, Katryn H. (2007). *Designing for Diversity: Gender, Race, and Ethnicity in the Architectural Profession*. Chicago: University of Illinois Press.
- ARIAS LAURINO, Daniela (2018). *La construcción del relato arquitectónico y las arquitectas de la modernidad: un análisis feminista de la historiografía* [tesi doctoral]. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya. Recuperat de: <<https://upcommons.upc.edu/handle/2117/123109>>.
- ARIAS LAURINO, Daniela (2019). *Mujeres arquitectas. El olvido está lleno de memoria*. Barcelona Building Construmat, Fira Barcelona. Recuperat de: <<https://www.construmat.com/mujeres-arquitectas-el-olvido-esta-lleno-de-memoria/>>.
- ARTAL, Margarita [et al.] (2000). *Dones i carreres tècniques I: El perfil de les estudiants a la UPC 1998-99*. Programa DONA UPC.
- ARTAL, Margarita [et.al.] (2000). *Dones i carreres tècniques II: Perfil de les titulades en Enginyeria Industrial. Promocions 1990-98*. Programa DONA UPC
- AUSTERBERRY, Helen; WATSON, Sophie (1983). *Women on the Margins: A Study of Single Women's Housing Problems*. Housing Research Group. Londres: City University.
- AYUSO, Natalia, FILLOIA, Elena [et al.] (2021). *Gender gap in STEM: A cross-sectional study of primary school students' self-perception and test anxiety in mathematics*. *IEEE Transactions on Education*, 64(1), 40-49.
- BAIN, Ken (2006). *El que fan els millors professors universitaris*. Universitat de València.
- BASSET-SALOM, Luisa; NAVARRO-ASTOR, Elena; GUARDIOLA-VILLORA, Arianna (2017). «El profesorado de la Universitat Politècnica de València desde la perspectiva de género». *Feminismo/s*, 29, p. 243-277. Recuperat de: <<https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/68934>>.
- BELL, David; VALENTINE, Gill (ed.) (1995). *Mapping Desire: Geographies of Sexualities*. Nova York: Routledge.
- BELLVER FERNÁNDEZ, Carina; VENTURA POCINO, Patrícia (2021). *Les dades obertes i la intel·ligència artificial, eines per a la igualtat de gènere*. Govern obert, 7. ISBN 9788418199493.
- BERKELEY, Ellen Perry (ed.); MCQUAID, Matilda (assoc. ed.) (1989). *Architecture: A Place for Women*. Washington D.C. & Londres: Smithsonian Institution Press.

- BETSKY, Aaron (1995). *Building sex. Men, Women, Architecture and the Construction of Sexuality*. Nova York: Ed. William Morrow.
- BETSKY, Aaron (1997). *Queer Space: Architecture and Same Sex Desire*. Nova York: Ed. William Morrow.
- BIAL, Henry (ed.) (2004). *The Performance Studies Reader*. Londres & Nova York: Routledge.
- BIAN, Lin; LESLIE, Sarah-Jane.; CIMPIAN, Andrei. (2017). *Gender stereotypes about intellectual ability emerge early and influence children's interests*. *Science*, 355, 389-391.
- BIARNÉS, Marc (2024). «Biaix per raó de sexe o gènere en la IA aplicada a la salut». *Jornada Dones, Ciència i Tecnologia – WSCITECH24*. OMIQ Research. Barcelona.
- BLUNT, Alison; WILLS, Jane (2000). *Dissident Geographies: An Introduction to Radical Ideas and Practice*. Harlow: Prentice Hall.
- BOSCH, Montserrat. (2018). «Vivir la Alhambra: mujeres en la Alhambra nazarí y cristiana». *Mouseion*, 29, p. 201–215. Recuperat de: <<https://doi.org/10.18316/mouseion.v0i29.4696>>.
- BOIX, Oriol.; POSADA, Sandra. (2022). *100 dones clau en la història de la ciència i la tecnologia*. Cosetània.
- BORDEN, Iain; PENNER, Jane; RENDELL, Jane (eds.) (2000). *Gender Space Architecture: An Interdisciplinary Introduction*. Londres i Nova York: Routledge.
- BOURDIEU, Pierre. (2005). *La dominación masculina*. Anagrama Colección Argumentos.
- BRAIDOTTI, Rosi (2015). *Feminismo, diferencia sexual y subjetividad nómade*. Edició a càrrec d'Amalia Fischer Pfeiffer. Barcelona: Gedisa (1a ed. 2004).
- BRAIDOTTI, Rosi (2015). *Lo Posthumano*. Barcelona: Gedisa (1a ed. 2013).
- BROWN, Lori A. (ed.) (2011). *Feminist Practices: Interdisciplinary Approaches to Women in Architecture*. Farnham: Ashgate Pub/ Routledge.
- BUTLER, Judith (1990). *Gender Trouble: Feminism and the Subversion of Identity*. Londres: Routledge.
- CANALES, Fernanda (2024). *Mi casa, tu ciudad*. Puente Editores. ISBN: 9788412819441.

- CATEB (n.d.). *Decàleg d'Equitat*. Recuperat de: <https://documents.cateb.cat/Comunicacio/decaleg-equitat.pdf?_gl=1*_1oxym8e*_gcl_au*MTE5NTk4NDk1NS-4xNzI5OTM2OTEz*_ga*MTIxNjgwMDA0Ni4xNjc2NDM3Njc5*_ga_08FWFZW0C-D*MTczNjc2OTkzNi4xMDUuMC4xNzM2NzY5OTM2LjYwLjAuNjA0NTM1NjIw>.
- CATEB (n.d.). *L'arquitectura tècnica en femení*. Recuperat de: <<https://www.cateb.cat/larquitectura-tecnica-en-femeni/>>.
- CATEB (2020). *Informe de resultats del gènere femení a perspectiva professió 2020*.
- CAVEN, Valerie.; NAVARRO-ASTOR, Elena (2013). «The potential for gender equality in architecture: An Anglo-Spanish comparison». *Construction Management and Economics*, 31(8), 874-882.
- CAVEN, Valerie; NAVARRO ASTOR, Elena; DIOP, Marie (2012). «A Cross-National Study of Accommodating and 'Usurpatory' Practices by Women Architects in the UK, Spain and France». *Architectural Theory Review*, 17(2-3), p. 365-377. Recuperat de: <<https://doi.org/10.1080/13264826.2012.732588>>.
- CAVEN, Valerie; NAVARRO-ASTOR, Elena; URBANAVIČIENĖ, Vita (2022). «Gender inequality in an "Equal" environment». *Gender, Work & Organization*, 29(5), p. 1658-1675.
- CELOBERT (n.d.). *Dones arquitectes*. Recuperat de: <<https://celobert.coop/recursos/dones-arquitectes/>>.
- CEVEDIO, Mónica (2003). *Arquitectura y Género: espacio público*. Barcelona: Ed. Icaria.
- CLETO, Fabio (ed.) (2002). *Camp Queer Aesthetics and the Performing Subject: A Reader* (1999). Ann Arbor: University of Michigan Press.
- COLEGIO GENERAL DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA DE ESPAÑA (CGATE) (2020). *Informe de resultados. La Arquitectura Técnica en España Visión comparada entre mujeres y hombres*. Recuperat de: <<https://www.cgate.es/pagina3.asp?Pagina=285>>.
- COLEMAN, Debra; ELIZABETH DANZE; Carol Henderso (1996). *Architecture and Feminism*. Nova York: Princeton Architectural Press.
- COL·LEGI D'ARQUITECTES TÈCNICS DE LLEIDA (CATLLEIDA) (n.d.). *Jornada sobre la perspectiva de gènere en l'arquitectura tècnica*. Recuperat de: <<https://catlleida.cat/jornada-sobre-la-perspectiva-de-genere-en-larquitectura-tecnica/>>.

- COLOMINA, Beatriz (ed.) (1992). *Sexuality & Space*. Princeton: Princeton Architectural Press.
- COMBALÍA, Victoria. *Amazonas con pincel*. SD Edicions. ISBN: 978-84-122814-4-6
- COMISIÓN EUROPEA, DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN (2020). *Manual. El género en la investigación*. ISBN 978-92-79-17077-5.
- CONSEJO GENERAL DE ARQUITECTURA TÉCNICA DE ESPAÑA (2020). *La Arquitectura Técnica en España Visión comparada entre mujeres y hombres*.
- CONSEJO GENERAL DE ARQUITECTURA TÉCNICA DE ESPAÑA (2022). Informe de resultados *Análisis de la presencia de la mujer en la arquitectura técnica*.
- CONSEJO GENERAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS (2017). *Orla de presidentes. Cercha: revista de los aparejadores y arquitectos técnicos*, 134, 38-39.
- CONSEJO GENERAL DE ARQUITECTURA TÉCNICA DE ESPAÑA (2022). Informe de resultados: *Análisis de la presencia de la mujer en la Arquitectura Técnica*. Recuperat de: <https://www.cgate.es/pdf/analisis%20presencia%20mujer%20en%20la%20at%202022.pdf>.
- CRANNY-FRANCIS, Anne [et al.] (2003). *Gender Studies. Terms and Debates*. Nova York: Palgrave Macmillan.
- CUENCA, Llanos [et al.] (2017). «Áreas clave para la alineación de la agilidad y resiliencia con la perspectiva de género en las organizaciones». *Dirección y Organización*, p. 57-64.
- DEL VALLE, Teresa [et al.] (2002). *Modelos emergentes en los sistemas y las relaciones de género*. Narcea S.A. Ediciones.
- DÍEZ JORGE, María Elena (2015). *Arquitectura y mujeres en la historia*. Madrid: Síntesis.
- DIPUTACIÓ DE BARCELONA (2005). *Urbanisme i gènere: una visió necessària per a tothom*. ISBN: 84-9803-140-0.
- DIPUTACIÓ DE BARCELONA (2016). *Guia pràctica per a la realització de polítiques transversals de gènere en l'àmbit municipal*. Sèrie Benestar i Ciutadania.
- DIVERSOS AUTORS (1998). «Una visión de género sobre la vida cotidiana en la ciudad». *Boletín CF+S*, 7. Madrid: Instituto Juan de Herrera. Recuperat de: <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n7/lista.html>

- DIVERSOS AUTORS (2018). «Aportaciones feministas a las arquitecturas y las ciudades para un cambio de paradigma». *Revista Hábitat y Sociedad*, 11. Sevilla: Universitat de Sevilla.
- DOWLER, Lorraine; CARUBIA, Josephine; SZCZYGIEL, Bon (eds.) (2005). *Gender and Landscape. Renegotiating Morality and Space*. Londres & Nova York: Routledge.
- DURAN, Joaquín [et al.] (2024). *Investigación y docencia de las mujeres en carreras del sector de la Construcción en la Universidad de Granada y la Universidad Politécnica de Catalunya*. Recuperat de: <<https://upcommons.upc.edu/handle/2117/400115>>.
- DURÁN, M. Ángeles; HERNÁNDEZ PEZZI, Carlos (1998). *La ciudad compartida*. Madrid: CSCAE.
- ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR D'EDIFICACIÓ DE CATALUNYA (2022). *Sistema de garantia interna de qualitat*. Pla d'igualtat (2022-2024).
- ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE VILANOVA I LA GELTRÚ (2020). *Igualòmetre: els resultats* [conferència].
- EUROPEAN RESEARCH EXECUTIVE AGENCY (2024). *Impact of gender equality plans across the European Research Area*.
- ERASO ITURRIOZ, Miren (dir.) (2000). «Mujer, espacio y arquitectura». *Zehar* 43. Guipúscoa: Diputació foral de Guipúscoa.
- ESPEGEL, Carmen (2016). *Heroínas del espacio. Mujeres arquitectos del Movimiento Moderno*. Buenos Aires: Diseño.
- FAINSTEIN, Susan S.; SERVON, Lisa J. (eds.) (2005). *Gender and Planning. A Reader*. New Brunswick, New Jersey & Londres: Rutgers University Press.
- FIBRA CAT. (n.d.). *Fibra CAT*. Recuperat de <https://www.fibracattv.cat/>
- FOLGUERA, Pilar (1987). «La Presión del Espacio Urbano Sobre la Actividad de la mujer: espacio interior y exterior». *Estudios Territoriales*, 5 p. 107-124.
- FRIEDMAN, Alice T. (1998). *Women and the Making of the Modern House. A Social and Architectural History*. Nova York: Harry N. Abrams.
- GARCÍA CORTÉS, José Miguel (2006). *Políticas del espacio. Arquitectura, género y control social*. Barcelona: Actar.

- GENERALITAT DE CATALUNYA (n.d.). *Senyalització inclusiva en seguretat i salut laboral*. Recuperat de: <https://treball.gencat.cat/ca/ambits/seuretat_i_salut_laboral/promocio_i_campanyes/sensibilitzacio/senyalitzacio-inclusiva/>.
- GORMAN-MURRAY, Andrew; COOK, Matt (2019). *Queering the Interior*. Londres: Bloomsbury. 50 arquitectura.
- GRANADA, Ana Isabel; NAVARRO-ASTOR, Elena (2021). *Análisis de las fotos que CERCHA ha dedicado a mostrar el trabajo de las profesionales de la Arquitectura Técnica*. *Cercha: revista de los aparejadores y arquitectes*, 149, p. 48-53. Recuperat de: <https://www.researchgate.net/publication/354282534_Analisis_de_las_fotos_que_CERCHA_ha_dedicado_a_mostrar_el_trabajo_de_las_profesionales_de_la_Arquitectura_Tecnica>.
- GUTIÉRREZ-MOZO, María-Elia (coord.) (2011). «La arquitectura y el urbanismo con perspectiva de género». *Feminismo/s*, 17. Alacant: Centre d'Estudis de la Dona.
- GUTIÉRREZ-MOZO, María-Elia (coord.) (2018). «MAS-MES: Mujeres, Arquitectura y Sostenibilidad - Medioambiental, Económica y Social». *Feminismo/s*, 32. Alacant: Institut Universitari d'Investigació en Estudis de Gènere.
- GREED, Clara H. (1994). *Women and Planning: Creating Gendered Realities*. Londres: Routledge.
- HALL, Donald E.; JAGOSE, Annamarie (eds.) (2013). *The Routledge Queer Studies Reader*. Nova York: Routledge. ISBN: 9780415564113.
- HARAWAY, Donna J. (2006). «A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late 20th Century». A: WEISS, J., NOLAN, J., HUNSINGER, J., TRIFONAS, P. (eds) *The International Handbook of Virtual Learning Environments*. Springer, Dordrecht. Recuperat de: <https://doi.org/10.1007/978-1-4020-3803-7_4>.
- HARAWAY, Donna J. (1989). *Primate Visions: Gender, Race, and Nature in the World of Modern Science*. Londres & Nova York: Routledge.
- HARAWAY, Donna J. (2016). *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*. Durham, NC: Duke University Press.
- HAYDEN, Dolores (1980). «What Would a Non-Sexist City Be Like? Speculations on Housing, Urban Design and Human Work». *Signs*, 5(3) p. 170-S187.
- HAYDEN, Dolores (1981). *The Grand Domestic Revolution: A History of Feminist Designs for American Houses, Neighborhoods and Cities*. Cambridge: MIT Press.

- HAYDEN, Dolores (1984). *Redesigning the American Dream: The Future of Housing, Work and Family Life*. Nova York: W.W. Norton.
- HEILER, Ursula [et al.] (1994). *Carta Europea de las Mujeres en la Ciudad*.
- HERESIES COLLECTIVE [et al.] (1981). «Making Room: Women in Architecture». *Heresies*, 11, 3 (3). Nova York: Heresies Ed. Recuperat de: <<http://heresiesfilmproject.org/wp-content/uploads/2011/09/heresies11.pdf>>.
- HERNÁNDEZ FALAGÁN, David; ROSSELLÓ NICOLAU, Maribel (2024). «A Brief History of Social Housing in Spain: Residential Architecture and Housing Policies in the 19th and 20th Centuries». *Histories*, 4, p. 326-345. <https://doi.org/10.3390/histories4030016>
- HERRERO, Yayo (2021). «Economía ecológica y economía feminista: un diálogo necesario». *Revista de Economía Crítica*, 2(22), p. 144-161. Recuperat de: <https://revistaeconomiacritica.org/index.php/rec/article/view/114>
- HERVÁS I HERAS, Josenia (2015). *Las mujeres de la Bauhaus: de lo bidimensional al espacio total*. Buenos Aires: Editorial Nobuko.
- HEYNEN, Hilde; BAYDAR, Gülsüm (eds.) (2005). *Negotiating Domesticity. Spatial Productions of Gender in Modern Architecture*. Londres & Nova York: Routledge.
- HUGHES, Francesca (ed.) (1998). *The Architect Reconstructing her Practice*. Cambridge & Londres: MIT Press.
- IGUALTAT UPC (n.d.). *Com introduir la perspectiva de gènere a la docència*. Recuperat de: <<https://igualtat.upc.edu/ca/recursos/docencia/com-introducir-la-perspectiva-de-genere-a-la-docencia>>.
- INFANTE-PEREA, Margarita; ROMÁN-ONSAO, Marisa; NAVARRO-ASTOR, Elena (2016). «Perceived career barriers for future female and male Spanish building engineers: Case of occupations related to work on site». *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 142(4), 04016007.
- INFANTE-PEREA, Margarita; ROMÁN-ONSAO, Marisa; NAVARRO-ASTOR, Elena (2018). «Expected career barriers in building engineering: Does gender matter?». *Journal of Women and Minorities in Science and Engineering*, 24(1).
- INFANTE-PEREA, Margarita; ROMÁN-ONSAO, Marisa; NAVARRO-ASTOR, Elena (2021). «Sex, age, work experience, and relatives in building engineering career development». *Journal of Management in Engineering*, 37(5), 04021041.

- INFANTE-PEREA, Margarita; ROMÁN-ONSALO, Marisa; NAVARRO-ASTOR, Elena (2019). «Relationship between gender segregation and students' occupational preferences in building engineering». *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 145(4), 04019014.
- JACOBS, Jane (2011). *Muerte y Vida de las grandes Ciudades*. Madrid: Ed. Capitán Swing Libros (1a ed. 1961). Recuperat de: <http://www.academia.edu/8137805/Muerte_y_Vida_de_Las_Grandes_Ciudades_Jane_Jacobs>.
- KANES WEISMAN, Leslie (1992). *Discrimination by Design*. Chicago: University of Illinois Press.
- KONG, Stephanie Mabel [et al.] (2020). «Reducing gender bias in STEM». *MIT Science Policy Review*, 1, p. 55-63.
- KUHLMANN, Dörte (2013). *Gender Studies in Architecture: Space, Power and Difference*. Londres: Routledge.
- LAMBERT, Léopold (ed.) (2017). «Queer, Feminists, Interiors». *The Funambulist* 13. Paris: The Funambulist.
- LEBOREIRO AMARO, Maria A. (coord.). (2008). *Arquitectos, un reto profesional: Jornadas Internacionales de Arquitectura y Urbanismo desde la perspectiva de las arquitectas*. Madrid: UPM. ISBN: 978-84-691-9168-2.
- LEE, Jennifer J.; MCCABE, Janice M. (2021). *Who speaks and who listens: Revisiting the chilly climate in college classrooms*. *Gender & Society*, 35(1), p. 32-60. Recuperat de: <<https://doi.org/10.1177/0891243220977141>>.
- LINA BOBARDI DIBUIXA (2019). *Catàleg Exposició*. Fundació Joan Miró.
- LINDÓN, Alicia (2009). «La construcció socioespacial de la ciutat: el subjecte cos i el subjecte sentiment». *Revista Latinoamericana de Estudios sobre Cuerpos, Emociones y Sociedad*, 1(1) p. 6-20.
- LINARES, Esther (2023). *Los Colegios Oficiales de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de España bajo una mirada de género* [Tesi doctoral]. Departament d'Organització de Empreses, Universitat Politècnica de València. Recuperat de: <<http://hdl.handle.net/10251/107238>>.
- LOBO IGARTUA, Constanza; FERNÁNDEZ CEBRIÁN, Sandra (2016). *Aplicación del enfoque de género en trabajos de investigación de alumnado universitario de ciencia y tecnología*. *Ikastorratza. e-Revista de didáctica*, 17 p. 89-110. Recuperat de: <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/191357>

- MASSEY, Doreen (1994). *Space, Place and Gender*. Minneapolis: University of Minnesota Press, p. 288.
- MCDOWELL, Linda (2000). *Género, identidad y lugar. Un estudio de las geografías feministas*. Madrid: Ediciones Càtedra-Universitat de València-Institut de la Dona.
- MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN (2023). *Científicas en cifras*. Recuperat de: <https://www.ciencia.gob.es/ca/Secc-Servicios/Igualdad/CientificasCifras.html>.
- MINISTERIO DE UNIVERSIDADES (2022). *Datos y cifras del Sistema Universitario Español Publicación 2021-2022*.
- MUJERES EN VANGUARDIA (n.d.). *Publicaciones de la Residencia de Estudiantes* (catàleg exposició).
- MUXÍ MARTÍNEZ, Zaida (2018). *Mujeres, Casas y Ciudades. Más Allá del Umbral*. Barcelona. ISBN: 978-84-947523-6-0.
- MUXÍ Martínez, Zaida (2011). «Reflexiones en torno a las mujeres y el derecho a la ciudad desde una realidad con espejismos». A: *El derecho humano a la vivienda. Perspectiva nacional e internacional sobre la vivienda adecuada*. Plataforma Interamericana de derechos Humanos, Democracia y Desarrollo, 2009, p. 39-48. Recuperat de: <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/6726>.
- MUXÍ Martínez, Zaida (2009). *Recomanacions per un Habitatge no Jeràrquic ni Androcèntric*. Barcelona: Institut Català de les Dones.
- NAVARRO-ASTOR, Elena; ROMÁN-ONSALO, Marisa; INFANTE-PEREA, Margarita (2016). «Revisión internacional de estudios de barreras de carrera bajo la perspectiva de género en la industria de la construcción». *Innovar*, 26(61), p. 103-117.
- NAVARRO-ASTOR, Elena; ROMÁN-ONSALO, Marisa; INFANTE-PEREA, Margarita (2017). «Women's career development in the construction industry across 15 years: Main barriers». *Journal of Engineering, Design and Technology*, 15(2), p. 199-221.
- NAVARRO-ASTOR, Elena; GUARDIOLA-VÍLLORA, Arianna; BASSET SALOM, Luisa (2017). «El profesorado de la Universitat Politècnica de València desde la perspectiva de género». *Feminismo/s*, 29, p. 243-277.

- NAVARRO-ASTOR, Elena; MILLÁN ROMEO, Belén (2014). «Motives and career aspirations of building engineering students with a gender perspective». *Proceedings of INTED2014 Conference*, p. 985-993. ISBN 978-84-616-8412-0.
- NAVARRO-ASTOR, Elena; RODRÍGUEZ-LEUDO, Ana Lucía; (2024). «Workplace happiness in architectural companies in the city of Valencia: A gender comparison». *Frontiers in Sustainable Cities*, 6, 1460028.
- NOVAS, María (2014). *Arquitectura y género. Una reflexión teórica* [treball final de màster]. Institut Universitari d'Estudis Feministes i de Gènere. Universitat Jaume I.
- NATIONAL SCIENCE FOUNDATION (2021). *Women, Minorities, and Persons with Disabilities in Science and Engineering*. Recuperat de: <<https://ncses.nsf.gov/pubs/nsf19304/>>.
- NIZA, Iasmin Lourenço; LUZ, Inaiele Mendes Da; BRODAY, Evandro Eduardo (2023). «Thermal comfort assessment in university classrooms: A discriminant analysis for categorizing individuals according to gender and thermal preferences». *Atmosphere*, 14(9), 1325. Recuperat de: <<https://doi.org/10.3390/atmos14091325>>.
- OBSERVATORIO FUNDACIÓN LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN (2023). *Mujeres en el Sector de la Construcción 2023*. Recuperat de: <<https://www.observatoriode-laconstruccion.com/informes/detalle/mujeres-en-el-sector-de-la-construccion-2023>>.
- OPIE, Tina R. [et al.] (2019). *Building gender inclusivity: Disentangling the influence of classroom demography on classroom participation*. *Higher Education*, 77, 37-58.
- PASTOR, Inma (2020). *Cent anys de dones a la universitat*. Publicacions URV. Recuperat de <<https://llibres.urv.cat/index.php/purv/catalog/book/177>>.
- PEÑA, Marta [et al.] (2021). «Introducing and evaluating the effective inclusion of gender dimension in STEM higher education». *Sustainability*, 13(9), 4994. Recuperat de: <<https://doi.org/10.3390/su13094994>>.
- PÉREZ-MORENO, Lucía C. (ed.) (2018). *Perspectivas de género en la Arquitectura, Primer Encuentro*. Madrid: Abada Editores.
- PETRESCU, Doina (ed.) (2007). *Altering Practices. Feminist Politics & Poetics of Space*. Londres: Routledge. ISBN 9780415357869.

- PIÉ, Asun; PLANELLA, Jordi (coord.) (2015). *Políticas, prácticas y pedagogías TRANS*. Barcelona: Editorial UOC.
- PILKEY, Brent [et al.] (2018). *Sexuality and Gender at Home: Experience, Politics, Transgression*. Londres: Bloomsbury.
- PIZAN, Christine (1989). *A Medieval Woman's Mirror of Honor: The Treasury of the City of Ladies*. Bard Hall Press/Persea Books.
- PIZAN, Christine (n.d.). *The Book of the City of Ladies*.
- PRECIADO, Beatriz (2007). *Basura y género, Mear/cagar/masculino/femenino*. Madrid: Editorial Zehar.
- PREFABRICATS PUJOL (n.d.). *El cas Ferrofet*. Recuperat de: <<https://www.prefabricatspujol.com/ca/el-grup/>>.
- QUINDE MUÑOZ, Stephanie M. (2023). *Legislación sobre la igualdad de género. Análisis de la normativa aplicable y su cumplimiento en el ámbito de la edificación* [Treball Final de Grau]. UPC, Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona, Departament d'Organització d'Empreses. Recuperat de: <<http://hdl.handle.net/2117/394563>>.
- REBOLLO-CATALÁN, M. Ángeles [et al.] (2011). «Diagnóstico de la cultura de género en educación: Actitudes del profesorado hacia la igualdad». *Revista de Educación*, 355 p. 521-546. Recuperat de: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3639425>>.
- ROBNETT, Rachael D. (2016). «Gender Bias in STEM Fields: Variation in Prevalence and Links to STEM Self-Concept». *Psychology of Women Quarterly*, 40(1), 65-79.
- ROSELLÓ, Maribel (2024). *Caminem juntes (Poblenou)*. El Nus. Sindicat de Barri-Observatori dels barris de Poblenou.
- ROTHSCHILD, Joan (ed.) (1999). *Design & Feminism*. Nova Jersey: Rutgers University Press.
- SÁNCHEZ DE MADARIAGA, Inés (2004). *Urbanismo con perspectiva de género*. Sevilla: Fondo Social Europeo i Junta d'Andalusia. Recuperat de: <<http://www.juntadeandalucia.es/iam/catalogo/doc/iam/2004/18542.pdf>>.
- SÁNCHEZ DE MADARIAGA, Inés; BRUQUETAS CALLEJO, María; RUIZ SÁNCHEZ, Javier (2004). «Ciudades para las personas. Género y urbanismo: el estado de la cuestión». *Serie estudios*, 84. Madrid: Institut de la Dona. Ministeri de Treball i Assumptes Socials.

- SÁNCHEZ DE MADARIAGA, Inés (2009). «Vivienda, movilidad y urbanismo para la igualdad en la diversidad: ciudades, género y dependencia. Ciudad y Territorio». *Estudios Territoriales*, 161-162(41) p. 581-598.
- SÁNCHEZ DE MADARIAGA, Inés; ROBERTS, Marion (eds.) (2013). *Fair Shared Cities. The Impact of Gender Planning in Europe*. Nova York: Ashgate.
- SANDERS, Joel (ed.) (1996). *Stud. Architectures of Masculinity*. Princeton: Princeton Architectural Press.
- SEDGWICK, Eve Kosofsky (1990). *Epistemology of the Closet*. Berkeley & Los Angeles: University of California Press.
- SUJIC, Deyan (2005). *La arquitectura del poder. Cómo los ricos y poderosos dan forma a nuestro mundo*. Ariel.
- TOBÍO, Constanza; DENCHE, Concha (eds.) (1995). *El Espacio Según Género ¿Un Uso Diferencial?* Madrid: Comunitat de Madrid, D. G. de la Dona.
- TONUCCI, Francesco (1997). *La ciutat dels infants*. Barcanova.
- TORRE, Susana (1977). *Women in American Architecture: A Historic and Contemporary Perspective*. Nova York: Whitney Library of Design.
- UELIHER (2009). «La mujer en la arquitectura técnica» [entrada de blog]. *Coeducación*. Recuperat de: <<https://coeducacionfp.blogspot.com/2009/03/la-mujer-en-la-arquitectura-tecnica.html>>.
- USAID FROM THE AMERICAN PEOPLE (2015). *Gender equality in science, technology, engineering, agricultural sciences and mathematics (STEAM) academic pipeline. Challenges transferring knowledge to practice*.
- VALLERAND, Olivier (2018). «Learning from... (or “the need for queer pedagogies of space”»). *Interiors* 9, (2) p. 140-156.
- VEGA, Pilar; VELÁZQUEZ, Isabela (2003). *Urbanismo, vivienda y medio ambiente desde la perspectiva de género*. Vitoria- Gasteiz: Emakunde.
- VELASCO BALMASEDA, Eva (coord.) [et al.] (2020). *Casos de dirección y administración de empresas con perspectiva de género. Instituto de la Mujer y para la Igualdad de Oportunidades*.
- VELÁZQUEZ, Isabel (coord.) (2006). *Urbanisme i gènere*. Actas del congreso internacional abril 2005. Barcelona: Diputació de Barcelona.

- VVAA. (2020). *Arquitectura desde casa: Crónicas del desconfinamiento, marzo-mayo 2020*. COAC.
- VVAA. (2021). *Dones i arquitectura: Cròniques del desconfinament, juny 2020-març 2021*. COAC.
- WAJCMAN, Judy (1991). *Feminism Confronts Technology*. Pennsylvania: The Pennsylvania State University Press.
- WAJNGURT, Christina; SLOAN, Patrick J. (2019). «Overcoming gender bias in STEM: The effect of adding the arts (STEAM)». *InSight: A Journal of Scholarly Teaching*, 14 p 13- 28. Recuperat de: <<https://doi.org/10.46504/14201901wa>>.
- WALBY, Sylvia; STRID, Sofia; AMSTRONG, Jo (2012). «Intersectionality and the Quality of the Gender Equality Architecture». *Social Politics*, 19(4), p. 446-481.

7. REFERÈNCIES

- AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN (ANECA) (2004). *Libro Blanco: Título de Grado en Ingeniería de Edificación*. Recuperat de: <https://www.aneca.es/documents/20123/63950/libroblanco_jun05_edificacion.pdf/c7a27074-cb27-d316-b9a0-15b50a00562c>.
- AGÈNCIA PER A LA QUALITAT DEL SISTEMA UNIVERSITARI DE CATALUNYA (AQU) (2023). *Avaluació dels resultats d'aprenentatge*. Recuperat de: <<https://www.aqu.cat/ca/doc/Universitats/Metodologia/Focus-2.-Avaluacio-dels-resultats-d-aprenentatge>>.
- AGÈNCIA PER A LA QUALITAT DEL SISTEMA UNIVERSITARI DE CATALUNYA (AQU) (2018). *Marc general per a la incorporació de la perspectiva de gènere en la docència universitària*. Recuperat de: <<https://www.aqu.cat/ca/doc/Universitats/Metodologia/Marc-general-per-a-la-incorporacio-de-la-perspectiva-de-gendre-en-la-docencia-universitaria>>.
- AJUNTAMENT DE BARCELONA (n.d.). *Glossari. Dones i feminismes*. Recuperat de: <<https://ajuntament.barcelona.cat/dones/ca/recursos/glossari>>.
- ALMENDRON. Recuperat de: *La techumbre de la Catedral de Teruel*. Almendron. <<https://www.almendron.com/artehistoria/arte/arquitectura/la-techumbre-de-la-catedral-de-teruel/>>.
- ALSINA, Claudi (2005). *Geometría cotidiana: placeres y sorpresas del diseño*. Rubes editorial. ISBN: 8449700175.
- ARAUJO, Eduardo B. [et al.] (2016). *Gender differences in scientific collaborations: Women are more egalitarian than men*. Recuperat de: <<https://arxiv.org/abs/1610.05937>>.
- AVERY, Mallory [et al.] (2024). «Improving introductory economics course content and delivery improves outcomes for women». *The Journal of Economic Education*, 55(3), p. 216-231. Recuperat de: <<https://doi.org/10.1080/00220485.2024.2334041>>.
- BALAN, Peter; METCALFE, Mike (2012). «Identifying teaching methods that engage entrepreneurship students». *Education + Training*, 54(5), p368-384. Recuperat de: <<https://doi.org/10.1108/00400911211244678>>.
- BIGLIA, Barbara [et al.] (2022). *Introduint la perspectiva de gènere interseccional a les estadístiques. Guia teoricopràctica*. Institut Català de les Dones & Publica-

- cions de la Universitat Rovira i Virgili. ISBN 978-84-1365-009-8. Recuperat de: <http://llibres.urv.cat/index.php/purv/catalog/book/496>.
- BARTUAL FIGUERAS, M. Teresa [et al.] (2018). «La perspectiva de gènere en la docència universitària d'Economia i Història». *RIDU: Revista d'Innovació Docent Universitària*, 10, p. 92-101. Recuperat de: <https://raco.cat/index.php/RIDU/article/view/33217>.
- BERIK, Günseli; RODGERS, Yanna Van Der M. (2022). «Teaching development economics from a gender perspective». *The Journal of Economic Education*, 54(1), p. 60-75. Recuperat de: <https://doi.org/10.1080/00220485.2022.2144571>.
- BOSCH GONZÁLEZ, Montserrat; DURAN ÁLVAREZ, Joaquín (2022). *La producción científica en Ingeniería de Edificación y Arquitectura Técnica* [conferència]. XIX Foro Internacional sobre evaluación de la calidad de la investigación y la educación superior (FECIES). <<https://zonavideo.upc.edu/video/633457da-67483238d01793c2>>.
- COL·LEGI DE L'ARQUITECTURA TÈCNICA DE BARCELONA (CATEB) (2024). *El Cateb exposa amb dades la plena ocupació i la demanda d'arquitectes tècnics al mercat laboral*. Recuperat de: <https://www.cateb.cat/pressnotes/el-cateb-exposa-amb-dades-la-plena-ocupacio-i-la-demanda-darquitectes-tecnics-al-mercat-laboral/>.
- COMISIÓN EUROPEA, DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN (2020). *Manual. El género en la investigación*. ISBN 978-92-79-17077-5.
- CRIADO PÉREZ, Caroline (2019). *La mujer invisible: Cómo los datos de los hombres configuran el mundo*. Seix Barral. ISBN: 9788432236136
- CROSON, Rachel; GNEEZY, Uri (2009). «Gender differences in preferences». *Journal of Economic Literature*, 47(2), p. 448-474. Recuperat de: <https://rady.ucsd.edu/files/faculty-research/uri-gneezy/gender-differences-preference.pdf>.
- DURAN, Joaquín [et al.] (2024). *Investigación y docencia de las mujeres en carreras del sector de la Construcción en la Universidad de Granada y la Universidad Politécnica de Catalunya*. Disponible a: <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/400115>.
- EAGLY, Alice H.; CARLI, Linda (2007). *Through the labyrinth: The truth about how women become leaders*. Harvard Business School Press.

- EPIFANIO LÓPEZ, Irene (2020). *Matemàtiques: guies per a una docència universitària amb perspectiva de gènere*. Recuperat de: <<http://hdl.handle.net/10854/6282>>.
- ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA. BIBLIOTECA. (2023). *Cicle tècnicA I - IV*. Recuperat de: <<http://hdl.handle.net/2117/412632>>.
- ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA. BIBLIOTECA. (2024). *Cicle tècnicA V*. Recuperat de: <<http://hdl.handle.net/2117/412633>>.
- ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA. BIBLIOTECA. (2024). *Els ODS en la producció científica de l'Escola de EPSEB: 2015-2023*. Universitat Politècnica de Catalunya. Recuperat de: <<http://hdl.handle.net/2117/414924>>.
- EUROPEAN INSTITUTE FOR GENDER EQUALITY (2023). *Gender equality index 2023*. Recuperat de: <<https://eige.europa.eu/gender-equality-index/2023>>.
- EUROPEAN INSTITUTE FOR GENDER EQUALITY (n.d.). *Glossary and thesaurus*. European Institute for Gender Equality. Recuperat de: <https://eige.europa.eu/publications-resources/thesaurus?language_content_entity=es>.
- FANGER, P. Ole (1973). «Assessment of man's thermal comfort in practice». *Occupational and Environmental Medicine*, 30(4), p. 313–324. Recuperat de: <<https://doi.org/10.1136/oem.30.4.313>>.
- FERNÁNDEZ CUADAL, Guillermo (2023). *Análisis de la producción científica de la EPSEB en relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenibles ODS (Treball Final de Grau)*. Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona, Departament de Tecnologia de l'Arquitectura, UPC. Recuperat de: <<http://hdl.handle.net/2117/396912>>.
- FORRET, Monica ; DOUGHERTY, Thomas (2004). «Networking behaviors and career outcomes: Differences for men and women?». *Journal of Organizational Behavior*, 25(3), p. 419-437. Recuperat de: <<https://doi.org/10.1002/job.253>>.
- GRANADA MORALES, Ana Isabel (2020). *Visión de profesionales de la Arquitectura Técnica sobre la presencia femenina en el sector: un estudio exploratorio basado en imágenes* (Tesis Doctoral). Universitat Politècnica de València. Recuperat de: <<http://hdl.handle.net/10251/157977>>.
- HASELSTEINER, Edeltraud (2021). «Gender Matters! Thermal Comfort and Individual Perception of Indoor Environmental Quality: A Literature Review». A: ANDREUCCI, M.B., MARVUGLIA, A., BALTOV, M., HANSEN, P. (eds), *Rethinking Sustain-*

ability Towards a Regenerative Economy . Future City (pp 169–200). Recuperat de: <<https://doi.org/10.1007/978-3-030-71819-0>>.

IBARRA-SÁIZ, María Soledad; RODRÍGUEZ-GÓMEZ, Gregorio; BOUD, David (2020). «The quality of assessment tasks as a determinant of learning». *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 46(6), p. 943-955. Recuperat de: <<https://doi.org/10.1080/02602938.2020.1828268>>.

IGUALTAT DE GÈNERE A LA UPC (n.d.). *Recursos per al llenguatge i la comunicació no sexista*. Universitat Politècnica de Catalunya. Recuperat de: <<https://igualtat.upc.edu/ca/recursos/llenguatge>>.

JEFATURA DEL ESTADO (2011). «Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación». *Boletín Oficial del Estado*, 131, p. 1-14. Recuperat de: <<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-9617>>.

JEFATURA DEL ESTADO (2019). «Real Decreto-ley 3/2019, de 8 de febrero, de medidas urgentes en el ámbito de la Ciencia, la Tecnología, la Innovación y la Universidad». *Boletín Oficial del Estado*, 35, p. 12381-12395. Recuperat de: <https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2019-1782>.

JEFATURA DEL ESTADO (2019). *Real Decreto-ley 6/2019, de 1 de marzo, de medidas urgentes para garantía de la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres en el empleo y la ocupación*. *Boletín Oficial del Estado*, 57. Recuperat de: <<https://www.boe.es/eli/es/rdl/2019/03/01/6/con>>.

JEFATURA DEL ESTADO (2021). «Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad». *Boletín Oficial del Estado*, 233, p. 1-14. Recuperat de: <<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2021-15781>>.

JEFATURA DEL ESTADO (2022). «Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación». *Boletín Oficial del Estado*, 214, p. 1-10. Recuperat de: <<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-14581>>.

JOSA I CULLERÉ, Irene; REAL SALADRIGAS, Esther (2023). *Enginyeria Civil: guies per a una docència universitària amb perspectiva de gènere*. Castelló de la Plana: Xarxa Vives d'Universitats. ISBN 978-84-09-44333-8.

L'APÒSTROF, SCCL; UNITAT D'IGUALTAT DE LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA (UPC) (n.d.). *Guia per a una comunicació igualitària a l'aula*. Universitat Politècnica de Catalunya.

- LACASTA, Ana [et al.] (2024). *Igualòmetre: una experiència sobre la percepció de la igualtat*. Disponible a: <<http://hdl.handle.net/2117/410439>>.
- LEAL RUEDA, Marta [et al.] (2024). «Estudio de confort térmico con perspectiva de género». *Jornadas de automàtica*, 45. Recuperat de: <<https://doi.org/10.17979/ja-cea.2024.45.10891>>.
- LOUREIRO, Marlene; LOUREIRO, Norberto; SILVA, Rui (2020). «Gamification in the teaching of programming: Examining competitive and cooperative approaches». *Education Sciences*, 10(12), 379. <<https://www.mdpi.com/2227-7102/10/12/379>>.
- MEJÍA SALAZAR, Gilberto; KURITA, Kayoko (2023). «El método poster tour como apoyo en el aprendizaje en el nivel superior». *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), p. 8901–8914. Recuperat de: <https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.6002>.
- MENGEL, Friederike; SUAERMANN, Jan; ZÖLITZ, Ulf (2019). «Gender Bias in Teaching Evaluations», *Journal of the European Economic Association*, 17(2), p. 535–566. Recuperat de: <<https://doi.org/10.1093/jeea/jvx057>>.
- MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN (2023). *Científicas en cifras*. <<https://www.ciencia.gob.es/ca/Secc-Servicios/Igualdad/CientificasCifras.html>>.
- MIRSKY, Rebecca; SCHAUFELBERGER, John (2022). *Professional ethics for the construction industry* (2nd ed.). Routledge. ISBN 9781032268118.
- NACIONES UNIDAS (2015). *La Asamblea General adopta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Recuperat de: <<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-pa-ra-el-desarrollo-sostenible/>>.
- NACIONES UNIDAS. *Objetivos de desarrollo sostenible*. United Nations. Recuperat de: <<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>>.
- OBSERVATORIO FUNDACIÓN LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN (2023). *Mujeres en el Sector de la Construcción 2023*. Recuperat de: <https://www.observatoriodelaconstruccion.com/uploads/media/UVv_aP0nyp.pdf>.
- PEÑA, Marta (2021). «Introducing and evaluating the effective inclusion of gender dimension in STEM higher education». *Sustainability*, 13(9), 4994. Recuperat de: <<https://doi.org/10.3390/su13094994>>.

- PINNELL, Margaret [et al.] (2008). «Can service-learning in K-12 math and science classes affect a student's perception of engineering and their career interests». A: *2008 38th Annual Frontiers in Education Conference* (p. T3D-13–T3D-16). IEEE. Recuperat de: <<https://doi.org/10.1109/FIE.2008.4720370>>.
- PREFABRICATS PUJOL, S.A. (n.d.). *El cas ferrofet*. Prefabricats Pujol. Recuperat de: <<https://www.prefabricatspujol.com/ca/el-grup/#ambits>>.
- RIENER, Gerhard; WAGNER, Valentin (2017). «Shying away from demanding tasks? Experimental evidence on gender differences in answering multiple-choice questions». *Economics of Education Review*, 59, p. 43-62. Recuperat de: <<https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2017.06.005>>.
- SERVEIS I RECURSOS LINGÜÍSTICS DE LA UPC (2005.). *Criteris per al tractament del gènere en els documents de la UPC*. Universitat Politècnica de Catalunya. Recuperat de: <<https://www.upc.edu/slt/ca/redaccio-i-comunicacio/recursos-redaccio/criteris-linguistics/genere>>.
- UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA (2020). *Igualtat de gènere i gènere en el contingut de la recerca*. Universitat Politècnica de Catalunya.
- UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA (2023). *Guia d'informe de sostenibilitat del TFG/TFM (versió UPC)*. Universitat Politècnica de Catalunya. Recuperat de: <https://epseb.upc.edu/ca/informacio-academica/normatives/fitxers-normatives/guia-informe-sostenibilitat-tfg_tfm_versio-upc.pdf>.
- VERGÉS BOSCH, Núria; FREUDE, Leon; CAMPS CALVET, Clara (2021). «Service Learning with a Gender Perspective: Reconnecting Service Learning with Feminist Research and Pedagogy in Sociology». *Teaching Sociology*, 49(2), p. 136-149. Recuperat de: <<https://doi.org/10.1177/0092055X21993465>>.
- VIDAL JUANOLA, Àngels. *La perspectiva de gènere en les dades obertes: Una eina poderosa per combatre les desigualtats*. Escola d'Administració Pública de Catalunya. Recuperat de: <<https://formaciooberta.eapc.gencat.cat/espaitematics/gestio-dades/la-perspectiva-de-genere-en-les-dades-obertes-una-eina-poderosa-per-combatre-les-desigualtats.html>>.
- WANJINGURT, Clara; SLOAN, Pessy J. (2019). «Overcoming gender bias in STEM: The effect of adding the arts (STEAM)». *InSight: A Journal of Scholarly Teaching*, 14, p. 13-28. Recuperat de: <<https://doi.org/10.46504/14201901wa>>.

XARXA VIVES D'UNIVERSITATS (2018). *Criteris multilingües per a la redacció de textos igualitaris*. Recuperat de: <https://www.upc.edu/slt/ca/redaccio-i-comunicacio/recursos-redaccio/criteris-linguistics/xvu_criteris-multilingues-igualitaris.pdf>.

YELLOW WINDOW. *Gender in Research*. Yellow Window. Recuperat de: <<https://www.yellowwindow.com/genderinresearch>>.

ZABALBEASCOA, Anatxu (2024). *Acoger desde la arquitectura*. *El País*. Recuperat de: <https://elpais.com/cultura/del-tirador-a-la-ciudad/2024-09-17/acoger-desde-la-arquitectura.html?utm_source=chatgpt.com>.

ZURBRIGGEN, Carmen [et al.] (2021). «Social classroom climate and personalised instruction as predictors of students' social participation». *International Journal of Inclusive Education*, 25(2), p. 168-182. Recuperat de: <<https://doi.org/10.1080/13603116.2021.1882590>>.

AGRAÏMENTS

Aquesta guia ha estat realitzada amb la col·laboració de professores i professionals de l'Arquitectura Tècnica. En especial, cal destacar el coneixement, els suggeriments i les revisions de la Dra. Elena Navarro-Astor, de la Universitat Politècnica de València; les propostes d'activitats de formació i les referències de la professora Mireia Bosch i del professor Dr. Antoni Guillamon de la Universitat Politècnica de Catalunya; la feina que des de fa anys realitza el Dr. Joaquín Durán, de la Universitat de Granada, amb l'objectiu de donar visibilitat a la recerca que es fa en l'àmbit de l'Arquitectura Tècnica a les universitats espanyoles, afegint en el tractament de dades la perspectiva de gènere; a les arquitectes tècniques Teresa Arnal (Construïm Junes) i Bega Clavero per les seves aportacions des de l'exercici de la professió i des dels col·legis professionals; l'ajuda constant i la disponibilitat del personal tècnic, de gestió i d'administració i serveis de la Biblioteca de l'Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona EPSEB-UPC, i en especial a Mercé Piñol, orgullosament bibliotecària.

Tradicionalment associada a entorns professionalment masculinitzats i especialment a la direcció d'obra, l'Arquitectura Tècnica afronta avui el repte d'evolucionar cap a una pràctica més inclusiva i equitativa.

La Guia per a una docència universitària amb perspectiva de gènere en Arquitectura Tècnica recull orientacions, bones pràctiques i recursos útils per integrar la mirada de gènere en la tasca docent i afavorir transformacions reals en l'àmbit acadèmic i professional del futur alumnat.



Consulta les guies d'altres disciplines a vives.org



Universitat Abat Oliba CEU, Universitat d'Alacant, Universitat d'Andorra, Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat de Barcelona, Universitat CEU Cardenal Herrera, Universitat de Girona, Universitat de les Illes Balears, Universitat Internacional de Catalunya, Universitat Jaume I, Universitat de Lleida, Universitat Miguel Hernández d'Elx, Universitat Oberta de Catalunya, Universitat de Perpinyà Via Domitia, Universitat Politècnica de Catalunya, Universitat Politècnica de València, Universitat Pompeu Fabra, Universitat Ramon Llull, Universitat Rovira i Virgili, Universitat de Sàsser, Universitat de València, Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya.