

# L'ecosistema de les TIC des de la perspectiva de gènere a Barcelona

**Ajuntament de Barcelona**

Maig de 2018

Equip de redacció: eticas foundation

Direcció del projecte: Gemma Galdon Clavell i Mariano Martín Zamorano

Recerca: Pepa Fontal, Olalla Losada Vázquez i José María Zabala

Ajuntament de  
Barcelona



## **Edita**



Departament de Transversalitat de Gènere  
Gerència de Recursos

**Realitzat per**  
Eticas foundation

**Correcció i traducció**  
Serveis Lingüístics de l'Ajuntament de Barcelona

**Aquest document està sota la llicència [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)**



Barcelona, maig de 2018

# Índex

<b>1. Introducció .....</b>	<b>1</b>
1.1. Contextualització del problema i enfocament de l'estudi .....	2
1.1.1. La bretxa digital de gènere .....	3
1.1.2. Les dades de la bretxa digital de gènere a Barcelona .....	3
1.1.3. La segona bretxa digital de gènere a Barcelona .....	4
<b>2. Metodologia .....</b>	<b>6</b>
2.1. Hipòtesi i objectius de la recerca .....	6
2.2. Enfocament metodològic i instruments de recollida de dades .....	7
2.3. Mostra de recerca .....	8
2.4. Anàlisi de les dades .....	8
<b>3. Gènere i tecnologia: un diagnòstic sobre Barcelona. Educació, recerca i coneixement.....</b>	<b>9</b>
3.1. TIC i gènere en l'educació primària i secundària .....	10
3.1.1. Dades sobre TIC i gènere en l'educació primària i secundària de Barcelona .....	11
3.1.2. Activitats escolars per vincular tecnologia i gènere a Barcelona .....	12
3.2. TIC i gènere en la formació professional .....	14
3.3. TIC i gènere en l'educació universitària .....	16
3.3.1. L'escenari de les TIC a les universitats de Barcelona .....	16
3.3.2. Iniciatives, programes i plans de les universitats per reduir les desigualtats de gènere en l'àmbit de les TIC .....	18
3.3.3. Investigació sobre tecnologia i gènere a les universitats de Barcelona .....	24
3.4. La formació no reglada .....	26
3.4.1. Formació no reglada des del sector públic .....	26
3.4.2. Formació no reglada des del sector privat .....	27
<b>4. Gènere i tecnologia: un diagnòstic sobre Barcelona. Àmbit associatiu i comunitari.....</b>	<b>29</b>
4.1. Món associatiu a Barcelona.....	29
4.1.1. Món associatiu de Barcelona: associacions de dones .....	30
4.2. Grups, entitats i associacions en la intersecció entre TIC i gènere .....	31
4.3. Innovació social digital .....	35
4.4. Iniciatives privades per reduir la bretxa digital de gènere .....	37
<b>5. Gènere i tecnologia: un diagnòstic sobre Barcelona. Mercat laboral.....</b>	<b>39</b>
5.1. Mercat de treball en l'àmbit de les TIC.....	39
5.2. El marc europeu, estatal i autonòmic.....	41
5.3. Gènere i TIC al món laboral de Barcelona .....	44
5.3.1. Associacions professionals en l'àmbit de les TIC a Barcelona.....	45
5.3.2. Altres corporacions empresarials en l'àmbit de les TIC de Barcelona .....	47
5.3.3. Enquesta feta a empreses del sector de les TIC de Barcelona .....	48
<b>6. Gènere i tecnologia: un diagnòstic sobre Barcelona. Polítiques i actuacions públiques.....</b>	<b>52</b>
6.1. Polítiques internacionals .....	52

6.2.Polítiques en la intersecció entre TIC i gènere a l'Estat espanyol .....	55
6.3.TIC i gènere en les polítiques de l'àmbit autonòmic .....	57
6.3.1. El marc legal i programàtic català.....	58
6.3.2. Iniciatives i projectes autonòmics per reduir la bretxa de gènere en les TIC .....	59
6.4.TIC i gènere en les polítiques de l'àmbit local .....	61
6.4.1. Mesures de l'Ajuntament per reduir la bretxa digital de gènere a Barcelona .....	62
6.4.2. Intervenció de Barcelona Activa en la reducció de la bretxa de gènere en el sector de les TIC .....	64
6.4.3. Projectes i iniciatives locals per reduir la bretxa de gènere en les TIC .....	66
<b>7. Gènere i tecnologia: propostes per a Barcelona .....</b>	<b>68</b>
7.1.L'ecosistema de les TIC en la perspectiva de gènere per a Barcelona .....	68
7.2.Cap a una agenda política feminista en les TIC: una proposta d'innovació social i nova governança des de Barcelona ..	70
7.3.Recomanacions .....	72
<b>8. Bibliografia.....</b>	<b>83</b>
<b>9. Annexos .....</b>	<b>87</b>
9.1.Mecanismes de recollida de dades per àmbit d'estudi.....	87
9.2.Taula: instruments metodològics i mostra per sector estudiat .....	89
9.3.Alumnat matriculat en cicles d'FP a Barcelona durant el curs 2015-2016 (desagregat per família professional i gènere)	90
9.4.Taula: distribució de l'alumnat per sexe en carreres de TIC en universitats de Barcelona (curs 2015-2016) .....	91
9.5.Taula: personal de grups de recerca de l'àmbit de les TIC a les universitats de Barcelona, desagregat per sexe .....	92
9.6.Taula: associacions feministes i o TIC a Barcelona.....	94
9.7.Women in ICT: resum de recomanacions.....	96
9.8.Model d'enquesta per a empreses del sector de les TIC .....	98

# 01

## 1. Introducció

Les tecnologies de la informació i de la comunicació (TIC) es defineixen, d'acord amb l'informe *Women active in the ICT sector*<sup>1</sup> de la Comissió Europea, com a eines tecnològiques, serveis i productes que ens permeten intercanviar informació i comunicar-nos. Habitualment s'inclouen en aquest marc les telecomunicacions, els ordinadors, internet en un sentit ampli i també el sector de mitjans i continguts digitals. Així, les TIC són aquelles tecnologies que "giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconectadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas" (Cabero, 1998: 198).

Actualment, les TIC estan canviant a gran velocitat l'economia (Castells, 1996), així com diversos camps socials i processos productius, com ara l'educació, el comerç, la distribució o la logística. Els àmbits esmentats no només s'estan veient reconfigurats en termes de l'automatització i digitalització de processos, a causa de la incorporació de noves eines de comunicació i desenvolupament tecnològic, sinó que estan patint un accelerat procés de transformació sociotecnològica. Això implica múltiples canvis que inclouen nous mecanismes d'accés a serveis educatius o models emergents de relacions laborals. Una problemàtica particularment important en aquest context és l'**equilibri de gènere en els diferents camps d'aplicació i desenvolupament de les TIC que van de la formació professional al món laboral**. Tenint en compte aquest escenari, el present estudi busca analitzar quantitativament i qualitativament l'ecosistema de les tecnologies de la informació i la comunicació a Barcelona des de la perspectiva de gènere, tenint en compte quatre àmbits: (1) àmbit d'educació, recerca i coneixement; (2) àmbit associatiu i comunitari; (3) àmbit laboral, i (4) àmbit de les polítiques i actuacions públiques. La recerca té el finançament de l'Ajuntament de Barcelona dins del seu Pla per la justícia de gènere (2016-2020), en l'eix "Ciutat de drets" i l'àmbit de Participació Política, Social i Tecnològica. L'estudi ha tingut el suport i seguiment de Barcelona Activa, el Comissionat de Tecnologia i Innovació Digital i el Departament de Transversalitat de Gènere.

<sup>1</sup> Comissió Europea. *Women active in ICT sector* (<https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9153e169-bd6e-4cf4-8638-79e2e982b0a3>).

## 1.1. Contextualització del problema i enfocament de l'estudi

L'accés, l'ús i les habilitats relacionades amb les tecnologies de la informació i de la comunicació han estat alguns dels trets essencials del desenvolupament econòmic i social als països de la Unió Europea i de l'OCDE (OCDE, 2006). Durant les últimes dècades, la informació, dinamitzada per noves formes de tecnologia, ha passat a ser el motor econòmic i polític de la societat del coneixement en què vivim.

A Barcelona, la promoció i la utilització de les TIC constitueix un eix transversal en pràcticament tots els àmbits econòmics, polítics i socials. En aquesta línia, el Pla digital de l'Ajuntament, mesura de govern: "Transició cap a la sobirania tecnològica", detalla la visió institucional en l'àrea, els principis de la seva nova governança i les línies d'actuació per al període 2017-2020. Les línies d'actuació esmentades inclouen els eixos de govern, empreses i organitzacions socials, i ciutadania. En el marc d'aquests dos últims eixos, la qüestió de gènere ocupa un paper significatiu, tant en termes d'accés a la tecnologia i formació en TIC com en el que fa referència a la participació de les dones en el seu desenvolupament. Així mateix, cal esmentar que el Comissionat de Tecnologia i Innovació Digital a càrrec de l'àrea està liderat per una dona, Francesca Bria, i codirigit per una altra dona, Anna Majó.

No obstant això, s'ha constatat l'existència de certes diferències quant a la penetració, l'ús, l'accés i les habilitats de les TIC: és la denominada **bretxa digital** (Mobile World Capital Barcelona, 2016). S'han definit d'aquesta manera diferents **tipus d'exclusió digital** que, com ha demostrat la literatura, **correlacionen factors com l'edat, la pertinença ètnica, la categoria socioprofessional o el lloc o país de residència**. La convergència d'aquests factors contribueix, al seu torn, a endinsar-se en l'exclusió digital (Vergés, Cruells i Hache, 2009). A més, la bretxa digital no es produeix només entre subjectes de diferents cultures o edats, sinó que **afecta també de manera diferent homes i dones** (Arenas, 2011); aquestes diferències constitueixen l'objecte d'anàlisi d'aquest estudi.

Això implica que qualsevol estratègia que utilitzi la tecnologia com a instrument de promoció social (per exemple, reducció de desigualtats), econòmica (per exemple, innovació i coneixement) i política (per exemple, regeneració democràtica) ha d'anar precedida d'un estudi rigorós sobre les possibles desigualtats que els processos tecnològics reproduïxen. L'estratègia esmentada ha de tenir en compte, a més, els diferents contextos socials que donen lloc a desenvolupaments tecnològics desiguals, en funció de factors com les necessitats identificades o promogudes mitjançant estratègies de màrqueting en cada un d'ells. És a dir, **els aspectes de gènere de les TIC, en termes d'accés i ús, construcció i creació de coneixement, ocupació i benestar, han de ser analitzats en els seus processos intersubjectius i en les seves dinàmiques polítiques *top-down* i *bottom-up***. Aquest doble enfocament d'anàlisi permet, entre altres qüestions, identificar les necessitats socials i les estratègies redistributives de capital social, econòmic i cultural, així com orientar el desenvolupament tecnològic perquè les tecnologies es constitueixin com una eina real d'apoderament polític, econòmic i social de les dones, i de promoció de la igualtat de gènere. L'exclusió de les dones en aquest camp, si no es té en compte i no s'aborda adequadament, pot representar un fracàs per a aquells projectes o discursos emancipadors i transgressors que utilitzin tecnologies, ja que els mateixos sistemes tecnològics, dissenyats i desplegats en contextos marcats per la desigualtat entre homes i dones, comporten un biaix de gènere que reproduïx, o fins i tot incrementa, la desigualtat existent. Aquest estudi té en compte aquesta problemàtica i busca **establir un diagnòstic preliminar que permeti abordar adequadament les polítiques de gènere en el camp de les TIC**.

### 1.1.1. La bretxa digital de gènere

Des de l'àmbit acadèmic i, en especial, des de la recerca feminista, s'ha demostrat l'existència de l'anomenada **bretxa digital de gènere** (Navarro Beltrá, 2009; Gil-Juárez *et al.*, 2012; González-Palencia Jiménez, 2016). En els seus inicis, el terme només feia referència a les diferències d'accés a les tecnologies per part de les dones; no obstant això, a mesura que la recerca i els processos tecnològics van anar madurant, **el concepte es va estendre també a l'estudi de les desigualtats en l'ús, l'apropiació i les possibilitats de participació en el disseny i desenvolupament tecnològics**. La literatura científica, basant-se en una llarga tradició d'estudis empírics sobre la qüestió, ha arribat a consensuar una definició multidimensional del terme, que recull els següents tipus —o dimensions— de bretxa digital de gènere:<sup>2</sup>

1. **Bretxa d'accés a les tecnologies:** aquesta primera dimensió fa referència a l'acció d'apropar-se a les infraestructures TIC o disposar-ne, en particular a infraestructura, equipament, dispositius o internet.
2. **Bretxa de creació:** fa referència a la participació desigual de dones i homes en la configuració i el desenvolupament de tot l'entramat TIC (creació de maquinari, disseny de programes, gestió de xarxes, consultoria informàtica, etcètera). Aquesta segona bretxa està relacionada, per tant, amb la bretxa del coneixement i, més específicament, amb les habilitats digitals (*digital skills*) necessàries per viure i treballar en societats caracteritzades per la importància creixent de la informació i del coneixement, el que es denomina **digital literacy**. Aquest terme va ser encunyat per definir la capacitat de les persones per adaptar-se a les noves TIC (Gilster, 1997) i, especialment, a internet. Des d'aleshores s'ha utilitzat per definir el conjunt d'habilitats tècniques, cognitives i socials necessàries per dur a terme tasques en entorns digitals i tecnològics.
3. **Bretxa en l'ús i en els tipus d'ús:** aquesta és una bretxa que es relaciona amb l'ús dels serveis o aplicacions TIC més avançats (xats, escoltar ràdio, mirar la televisió, penjar continguts en un web, accedir a determinats serveis, etcètera). És a dir, fa referència a les diferències en els beneficis generals que les TIC proporcionen a homes i dones per satisfer una necessitat o per dur a terme certes activitats en el terreny de la comunicació o el lleure.

### 1.1.2. Les dades de la bretxa digital de gènere a Barcelona

L'estudi *La bretxa digital a la ciutat de Barcelona*, elaborat el 2016 per iniciativa de Mobile World Capital Barcelona, va examinar el fenomen de la bretxa digital a la ciutat i es va aproximar, en particular, a la bretxa digital de gènere. L'estudi assenyala que Barcelona està per sobre de la mitjana europea en igualtat d'accés a les tecnologies entre homes i dones, exceptuant el grup d'entre 64 i 75 anys. No obstant això, també revela que es produeix una diferència més gran en els usos que cada grup dona a aquestes tecnologies: els homes duen a terme més activitats comercials i de manteniment de webs i blogs, i **les dones se centren principalment en activitats relacionades amb la salut i les cures**. Davant d'aquests resultats, l'estudi conclou que la bretxa digital de gènere a Barcelona no es detecta de manera aparent i global; tanmateix, el document posa de manifest l'existència de certs condicionants socials travessats pel gènere —com el de ser dona, tenir entre 65 i 74 anys, un nivell educatiu baix i dedicar-se a tasques de la llar o estar a l'atur— com a factors que determinen l'aproximació a les tecnologies i el seu ús.

Si bé l'estudi aporta un diagnòstic valuós sobre la bretxa digital a la ciutat, la seva capacitat explicativa o reveladora en relació amb la bretxa digital de gènere és limitada. Això es vincula principalment al plantejament conceptual-metodològic de l'estudi i al seu focus en el problema de la bretxa digital a la ciutat en termes generals.<sup>3</sup> Tenint en compte aquest treball i

<sup>2</sup> Ens basem en l'estudi sobre bretxa digital de gènere a Espanya elaborat per l'Observatorio e-Igualdad (Observatorio e-Igualdad, 2012), i complementem la categorització amb la resta de literatura revisada.

<sup>3</sup> La seva base és l'indicador DESI (Digital Economy and Society Index), que en la seva definició consta de cinc dimensions: i) connectivitat, ii) competències digitals —capital humà, en l'estudi—, iii) ús d'internet, iv) integració de la tecnologia digital, i, finalment, v) serveis públics digitals (Mobile World Capital, 2016: 22). En l'estudi només s'utilitzen les tres

basant-nos en el corpus teòric esmentat abans, aquest estudi persegueix avançar en la comprensió de la bretxa digital de gènere a Barcelona.

### 1.1.3. La segona bretxa digital de gènere a Barcelona

En les últimes dècades, en l'àmbit acadèmic es fa cada vegada més evident que en el món desenvolupat la bretxa digital de gènere entorn de l'accés a la tecnologia no continuarà creixent. De fet, als països occidentals, la diferència entre les dones i els homes que utilitzen les TIC tendeix a desaparèixer i, en alguns casos, les dones estan al capdavant en aquest terreny (Booth, Goodman i Kirkup, 2010). Tanmateix, cada vegada són més els estudis que conviden a considerar la bretxa digital de gènere com un problema de més importància que el simple accés i el tipus d'ús que es fa de les TIC, o que el desenvolupament d'habilitats informàtiques o de navegació bàsiques (Broad Band Commission, 2013).

Faulkner i Lie (2007) i Gil-Juárez, Vitores i Feliu (2012) afirmen que, pel que fa a la bretxa digital de gènere, la perspectiva general resulta contradictòria: optimista respecte al que anomenen *dones i TIC* (és a dir, les dones com a usuàries) i pessimista respecte a les dones *en* les TIC (és a dir, les dones en el camp de les professions de TIC). La seva avaluació es basa en la constatació que, encara que en els últims anys s'ha igualat l'ús de les TIC entre homes i dones, això **no ha anat acompanyat de la incorporació efectiva de les dones en els àmbits de les TIC de sectors estratègics com la formació, la recerca i l'empresa** (BCS i eSkills, 2014).

En el context espanyol, les dades mostren que cada vegada es matriculen més dones a les universitats del país, però no hi ha uniformitat en les diferents àrees d'estudi, per la qual cosa l'increment de dones no es tradueix en una compensació de les àrees amb desequilibris tradicionals de gènere (Gil-Juárez, Feliu i Vitores, 2012). Concretament, el percentatge de dones és clarament inferior en el sector tècnic. I encara que en els últims anys es parla d'un augment, molt lent, de dones en aquesta àrea en el seu conjunt, hi ha una excepció: les titulacions informàtiques. Les dones no només no han anat incorporant-se a aquests estudis, sinó que, en les últimes dues dècades, la seva presència ha descendit. Precisament per aquesta raó s'assenyala la necessitat de potenciar i incentivar la incorporació de les dones en aquest àmbit, considerat com un sector estratègic per a la societat del futur (Gil-Juárez, Feliu i Vitores, 2012).

Estem davant d'un fenomen vinculat a la **infrarepresentació de les dones en els sectors estratègics de l'educació, la recerca i l'ocupació relacionats amb les enginyeries i les TIC en general** (Booth *et al.*, 2010; Castaño, 2008) i, per tant, vinculat a una mena de domini masculí en aquests sectors. Els estudis desenvolupats sobre aquesta qüestió coincideixen a assenyalar, com una de les causes de l'esmentada infrarepresentació femenina, la representació social i cultural hegemònica de les tecnologies com a competències pròpies del gènere masculí (Hayes, 2008). És a dir, tot sembla evidenciar que la causa es deu al rol que ocupa el gènere, com a construcció social, en la seva relació amb la tecnologia (Gil Juárez, Feliu i Vitores, 2012). Així mateix, encara que en els últims anys s'han proposat i desplegat diverses iniciatives polítiques per fomentar l'extensió de les TIC en diferents àmbits socials i promoure-hi la inclusió de la dona, les esmentades activitats presenten un impacte relatiu i solen partir d'un diagnòstic comú: **hi ha barreres socioeconòmiques que impedeixen o desincentiven l'entrada o l'accés de les dones a les TIC** (Gürer i Camp, 2002; Clarke, 2010).

En definitiva, seguint les conclusions de la literatura sobre els obstacles socials i econòmics en l'accés i la participació en les TIC per part de les dones, **aquest estudi vol analitzar la situació sobre aquesta qüestió a Barcelona**, examinar quines són les pràctiques tecnològiques al llarg de la vida de les dones i establir una primera aproximació a **quan i com**

---

primeres dimensions per abordar la bretxa digital a la ciutat de Barcelona. Dins d'aquestes tres, a més, no es prenen totes les subdimensions que les componen. Per saber el grau en què s'ha reflectit la bretxa digital de gènere, és important ressaltar que, dins de la segona dimensió de l'indicador, es considera únicament una de les seves subdimensions, relativa a les competències bàsiques, i es prescindeix de l'altra, que es refereix a habilitats i competències avançades. Disponible a: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>

**es produeix la segregació de gènere.** El coneixement i la disponibilitat de dades sobre aquest assumpte permetran aprofundir més en l'anàlisi de les causes que provoquen la bretxa digital de gènere i complementar els estudis que ja hi ha sobre la ciutat. També es millorarà la capacitat per dissenyar polítiques eficaces destinades a superar les desigualtats entre homes i dones en els processos tecnològics. Per aquesta raó, és essencial produir i compilar dades i informació que permetin abordar, de manera específica, la qüestió de la desigualtat digital.

# 02

## 2. Metodologia

La present secció resumeix la metodologia de recerca aplicada en aquest estudi. Aquesta metodologia s'ha construït sobre la base dels requisits de la convocatòria desenvolupada per l'Ajuntament de Barcelona. La convocatòria esmentada assenyala concretament **quatre àmbits socials i productius de la ciutat que s'han d'examinar per avaluar la bretxa de gènere en l'àmbit de les TIC: l'educatiu, l'associatiu, el laboral i el polític**. Des d'un enfocament qualitatiu, la metodologia estableix una aproximació diferencial per a cada un d'aquests àmbits a fi de recollir la informació pertinent en cada cas de manera viable, eficient i amb validesa científica. D'altra banda, malgrat que aquest treball s'ha orientat a analitzar cada àmbit estudiat en la seva autonomia relativa, l'estratègia metodològica té en compte la necessitat de definir les correlacions entre cada un dels àmbits estudiats i les relacions causals que donen origen a la bretxa digital de gènere a la ciutat i la perpetuen.

### 2.1. Hipòtesi i objectius de la recerca

Un cop establert el marc conceptual i definit el context de l'objecte d'anàlisi, s'han estructurat les **hipòtesis** següents sobre la bretxa en l'àmbit de les TIC a Barcelona:

**H1:** La bretxa digital de gènere és un procés que neix en les edats i els processos de socialització més primerencs, que determina una sèrie d'actituds cap a les tecnologies que són diferents entre els nens i les nenes de Barcelona, i que influeix en la decisió futura d'optar per estudiar o treballar en el sector tecnològic.

**H2:** La bretxa digital de gènere, com a causa i conseqüència d'altres bretxes socials, constitueix una barrera per al desenvolupament de la tecnologia com a motor econòmic i social a la ciutat.

**H3:** Conèixer les causes d'aquest fenomen permetrà dissenyar i optimitzar les polítiques adequades perquè homes i dones es beneficiïn de les tecnologies per igual a la ciutat de Barcelona.

Aquestes hipòtesis guien aquest estudi, orientat a assolir els **objectius** següents en cada camp analitzat:

#### a) **Educació, recerca i coneixement**

- Explorar quines són les dinàmiques que les nenes i els nens experimenten en les edats i els processos de socialització més primerencs a l'hora d'adquirir una actitud més o menys favorable en relació amb les TIC.
- Analitzar si des d'institucions governamentals i des de les mateixes escoles s'estan duent a terme esforços que garanteixin una utilització igualitària de les TIC.
- Analitzar la presència de les dones en l'educació superior vinculada a les TIC, tant de manera agregada com en els estudis relacionats amb els camps d'estudi vinculats a la tecnologia.
- Establir la diferència entre el nombre de dones i el nombre d'homes que cursen carreres tècniques.
- Considerar quin és l'acompliment i l'autopercepció de les dones dins de les àrees de coneixement tècniques i establir si les institucions governamentals i educatives estan duent a terme algun pla o programa per reduir les desigualtats de gènere en aquests contextos.

#### b) Àmbit associatiu i comunitari

- Analitzar en quina mesura les dones s'interessen i s'organitzen en projectes col·lectius relacionats amb les TIC en l'àmbit associatiu.
- Examinar com la perspectiva de gènere forma part de les dinàmiques de les associacions esmentades.
- Identificar la presència de dones en projectes de l'entorn de la innovació digital social.

#### c) Món laboral

- Definir quina és la situació de les dones en el món laboral relacionat amb les TIC a la ciutat de Barcelona.
- Conèixer quina és la segregació horitzontal i vertical de gènere a Barcelona en aquest àmbit productiu.

#### d) Polítiques i actuacions públiques

- Analitzar les polítiques i actuacions sobre TIC i dones que tenen efecte sobre la ciutat de Barcelona, incloses les polítiques d'àmbit local (Ajuntament), autonòmic (Generalitat), estatal (Govern d'Espanya) i europeu.
- Considerar els efectes i les limitacions de les polítiques esmentades i establir propostes de millora i bones pràctiques en aquest camp basant-se en el diagnòstic establert.

## 2.2. Enfocament metodològic i instruments de recol·lecció de dades

L'estudi té com a **àmbit geogràfic i temporal la ciutat de Barcelona durant el període 2016-2017**. La **metodologia de la recerca** és de tipus qualitatiu, adequada per al caràcter exploratori de l'estudi, i es combina amb l'anàlisi estadística de la informació quantitativa obtinguda de fonts secundàries en el procés de treball d'escriptori. L'estratègia metodològica esmentada és pertinent també per als objectius del projecte, centrat en l'estudi dels processos i les estructures que donen lloc a la bretxa digital de gènere, buscant analitzar tant factors polítics, legals, econòmics i estructurals com les formes de les relacions socials i institucionals desenvolupades en diferents camps socials. **Aquest enfocament metodològic capta, per tant, el caràcter complex i multidimensional del problema**, en què la sociotecnologia es veu travessada per la variable de gènere en la seva correlació amb diferents factors d'exclusió esmentats abans. En aquest context, les estratègies metodològiques flexibles participatives i mixtes seleccionades combinen mètodes de recopilació de dades tant reactius com no reactius (Berg, 2007) i inclouen les tècniques de recol·lecció d'informació següents:

**a) Anàlisi de dades de tipus quantitatiu** obtingudes de fonts secundàries. Aquestes dades, tal com determina la proposta, se cenyeixen al període 2016-2017. Per analitzar l'evolució de les xifres, ha estat útil comparar-les amb les d'anys anteriors.

**b) Recerca d'escriptori**, a fi de desenvolupar un examen exhaustiu de tota la literatura pertinent, programes i plans d'acció relacionats amb la tecnologia i el gènere a la ciutat de Barcelona.

**c) Entrevistes semiestructurades** a dones rellevants de cada un dels àmbits de l'anàlisi, que van ser seleccionades després d'una primera elecció de perfils i la consulta dels perfils esmentats amb l'entitat licitadora. En els casos en què les dones esmentades no van poder participar-hi (o van decidir no fer-ho), es va buscar un altre perfil similar. En aquest sentit, algunes de les entrevistades finals van ser reconegudes a través de l'efecte "bola de neu".

**d) Enquesta** a empreses del sector de les TIC ubicades a Barcelona o amb seu a la ciutat per obtenir dades precises i no disponibles públicament sobre la seva gestió en qüestions de gènere; és a dir, si apliquen mesures per atreure talent femení, accions positives o algun tipus de pràctica que millori les condicions de les dones o ajudi a reduir la bretxa de gènere en aquest camp.

**e) Sol·licituds concretes d'informació** a diferents projectes, organitzacions i associacions que treballen en l'àmbit de les TIC per ampliar-ne el coneixement.

## 2.3. Mostra de recerca

Per a cada un dels camps socials definits en aquest estudi i que mostren elements d'intersecció entre gènere i TIC, es va establir una mostra no probabilística sobre la base del treball d'escriptori i de la informació derivada del mateix treball de camp.

Així mateix, en el camp laboral es va dissenyar una breu enquesta per a empreses del sector de les TIC ubicades a Barcelona o amb seu a la ciutat, per obtenir dades sobre la seva gestió del gènere. El formulari en línia es va enviar a 93 empreses del sector a Barcelona i es van obtenir 22 respostes.

## 2.4. Anàlisi de les dades

Els documents i les transcripcions de les entrevistes es van avaluar mitjançant una anàlisi de contingut bàsic, de context i del discurs, a través d'un procés iteratiu en el qual els codis temàtics es determinen a partir de les dades reunides (Weber, 1990). Aquests mètodes van buscar situar el text i les dades de les paraules pronunciades per les entrevistades en els seus contextos sociopolítics més amplis, a fi de comprendre de quina manera els contextos ambientals influeixen en aquestes representacions i, al seu torn, són influïts per elles. Com a resultat derivat de la recerca duta a terme a través de diferents mecanismes pedagògics i de participació comunitària, s'estructura un informe final en format de presentació que inclou un diagnòstic i una anàlisi de l'ecosistema de les TIC des de la perspectiva de gènere a Barcelona. A més, es van elaborar materials gràfics com ara taules i infografies per ajudar a divulgar les dades obtingudes a través de mitjans de comunicació i xarxes socials.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Durant l'elaboració del projecte, l'equip de comunicació d'Éticas va difondre l'estudi a les seves xarxes (Facebook, Twitter, LinkedIn).

# 03

## 3. Gènere i tecnologia: un diagnòstic sobre Barcelona. Educació, recerca i coneixement

Aquest àmbit d'anàlisi és fonamental per observar, en primer lloc, quines són les dinàmiques que les nenes i els nens experimenten en les edats i els processos de socialització més primerencs i **de quina manera aquesta etapa formativa orienta una actitud més o menys favorable en relació amb les tecnologies**. Hi ha una gran quantitat de literatura que ha desenvolupat explicacions sobre les circumstàncies que predisposen a un increment de les diferències de gènere a partir d'aquestes edats (Sáinz *et al.*, 2017; Adya i Kaiser, 2005). A l'efecte d'aquest estudi, ens interessa saber quins són els programes educatius que, per part de les institucions públiques, així com d'organitzacions privades o des de les mateixes escoles de Barcelona, estan adreçats a fomentar un interès igualitari en termes de gènere pels estudis relacionats amb les tecnologies.

En segon lloc, s'analitza la **presència de les dones en els estudis superiors**, tant de manera agregada com en aquells específicament relacionats amb els estudis tecnològics. En aquest registre de l'anàlisi també es pretén conèixer quins plans, programes o accions s'estan duent a terme —ja sigui com a iniciativa pública o privada— per reduir les desigualtats de gènere en aquests contextos i per fomentar l'interès de les dones cap als estudis de les TIC. Això inclou les diferents fases de l'educació superior; és a dir, s'observarà quina és la situació en els graus universitaris i en el sector de la recerca.

Així mateix, s'estudia la situació en els cursos de formació professional, s'analitza quin és el grau de participació de les dones en els cicles relacionats amb les TIC i si, novament, hi ha programes per fomentar l'interès de les dones per aquests estudis.

Finalment, s'analitzen els ensenyaments no reglats i les formacions no oficials o complementàries a les regulades pel sistema educatiu. El dinamisme del sector de les TIC i la necessitat de reciclar-se laboralment en aquest àmbit professional atorguen una importància especial a aquest tipus de formació.

### 3.1. TIC i gènere en l'educació primària i secundària

Són nombrosos els estudis i la literatura que han assenyalat com una certa diferenciació entre homes i dones respecte a l'interès i ús de les tecnologies es produeix ja en les edats i els processos de socialització més primerencs. En termes generals, des de la teoria del rol social es posa de manifest com **els processos de distribució de rols de gènere en la societat actual** provoquen que les dones estiguin més ben vistes per exercir una professió lligada a la seva suposada capacitat per cuidar els altres, mentre que els homes estan més ben considerats per exercir professions relacionades amb el lideratge i el poder (Eagly i Steffen, 1984). L'impacte dels rols de gènere en el camp educatiu tecnològic ja s'ha advertit, i pot estar relacionat amb el fet que les carreres vinculades a la tecnologia es perceben com a incongruents amb rols típicament associats a les dones (Sáinz *et al.*, 2017). En aquest context, s'ha considerat que els rols de gènere operen sobre els processos educatius promovent la bretxa digital, mitjançant processos de reproducció pels quals els homes, des que són nens, reben més estímuls que les dones per dedicar-se a àmbits relacionats amb la tecnologia.

Les investigacions que s'han fet revelen també que els estereotips de gènere es manifesten en diversos sentits. Per exemple, quan les persones joves pensen en algú que treballa en el món de la informàtica, li atribueixen una sèrie de trets físics i de personalitat particulars, majoritàriament de tipus masculí (Sáinz *et al.*, 2017). En les menors i adolescents, això es tradueix en el fet que no troben similituds entre si mateixes i la imatge prototípica d'una persona que treballa en camps com l'enginyeria, la qual cosa actua com un desincentiu més a l'hora que les nenes s'interessin pels estudis tecnològics, sumat també a l'**escassa presència de models femenins en els àmbits tecnològics o científics a què s'exposen**. Tot això procedeix de la invisibilització de les aportacions i contribucions de moltes dones en l'àmbit de la tecnologia assenyalada per diversos treballs. Per exemple, segons l'informe de la Fundació Telefónica *¿Por qué no hay más mujeres STEM? Se buscan ingenieras, físicas y tecnólogas* (2017), moltes de les contribucions de dones en aquests àmbits ni tan sols s'esmenten en els llibres i materials didàctics. Paral·lelament, i en relació amb el que s'ha dit anteriorment, estudis com l'informe PISA<sup>5</sup> mostren que les nenes tenen **menys autoestima i confiança en les seves pròpies capacitats per a assignatures com les matemàtiques**. Segons aquest últim informe, les nenes se senten més incòmodes i menys motivades, la qual cosa s'ha relacionat amb el fet que obtinguin pitjors resultats (OCDE, 2016). Les diferències entre resultats s'atribueixen també a les activitats que nenes i nens fan fora de l'escola, en la mesura que això fa que s'exposin de manera diferent als problemes i conceptes matemàtics (OCDE, 2016).<sup>6</sup> L'informe PISA mostra, per exemple, que les noies juguen menys a escacs i a jocs d'ordinador i que és menys probable que participin en competicions de matemàtiques o en una activitat extraescolar relacionada amb aquesta disciplina.

Pel que fa a aquesta última qüestió, hi ha una línia de recerca que atén el que es coneix com l'*experiència informal* que nens i nenes tenen en relació amb les tecnologies. Aquesta mena d'experiències constitueixen un factor crític en el desenvolupament d'habilitats de les TIC i d'interessos per les tecnologies. En aquest marc, s'ha prestat una atenció particular al rol dels videojocs en la predisposició que els nens i les nenes adquireixen cap a les tecnologies, i s'ha vinculat la bretxa digital de gènere en l'ús de videojocs a una disminució d'oportunitats educacionals i professionals per a les dones (Beavis i Charles, 2007; Jenson i De Castell, 2005; Kafai, 1998; Subrahmanyam i Greenfield, 1998). El grup JovenTIC, de la Universitat Rovira i Virgili (URV), juntament amb la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) i la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), ha estudiat les pràctiques entorn de l'ús, l'apropiació i el consum que els joves fan de les TIC. En els estudis elaborats per aquest grup, es va detectar una correlació entre la vocació de les estudiants per una enginyeria informàtica i els seus perfils previs d'usuàries. El grup de recerca va analitzar també les pràctiques socials entorn dels videojocs i, en un dels seus estudis (Gil-Juárez, Vitores i Feliu, 2015), **van observar l'existència d'un conflicte en les noies quan es trobaven davant del dilema**

<sup>5</sup> *The ABC of gender equality in education: aptitude, behaviour, confidence*  
<https://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-gender-eng.pdf>

<sup>6</sup> OCDE. *PISA in Focus*, núm. 49. "¿Qué subyace bajo la desigualdad de género en educación?".

**d'executar un rol femení i executar un rol de videojugadora, com si tots dos rols fossin incompatibles.** A més, van constatar que, en l'aprenentatge i l'execució d'aquests rols, les expectatives dels pares i les mares com a models i referents exerceixen un paper important. Les investigacions sobre els relats que els pares i les mares expliciten sobre per què les nenes no juguen amb videojocs confirmen aquesta tendència. Predomina una visió segons la qual les nenes, pel mer fet de ser-ho, no desenvolupen inclinació pels videojocs, sense fer al·lusió al fet que la inclinació esmentada s'adquireix en la socialització. S'aprecia una creença en la inevitabilitat de la relació entre el gènere i la tecnologia (el fet que sigui natural, genètic, que les dones tinguin problemes de comprensió de les qüestions mecàniques, automàtiques o electròniques). Per negar la discriminació entre nens i nenes en aquest sentit, s'apel·la moltes vegades als gustos personals, argumentant que les nenes no hi estan interessades i que, per això, no s'impliquen en el món tecnològic.

Tot i que aquesta tendència ja ha estat verificada i té suport empíric, a l'efecte d'aquest estudi es tracta d'establir quins són els esforços que fan els diferents actors socials i polítics per modificar o neutralitzar aquests condicionants socials, que també tenen incidència a Barcelona. Això implica identificar els esforços que s'estan duent a terme en les qüestions següents:

- Mitigar l'impacte de les influències socials, com ara estereotips de gènere, rols model, família, companys, cultura i mitjans, en l'elecció dels nens i les nenes d'una carrera relacionada amb les TIC.
- Valorar el paper que exerceixen variables estructurals com els professors, l'escola, els recursos de personal vinculat a la tecnologia i la mateixa educació per a nenes i nens en l'elecció de les carreres de l'àmbit de les TIC.
- Millorar la confiança i l'autoestima de les nenes en relació amb assignatures de ciències i tecnologia.

### **3.1.1. Dades sobre TIC i gènere en l'educació primària i secundària de Barcelona**

El Departament d'Educació ha elaborat el Pla d'acció STEMcat per fomentar les vocacions científiques i tecnològiques, encara pendent d'aprovació i publicació. D'aquest pla es deriven dades que fan paleses les diferències de gènere en l'educació en desagregar les xifres per a l'educació secundària: **en el curs de batxillerat 2015-2016 hi va haver un nombre superior de matrícules de noies (54,16%); tanmateix, en la branca de ciències i tecnologia, la distribució és del 45,34% de noies i del 56,66% de nois.**

En la mateixa línia, l'informe de Telefónica *¿Por qué no hay más mujeres STEM?* (2017) analitza els biaixos de gènere en els estudis i les carreres STEM (ciència, tecnologia, enginyeria i matemàtiques, per les seves sigles en anglès) en joves de secundària, a partir de grups d'estudiants matriculats en dos centres d'educació secundària, un de Madrid i un altre de Barcelona. Malgrat que les dades no estiguin desagregades per a cada ciutat, es pot considerar que reflecteixen la situació dels joves de Barcelona.<sup>7</sup> Aquest estudi revela el següent:

- **Les noies van donar més importància a l'obtenció de metes expressivocomunals** (com ara treballar amb persones, servir la comunitat o connectar amb altres persones) que els seus companys nois. Els nois van concedir més importància a l'obtenció de metes agenticoinstrumentals (com ara poder, èxit, posició social, autonomia) que les noies.
- Pel que fa a les diferències de gènere en les carreres STEM tecnològiques, s'observa que **els nois mostren més interès que les noies en la informàtica, l'enginyeria industrial, l'enginyeria aeronàutica i l'enginyeria electrònica.** Respecte a les

<sup>7</sup> La mostra estava formada per un total de 410 qüestionaris a estudiants matriculats en diversos cursos d'ensenyament secundari obligatori (ESO) en dos centres d'educació secundària de les àrees metropolitanes de Madrid i Barcelona. El 31% de les persones participants estaven matriculades a 1r d'ESO; el 29%, a 2n d'ESO; el 31%, a 3r d'ESO, i el 10%, a 4t d'ESO. El 48% dels estudiants eren noies, i el 59% dels participants procedien de famílies amb un nivell socioeconòmic intermedi (Sáinz *et al.*, 2017).

carreres STEM no tecnològiques, les noies es mostren més interessades en medicina, infermeria i farmàcia que els seus companys.

- Quan se'ls va preguntar pels atributs de les persones que treballen en àmbits com la medicina, l'enginyeria industrial i la física, van seleccionar més referents masculins associats a les professions de física i enginyeria que en el cas de la medicina. A més, l'alumnat participant percebia que l'enginyeria industrial i la física els permetrien aconseguir més metes agenticoinstrumentals que expressivocomunals, al contrari que la medicina.
- Es va veure, també, que un gran nombre d'estudiants de secundària pensaven que carreres com l'enginyeria industrial i la física tenen associats més trets masculins (persones de caràcter fort, insensibles, agressives, etcètera), mentre que més freqüentment s'associa la medicina amb trets femenins (cures).

### 3.1.2. Activitats escolars per vincular tecnologia i gènere a Barcelona

En aquesta secció es descriuen diferents iniciatives públiques i privades orientades a afavorir la incorporació de les nenes i les noies als camps tecnològics analitzats. Es tracta d'iniciatives que van més enllà de l'activitat regular d'escoles i instituts i en les quals, en el marc de la seva autonomia, s'estableixen diferents programes de TIC que, en alguns casos, inclouen accions amb perspectiva de gènere.

Quant a les iniciatives governamentals, malgrat que diversos programes fan aportacions destacables en aquest sentit —amb accions desenvolupades des de l'àmbit local i autonòmic, així com des d'algunes universitats—, els casos analitzats demostren una **intervenció pública relativament elemental en aquest àmbit, que presenta una escassa articulació intergovernamental**. D'altra banda, en el sector associatiu i en el sector privat s'han establert algunes iniciatives destinades a potenciar l'ús de les TIC entre les nenes mitjançant la seva formació. Com veurem a continuació, algunes d'aquestes activitats posen un èmfasi particular en la qüestió del gènere amb la intenció de corregir els desequilibris existents.

**Taula 1. Iniciatives i activitats escolars de formació tecnològica**

Programa/ Activitat	Organització/ Col·laboradors	Descripció
<b>Iniciatives públiques</b>		
Programa STEAM (2017-2018)	Consorci d'Educació de Barcelona, Barcelona Activa i Comissionat de Tecnologia i Innovació Digital, en col·laboració amb l'Acadèmia de Ciències de Nova York.	Iniciativa d'àmbit extraescolar que, aquest últim any, s'ha estès a l'àmbit escolar. Sorgida el 2014, busca fomentar les vocacions científiques, afavorir la igualtat d'oportunitats reduint l'abandonament escolar —per la qual cosa presten més atenció a les nenes i a les i els menors amb condicions econòmiques més desfavorables—. El programa consisteix en tallers d'activitats extraescolars quadrimestrals per a l'alumnat en centres educatius de Barcelona sobre temàtiques científicotecnològiques. Des del seu inici hi han participat més de 1.200 joves, el 57% dels quals han estat noies.
iFest	Generalitat de Catalunya	Activitat que reuneix uns 300 estudiants de batxillerat, formació professional, graus universitaris, màsters i doctorat, de centres de tot Catalunya, amb l'objectiu de fomentar la innovació, la tecnologia i l'emprenedoria. L'activitat intenta fomentar l'interès tecnològic en joves de tots dos gèneres, encara que no aplica cap mesura ni acció específiques per afavorir la participació de les noies de manera directa. Tanmateix, en analitzar l'esdeveniment del 2016, de les 23 ponències presentades sota el títol <i>Meet Inspiration</i> , 10 van ser de dones, la qual cosa evidencia una certa paritat relativa.
Bibot.cat	Generalitat de Catalunya (Secretaria de Telecomunicacions, Ciberseguretat i Societat Digital) i Departament d'Educació	Consisteix en activitats extraescolars de programació i robòtica amb l'objectiu principal de fomentar les vocacions tecnològiques entre nens i nenes. El programa no té cap estratègia de gènere concreta. No obstant això, es pot esmentar que el seu vídeo promocional parteix de la premissa "De gran vull ser enginyera".

Girls in ICT Day 27 d'abril	Universitat de Barcelona (UB) i Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)	Es tracta d'una celebració internacional que es duu a terme cada 27 d'abril per apropar la informàtica i la tecnologia a les nenes. El programa està adreçat a menors de 3r i 4t d'ESO i consta d'unes activitats dirigides per reconegudes professionals de les TIC, a més de la realització de tallers de programació i robòtica.
Hackaton	UPF i Girls in Lab en col·laboració amb l'Institut Català de les Dones, la cooperativa Abacus i les empreses RICOH, INSA, Rabassoles, Visyon i Funbox	Tallers tècnics per a nenes i noies de 7 a 17 anys amb l'objectiu de fomentar l'interès per les TIC entre el col·lectiu jove femení i trencar les barreres estereotipades que allunyen les noies de formar part de l'àmbit científic i tecnològic. També es busca que pares i mares prenguin consciència i donin suport a les seves filles en les carreres tècniques com una opció més per tenir en compte. En les últimes edicions van presentar també activitats específiques per a noies de 15 anys, consistents en tallers, xerrades i entrevistes opcionals amb una professional de les TIC per poder parlar dels seus interessos quant al desenvolupament de la seva futura carrera professional.
Girls in Data Science: Introducció a la ciència de los datos. Web, criptografia, música i canvi climàtic	UPF	Curs dins del campus d'estiu que fa la UPF, adreçat a estudiants de 3r i 4t d'ESO i 1r de batxillerat i cicles formatius de grau mitjà. Aquest curs té per objectiu introduir les estudiants en la ciència de dades i les seves aplicacions a través de tallers de diferents temàtiques. El curs es complementa amb sessions de tutoria en les quals les estudiants coneixen les experiències d'enginyers que treballen en l'àmbit de la ciència de dades en diferents empreses i institucions.
Wisibilízalas	UPF, Unitat d'Excel·lència Maria de Maeztu	Concurs que té per objectiu principal lluitar contra els estereotips que associen el treball en tecnologia amb el gènere masculí. Es tracta d'un concurs adreçat a escoles i instituts d'Espanya i Amèrica llatina per generar reflexió a les escoles sobre la menor visibilitat de les dones en els camps de la ciència i la tecnologia. Busca, així mateix, atorgar visibilitat a les dones que treballen des de l'àmbit de les TIC i potenciar les referències femenines en l'àmbit de la ciència i la tecnologia. Els participants han de crear una pàgina web en la qual descriu la carrera professional de manera lliure, i seleccionar almenys dues dones locals contemporànies que treballin en l'àmbit de les TIC.
Collaborative design for smart pupils	Unió Europea	Es tracta d'un projecte europeu finançat a través del programa Erasmus+. L'alumnat de les escoles participants analitza els seus centres per suggerir propostes de millora basades en la tecnologia, segons mètodes de treball cooperatiu i amb instruments com ara programació, robòtica educativa, etcètera. El projecte es complementa amb un estudi sobre l'impacte de la participació en processos de cocreació digital en el desenvolupament de vocacions tecnològiques, és a dir, sobre quants i quantes de les seves participants inicien estudis superiors en l'àmbit STEM, considerant particularment la baixa presència de les noies. Dos dels instituts participants de la ciutat són l'Ernest Lluch i l'Escola Virolai. En el primer, un dels participants del projecte presta atenció a la motivació de les seves alumnes en aquest camp. I, d'altra banda, es pot assenyalar que en el vídeo del projecte, elaborat per Xarxa Punt TIC per il·lustrar la participació de l'Escola Virolai de Barcelona en el projecte, només s'hi veuen nens homes i el seu professor.
#GirlsTech	Consolat general dels EUA a Barcelona, en col·laboració amb la UPF	Programa realitzat per primera vegada a Barcelona l'estiu del 2017 dins del projecte American Space. Consisteix a oferir una beca de dues setmanes a nenes de 10 a 12 anys per aprendre els fonaments de la impressió 3D, la robòtica i la programació. Segons indiquen els responsables d'American Space, una de les prioritats d'aquest espai és la promoció dels estudis STEM entre les joves.
Formació a Nou Barris	Barcelona Activa	Programa pilot destinat a impulsar les vocacions científicotecnològiques entre nenes i nens de Nou Barris. Hi han participat prop de 200 alumnes, però de moment no pot mesurar-se el nombre de participants per sexe. Està en procés de valoració per decidir-ne la implantació l'any 2018, la qual cosa estarà condicionada també a la participació de les empreses. El programa pilot consta de tres activitats organitzades per grups d'edat: i) l'alumnat de 1r de batxillerat està durant dos matins en una empresa del Parc Tecnològic per conèixer com funciona; ii) l'alumnat de 4t d'ESO visita empreses de Nou Barris que treballen amb energies renovables i a partir d'això creen un projecte relacionat, i iii) l'alumnat de 6è de primària i 1r d'ESO visita el parc i veuen el documental <i>Dones i ciència: les dones en el món de la ciència o Dones i tecnologia</i> . A més, una tecnòloga del parc participa en un debat amb l'alumnat sobre les dificultats en aquesta matèria. Amb el mòbil, se'ls demana que elaborin un curtnmetratge sobre les dones i la tecnologia.
t'STEAM	Universitat Politècnica de Catalunya	Pla pilot del curs 2017-2018, en el qual les estudiants de la universitat mentoren noies de 4t d'ESO interessades en la tecnologia.

Iniciatives del sector privat		
mSchools	Mobile World Capital Barcelona, en col·laboració amb la Generalitat i l'Ajuntament de Barcelona i l'associació d'operadors mòbils GSMa	mSchools desenvolupa programes per fomentar l'educació i la formació en TIC. Entre les seves diferents activitats, organitzen un campament tecnològic: mSchools Tech Camp, una colònia d'estiu amb tallers de formació sobre diferents aspectes del disseny i del desenvolupament digital. També celebren els premis mSchool Student Awards, que reconeixen la tasca feta per alumnes i docents durant el curs escolar del programa mSchools. A més, disposen d'eines i aplicacions educatives per facilitar l'ús de la tecnologia i el seu accés.
Oracle4Girls	Oracle, en col·laboració amb la UPF	Aquesta iniciativa es compon d'activitats com ara tallers tecnològics adreçats a nenes d'entre 4 i 16 anys, dividits per franges d'edat, amb l'objectiu de despertar vocacions per les TIC entre les participants. A més, també fan tallers informatius per a pares i mares.
Iniciatives del tercer sector		
Programa PÚLSAR	Fundació Everis	Consisteix en una xarxa de mentores, dones referents que motiven nenes d'entre 15 i 18 anys perquè assoleixin les seves aspiracions professionals. El programa es desenvolupa en diferents escoles de Barcelona.
Programació i robòtica per a nens	Fundació Everis	Activitats de creació digital (videojocs, robòtica, invents, disseny i impressió 3D, etcètera) per a nens d'entre 7 i 16 anys. Estan orientades a estimular la seva creativitat, el treball en equip i la resolució de problemes generant interès per la tecnologia.
L'Hora del Codi	Code.org	Iniciativa organitzada entre el 4 i el 10 de desembre, que busca fomentar l'aprenentatge de la programació en la infantesa i la joventut a través d'activitats ludificades de diferents nivells. D'aquesta manera, els i les participants poden iniciar-se en la programació o bé avançar en el seu aprenentatge a nivells més complexos. A Barcelona s'ha registrat la participació d'aproximadament 20 escoles.
Code Club	Code Club Catalunya	Xarxa d'activitats extraescolars gratuïtes gestionades per voluntaris amb l'objectiu que els nens tinguin l'oportunitat d'aprendre a programar.
Technovation Challenge	Iridescent	Aquesta iniciativa internacional cerca que, mitjançant el treball en equip, les noies resolguin problemes de la seva comunitat fent servir la tecnologia. En l'edició del 2017 hi van participar 21 equips de Barcelona.

### 3.2. TIC i gènere en la formació professional

La formació professional (FP) s'encarrega dels estudis i aprenentatges encaminats a la inserció, reinserció i actualització laboral, i el seu objectiu principal és augmentar i adequar el coneixement i habilitats dels treballadors actuals i futurs al llarg de tota la seva vida. Segons el Reial decret 1128/2003, de 5 de setembre, pel qual es regula el Catàleg nacional de qualificacions professionals, la formació professional a Espanya s'estructura atenent criteris d'afinitat de la competència professional en 26 famílies professionals, entre elles la d'informàtica i comunicacions, en la qual s'enquadra la formació en TIC.

A Barcelona, destaca en aquest terreny la **Fundació BCN Formació Professional**, una organització sense ànim de lucre impulsada per l'Ajuntament de Barcelona amb la finalitat de participar en el desenvolupament socioeconòmic de la ciutat, a partir del foment de la relació entre l'entorn productiu i la formació professional que es duu a terme en el centre urbà, potenciant una formació professional adequada i compatible amb les necessitats del sistema productiu i facilitant la transició al món del treball. De la mateixa manera, persegueix la integració dels estudiants mitjançant la realització i gestió de projectes i l'execució d'accions específiques destinades a les empreses i centres de formació.<sup>8</sup>

Des de la Fundació sempre destaquen nois i noies, tant en el seu web com en les campanyes de publicitat, la qual cosa respon a **la cinquena línia estratègica de la Fundació: promocionar les ocupacions sense biaix de gènere**. Des de la mateixa Fundació han treballat perquè els **premis Dona TIC** incloguin una categoria d'estudiant de TIC d'FP adreçada especialment a noies que estudiïn cicles formatius d'àmbit de TIC i que hagin

<sup>8</sup> Informació extreta de <http://fundaciobcnfp.cat/index.php/ca/>.

desenvolupat un projecte o iniciativa destacable en aquesta matèria. En aquest sentit, Montse Blanes, directora de la Fundació BCN Formació Professional (M. Blanes, entrevista personal, 24/11/2017), apunta la dificultat del professorat d'aquests cicles per trobar candidates.

La Fundació elabora també l'*Anuari de la formació professional a Barcelona*.<sup>9</sup> En aquest anuari s'assenyala que la ciutat disposa de 102 centres educatius que imparteixen FP. Segons dades del Departament d'Educació, hi ha 81 centres que imparteixen cicles de formació de grau superior (CFGS) i 69 que imparteixen cicles de formació de grau mitjà (CFGM). Barcelona concentra el 18,2% del total de centres que imparteixen CFGM i el 25% dels que imparteixen CFGS. Aquest fet es deu, en part, a una elevada presència de centres privats i concertats a Barcelona. El 46% dels centres d'FP situats a la ciutat són privats, davant d'un 25% de centres concertats i només un 11,4% de centres públics.

Les dades assenyalen també Barcelona com un pol d'atracció d'estudiants considerat per instàncies educatives com una oportunitat. L'anuari de la Fundació ofereix les dades de matriculació desagregades per gènere, branca professional i nivell (grau mitjà o grau superior). Durant el curs 2015-2016, van cursar FP a Barcelona un total de 34.336 estudiants, dels quals el 37% van cursar un CFGM i el 63% un CFGS.

En termes generals, les **últimes edicions de l'anuari mostren una tendència a la masculinització dels estudis d'FP**, tendència que es redueix en incrementar-se el nivell educatiu: en els CFGM les dones representen el 37,6% de l'alumnat, davant del 45,9% en els CFGS. Pel que fa a les famílies professionals, s'aprecia un impacte notori dels rols de gènere. Entre les branques més feminitzades hi ha tèxtil, confecció i pell (el 90% són dones); serveis socioculturals a la comunitat (el 82%) i sanitat (el 70%). Davant d'això, entre **les àrees més masculinitzades** hi ha transport i manteniment de vehicles (97% d'homes); energia i aigua (97%); instal·lació i manteniment (97%); electricitat i electrònica (96%); fabricació i mecànica (93%), i **informàtica i comunicació** (94%).

Seguint una estructura de gènere molt vinculada als rols de gènere esmentats abans, els sectors més masculinitzats es corresponen amb aquells que tenen més relació amb l'àmbit industrial. Aquest àmbit, segons assenyala Blanes (M. Blanes, entrevista personal, 24/11/2017), té cada vegada un component tecnològic més gran pel desenvolupament de la indústria 4.0. Malgrat que actualment aquest camp té una demanda elevada de professionals, les dones s'hi troben altament infrarepresentades. Això pren especial rellevància per la importància que el desenvolupament tecnològic i industrial té dins del mercat laboral i perquè es tracta de llocs que, en una perspectiva general, tenen una bona situació laboral i una bona remuneració.

A tot això cal afegir que dins de la formació professional també s'inclou la que està adreçada a persones ja ocupades. Les dades mostren una inscripció de dones superior (62,3% en el curs 2015-2016), la qual cosa podria implicar que tenen una taxa de reciclatge laboral més elevada.

Blanes situa l'origen de la bretxa de gènere molt abans de l'edat d'inici de la formació professional, ja en l'etapa d'educació infantil i primària forjada per la cultura dominant (M. Blanes, entrevista personal, 24/11/2017). Això s'evidencia en el percentatge superior de noies en el batxillerat social davant del tecnològic —com indicàvem en l'apartat anterior—, en què el percentatge de nois és majoritari. El pes dels rols de gènere és un dels elements determinants pel qual les noies tendeixen a escollir famílies professionals lligades a ocupacions tradicionalment femenines. Pel que fa a les perspectives de futur, Blanes no espera una reversió de la bretxa formativa, ja que la tendència apunta, fins i tot, a un increment.

---

<sup>9</sup> *Anuari de la Formació Professional a Barcelona 2016*. Disponible a: <http://fundaciobcnfp.cat/images/Anuaris/ANUARI%202016%20web.pdf>

### 3.3. TIC i gènere en l'educació universitària

L'educació primària i secundària té una marcada incidència en l'orientació de gènere que adopten els cicles educatius posteriors. L'anàlisi de l'estructura de gènere dels alumnes matriculats a FP a la ciutat confirma que les dinàmiques socioculturals que experimenten els nens i les nenes en les edats més primerenques predisposen diversos graus de motivació a l'hora d'escollir carreres relacionades amb les TIC.

No obstant això, la literatura ha identificat les **barreres inherents a aquest nivell de formació, relatives a factors individuals, socials, institucionals i culturals, que dificulten que les dones escullin una titulació en TIC en l'educació superior**, molt relacionades directament o indirectament amb les experiències en etapes anteriors (Sáinz *et al.*, 2012; Castaño *et al.*, 2011). La motivació inferior de les joves per escollir estudis de TIC sembla que està relacionada amb factors de predomini agencial en l'aproximació a les tecnologies i amb les motivacions i expectatives (factors individuals), però també amb les expectatives construïdes socialment respecte als estudis i professions més adequats per a un gènere i per a l'altre (factors socials). En aquest sentit, s'ha demostrat que, per a les dones, el suport i el consell familiar és rellevant (Sáinz *et al.*, 2012). L'estructura i el funcionament del sistema educatiu també influeixen en aquesta etapa, atesa la rigidesa del currículum tecnològic, i tampoc no ajuda l'ambient masculí —en la mesura que les dones són minoria en les carreres de TIC— i la falta de models femenins (factors institucionals i organitzatius). Es considera que un dels problemes principals és el **caràcter resistent a les consideracions de gènere de la cultura universitària i la invisibilitat de les pràctiques discriminatòries**, que tendeixen a ser disculpades perquè es veuen com a fets aïllats o pràctiques individuals i no culturals i institucionals (factors culturals) (Sáinz *et al.*, 2012).

A fi d'avaluar aquests aspectes a Barcelona, s'analitza la situació a les universitats públiques ubicades a la ciutat. Posteriorment, s'analitza la situació específica en cadascuna de les universitats i si han posat en marxa iniciatives o esforços per reduir la bretxa de gènere en les titulacions i els grups de recerca relacionats amb les TIC. Posteriorment s'avalua l'adequació d'aquestes accions a l'hora d'incidir sobre els factors que desencadenen la desigualtat de gènere en els estudis i la recerca dels àmbits de les TIC.

#### 3.3.1. L'escenari de les TIC a les universitats de Barcelona

A l'hora de situar l'escenari de les TIC i el gènere en el sistema universitari de Barcelona, s'ha de tenir en compte que es tracta d'un àmbit competencial autonòmic i estatal. Tal com hem vist anteriorment, les administracions de Barcelona i Catalunya han desenvolupat diversos instruments orientats a disminuir la bretxa digital de gènere en les diferents etapes educatives. En aquest sentit, es pot esmentar que el novembre del 2005 es va crear la **Comissió de Dona i Ciència** per al desenvolupament de les polítiques de dones en l'àmbit de l'ensenyament superior i la recerca del Consell Interuniversitari de Catalunya.<sup>10</sup> Aquesta comissió tenia per objectiu aconseguir la igualtat de gènere en tots els àmbits universitaris. La iniciativa es va originar pel compromís de les universitats en aquesta matèria i buscava cobrir la necessitat de dotar-se de mitjans per avançar en la igualtat de gènere. Tanmateix, el pla es va aplicar només fins a l'any 2008 i, segons la informació del portal web, no ha estat renovat. La Comissió ha desenvolupat altres iniciatives menors; la més recent ha estat el suport a grups de recerca que treballen en la temàtica de gènere, però la seva última convocatòria va ser en el període 2014-2016.

Un primer indicador estructural per situar la participació de dones i homes en les carreres de TIC són les dades de matriculació de les diferents titulacions universitàries desagregades per gènere, com pot observar-se en la taula següent.

<sup>10</sup> Comissió de Dona i Ciència per al desenvolupament de les polítiques de dones en l'àmbit de l'educació superior i recerca: [http://sac.gencat.cat/sacgencat/AppJava/organisme\\_fitxa.jsp?codi=18144](http://sac.gencat.cat/sacgencat/AppJava/organisme_fitxa.jsp?codi=18144)

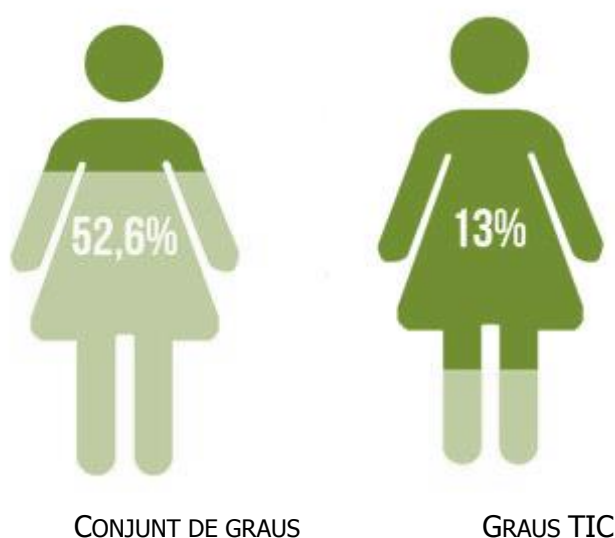
**Taula 2. Dades d'alumnat matriculat en universitats de Barcelona (per gènere). Curs 2015-2016**

	Homes	Dones	TOTAL
Universitat de Barcelona	17.527	27.809	45.336
Universitat Autònoma de Barcelona	13.268	19.213	32.481
Universitat Politècnica de Catalunya	19.137	6.756	25.893
Universitat Pompeu Fabra	5.952	8.126	14.078
Universitat Oberta de Catalunya	16.281	17.762	34.043
Universitat Ramon Llull	5.648	6.531	12.179
<b>TOTAL</b>	<b>77.813</b>	<b>86.197</b>	<b>164.010</b>

Font: Institut d'Estadística de Catalunya. Elaboració pròpia.

Si tenim en compte el nombre de **matrícules a les universitats de Barcelona per al curs 2015-2016, observem que el 52,6% corresponen a dones**. Això reflecteix una estabilització relativa de la creixent incorporació de la dona al cicle d'educació superior que ha tingut lloc en les últimes dècades. Tanmateix, s'observa una diferència molt significativa en els percentatges de dones matriculades a la Universitat Politècnica de Catalunya, la qual cosa reflecteix, en certa mesura, el sosteniment del biaix de gènere identificat en els cicles educatius previs. De la mateixa manera, si avui es desagrega per gènere el nombre de matriculats en el conjunt del sistema universitari català per al mateix període (2015-2016), es descobreix que el 87% dels matriculats en carreres de TIC són homes, mentre que, com es mostra a la taula, només el 13% d'inscrites en aquest àmbit són dones.

**Gràfic 1. Dones matriculades en graus a les universitats de Barcelona. Curs 2015-2016**



Font: Universitats de Barcelona. Elaboració pròpia.

Per tant, les dades estructurals reflecteixen més presència de dones en l'educació universitària, però també el manteniment d'una **bretxa entre homes i dones molt significativa en els estudis relacionats amb les TIC**. L'absència de dones en estudis superiors en l'àrea de les tecnologies de la informació i la comunicació suposa un dels frens principals a l'entrada de dones al món laboral de les TIC.

A l'apartat següent desenvoluparem les activitats i els programes realitzats per les institucions de l'àmbit universitari a la ciutat per afrontar aquest problema.

### 3.3.2. Iniciatives, programes i plans de les universitats per reduir les desigualtats de gènere en l'àmbit de les TIC

#### Plans d'igualtat

Un primer indicador que reflecteix l'esforç que les universitats fan per la igualtat de gènere el constitueixen els **plans d'igualtat interns desenvolupats per les mateixes universitats**. La taula 3 mostra la llista de les universitats amb seu a Barcelona i indica si disposen o no d'un pla d'igualtat. També assenyala si el pla fa referència a la bretxa de gènere en les titulacions de l'àmbit de les TIC.

**Taula 3. Plans d'igualtat a les universitats de Barcelona**

Universitat	Pla	Menció a dones i TIC	Comissió d'Igualtat
UOC	Sí	No	Unitat d'Igualtat
UB	Sí	No	Unitat d'Igualtat
UAB	Sí	Dins del seu Pla d'igualtat, analitza l'alumnat de la universitat per àmbits de coneixement i observa que, a diferència d'altres titulacions, en les tecnològiques les dones només constitueixen el 14,9% de l'alumnat.	Comissió d'Igualtat
UPF	Sí	No	Comissió de Polítiques d'Igualtat de Gènere
URL	Sí	No	Comissió d'Igualtat de Gènere
UPC	Sí	En el seu estudi assenyala la falta de vocacions tecnològiques femenines.	Comissió d'Igualtat

Font: elaboració pròpia a partir de la informació disponible en les pàgines web de les universitats.

#### Mesures

En considerar les mesures que prenen les universitats per reduir la bretxa de gènere en els estudis relacionats amb les tecnologies, podem diferenciar entre les que estan orientades a modificar processos interns i incorporar la perspectiva de gènere en els plans d'estudi o en els procediments de la mateixa universitat, i les que tenen per objectiu la col·laboració amb altres entitats, organitzacions o institucions i que estan orientades a tenir un impacte més enllà de la universitat. A continuació, es fa una anàlisi per universitats:

## Universitat de Barcelona (UB)

La Unitat d'Igualtat de la Universitat de Barcelona va desenvolupar el **segon Pla d'igualtat d'oportunitats entre dones i homes de la Universitat de Barcelona**,<sup>11</sup> aprovat l'abril del 2011 i d'aplicació durant tres anys, fins al 2013. Malgrat que la universitat no ofereix informació sobre l'actualització o renovació d'aquest pla, en la seva pàgina web sí que ofereix informació sobre activitats destinades a afavorir la igualtat, concretament, per afavorir-la en l'àmbit tecnològic:

- Creació del web i node informatiu sobre dones i tecnologies.
- Anàlisi dels accessos, usos i desitjos de les dones tecnòlogues a Catalunya i a Espanya.
- Visualitzacions i cartografies sobre les seves primeres memòries i sobre els seus aprenentatges, sobre els resultats de la recerca, sobre esdeveniments relatius i sobre els grups de discussió realitzats.
- Documental *Descifrando el código Lela* sobre les relacions de les dones amb les tecnologies.
- Documents sobre les seves trobades i presentacions.
- Investigació sobre memòria històrica de les dones i les tecnologies de la informació i comunicació a Catalunya.
- Guia didàctica per a la inclusió en les TIC amb perspectiva de gènere i interculturalitat.
- Feminicidis: projecte de recerca activista sobre violència contra les dones que mostra els seus continguts en una nova eina informàtica en línia de visualització d'informació gràfica i interactiva (AREA).

## Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)

Des de l'Observatori d'Igualtat de la UAB s'elaboren i es publiquen diferents documents. Entre ells, destaca la *Guia per a la introducció de la perspectiva de gènere en la docència*.<sup>12</sup> Aquesta guia ha estat elaborada per a la implantació de la mesura 3.8 del seu tercer Pla d'acció per a la igualtat entre homes i dones a la UAB (2014-2017).<sup>13</sup> Segons aquest pla, la perspectiva de gènere s'ha d'explicitar "en l'elaboració de les guies docents i els programes de les assignatures des d'un model d'universitat inclusiva", i, a més, ha d'afavorir-se "la publicació de materials per a la docència que tinguin en compte la perspectiva de gènere".

En relació amb aquest estudi, és rellevant assenyalar que estableix una relació dels temes que s'haurien d'incloure a les guies docents de les assignatures per garantir la perspectiva de gènere. Respecte a les TIC, s'inclouen els punts següents:

- Reflexió sobre el paper de les tecnologies de la informació i la comunicació en la transmissió dels estereotips de gènere i la transformació social.
- Coneixement de la bretxa digital i l'adequació de les TIC a les diferències de gènere: barreres i oportunitats.

D'altra banda, en el **Pla d'igualtat de la UAB** també es desagreguen les dades per gènere en les diferents branques de coneixement, per la qual cosa s'observa que les dones continuen sent majoria en els diferents àmbits de coneixement, excepte en l'àmbit de les tecnologies. Dins de les mesures proposades per pal·liar aquest dèficit, el pla inclou les següents:

---

<sup>11</sup> Segon Pla d'igualtat d'oportunitats entre dones i homes de la Universitat de Barcelona: [http://www.ub.edu/web/ub/ca/sites/genere/docs/pla\\_igualtat/pla\\_igualtat\\_es.pdf](http://www.ub.edu/web/ub/ca/sites/genere/docs/pla_igualtat/pla_igualtat_es.pdf)

<sup>12</sup> *Guia per a la introducció de la perspectiva de gènere en la docència*: [http://www.uab.cat/doc/Guia\\_perspectivagenere\\_docencia](http://www.uab.cat/doc/Guia_perspectivagenere_docencia)

<sup>13</sup> *Tercer Pla d'acció per a la igualtat entre dones i homes a la Universitat Autònoma de Barcelona*: [http://www.uab.cat/doc/igualt\\_es](http://www.uab.cat/doc/igualt_es)

- Nomenament d'una persona responsable del seguiment de les polítiques d'igualtat en els equips de centre o departaments. Es destaca que, si bé tots els departaments de l'àmbit de les ciències humanes i més del 75% dels departaments de ciències socials han nomenat una persona responsable d'igualtat, l'àmbit tecnològic és el que té una taxa més reduïda de responsables assignats.
- Introducció de la formació sobre igualtat entre homes i dones. En els plans d'estudi de grau d'humanitats hi ha assignatures de gènere o vinculades a les dones. En canvi, en l'àmbit de les enginyeries i les biociències no hi ha cap assignatura d'aquest tipus.

Com a objectiu, es proposa crear una xarxa per facilitar l'apoderament dels grups amb orientació de gènere i de les dones en ciència, per fer-los visibles i crear sinergies que impulsin la recerca i la transferència.

## Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

El **Pla d'igualtat efectiva entre dones i homes a la UOC 2015-2019**<sup>14</sup> és el tercer pla que té la institució i ha estat desenvolupat des de la seva Unitat d'Igualtat. Inclou vuit eixos vertebradors amb diferents accions destinades a assolir la igualtat a través de mesures com la revisió del llenguatge, la introducció transversal de la perspectiva de gènere en la docència i la recerca, i la consecució de la paritat en els òrgans docents i en les activitats acadèmiques.

Entre les iniciatives relacionades amb els estudis de TIC que duu a terme la UOC, destaquen les següents:

- **Premi *equit@t***: promogut des dels Estudis d'Informàtica, Multimèdia i Telecomunicació de la UOC per fomentar la participació de les dones en l'àmbit tecnològic de les TIC i aconseguir més presència tant en el món acadèmic com professional. L'objectiu final d'aquest premi és arribar a millorar l'equilibri de gènere en el sector de les TIC. Premia iniciatives que i) aconseguixin fomentar i estimular l'interès de les dones cap a la formació relacionada amb les TIC i el posterior desenvolupament professional; ii) incloguin accions i programes per promoure la participació i la promoció de les dones en les carreres acadèmiques i professionals relacionades amb les TIC, i iii) facin contribucions significatives a la difusió i l'augment de la influència de les dones en les TIC.

- Assessorament per a la incorporació de la perspectiva de gènere en els processos i les activitats de la UOC en els àmbits de docència, recerca, presa de decisions, accions de màrqueting i comunicació interna i externa.

## Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

La Universitat Politècnica de Catalunya va aprovar el 2016 el seu tercer **Pla d'igualtat**,<sup>15</sup> que s'aplicarà fins al 2020. Segons indica, l'evolució de la proporció de dones que s'integren a aquesta comunitat educativa no ha presentat grans canvis i el biaix de gènere es manté a la universitat. Així, la **universitat reproduceix problemes com el baix percentatge de dones que ingressen en graus, especialment TIC, i l'escassetat de dones en enginyeria**. La presència de dones en docència i recerca, igual que en els graus, no ha presentat canvis en els últims anys, amb la qual cosa es manté la bretxa de gènere en detriment del talent de les dones i de la diversitat en ciència, tecnologia i enginyeria. El Pla d'igualtat de la UPC busca combatre els estereotips que deriven en una falta de vocació tecnològica per part de les dones:

<sup>14</sup> Pla d'igualtat efectiva entre dones i homes a la UOC 2015-2019:

[http://www.uoc.edu/portal/\\_resources/ES/documents/la\\_universitat/igualtat/plan\\_igualdad\\_2015-2019\\_es.pdf](http://www.uoc.edu/portal/_resources/ES/documents/la_universitat/igualtat/plan_igualdad_2015-2019_es.pdf)

<sup>15</sup> III Pla d'igualtat de gènere de la UPC:

<https://govern.upc.edu/ca/consell-de-govern/consell-de-govern/sessio-4-2016-de-consell-de-govern/12/aprovacio-del-iii-pla-digualtat-de-genere-de-la-upc/12-46-aprovacio-del-iii-pla-igualtat-genere-upc.pdf/@@display-file/visiblefile/>

Són diversos els factors, socioculturals i estructurals, que influeixen en les carreres acadèmiques i en les vocacions tecnològiques de les noies en el moment de l'elecció dels seus estudis i professions de futur: estereotips associats a la tecnologia i els rols de dones i homes arrelats a la universitat, l'empresa, la família i l'escola, independentment dels resultats acadèmics de les noies. Aquesta carència de vocacions tecnològiques entre les dones joves incideix, posteriorment, en la presència de professores i investigadores a les universitats politècniques en general i, en concret, a la UPC.

El pla es basa en deu línies estratègiques elaborades segons les recomanacions de la xarxa d'universitats tecnològiques europees. D'aquesta manera, el pla de la UPC busca promoure la seva responsabilitat social en relació amb la igualtat:

- Aprofitar el talent de les dones.
- Crear una comunitat amb més presència de dones.
- Transformar la realitat per corregir els biaixos de gènere.

Per reduir la bretxa de gènere existent, més pronunciada perquè es tracta d'una universitat centrada en carreres de l'àmbit STEM, la UPC ha creat diferents projectes:

- El projecte "Sostre de vidre" atén la línia estratègica 3 del Pla d'igualtat de la UPC: la carrera de les dones a la universitat. Busca contextualitzar les barreres existents per a les dones i trobar vies per eliminar-les. Per això s'apliquen les línies de treball següents:
  - Anàlisi dels factors i les barreres que dificulten la carrera acadèmica de les dones del personal docent i investigador.
  - Campanyes de difusió per conscienciar la comunitat d'aquestes barreres.
  - Disseny i implantació de mesures per eliminar els obstacles que dificulten la promoció i l'estabilització de les dones del personal docent i investigador.
- El **projecte +NoiesTIC** és un grup de treball que analitza l'escassa presència de dones en les TIC i que busca respondre a la línia estratègica 4 del Pla d'igualtat: atreure i incrementar el nombre de dones en els estudis de TIC. Per fer-ho, han creat una xarxa de dones de l'àmbit de les TIC que dona visibilitat als referents femenins de l'àmbit i al valor social de la tecnologia. L'objectiu és promocionar els estudis de TIC de la UPC a secundària i batxillerat amb l'adhesió a iniciatives que ja existeixen, incidint especialment en l'orientació a les TIC i analitzant les percepcions de l'alumnat de secundària sobre aquesta qüestió. Els criteris d'actuació es basen a treballar amb noies i nois començant per projectes pilot, la diferenciació entre opinions personals i resultats de recerca, i l'ús de comunicació no sexista.

Des d'aquest projecte, la universitat participa en el **Girls in ICT Day**,<sup>16</sup> una iniciativa internacional que vol crear un entorn global que apoderi les noies perquè es plantegin estudiar carreres de TIC, i en la celebració de l'**Ada Lovelace Day**,<sup>17</sup> el 19 d'octubre, que busca posar en relleu les aportacions de les dones en l'àmbit STEM.

La UPC ha desenvolupat també un projecte de **reforma horària** que, a través d'un grup de treball, vol consolidar el temps com a variable en la recerca de la igualtat i el benestar. Atén la línia estratègica 6 del Pla d'igualtat, centrada en l'equilibri entre la feina i la vida personal. El grup cerca sensibilitzar la comunitat universitària per promoure el canvi i **adoptar mesures concretes per a l'organització del temps de treball i estudi que permetin la conciliació**. Es va iniciar al febrer del 2016, però la seva última reunió, prevista per a l'abril del 2017, no es va fer,<sup>18</sup> segons la informació de la seva pàgina web.

<sup>16</sup> Girls in ICT Day. Disponible a

<https://www.itu.int/en/itu-d/digital-inclusion/women-and-girls/girls-in-ict-portal/pages/portal.aspx>

<sup>17</sup> Ada Lovelace Day: <https://findingada.com>

<sup>18</sup> Projecte de reforma horària, Universitat Politècnica de Catalunya:

<https://igualtat.upc.edu/ca/projectes-clau/reforma-horària>

L'organització desenvolupa també un programa de **mentoria**, entenent que, davant de l'escassa presència de dones en carreres tecnològiques, pot ajudar a potenciar-ne la incorporació. En aquest sentit, la UPC té dos programes: **M2m** i **t'STEAM**. El primer vol fomentar l'apoderament i el desenvolupament professional de les estudiants i titulades en els entorns acadèmic i professional amb l'ajuda d'una professional en actiu. El segon —ja esmentat en el primer apartat d'educació primària i secundària—, en canvi, se centra en noies que estan cursant educació secundària.

A més d'aquests projectes, la universitat ha format una **Comissió d'Igualtat** encarregada de promoure les accions de la UPC, validar les propostes i fer un seguiment del Pla d'Igualtat. De la mateixa manera, s'ha format una Unitat d'Igualtat, responsable d'elaborar les propostes que seran elevades a la comissió; promoure l'elaboració d'estudis i informes en matèria d'igualtat i de seguiment del pla; participar en projectes i xarxes internacionals, i coordinar i potenciar les actuacions de les diferents unitats i serveis de la UPC.

D'altra banda, cada centre també té assignat un **responsable d'igualtat**, que participa en reunions del grup de treball de responsables d'igualtat, col·labora en el desenvolupament de les accions del pla i en la seva difusió, i participa en altres grups que puguin servir d'enllaç entre els centres docents i els serveis generals de la UPC. A més, a la universitat hi ha el **Gabinet de Sostenibilitat i d'Igualtat d'Oportunitats**, en el qual es tracta tant una gestió energètica i de residus sostenible com la igualtat d'oportunitats entre la comunitat universitària.

La UPC va ser la seu, també, del 6 al 8 de setembre de 2017, del congrés internacional **womENCourage 2017**, una trobada científica i de treball en xarxa en què participen més de dos-cents estudiants, investigadors i professionals vinculats a l'àmbit de l'enginyeria informàtica. El nucli de l'esdeveniment el constituïa el foment de les vocacions, sobretot femenines, en l'àmbit de la informàtica. Es tractava d'un esdeveniment organitzat per l'Association for Computing Machinery (ACM) i la Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB) de la UPC.<sup>19</sup>

Finalment, per al curs 2017-2018, la UPC investirà doctora *honoris causa* a la matemàtica nord-americana Margaret Hamilton, pionera en la utilització del terme *enginyeria del programari*. La proposta s'emmarca dins de les accions per impulsar la presència de les dones en l'àmbit de la informàtica.

## Universitat Pompeu Fabra (UPF)

La Universitat Pompeu Fabra disposa de tota una sèrie de programes i accions per motivar la participació de les dones en les TIC. Des d'aquesta universitat, es parteix de la identificació de la falta de diversitat de gènere en la tecnologia i la seva consegüent transcendència social i econòmica. La major part de les seves activitats formen part del programa sobre Gènere i TIC, que es desplega en col·laboració amb altres entitats públiques i privats, com Google, Principia o la Generalitat de Catalunya. Entre les seves línies de treball en aquesta matèria, hi ha les següents:

### Programes

- **Mentos**:<sup>20</sup> programa de mentoria amb l'objectiu d'oferir a les estudiants dels graus d'enginyeria de la UPF contacte amb professionals i experts per donar suport al seu desenvolupament professional.
- **Wikimujeres**<sup>21</sup>/**Viquidones UPF**: grup multilingüe que treballa en la introducció de la consciència de gènere en articles enciclopèdics. El seu objectiu és reduir la discriminació de gènere a la Viquipèdia, tant en el contingut com en la presència d'editors, i, en general,

<sup>19</sup> <https://enginyeriainformatica.cat/?p=22953>

<sup>20</sup> Programa Mentos: <https://www.upf.edu/web/mentos>

<sup>21</sup> Wisibilízalas: <https://www.upf.edu/web/wisibilizalas>

reforçar i multiplicar el contingut relacionat amb les dones, les seves biografies i obres, el feminisme i temes d'igualtat. El grup està format per diferents membres: Amical Wikimedia, Dones en Xarxa, Universitat d'Excel·lència Marí de Maeztu DTIC-UPF, Wikimedia Argentina, Wikimedia México, Iberocoop i UPF. La UPF ha treballat per obrir l'espai de treball Viquidones/Wikimujeres al Campus de la Ciutadella, que va ser inaugurat el 24 de maig de 2016.

Participació en esdeveniments de gènere i TIC:

- **MujeresTech Summit 2017:** esdeveniment que es va centrar a incrementar la visibilitat de les dones treballant i avançant en l'aplicació de la ciència de dades en àrees de gran impacte.
- **International Day of Girls and Women in Science**
- **Girls Hack** juntament amb Girls in Lab.
- **Gender and Technology**, del Civic Lab Barcelona: són col·laboradores de les iniciatives relacionades amb el Civic Tech per lluitar en la reducció de la bretxa de gènere i trencar el sostre de vidre que afecta les dones en relació amb les tecnologies.
- Seminaris i xerrades relacionats amb el gènere i les TIC per als estudiants de doctorat
- Blog Women in ICT
- Campus Júnior 2017, "Analysing inequalities from a feminist perspective", amb una sessió de Viquidones UPF, i presentació de la perspectiva de gènere en tecnologia i del programa de gènere i tecnologia Marí de Maeztu.
- Ajuts a xarxes de dones professionals: PyLadiesBCN, Women in MIR o activitats del Gender and Science Journal Club del DTIC.

A més, a la UPF es duen a terme accions orientades a aplicar la perspectiva de gènere en els graus d'enginyeria. Des de la Unitat de Suport a la Qualitat i la Innovació Docent de l'UCA d'Enginyeries i TIC, han elaborat una **anàlisi en perspectiva de gènere** amb l'objectiu de recopilar dades i informació que permeti obtenir una visió global de la situació particular del centre. Mitjançant l'estudi esmentat, han desagregat les dades de matrícula en els graus per gènere. Segons la recerca, el nombre de dones matriculades entre el curs 2011-2012 i el 2015-2016 és considerablement menor al d'homes, excepte en el cas del grau d'Enginyeria Biomèdica, en què és habitual observar més presència de dones que d'homes. També s'ha analitzat el personal docent i investigador, i s'ha observat que el 69% són homes. En aquesta línia, es va analitzar quin percentatge ocupaven les dones quant a la coordinació i la responsabilitat d'assignatures. El percentatge de dones que va firmar actes en els tres cursos analitzats no arribava a un valor superior al 22%.

Finalment, des de la UPF es va presentar també la Jornada d'Innovació Docent i Qualitat, en què es van presentar idees i projectes, entre els quals hi havia el programa de mentoria MENTOS, i es va aprofitar per presentar dades sobre l'estudi de gènere del DTIC, fent una crida al professorat per implantar accions a favor de la introducció de la perspectiva de gènere en la docència.<sup>22</sup>

## Universitat Ramon Llull (URL)

La Universitat Ramon Llull disposa d'una Comissió d'Igualtat de Gènere, formada per un representant de cada institució federada de la universitat, que treballa per aconseguir la igualtat d'oportunitats entre homes i dones a la universitat.

Les seves funcions són les següents:

<sup>22</sup> IV Jornada d'Innovació Docent i Qualitat a l'ESUP/DTIC:  
[https://www.upf.edu/web/usquid-etic/noticias/-/asset\\_publisher/cxAvij1L59ZO/content/id/8085685#.WiUv9LZDn-Y](https://www.upf.edu/web/usquid-etic/noticias/-/asset_publisher/cxAvij1L59ZO/content/id/8085685#.WiUv9LZDn-Y)

- Participar en l'elaboració del Pla d'igualtat d'oportunitats i en el seguiment de les seves mesures i accions.
- Actuar com a enllaç i difondre les informacions en els centres respectius.
- Vehicular les propostes, peticions, dubtes i suggeriments dels centres i traslladar-les a l'Observatori d'Igualtat d'Oportunitats.

Tanmateix, el Pla d'igualtat d'oportunitats disponible al web de la universitat és el que es va aplicar durant el trienni 2011-2013<sup>23</sup> i no hi ha informació sobre mesures o plans actuals. A més, no s'han trobat accions específiques relacionades amb dones i TIC en aquesta universitat.

### 3.3.3. Investigació sobre tecnologia i gènere a les universitats de Barcelona

En aquesta secció s'analitza, d'una banda, el grau de **presència d'homes i dones en els grups de recerca relacionats amb les TIC** i, de l'altra, s'identifiquen grups de recerca centrats específicament en les relacions entre gènere i TIC i les línies de recerca que estan desenvolupant en aquest àmbit.

La recerca relacionada amb les TIC a les universitats públiques de Barcelona mostra clares diferències en la presència d'homes i dones. El **78,1% dels membres dels grups de recerca són homes** (450 en total) davant del 21,9% de dones (només 126). Si analitzem les dades de direcció dels grups de recerca disponibles en les seves pàgines web, observem que 26 d'ells estan dirigits per homes davant de 4 de dirigits per dones, un percentatge del 86,7%.

#### Gràfic 2. Investigació TIC a les universitats de Barcelona. Personal de recerca desagregat per sexes



Font: Universitats de Barcelona. Elaboració pròpia.

A continuació, desenvolupem un resum dels projectes de recerca relacionats concretament amb tecnologia i gènere a les diferents universitats de Barcelona:

#### Universitat Oberta de Catalunya

La UOC, dins de l'Internet Interdisciplinary Institute (IN3), disposa d'un grup de recerca sobre

<sup>23</sup> Pla d'igualtat d'oportunitats 2011-2013, Universitat Ramon Llull: [http://www.url.edu/sites/default/files/Pla\\_igualtat\\_opportunitats\\_2011\\_13.pdf](http://www.url.edu/sites/default/files/Pla_igualtat_opportunitats_2011_13.pdf)

gènere i TIC (**GenTIC**).<sup>24</sup> Aquest grup analitza les relacions de gènere que intervenen en el disseny, el desenvolupament i l'ús de múltiples projectes o dispositius científics i tecnològics, i posa un èmfasi especial en les TIC i en els àmbits STEM. Entre els projectes que duu a terme GenTIC destaquen els següents:

- "Per què les dones no trien els estudis TIC? La canonada que goteja en el context de Catalunya"
- "Retos de la persistencia de roles y estereotipos de género en la elección de estudios universitarios desde una perspectiva longitudinal. Papel de las familias y del profesorado"
- "Las trayectorias profesionales de las mujeres en el sector de las TIC: dinámicas más allá del empleo y la respuesta de la política pública"
- "La incorporación de las mujeres a los estudios superiores de informática y telecomunicaciones. Diagnóstico y propuestas de actuación"
- "La brecha de género en los estudios de ciencias, tecnología, informática y lengua: expectativas y motivaciones de alumnos y profesores de secundaria"
- "GENTAIENT: Incorporant, retenint i promocionant el talent de les dones a les tecnologies". Aquest projecte està coordinat per la Universitat de Barcelona i la Universitat Oberta de Catalunya a través de l'Internet Interdisciplinary Institute IN3.
- "Evolució de la segregació vocacional de les adolescents al llarg dels primers i últims cursos de l'educació secundària"

Un altre grup de recerca és el de **Mediaccions**; es tracta d'un col·lectiu de recerca dedicat a l'estudi de la cultura digital i a les transformacions de les pràctiques culturals, a través de les mediacions tecnològiques. Tot i que el grup no es dedica concretament al tema de l'equilibri de gènere en les TIC, aquest tema travessa alguns dels seus projectes que analitzen les diferents pràctiques tecnològiques de col·lectius socials i grups vulnerables.

## Universitat de Barcelona

La Universitat de Barcelona té el grup de recerca **Copolis**, en el marc del qual es desenvolupa el **Programa d'acció sobre dones i tecnologies**, conduït pel col·lectiu Donestech. És un programa que va néixer el 2006 a partir d'una primera recerca sobre els accessos i usos de les tecnologies per part de les dones. Entre les accions i activitats del programa, destaquen les Jornades d'Investigació Feminista de l'iiEDG i el Seminari Internacional de la Xarxa GENCPOLIS.

El grup treballa en el projecte Gentalent en col·laboració amb la UOC, i per a la seva presentació va coordinar les jornades Gentalent,<sup>25</sup> en les quals també es van organitzar taules de debat per explorar, des de diferents àrees, com atreure, retenir i potenciar el talent tecnològic de les dones.

El grup també coordina el Màster Famílies i Societat, i el Postgrau en gènere, diversitat familiar i tecnologies.

## Universitat Politècnica de Catalunya i UOC

La UPC participa en un projecte de recerca, **GENERA**,<sup>26</sup> desenvolupat per la UPC, la UOC, la Universitat Complutense de Madrid, la Universitat de Vigo, la Universitat de La Laguna, la Umeå Universitet, l'Open University (Universitat Oberta), la Federation University Australia (Universitat Federation d'Austràlia) i la Stockholms Universitet (Universitat d'Estocolm). Els objectius d'aquest projecte són i) identificar els valors i les pràctiques subjacents a la presa de

<sup>24</sup> Pàgina web GenTIC. Disponible a <http://gender-ict.net>

<sup>25</sup> Jornades Gentalent celebrades el 27 d'octubre de 2017:

<http://www.ub.edu/copolis/copolis/esdeveniments/celebradas-las-jornadas-gentalent-en-barcelona-2/>

<sup>26</sup> Projecte de recerca GENERA: <http://genera-uoc.com/sp/Proyecto/>

decisiones dels investigadors en categories sèniors per identificar el talent i l'excel·lència científica; ii) examinar els biaixos relacionats amb l'activitat desenvolupada per les dones en ciència per establir en quina mesura influeixen sobre la seva trajectòria acadèmica; iii) comparar els biaixos de gènere en diferents ambients de treball (àrees científiques, sectors d'activitat) que afecten el model de selecció i progressió dels homes i les dones en la ciència, i iv) avaluar línies d'acció estratègiques orientades a promocionar les vocacions científiques i a propiciar la mentoria del personal de recerca.

### 3.4. La formació no reglada

La formació no reglada està definida pel Ministeri d'Educació com el conjunt d'ensenyaments que no estan organitzats dins del sistema educatiu oficial. Per aquest motiu no condueixen a titulacions de caràcter oficial. Són aprenentatges, ensenyaments, seminaris i cursos que es fan per iniciar-se o especialitzar-se en una àrea de coneixement determinat amb l'objectiu de millorar les competències personals o professionals. En alguns casos, aquests aprenentatges porten associat un certificat d'aprofitament, la validesa del qual està en mans de la institució o entitat que el rep com a mèrit en un currículum de cara a optar a un lloc de treball o al seu reconeixement en els concursos de mèrits associats a processos de promoció interna, concursos, oposicions, reconeixement de crèdits de lliure configuració, etcètera.<sup>27</sup>

El **creixement del món digital ha suposat una expansió d'aquestes formacions**, caracteritzades per una menor rigidesa, i de les plataformes, tant digitals com presencials, que les imparteixen. Aquesta secció recull els centres, els projectes i les activitats de formació no reglada en l'àmbit de les tecnologies a Barcelona. Primerament, es presenten les formacions ofertes des del sector públic i, a continuació, les privades.

#### 3.4.1. Formació no reglada des del sector públic

Des del sector públic, el Pla digital de l'Ajuntament<sup>28</sup> estableix com una de les seves línies de treball la formació en "oficis digitals", particularment a fi de promoure l'ocupació i les vocacions tecnològiques entre nenes i dones.

Per la seva banda, **Barcelona Activa**, a través del **Cibernàrium**, és un dels centres de formació tecnològica que ofereix cursos presencials i en línia. Segons les dades de l'any 2016 facilitades per l'agència, la participació de les dones en les activitats de capacitació tecnològica per a professionals<sup>29</sup> va ser més elevada que la dels homes (56,24% davant del 43,76%). La presència de dones augmenta fins al 61,1% en l'àrea de màrqueting, comunicació i imatge digital. Tanmateix, en la formació tecnològica per sectors, són els homes els qui han realitzat més formació (51,77%). Així, el sector amb menys presència de dones és informàtica i programació (31,36%),

En els cursos intensius vinculats a la indústria 4.0, la participació dels homes ha estat majoritària. L'informe apunta que no pot deduir-se que la menor presència de dones en certes àrees com les TIC sigui a causa d'una falta d'interès, sinó per la falta de dones professionals en ocupacions vinculades a la formació tecnològica.

A l'hora d'analitzar la participació de les dones, cal tenir en compte que es tracta de cursos formatius intensius de curta durada, per la qual cosa les persones participants tenen una capacitació prèvia en l'àmbit. L'informe de dades del Cibernàrium 2016 assenyala que el perfil de dones participants en els tres sectors correspon a la franja d'entre els 25 i els 40 anys, treballadores i amb estudis universitaris.

Si atenem la formació oferta a través de la xarxa de biblioteques per iniciar-se i avançar en l'ús d'internet, observem una participació majoritària de dones: de 2.144 persones usuàries el 2016, el 66% van ser dones. Segons l'informe de Barcelona Activa, el perfil d'usuària és el de

<sup>27</sup> <https://www.mecd.gob.es/alv/enseñanzas/formacion-abierta/no-reglada-presencial.html>

<sup>28</sup> Mesura de govern: Transició cap a la sobirania tecnològica:

[https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/98713/3/Pla\\_Ciutat\\_Digital\\_MdGovern.pdf](https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/98713/3/Pla_Ciutat_Digital_MdGovern.pdf)

<sup>29</sup> Amb un total de 8.631 persones usuàries úniques el 2016.

dones d'entre 55 i 65 anys, aturades o pensionistes i amb estudis universitaris o secundaris. Aquest tipus de formació se centra en la capacitat digital i tecnològica, per la qual cosa pot facilitar l'accés al mercat laboral a les usuàries.

L'**Escola de la Dona**, creada per la Diputació de Barcelona el 1883, continua oferint formació a dones adultes per obtenir coneixements teòrics o pràctics que li permetin exercir una professió o desenvolupar els seus interessos.

Els cursos s'organitzen en cinc categories: art i creació, cuina, llengües i humanitats, moda, i tecnologies. Tanmateix, l'àrea d'ensenyaments tecnològics és la més reduïda i només busca millorar la gestió, comunicació i creació multimèdia. S'organitza en dues àrees: informàtica bàsica i àrea d'informàtica avançada i per al món professional. En totes dues àrees, els cursos se centren en l'ús d'eines informàtiques (ofimàtica, xarxes socials o eines en núvol en informàtica bàsica, i programes com Photoshop, WordPress, Premiere o InDesign en informàtica avançada), però no s'ofereix cap curs sobre programació o desenvolupament tecnològic.

### 3.4.2. Formació no reglada des del sector privat

A la ciutat també hi ha ofertes de formació tecnològica dins del sector privat i són molt més específiques que les ofertes des del sector públic. En aquest apartat fem una breu anàlisi de les formacions més rellevants.

**Ubiquim**, una acadèmia que ofereix cursos de programació, ha creat una línia de 50 beques *girls for coding*,<sup>30</sup> finançades per l'agència Page Personnel, per a les dones sense coneixements en aquest camp. Suposa un descompte del 25% sobre el preu del curs de Java Web & Mobile Developer que imparteix Ubiquim (8.000 euros) i la condició que només paguen la totalitat de l'import descomptat (6.000 euros) un cop troben feina com a desenvolupadores després d'acabar la formació. Ofereixen també la beca Business Data Analytics for Scientists del mateix import per al curs de Data Analytics & Big Data per a dones i homes d'entre 22 i 30 anys amb un títol universitari en alguna de les disciplines següents: matemàtiques, física, enginyeria de programari, enginyeria industrial, i nivell d'anglès mitjà-alt. Segons les dades ofertes per l'empresa, la presència de dones en el conjunt dels cursos és del 27,1%.

L'acadèmia de programació **Codeworks** també ofereix descomptes a les dones que accedeixen als seus cursos. A la seva pàgina web especifiquen que, per reduir la bretxa de gènere en la indústria de la tecnologia, ofereixen un 10% de descompte. Tanmateix, segons assenyala Julia Reiterlehner, la seva *office manager*, només el 22,2% dels seus estudiants són dones. Una situació similar passa amb els formadors: només 1 de 5 són dones.

**Barcelona Code School** també ofereix cursos de programació, tant intensius com breus. Segons les dades publicades a la seva pàgina web, el 42% dels graduats en les seves formacions són dones.<sup>31</sup> George Kovalev, fundador i instructor de Barcelona Code School, assenyala que augmentar la presència de dones en el món de la programació i eliminar l'estereotip que la tecnologia és només per a homes és un dels seus objectius. Per això, ofereixen beques de descompte de 500 euros a qualsevol dona que es matriculi en el curs intensiu de programació Java. Aquestes beques també estan disponibles per a pares i mares solters i persones de més de 40 anys. Una altra de les mesures és potenciar la presència de professores en els seus cursos per, assenyala Kovalev, visibilitzar que hi ha dones en el camp de la tecnologia i atreure potencials estudiants.

A més d'aquests ajuts, la iniciativa **FutureFunded**, creada per Laura Fernández i Cecilia Tham, facilita el finançament d'estudis de tecnologia per a dones. Es tracta d'una plataforma de micromecenatge amb seu a Barcelona en la qual es presenten projectes per estudiar en acadèmies de programació que necessiten finançament pel seu elevat cost. Laura Fernández assenyala que els principals finançadors són empreses que, a canvi de cobrir part del cost dels estudis, després compten amb aquesta dona com a personal en pràctiques (L. Fernández,

<sup>30</sup> Adreçades a dones d'entre 22 i 30 anys, amb un títol universitari i nivell d'anglès mitjà-alt.

<sup>31</sup> Barcelona Code School, 42%: <https://www.barcelonacodeschool.com/42-2/>

entrevista personal). Quan l'aportació econòmica és menor o prové de donants que no són empreses, les alumnes ofereixen els seus materials d'estudi, tallers o assessories després de completar la seva formació. Fernández remarca la importància que, com a societat i no només com a empreses particulars, s'inverteixi en la formació tecnològica per revertir la bretxa de gènere del sector.

L'acadèmia **Ironhack** no ha volgut oferir informació sobre el percentatge de dones matriculades en els seus cursos intensius de programació, al·legant qüestions de privacitat. Tanmateix, sí que és possible accedir a la informació de professorat en la seva pàgina web. El professorat tant de la formació en desenvolupament web com en la de disseny UX/UI està constituït únicament per homes.<sup>32</sup> A més, tampoc no tenen cap programa de suport o ajut per augmentar la presència de dones.

---

<sup>32</sup> El professorat de les formacions de l'acadèmia Ironhack es pot veure en la seva pàgina web: <https://www.ironhack.com/es/cursos/web-development-bootcamp#instructors>

# 04

## 4. Gènere i tecnologia: un diagnòstic sobre Barcelona. Àmbit associatiu i comunitari

L'associacionisme és un dels motors de la ciutat de Barcelona. El món de les associacions enforteix la democràcia, la participació ciutadana i funciona com un espai de trobada per construir una societat més justa. Tot i això, no es tracta d'un espai homogeni: hi ha diferents causes, models, propostes i enfocaments que possibiliten la implicació ciutadana.

Aquesta secció analitza l'**àmbit associatiu pel que fa a les entitats i els grups que treballen en les TIC o des d'una perspectiva de gènere**. Per això, primerament, s'analitza el panorama general del món associatiu a la ciutat; posteriorment, s'analitzen les associacions i els col·lectius que treballen en la intersecció entre tecnologia i gènere per comprendre la seva missió i analitzar les seves activitats.

A continuació, s'analitza la presència de dones en els projectes d'innovació digital social: els projectes econòmics, solidaris, cooperatius i col·laboratius, i també les iniciatives privades (fundacions, empreses, responsabilitat social corporativa, etcètera) dedicades a afavorir la presència de les dones en l'àmbit de les tecnologies de la informació i la comunicació.

### 4.1. Món associatiu a Barcelona

La millor eina per analitzar la situació del món associatiu és l'**informe *El Panoràmic***, la tercera edició del qual es va publicar el 2016. Impulsat pel Consell d'Associacions de Barcelona,<sup>33</sup> recull les dades de més de 2.000 entitats de Catalunya. Estima que **l'entramat d'organitzacions no lucratives a Catalunya es troba al voltant de les 20.000 o 25.000**, però la falta d'un cens actualitzat i complet impossibilita donar xifres exactes.

L'existència d'organitzacions de dones de l'àmbit de les TIC o que treballen des d'una perspectiva de gènere no es pot entendre sense analitzar el nivell de participació de les dones en el conjunt del món associatiu. L'informe mostra una distribució de gènere equitativa pel que fa a les persones associades: 52% de dones i 48% d'homes. Pel que fa a llocs remunerats, la

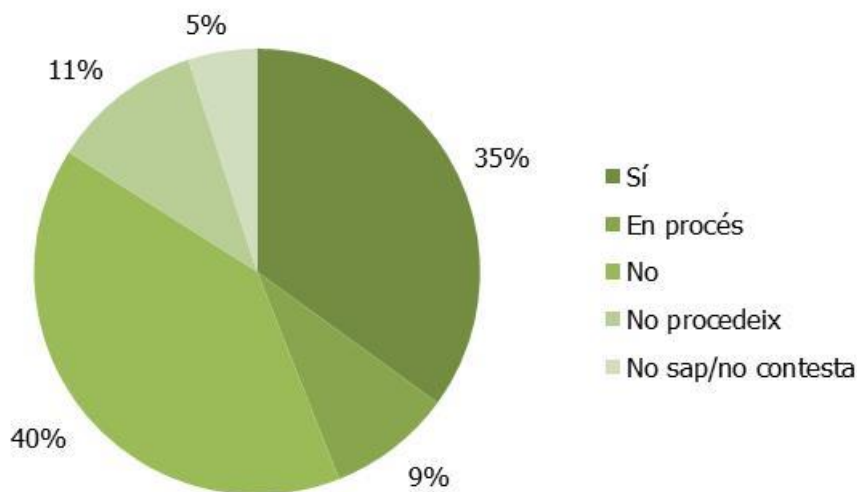
<sup>33</sup> L'informe *El Panoràmic* es va elaborar amb el suport de l'Observatori del Tercer Sector, la Fundació Francesc Ferrer i Guàrdia, la Fundació Pere Tarrés i la Fundació Bancària "La Caixa" en col·laboració amb entitats i administracions.

presència de dones creix fins al 73% del total.

L'estudi analitza també la distribució en els **òrgans de govern** de les associacions. En aquells en què hi ha una assemblea, la participació és equilibrada: 56% de dones i 44% d'homes. Es tracta de l'òrgan amb més presència de dones. No obstant això, tenint en compte que la participació de les dones en els llocs remunerats és d'un 73% i més d'un 50% en els no remunerats o voluntaris, el percentatge de representació en els òrgans de govern és inferior al que correspondria. El mateix passa amb les juntes, els consells rectors i els patronats. En aquests, la presència de les dones baixa al 48%, vuit punts per sota de les assemblees.

Respecte a la presidència de les associacions, l'informe assenyala que el 40% de les organitzacions estan presidides per dones, el 58% per homes i només el 2% són presidències mixtes. Així, a més nivell de responsabilitat, menys presència de dones. L'informe apunta també la necessitat d'avançar en la inclusió de tots els col·lectius de la societat civil, amb l'establiment de criteris d'igualtat en el seu funcionament. La pregunta feta a les persones enquestades respecte a la incorporació de criteris de diversitat de sexe, edat i procedència indica que el 35% de les entitats afirmen incorporar-los, el 9% està en procés i el 40% no els incorpora.

### Gràfic 3. Incorporació de criteris de diversitat en les associacions no lucratives de Catalunya



Font: Informe *El Panoràmic 2016*.

#### 4.1.1. Món associatiu de Barcelona: associacions de dones

A partir de la recerca anterior, el Consell d'Associacions de Barcelona ha elaborat l'*Informe panoràmic de les entitats de dones 2016*, amb el suport de l'Institut Català de les Dones (ICD, segons les seves sigles en català) i la Fundació Pere Tarrés. **Les entitats de dones representen el 4% del total d'organitzacions no lucratives de Catalunya.** L'informe defineix com a associacions de dones aquelles que treballen a favor de la igualtat i la promoció de la dona, i destaca la importància d'aquestes associacions i de la seva visibilització com un sector dinàmic i d'acció de proximitat, amb una àmplia base i una alta implicació de les associades, més que en un altre tipus d'entitats. L'acció de les entitats de dones és important per construir una societat justa que garanteixi que la perspectiva de les dones no quedi invisibilitzada.

L'estudi assenyala les característiques de les associacions de dones: la major part estan constituïdes com a associació o federació (92%). El 12% tenen el reconeixement d'"utilitat pública" i el 24% treballen per aconseguir-ho. Respecte a la seva fundació, el 51% de les

entitats de dones es va fundar a partir de l'any 2001 (davant el 42% del conjunt de l'estudi *El Panoràmic 2016*). Pel que fa a la seva ubicació a Catalunya, les associacions de dones presenten més dispersió i menys presència en l'àmbit metropolità de Barcelona (59%, davant el 72% del conjunt d'entitats). La majoria actua en l'àmbit municipal, el 32% ho fa a tot Catalunya, i el 15% ho fa a escala internacional. Això contrasta amb el conjunt d'entitats d'*El Panoràmic*, en què el nombre d'entitats que actuen a escala municipal o comarcal és inferior (48% i 29%, respectivament). Les d'àmbit metropolità barceloní tenen una taxa d'actuació més gran a Catalunya, nacional i internacional (el 56% de les entitats de dones de l'àmbit metropolità actuen a tot el país); tanmateix, també es donen diferències per districte: Ciutat Vella i l'Eixample són les zones amb més presència d'associacions.

La **base social** de les associacions de dones és lleugerament superior a la del conjunt d'entitats catalanes: el 35% té entre 3 i 30 persones associades; el 20%, entre 31 i 90, i el 45% té més de 91 membres (davant del 40% del conjunt d'*El Panoràmic*). En el conjunt d'associacions de dones, el 90% de la base social són dones. A més, presenten un nivell d'implicació més gran: el 45% de les associades participa de manera contínua i activa en l'associació, davant del 20% del total d'associacions.

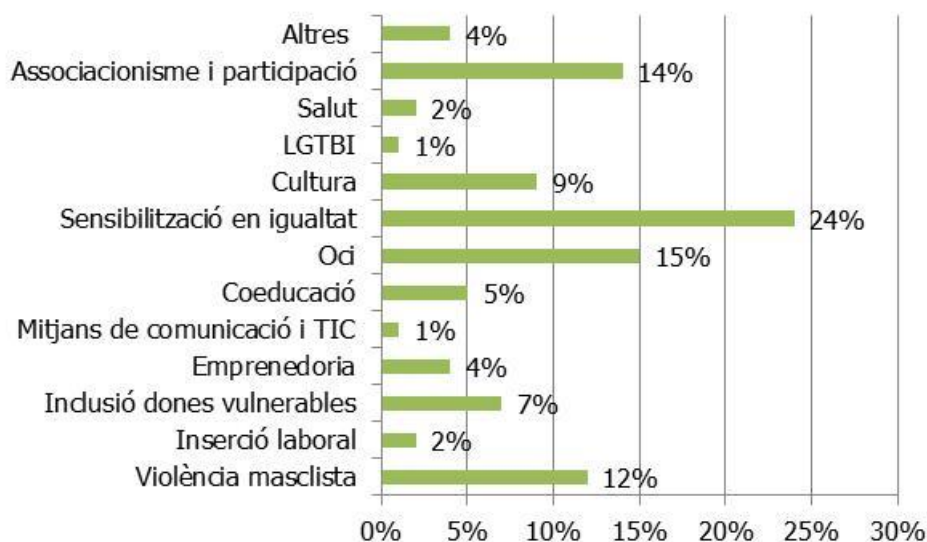
Pel que fa al **finançament**, l'informe mostra diferències respecte a la resta d'entitats. El 62% té ingressos inferiors a 15.000 euros, provinents principalment de fons propis (60%): persones associades, prestació de serveis i accions puntuals. Els recursos públics representen el 30% dels ingressos, i els privats, el 10%. Davant això, el conjunt d'entitats analitzades a l'informe *El Panoràmic* té, de mitjana, un 57% de recursos públics, un 32% són propis, i un 11%, privats.

Es tracta d'un biaix de l'Administració pública en distribuir fons? Cal equilibrar el finançament de les entitats de dones perquè la seva feina pugui assolir cotes superiors. Entre les prioritats de les organitzacions de dones hi ha, igual que en la resta, la millora de la base social i de la comunicació i difusió de les seves activitats.

## 4.2. Grups, entitats i associacions en la intersecció entre TIC i gènere

En aquesta secció es presenta una llista d'associacions de dones de l'àmbit de les TIC que treballen des d'una perspectiva de gènere a la ciutat de Barcelona o que tenen seu a la ciutat i tenen un abast regional, nacional o internacional. Segons l'*Informe Panoràmic 2016 de les entitats de dones*, només un 1% de les entitats treballa en l'àmbit de les TIC o de les comunicacions.

**Gràfic 4. Percentatge d'entitats de dones segons activitat principal**



Font: *Informe Panoràmic 2016 de les entitats de dones*

Així, la major part de les associacions feministes —és a dir, aquelles que treballen per assolir la igualtat de drets entre dones i homes— no treballen en la intersecció amb el camp de les TIC ni fan campanyes ni actuacions encaminades concretament a millorar la situació en l'àmbit tecnològic. Es considera que una associació treballa en TIC quan en els seus manifestos el situa com un element d'importància per aconseguir la igualtat. En canvi, s'assumeix que no inclouen tecnologia quan, encara que sí que l'utilitzin per desenvolupar les seves activitats (xarxes socials, web, creació de materials audiovisuals, etcètera), no es tracta d'una reivindicació o no ofereixen formació per a les seves sòcies en aquest àmbit. En aquest sentit, cal assenyalar que moltes de les associacions feministes no tenen pàgina web o xarxes socials actualitzades i completes en què puguin informar sobre les seves activitats. Aquest model de disseminació de la seva activitat podria limitar el seu rol en la reducció de la bretxa digital de gènere.

S'ha dut a terme un mapatge exhaustiu de les associacions de la ciutat a través del directori de l'Ajuntament de Barcelona, de recerques a internet i de la guia d'entitats de l'Institut Català de les Dones. No obstant això, aquesta última no registra a Catalunya cap associació dins de la categoria de comunicació, societat de la informació i TIC.<sup>34</sup> L'absència d'una base de dades actualitzada que registri les associacions i el seu àmbit d'actuació impossibilita assolir l'univers d'aquestes entitats a la ciutat o en el conjunt de Catalunya. La taula següent mostra una relació de les associacions que treballen en aquesta intersecció, el seu àmbit d'actuació i la seva descripció.

**Taula 4. Associacions que treballen en la intersecció entre TIC i gènere**

Nom	Descripció	Àmbit d'actuació
<b><u>AMIT Catalunya</u></b>	Organització no governamental i sense ànim de lucre, d'àmbit estatal, integrada per investigadores i tecnòlogues.	Catalunya
<b><u>La Bonne</u></b>	Espai de trobada i de creació de projectes culturals feministes	Barcelona
<b><u>Ciberdona</u></b>	Associació per promoure la igualtat entre dones i homes, que se centra sobretot en les noves tecnologies.	Barcelona
<b><u>Dones en Xarxa</u></b>	Associació sense ànim de lucre per fomentar l'ús d'internet i reduir la bretxa de gènere.	Catalunya
<b><u>FemDevs</u></b>	Associació sense ànim de lucre que neix amb l'objectiu de promoure l'interès, la participació i la presència de les dones en la indústria del videojoc.	Espanya
<b><u>Girls in Lab</u></b>	Moviment social, educatiu, tecnològic i sense ànim de lucre orientat a inspirar les generacions de noies en la tecnologia.	Barcelona
<b><u>Girls in Tech</u></b>	Organització global sense ànim de lucre el focus de la qual és involucrar, educar i apoderar nenes i dones apassionades per la tecnologia.	Internacional
<b><u>MujeresTech</u></b>	Associació de comunitats del sector tecnològic que cerca despertar i potenciar el talent femení i augmentar la presència de dones en el sector digital.	Espanya
<b><u>PyLadies Barcelona</u></b>	Grup de mentoria internacional enfocat a ajudar més dones a convertir-se en participants actives i en líders de la comunitat de codi font obert de Python.	Internacional
<b><u>Donestech</u></b>	Segons el seu manifest: "Un espai per repensar la tecnologia i les seves representacions, la seva vinculació amb els cossos i les subjectivitats així com les seves relacions amb les noves formes de producció, de treball, afectes, identitats, coneixements, desitjos, sentiments i accions...".	Barcelona
<b><u>Women in Mobile</u></b>	Una iniciativa que cerca incrementar la visibilitat de les dones en la tecnologia promocionant la seva participació en esdeveniments tecnològics i treballant per generar un sector tecnològic basat en el talent, la diversitat i l'equitat.	Barcelona

<sup>34</sup> La guia es pot consultar al web de l'Institut Català de les Dones: [http://dones.gencat.cat/ca/ambits/guia\\_associacions/](http://dones.gencat.cat/ca/ambits/guia_associacions/)

- **AMIT: Associació de Dones Investigadores i Tecnòlogues de Catalunya** és una associació sense ànim de lucre que treballa per la defensa de la igualtat d'oportunitats en l'activitat investigadora, en la promoció professional i en la participació en la presa de decisions. Així, la seva tasca se centra en l'àmbit de la recerca científica i tecnològica i dona visibilitat a l'activitat professional de les dones en aquest àmbit. Amb aquest objectiu, organitzen reunions i seminaris i donen suport a iniciatives que treballen per trencar l'anomenat *sostre de vidre*, mentre actuen com a nexes de comunicació i col·laboració obert a totes les investigadores en tots els camps.
- **Centre de Cultura de Dones Francesca Bonnemaison** (La Bonne) és un viver de producció, cocreació i difusió de projectes feministes que treballa sobretot els àmbits audiovisual i d'actuacions. Amb una posició clarament política i singular, es presenta com un espai de trobada, intercanvi i creació d'aquelles activitats que conceben l'art i la cultura com a eines de transformació social. La seva activitat no es limita a l'àmbit tecnològic, sinó que s'amplia a l'artístic i cultural.
- L'associació de dones **Ciberdona** es va crear el 2001 per promoure la participació social de les dones. Entre els seus objectius prioritaris hi ha la promoció de la igualtat entre homes i dones, centrant-se sobretot en la promoció de les noves tecnologies. Per això, afavoreixen la informació entre les associacions, dotant-les d'eines informàtiques i formatives, fent un acompanyament en el seu aprenentatge i duent a terme activitats d'informació i visibilització de les dones.
- **FemDevs** és una associació sense ànim de lucre que neix amb l'objectiu de promoure l'interès, la participació i la presència de les dones en la indústria del videojoc davant de la limitació de les possibilitats de convertir el desenvolupament de videojocs en una opció laboral viable a causa del gènere. Entre les seves activitats hi ha trobades, tallers d'animació de videojocs i activitats per a nenes.
- **Girls in Lab** és un moviment social, educatiu, tecnològic i sense ànim de lucre orientat a inspirar les joves generacions de noies en la tecnologia a través de tallers i esdeveniments.<sup>35</sup>
- **Girls in Tech** és una organització global sense ànim de lucre enfocada en el compromís, l'educació i l'apoderament de nenes i dones a través de la tecnologia. Adriana Gascoigne la va fundar el 2007 per crear un marc de suport amb què ajudar les dones a avançar en les seves carreres dins dels camps STEM. La seva delegació a Espanya està finançada per la Fundació Telefónica.

Almudena Vivanco, enginyera de Telefónica i una de les responsables de l'associació, explica que van decidir fundar Girls in Tech España per oferir models i referents a nenes i nens no només en l'àmbit de la informàtica sinó en totes les àrees STEM. (A. Vivanco, entrevista personal, 24/10/2017)

- **MujeresTech** és una associació que cerca potenciar el talent femení tant de nenes com de dones adultes en el sector tecnològic. Organitzen diferents activitats i esdeveniments, com el programa "Jefa por un día", adreçat a estudiants de secundària perquè, acompanyades d'una padrina o padrí, rebin una sessió de mentoria, i diferents tallers de formació tant per a dones professionals com per a aquelles que es troben en risc d'exclusió social. Les seves activitats a Barcelona es duen a terme en col·laboració amb la Universitat Pompeu Fabra a través del programa María de Maeztu.<sup>36</sup>
- **PyLadiesBCN** és una associació que forma part del grup internacional PyLadies, l'objectiu del qual és ajudar que més dones participin activament en la comunitat de codi font obert Python. Està coordinada per Laura Pérez i Núria Pujol, que també coordinen el grup mixt de PyBCN.

Un dels seus objectius és ajudar que més dones participin en aquest grup mixt i en l'àrea de TIC en general. Per a això tenen diverses línies de treball, com trobades mensuals (*meetups*)

<sup>35</sup> Més informació sobre les activitats de Girls in Lab que es fan a Barcelona en l'àmbit educatiu.

<sup>36</sup> Més informació sobre les activitats de MujeresTech a l'apartat "3.3. TIC i gènere en l'educació universitària".

amb tallers pràctics o activitats puntuals com els tallers de DjangoGirls d'un dia, en els quals noies d'àmbits no tècnics aprenen a crear el seu propi web o blog amb Django des de zero, guiades per mentors. Juntament amb l'associació mixta PyBCN, organitzen esdeveniments de més envergadura com el PyDay, en què es va organitzar un *meetup* i un dia de xerrades i tallers gratuïts per a més de 100 participants, o com PyData, un esdeveniment de tres dies sobre Python i ciència de les dades en què van participar unes 300 persones. Pérez assenyala (L. Pérez, entrevista digital, 10/12/2017) que es troben en un període de definició d'objectius i activitats per al 2018, tant de PyBCN com de PyLadiesBCN, en els quals els temes de gènere i TIC tindran un pes important. També destaca que totes les activitats de l'associació estan marcades per un codi de conducta de compliment obligat.<sup>37</sup>

- **Dones en Xarxa** és l'organització més activa de la ciutat pel que fa a la reducció de la bretxa digital de gènere. Fundada el 2004, funciona com a xarxa de dones i punt de trobada, com a espai de reflexió i com a altaveu d'iniciatives de les dones progressistes de Catalunya. El seu objectiu és apoderar les dones mitjançant la tecnologia. La seva fundadora i directora, Lourdes Muñoz, destaca dues grans línies per aconseguir aquest objectiu: promocionar continguts d'igualtat creats per dones i promocionar dones que creïn projectes tecnològics o que hi treballin.

En el moment de la seva creació es van centrar en l'alfabetització digital: "Fa deu anys fèiem molta alfabetització digital de base per a dones i vam arribar a formar 3.000 dones a l'any, no només a Barcelona ciutat: a tota la província" (L. Muñoz, entrevista personal). Actualment duen a terme nombroses activitats perquè les dones s'apoderin a través de la tecnologia: "Dones en Xarxa, Dones Ciutadanes", que busca fomentar l'ús d'internet com a eina de comunicació, de relació i de participació de les dones en l'exercici de la ciutadania per superar l'exclusió digital per raó de gènere; "Coctels&Net", que duen a terme des de fa set anys perquè les dones comparteixin les seves estratègies en l'ús de les xarxes, i WomanliderTIC, una jornada associada a l'Smart City Congress. Muñoz recorda la necessitat de visibilitzar les dones: "A l'Smart City Congress tot eren homes i vam decidir muntar un esdeveniment gran i paral·lel per mostrar que hi ha dones que fan coses en aquest àmbit". Les jornades tenen diferents taules de presentacions i debat que tracten diferents àmbits de les TIC: empreses emergents, comunicació, talent jove, governs, etcètera, en què participen dones expertes en el sector.

- **El col·lectiu Donestech**, motivat per les seves experiències tecnoactivistes i amb una remarcable presència de dones, inverteix el paradigma i es dedica a investigar les trajectòries d'(auto)inclusió i accés de les dones a les TIC. Donestech fa recerca, creació i formació des del feminisme.

- **Women in Mobile** és una iniciativa que cerca incrementar la visibilitat de les dones en la tecnologia promocionant la seva participació en esdeveniments tecnològics i treballant per generar un sector tecnològic basat en el talent, la diversitat i l'equitat.

El grup d'entitats que treballen les TIC des d'una perspectiva de gènere tenen un **perfil heterogeni**: hi ha associacions internacionals, com Pyladies o Girls in Tech, que tenen una delegació que treballa a Espanya o Catalunya. Totes tenen un objectiu genèric comú: fomentar l'apoderament de les dones en el món de la tecnologia o a través d'aquesta. Tanmateix, els mitjans per assolir-ho i els enfocaments són diferents.

A més d'aquestes associacions n'hi ha d'altres que, encara que no centren la seva feina específicament en la bretxa de gènere, actuen seguint principis d'igualtat de gènere. L'associació activista **Xnet**, que treballa en diferents camps relacionats amb els drets digitals i la democràcia en xarxa, com la llibertat d'expressió, la privadesa o la neutralitat, malgrat que no està centrada en qüestions de gènere, sí que aplica en la seva metodologia de treball mesures per reduir les desigualtats. Segons indica la seva fundadora i directora, Simona Levi (S. Levi, entrevista personal, 30/10/2017), l'equip de tecnòlegs que treballen en l'associació és predominantment femení: "En el meu grup, el lideratge és de dones; sobretot la més

---

<sup>37</sup> Disponible al seu web: <http://www.pyladies.com/CodeOfConduct/>

tecnòloga és dona. Com a organització de referència en el tema de la tecnologia en l'àmbit de Barcelona, crec que cal visibilitzar-ho. És molt anòmal, no conec cap altre lloc on sigui així". Però, malgrat l'organització d'Xnet, també assenyala l'escassa presència de dones en el conjunt del sector tecnològic i, concretament, en els esdeveniments i congressos del sector: "En els congressos internacionals, les dones són entorn de l'1%" (S. Levi, entrevista personal, 30/10/2017). En el mateix sentit, apunta Lourdes Muñoz: "Vaig a moltes trobades com a professional de la tecnologia i només em trobo amb homes. Hi ha una bretxa en el sector, i el sector és un reflex dels professionals" (L. Muñoz, entrevista personal, 7/11/2017). Per revertir aquesta bretxa, Levi proposa d'incloure la perspectiva de gènere de manera integral: "Si volem trencar el 'gueto', no n'hi ha prou amb incloure un debat o assignatura d'internet i dones: cal fer-ho de manera transversal".

### 4.3. Innovació social digital

Per identificar i valorar la presència de dones en projectes de l'entorn de la innovació digital social, primerament cal definir el concepte. Com indica Lourdes Muñoz, es tracta d'un concepte una mica ambigu i que pot donar lloc als interrogants següents: "L'ús de les tecnologies és per a temes socials? És perquè la tecnologia transformi la societat?" (L. Muñoz, entrevista personal, 7/11/2017). A l'informe de la Comissió Europea *What next for digital social innovation? Realising the potential of people and technology to tackle social challenges*, sobre la innovació social digital (DSI, per les seves sigles en anglès), es defineix la innovació com "un tipus de **col·laboració social i innovació col·laborativa** en la qual els usuaris i les comunitats col·laboren utilitzant tecnologies digitals per cocrear coneixement i solucions per a una àmplia gamma de necessitats socials i en una escala i velocitat que era inimaginable abans de l'auge d'internet". Es tracta, doncs, d'un camp ampli i en desenvolupament, per la qual cosa és complex limitar-ne la definició. A més, igual que altres camps similars, com la "tecnologia cívica" i la "tecnologia per a bé", s'utilitzen sovint com a sinònims.<sup>38</sup>

El projecte europeu "**Digital Social Innovation (DSI4EU)**"<sup>39</sup> busca apoderar la ciutadania a través de noves maneres de desenvolupar moviments socials, subministrar serveis públics i crear impacte social en camps tan diversos com la sanitat, l'educació, la democràcia, el medi ambient, el transport i l'habitatge. El projecte permet als usuaris:

- Mostrar la seva feina i etiquetar les seves organitzacions com a part de xarxes, com ara les aliances de recerca o els òrgans de participació.
- Explorar la comunitat DSI i buscar organitzacions i projectes per comprendre el que passa en el món de la DSI, als quals han de dirigir-se i que poden ser un soci o col·laborador potencial.
- Identificar oportunitats de finançament i suport, juntament amb esdeveniments relacionats amb la DSI, a tot Europa. També poden presentar i promoure el seu propi esdeveniment en la comunitat DSI.
- Aprendre sobre el que passa a Europa a través de casos d'estudi i blogs que se centren en pioners en DSI i els seus projectes, així com sobre les tendències actuals.

Aquesta ha estat la font principal per cartografiar les iniciatives d'innovació social digital de Barcelona, que s'ha completat amb una recerca a través d'internet. Per poder sistematitzar aquest tipus d'iniciatives cal crear un registre públic que les identifiqui i les faci accessibles.

S'han analitzat els projectes de Barcelona recollits a la base de dades de DSI4EU i que es mostren a la taula següent, acompanyats d'una breu descripció, de les organitzacions participants i del seu responsable.

<sup>38</sup> <https://digitalsocial.eu/viz/#/map?!=0&e=undefined&x=183.438&y=579.307&k=20>

<sup>39</sup> Digital Social Innovation: <https://digitalsocial.eu/>

**Taula 5. Projectes d'innovació social digital a Barcelona**

Projecte	Descripció	Organització	Responsable
B-Learning - CMS Virtual Classroom	Pretén crear plataformes privades i personalitzades per a professionals, investigadors i estudiants, mitjançant l'ús i la creació de recursos digitals per complementar el desenvolupament del treball en línia.	Redbcn	Home
Barcelona Lab	Organització per promoure l'aprenentatge i l'intercanvi col·laboratiu.	Barcelona Lab	-
Catlabs	Projecte que busca difondre la innovació a tota la regió catalana, connectant laboratoris, àrees de cotreball, centres de recerca, institucions, universitats, fabricants, empresaris, etcètera, amb la perspectiva de compartir la innovació social de recursos i enginyeria en diferents àrees d'influència.		Home
CiutatBeta	CiutatBeta és una plataforma de treball i anàlisi que posa en marxa processos i eines innovadors per a l'acció social. Es tracta d'un espai on explorar l'ADN de la ciutat i, a través d'una perspectiva interdisciplinària, dissenyar prototips i solucions creatives per a les necessitats de territoris i barris o nous problemes socials, i posar-los a prova.	Maker Convent	Home
Co-design Community	El projecte executa un taller mòbil utilitzant telèfons com a artefactes per crear una relació entre persones grans, joves i l'espai públic de la ciutat. La plataforma mòbil és Radar, una xarxa de prevenció i acció comunitària en la qual el codisseny i la participació de veïns, propietaris de botigues, estudiants, voluntaris i professionals d'institucions serveixen per resoldre problemes.	Desis Lab	Dona
Comprarhostingco	Pàgina web en què s'analitzen tota mena d'allotjaments ( <i>hosting</i> ), allotjament compartit, VPS, <i>reseller</i> , servidors dedicats, etcètera.	-	Home
Fiesta Privada Barcelona	Cerca arribar a molta gent a través dels mitjans socials, ja que és una organització que viu del boca-orella dels clients per organitzar les seves festes o esdeveniments.	-	-
<a href="http://HowlongdoesitLast.org">HowlongdoesitLast.org</a>	Una plataforma en línia en què les persones poden publicar i verificar quants anys va funcionar una cosa.	350BCN	Home
Library Living Lab	La iniciativa "Library Living Lab - Barcelona" explora els vincles entre cultura, tecnologia i societat, centrant-se en l'àrea de Volpelleres (Barcelona), el desenvolupament de la qual ha quedat fortament afectat per la situació econòmica actual.	UAB, Barcelona Lab, Computer Vision Centre, European Network of Living Labs	Home
Wallspot	Wallspot és un sistema de gestió d'espais legals per a intervencions artístiques que concep l'espai públic com a mitjà de creació.	RebobinART	Home

Més enllà del projecte DSI4EU podem trobar altres iniciatives de DSI en les quals cal valorar la presència de dones:

- El projecte **apps4citizens**<sup>40</sup> cerca potenciar l'ús de les aplicacions com a instrument útil per millorar la qualitat democràtica de la presa de decisions a través del compromís social i polític de la mateixa ciutadania. El projecte s'articula sobre quatre iniciatives, articulades per dues línies de treball: (i) recerca: a través de l'*appteca* i la *wikapp* es produeix la recopilació de dades, informació i experiències per a l'avenç del coneixement entorn del desenvolupament de solucions tecnològiques per a problemes socials, i (ii) acció: el *hackapp* i el *festivalapp*. L'equip està format per quatre persones<sup>41</sup> de les quals només una, la responsable de comunicació, és dona.
- **Colectic** és un projecte cooperatiu sense ànim de lucre que treballa per a la inclusió, l'autonomia i l'apoderament de les persones i les comunitats en els àmbits social, laboral i

<sup>40</sup> Apps4citizens: <http://apps4citizens.org/que-és-a4c/>

<sup>41</sup> L'equip d'apps4citizens està disponible a la seva pàgina web: <http://apps4citizens.org/quienes-som/>

tecnològic, entenent i utilitzant la tecnologia com una eina de participació i transformació social. Colectic neix com a cooperativa el 2017, però la seva història es remunta a fa més de 25 anys, amb la constitució al Raval de l'Associació per a Joves TEB amb l'objectiu d'obrir un espai de lleure adreçat a les persones joves del barri. Durant tot aquest temps, la tecnologia i la comunitat han estat els dos eixos vertebradors de l'activitat social i econòmica del TEB; s'ha passat de l'accés universal a les TIC i l'alfabetització digital dels primers anys a activitats més especialitzades en l'actualitat, com la robòtica educativa, la ràdio comunitària o la programació. El seu equip està format per dotze dones i nou homes.

- **DlonaZ** és un equip encara embrionari que busca oferir serveis informàtics, sobretot desenvolupament web. Les seves components estan vinculades a la tecnologia des d'un vessant social i crític, com en l'ús de programari exclusivament lliure, però també ocupen espais normalment masculins i volen obrir pas a totes les dones que es vulguin apoderar tecnològicament.
- **Jamgo** és una empresa cooperativa tecnològica amb seu a Barcelona, fundada el 2011 amb la intenció de crear un espai de treball on prioritzar valors com la transparència, la cooperació i la democràcia interna. Els treballadors de la cooperativa són alhora socis de l'empresa, la qual cosa converteix Jamgo en un entorn de treball completament horitzontal on es posen en pràctica l'economia social i solidària i les metodologies de cooperació. El seu objectiu principal és utilitzar la tecnologia com a eina per promoure projectes amb un impacte social positiu. Jamgo també es compromet amb els valors del programari lliure i les dades obertes i la seva contribució a la transformació social. Està formada per un equip de deu persones, de les quals dues són dones i una d'elles pertany a l'equip de programació.<sup>42</sup>

Els projectes recollits mostren una escassa presència de dones: dels deu projectes realitzats a Barcelona accessibles al web de DSI4EU, només un té una dona com a responsable. Una situació similar es produeix en les altres iniciatives: els equips estan formats majoritàriament per homes, exceptuant el projecte Colectic.

Cal potenciar la visibilització d'aquests projectes i la participació de les dones en aquest tipus d'iniciatives, així com fomentar l'emprenedoria tecnològica femenina.

L'Ajuntament de Barcelona també està promovent **d-LAB**, un programa d'impacte social de la Mobile World Capital Barcelona que té per objectiu accelerar la transformació digital de la societat per millorar la vida dels ciutadans i ciutadanes i difondre l'impacte dels casos d'èxit. Els projectes seleccionats en cada convocatòria, que se centra en un repte social, reben ajuda per desplegar els pilots del seu projecte.

## 4.4. Iniciatives privades per reduir la bretxa digital de gènere

Les associacions sense ànim de lucre no són les úniques entitats que treballen per la promoció de dones en l'àmbit de les TIC: iniciatives privades d'empreses i fundacions també fan esforços en aquest àmbit.

A continuació, s'inclou una relació amb les diferents iniciatives que treballen d'una o una altra manera en aquest sentit:

- **Eticas Foundation** treballa per a la creació d'un centre Civic Tech a la ciutat, en el qual s'inclouï una acadèmia de programació per formar dones i col·lectius en risc d'exclusió social en tecnologia i programació.
- La **Fundació Everis** desenvolupa el programa Púlsar<sup>43</sup> de mentoria per fomentar les vocacions tecnològiques de les noies, així com programes de robòtica per fomentar l'interès en la matèria de nenes i nens.

<sup>42</sup> Equip de Jamgo: <https://jamgo.coop/ca/category/equip/>

<sup>43</sup> Vegeu l'apartat 3.1.2, "Activitats escolars", per vincular tecnologia i gènere a la ciutat de Barcelona: **Taula 2. Iniciatives i activitats escolars de formació tecnològica**

- **La Fundació FIDEM** (sigles en català de Fundació Internacional de la Dona Emprenedora) busca potenciar el paper de les dones en el món empresarial. No desenvolupa cap acció específica per a l'àmbit de les TIC, però sí per al conjunt de dones emprenedores i empresàries.

**A través de la Fundació Ideograma**, la consultora Ideograma, amb seu a Barcelona, organitza les jornades "Juliols a la Fàbrica Lehmann". La trobada del 21 de juliol de 2017 va versar sobre la participació de les dones en les TIC: "Feminizando las TIC: ¿cómo potenciar la inclusión de mujeres en la creación de tecnología en Barcelona?", per generar un debat i compartir propostes que podrien facilitar la inclusió de les dones en la creació de tecnologia a Barcelona. Les conclusions de l'esdeveniment van destacar el desafiament de promoure des de la família la inclusió femenina en l'àmbit professional i, més concretament, en l'àmbit de les TIC. També van ressaltar la necessitat d'apoderar i d'aconseguir visibilitat professional.

# 05

## 5. Gènere i tecnologia: un diagnòstic sobre Barcelona. Mercat laboral

En aquesta secció analitzem quina és la situació de les dones en el mercat laboral relacionat amb la tecnologia a Barcelona. Primerament, es vol conèixer quina és la **segregació vertical en les feines del sector tecnològic**, observant si hi ha desigualtats i quines són aquestes desigualtats que limiten que la dona ocupi llocs amb poder decisiu, així com les condicions laborals —salari, jornada laboral, etcètera—, que les afecten en aquests sectors. D'altra banda, s'examinarà la **segregació horitzontal**, atenent les dificultats a què s'enfronten les dones per accedir a llocs de treball relacionats amb les tecnologies.

Per desenvolupar aquesta anàlisi s'ha dut a terme, primerament, una revisió de la literatura sobre quines són les causes explicatives de la presència o no de dones en els sectors relacionats amb les TIC i quins factors expliquen les seves condicions laborals en aquests àmbits de treball; posteriorment, s'ha fet una cerca de les empreses de TIC que operen a la ciutat de Barcelona i s'ha analitzat, sobre la base de la informació disponible i d'una enquesta a 22 empreses, la presència de les dones en la seva estructura ocupacional i com es reparteixen els llocs de direcció per gènere. Finalment, s'ha avaluat l'existència de bones pràctiques en empreses i de programes relacionats amb l'àmbit laboral per fomentar una presència més gran de dones en aquests sectors.

### 5.1. Mercat de treball en l'àmbit de les TIC

**L'escassa participació de les dones en els àmbits tecnològics és central en la discussió i en l'elaboració de polítiques públiques**, ja que reflecteix tant les disfuncions del sistema educatiu com de les polítiques públiques i les del mateix món laboral (Castaño, 2008). Els llocs de treball relacionats amb les TIC solen ésser llocs que requereixen un grau universitari o una formació superior. En aquest nivell, **la bretxa de gènere està estretament relacionada amb el procés educatiu**, que va des de les edats més primerenques i que condiciona l'elecció dels estudis superiors. Com s'ha observat en la secció 3 d'aquest informe, les dones només representen un petit percentatge de les matrícules en els graus i cursos de formació professional relacionats amb les tecnologies de la informació i la comunicació.

La dinàmica esmentada predisposa la infrarepresentació de les dones en el mercat laboral tecnològic, la qual cosa aporta una primera explicació sobre la baixa presència de dones en

aquests sectors. No obstant això, la literatura ha desenvolupat diferents explicacions sobre l'escassetat de dones en aquests sectors, relacionades amb els contextos i les dinàmiques empresarials. En aquesta línia, s'ha assenyalat que **les professions tecnològiques formen part d'àmbits masculinitzats, tant en el comportament i la cultura de les organitzacions com en les condicions de treball, que generen conflictes i incompatibilitats amb el temps que les dones dediquen al treball reproductiu**. Un obstacle per a la participació de les dones en el treball de l'àmbit tecnològic el constitueixen factors com les jornades intenses i la disponibilitat necessària per incorporar-se a aquest mercat laboral. D'aquesta manera, la gestió del temps en el lloc de treball i en relació amb la conciliació de la vida personal i familiar suposa igualment un factor determinant en la decisió de les dones respecte a la seva incorporació en llocs de treball del sector tecnològic (Carrasco i Domínguez, 2003).

Una altra línia de recerca apunta al desajust entre els elements sistèmics dels entorns laborals en les ocupacions tecnològiques (World Economic Forum, 2016).<sup>44</sup> És a dir, un cop les dones accedeixen al món laboral relacionat amb les tecnologies, es troben amb organitzacions sustentades en pràctiques informals masculines. Lourdes Muñoz destaca com a exemple que els esdeveniments relacionats amb les tecnologies estan àmpliament dominats per homes: "En qualsevol jornada, només hi ha homes ponents. Es fan esdeveniments molt masculins" (L. Muñoz, entrevista personal, 7/11/2017).

Un dels documents de referència en els últims anys ha estat l'estudi de la Comissió Europea *Women active in the ICT Sector* (Comissió Europea, 2013). Aquest treball enumera els principals problemes que afecten les dones en el sector de les TIC, tal com es pot veure a la relació següent:

1. Les dones tendeixen a descartar el sector de les TIC en les seves carreres professionals. Hi ha menys dones que trien el sector esmentat pel que fa a estudis i ocupació. **De cada 1.000 dones, només 4 treballen en el sector de les TIC.**
2. Hi ha una taxa d'abandonament superior: les dones renuncien a mitjans de la carrera amb més freqüència que els homes. Les dones es veuen més afectades pel sostre de vidre en aquest sector, ja que s'enfronten a una limitació més gran respecte a l'ascens laboral dins de les organitzacions. **Les dones amb més responsabilitats dins del sector de les TIC suposen només el 19,2%.**
3. La iniciativa empresarial es veu afectada igualment per les tendències esmentades, amb una proporció molt menor de dones empresàries i emprenedores en el sector de les TIC.

El document de la Comissió Europea identifica diferents causes per les quals es donen aquestes circumstàncies i que han estat sintetitzades mitjançant tres eixos bàsics a l'informe *Mujer y tecnología* (UGT, 2017):

- **Tradicions i estereotips culturals:** relacionats amb les creences i percepcions que el sector de les TIC és més apropiat per als homes.
- **Barreres personals:** factors sociopsicològics que empenyen les dones fora del sector i les aparten de les seves posicions principals. La majoria de models de referència en el sector de les TIC són homes i les dones no s'hi senten representades, la qual cosa disminueix les seves expectatives.
- **Barreres externes:** les característiques del sector de les TIC influeixen en la bretxa de gènere, a causa d'un entorn discriminatori controlat per homes. Hi ha una cultura empresarial masculinitzada que discrimina les dones en l'accés a càrrecs de decisió i de poder.

Segons el testimoni de dones que han decidit emprendre en aquest sector, encara està mal vist que les dones siguin emprenedores i que tinguin una actitud proactiva i un paper pioner en

<sup>44</sup> World Economic Forum (2016). *The Industry Gender Gap*. Disponible a: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_FOJ\\_Executive\\_Summary\\_GenderGap.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_FOJ_Executive_Summary_GenderGap.pdf)

la recerca. En alguns casos, la situació esmentada s'explica també per les mateixes limitacions autoimposades per les dones en reproduir els rols de gènere del sector (M. López, entrevista personal, 17/01/2018). D'altra banda, l'origen d'aquesta situació es pot trobar en l'educació inculcada a les dones, que, entre altres factors, les pressiona a dedicar-se a la reproducció durant la franja d'edat compresa entre els 27 i els 35 anys.<sup>45</sup>

En aquesta mateixa línia, Eva Tomás, fundadora i CEO de Manzaning,<sup>46</sup> afirma, amb referència a la igualtat d'oportunitats, que hi ha més homes que dones i que això es podria deure al fet que és un sector molt tecnològic o al fet que el perfil de risc de les empreses emergents resulta menys atractiu per a les dones. Tanmateix, assenyalava que ara hi ha més persones decidides a emprendre, ja que socialment i professionalment comença a estar més ben vist i les empreses valoren aquests perfils. No obstant això, aquest creixement s'aprecia de manera més acusada en el cas dels homes. Per la seva banda, Laura Blanco, enginyera fundadora d'Anutra, es pregunta si el fet que hi hagi més homes que dones en el sector té a veure amb la vocació tècnica o amb quelcom més cultural; normalment, diu, un perfil masculí tendeix a triar quelcom més tècnic que un de femení, però, en part, es tracta d'una cosa induïda (monogràfic de *La Vanguardia*, 23/10/2017). Pensa que moltes noies creuen que no poden desenvolupar les professions més tècniques. En aquest sentit, considera que per a ella ser dona mai no ha estat una limitació.

## 5.2. El marc europeu, estatal i autonòmic

Per situar adequadament el cas de Barcelona en el context de la Unió Europea, en el de l'Estat espanyol i en l'autonòmic, s'analitza primerament la presència de dones en el mercat laboral relacionat amb les TIC a partir de les dades d'Eurostat i de l'Enquesta de població activa. En aquest sentit, les dades i estadístiques extretes de les institucions internacionals i nacionals permeten definir el context i la taxa de participació femenina en el sector de les TIC globalment.

Eurostat proporciona informació relativa a especialistes en TIC. Aquesta base de dades segueix els criteris de la Classificació Internacional Uniforme d'Ocupacions (ISCO-88 i ISCO-08, per les seves sigles en anglès), de l'Organització Internacional del Treball (OIT). Seguint l'OCDE (2004), Eurostat defineix com a especialistes en TIC "aquells treballadors que tenen les capacitats per **desenvolupar, operar i mantenir** sistemes TIC, i per als quals les TIC constitueixen la **part principal de la seva feina**".

Posteriorment, Eurostat i l'OCDE van adoptar una aproximació conjunta que inclou les ocupacions TIC següents (OCDE, 2015):<sup>47</sup>

- Gerents de TIC, professionals i professionals associats:
  - o gerents de serveis TIC
  - o professionals de les tecnologies de la informació i la comunicació
  - o especialistes en bases de dades i administradors de sistemes
  - o tècnics d'informació i comunicació
- Altres grups d'unitats que inclouen principalment la producció de béns i serveis de TIC.

Seguint aquesta classificació, per al conjunt de la Unió Europea i per a Espanya, s'observa el següent:

<sup>45</sup> "Mujeres que lideran *start-ups*: tres emprendedoras triunfan en un mundo de hombres". Monogràfic de *La Vanguardia*, 23 d'octubre de 2017.

<sup>46</sup> Aplicació mòbil per comprar en comerços de barri, amb seu a Barcelona Activa.

<sup>47</sup> OCDE (2015). "Proposal for an Eurostat-OECD definition of ICT specialists": [http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/isoc\\_skslf\\_esms\\_an1.pdf](http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/isoc_skslf_esms_an1.pdf)

**Taula 6. Percentatge de llocs de treball d'especialistes en TIC ocupats per dones**

GEO/Temps	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
UE	22,5	22,2	22,2	21,7	15,8	16,2	16,5	15,9	16,1	16,7
Espanya	18,3	22,1	22,3	17,6	19,3	16,4	19,1	18,0	17,4	15,4

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Eurostat.

**Gràfic 4. Evolució del percentatge de llocs de treball d'especialistes en TIC ocupats per dones a Espanya i la UE**



Tant per al conjunt de la Unió Europea com per a Espanya, **la majoria dels llocs de treball d'especialistes en TIC estan ocupats per homes**. El 2016 (últim any del qual es tenen dades), les dones només suposaven el 15,4% d'especialistes en TIC a Espanya, xifra similar a la de la Unió Europea (16,7%). Eurostat aporta, a més, informació destacable referent al nivell d'estudis dels especialistes en TIC. En aquest sentit, les dades són inequívocues: la majoria dels especialistes en TIC del conjunt de la Unió Europea havien completat estudis superiors. En el context espanyol, la proporció d'especialistes en TIC amb estudis terciaris el 2015 era del 79% (Eurostat, 2016).<sup>48</sup> És a dir, aquestes dades confirmen que la principal via d'entrada al món de les noves tecnologies és la universitat.

A més, a Europa, les empreses més grans només tenen un 16% de dones als llocs de decisió més alts. A escala global, el 2010 el 96% dels CEO de companyies del sector de les TIC eren homes (Comissió Europea, 2013).

Precisament, a Europa, la participació activa de les dones en el sector de les TIC ha estat considerada essencial per a la seva sostenibilitat econòmica a llarg termini. Segons dades de la Comissió Europea (2013), la situació de les dones en l'economia digital era la següent:

- Només 9 de cada 100 desenvolupadors d'aplicacions europees són dones.
- Només el 19% dels administradors de TIC són dones (45% de dones en altres sectors de serveis).
- Només el 19% dels empresaris de TIC són dones (54% de dones en altres sectors de serveis).
- Menys del 30% de la força laboral de TIC és femenina.

<sup>48</sup> Eurostat (2016). "ICT specialists in employment". Disponible a [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/ICT\\_specialists\\_in\\_employment](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/ICT_specialists_in_employment)

- Les dones representen al voltant del 33% del total de graduats en ciència i tecnologia i al voltant del 32% dels treballadors del sector de les TIC.<sup>49</sup>

Una altra dada més global és el percentatge de llocs de treball ocupats per dones en empreses d'alta tecnologia (Apple, Google, LinkedIn, Facebook, Yahoo, Twitter i Amazon). D'acord amb l'informe *Mujer y tecnología* (UGT, 2017), el nombre de dones ocupades en llocs relacionats amb la tecnologia en aquestes empreses no supera en cap cas el 20%, mentre que els llocs no tecnològics gairebé assoleixen la paritat en la majoria de les companyies.

Aquestes xifres ens adverteixen que, a l'hora d'analitzar el percentatge de dones que treballen en empreses de base tecnològica, és important observar també quin tipus de llocs de treball ocupen en aquestes organitzacions, ja que poden haver-hi diferències destacables subjacents referent a la divisió de la feina segons la seva funció: és a dir, una especialització del treball vinculada al gènere que allunyi el col·lectiu femení de tasques vinculades més estretament amb l'àmbit de les TIC pròpiament dit.

Una altra font d'informació rellevant per valorar la situació del món laboral referent al paper de les dones en sectors lligats a les TIC és l'Enquesta de població activa (EPA), elaborada per l'INE. Aquest recurs aporta informació trimestral per a l'àmbit geogràfic estatal pel que fa a la força del treball i a les seves diverses categories (ocupats, aturats), així com informació de la població aliena al mercat laboral (inactius). Per això, aquest panel fa ús de les categories laborals reflectides en la classificació CNAE<sup>50</sup> del 2009, segons la qual el grup J ("Informació i comunicacions") comprèn, en línies generals, les ocupacions relacionades amb els sectors següents:

- Telecomunicacions
- Programació, consultoria i altres activitats relacionades amb la informàtica
- Serveis d'informació

**Taula 7. Ocupació segons gènere i branca d'activitat a Espanya. Valors absoluts en milers de persones i percentatges del total de cada gènere (2017/T3)**

	HOMES	DONES	AMBDÓS
	Valor absolut (milers de persones)		
<b>61 Telecomunicacions</b>	97,5	37,9	135,4
<b>62 Programació, consultoria i altres activitats relacionades amb la informàtica</b>	231,9	71,7	303,6
<b>63 Serveis d'informació</b>	10,7	6,5	17,2
<b>TOTAL</b>	340,1	116,1	456,2
<b>Percentatge</b>	75%	25%	100%

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'INE.

D'acord amb aquesta classificació, és possible observar les diferències d'ocupació masculina i femenina en l'àmbit de les TIC (taula 7). Tot i que la diferència general és evidentment acusada (75% d'ocupació masculina davant el 25% d'ocupació femenina), dins de les

<sup>49</sup> Font: Eurostat (2012). Labour Force Survey, 2012, Q4. Dades de la UE27.

<sup>50</sup> CNAE són les sigles de la Classificació Nacional d'Activitats Econòmiques, que assigna un codi a cada activitat econòmica que es pot realitzar (<https://www.cnae.com.es/index.php>).

categories analitzades s'observa que l'abisme esmentat marca una tendència lleugerament menys evident en la categoria de serveis d'informació, en què l'ocupació de les dones arriba al 38%. Atès que les classificacions dels diferents instituts no són anàlogues, les xifres no són comparables; no obstant això, es pot dir que aquesta font aporta xifres més optimistes que les aportades per l'Eurostat.

El **sector de les TIC a Catalunya dona feina a 103.300 persones**, segons dades del Cercle Tecnològic de Catalunya (CTecno, 2017) l'any 2016, la qual cosa suposa el 3,2% del total de l'ocupació a Catalunya i un increment del 26,3% respecte al 2015. Segons CTecno, **l'ecosistema tecnològic català està format per 13.794 empreses**, la qual cosa suposa el 2,3% del total d'empreses de Catalunya, una xifra que el 2016 va créixer el 5,7% respecte a l'any anterior, amb la incorporació de 738 companyies. A més, aquesta entitat destaca la presència de les dones en les TIC com un deute pendent: encara que la diferència entre homes i dones es va reduint, les empreses catalanes tenen una plantilla formada, de mitjana, per un 69% d'homes i un 31% de dones. Tot i que les metodologies no són comparables, s'aprecia una tendència més optimista que la que s'observa en l'àmbit estatal i clarament allunyada del cas europeu.

En aquesta línia, en el cas català també s'observa una especialització de tasques vinculades al gènere: així, una altra dada destacable aportada per l'informe de CTecno el 2017 indica que la contractació de dones per part de les empreses de l'àmbit de les TIC no està relacionada directament amb la incorporació d'aquestes posicions del nucli del negoci de la companyia. D'aquesta manera, en preguntar sobre la presència femenina en els diferents departaments, els resultats mostraven que el percentatge més alt de dones es trobava en àmbits com ara finances i administració (49%), seguit de màrqueting (32%), recursos humans (26%) i comercial (19%); d'altra banda, els percentatges més baixos són als llocs relacionats amb operacions (12%) i sistemes (5%) (CTecno, 2017).

Tal com s'observa, les dones se situen, majoritàriament, en llocs de treball no relacionats directament amb les TIC, sinó amb tasques de gestió, màrqueting, etcètera. Les categories d'**operacions i sistemes** són precisament les que presenten un nombre més reduït de dones, i aquesta última representa el cas més evident de disparitat, ja que el **95% dels llocs són ocupats per homes**.

De cara a observar quina era la taxa d'ocupació de les TIC a Catalunya i complementar les dades de l'estadística nacional, a través d'aquest mateix estudi es va preguntar a les persones enquestades sobre la contractació de dones a les seves empreses, i es va contrastar amb les contractacions d'homes. En relació amb aquesta qüestió, el 25% afirmaven que la contractació de dones ha augmentat respecte a la d'homes; el 68%, que s'havia mantingut, i el 7%, que havia disminuït.

### 5.3. Gènere i TIC al món laboral de Barcelona

Segons les dades d'afiliació a la Seguretat Social del quart trimestre del 2017, el sector de les TIC<sup>51</sup> té a Barcelona 54.039 persones treballadores i representa el 5,1% dels llocs de treball de la ciutat. Es tracta d'un dels sectors d'activitat més dinàmics, i entre el 2011 i el 2017 ha creat més de 14.000 llocs de treball, la qual cosa suposa un increment acumulat del 35,9%, mentre que el conjunt de l'economia de Barcelona creix un 9,2%.

En el sector "Informació i comunicacions" —que inclou les TIC—, les dones representen el 34,2% de les persones assalariades i, atenent les categories professionals, en la de "Licenciatura, enginyeria i alta direcció" només una persona de cada quatre és dona (25,3%), mentre que en la d'"Auxiliars administratius" el sexe femení representa el 49,9% del total del sector (Ajuntament de Barcelona, 2015).

<sup>51</sup> El sector de les TIC està format pels subsectors següents: tecnologies de la informació; telecomunicacions; comerç a l'engròs d'equips TIC; reparació d'ordinadors; edició de programes informàtics; processament de dades, allotjament (*hosting*), activitats relacionades i portals web, i fabricació.

D'altra banda, a Barcelona, el salari mitjà del sector "Informació i comunicacions" —que inclou les TIC— és de 36.430 euros/any el 2016 i supera en més de 7.200 euros (un 25% més) el del conjunt de sectors de la ciutat. El salari mitjà dels homes és de 37.846 euros, i el de les dones és de 33.800 euros, i la bretxa salarial de gènere (-10,7%) és clarament inferior a la mitjana de Barcelona (-21,8%), que mostra una reducció de 2,7 punts percentuals des del 2010 (Gabinet Tècnic de Programació, Ajuntament de Barcelona, 2016: 1).

Quant al perfil de la contractació, el 2017 els contractes formalitzats als sectors de les TIC es van caracteritzar per un predomini en la contractació dels homes (69,3% del total) per sobre de les dones (30,7%), les persones d'entre 30 i 45 anys (42%) i el subsector de serveis de les tecnologies de la informació (68,7%). Es pot destacar que més de la meitat dels nous contractes firmats al sector de les TIC són indefinits (52,6%), xifra sensiblement superior a la mitjana de Barcelona (14,1%) (Ajuntament de Barcelona, 2018: 1).

En conjunt, el fet que hi hagi més estabilitat en els contractes i el nivell de remuneració salarial caracteritzen aquest sector com un dels que ofereix millor qualitat d'ocupació a Barcelona.

El 2017 Barcelona tenia més de 2.700 empreses de TIC amb assalariats, que representaven el 3,7% del teixit empresarial. La ciutat avança en empremadoria digital com un ecosistema dinàmic, cada vegada més madur i internacionalitzat d'acord amb diferents classificacions europees: és la cinquena ciutat *start-up hub* (plataforma d'empreses emergents) en la classificació EU-Startups el 2017 —per tercer any consecutiu— i ho és també segons l'Startup Heatmap Europe. La consultora britànica Atomico la situa com a tercera ciutat d'Europa preferida per establir-hi una empresa emergent (*start-up*). A més, l'European Digital City Index 2016 la situa en novè lloc entre les 60 principals ciutats del continent, i també destaca en la classificació Innovation Cities Global Index 2016-2017 com la tretzena ciutat del món i la cinquena d'Europa.

La capital catalana és el nucli central de les TIC a Catalunya i concentra el 55% dels llocs de treball del sector —un pes molt superior al que té la ciutat sobre l'ús total del Principat (33,2%). Quant a les empreses, el 45,9% de les TIC catalanes estan situades a Barcelona, i la ciutat té el 29,4% del teixit empresarial del conjunt de sectors de Catalunya.

En definitiva, les dades exposades mostren que les TIC representen un sector econòmic estratègic per a la ciutat —i així ha estat identificat com a part de la política sectorial de Barcelona Activa—, ja que és motor de creació d'ocupació i de foment de la competitivitat, la innovació i la internacionalització de les empreses, per la qual cosa una representació de gènere equilibrada en la seva activitat és essencial per al desenvolupament d'un futur model econòmic més just i igualitari.

Per conèixer amb més profunditat la situació sobre la bretxa de gènere a Barcelona, s'ha dut a terme, primerament, un mapatge d'algunes de les associacions professionals i grups d'empreses presents a la ciutat, analitzant la seva composició interna amb perspectiva de gènere. Posteriorment, s'ha dissenyat i aplicat una enquesta en línia que preguntava per la composició de les associacions o els grups professionals i empresarials, mentre s'han visitat les pàgines web per comprovar si hi havia dades publicades que incloguessin informació segregada per gènere.

### 5.3.1. Associacions professionals en l'àmbit de les TIC a Barcelona

Hem considerat rellevant incorporar quina és la situació d'aquestes associacions professionals en termes del nombre de persones afiliades desagregades per sexe i la seva activitat en relació amb la participació de les dones en el sector, en la mesura que es constitueixen en actors rellevants per facilitar les condicions i l'accés de professionals del sector al mercat laboral. Considerem que aquestes associacions podrien tenir un paper notable i ajudar a augmentar la presència femenina en el mercat laboral relacionat amb les TIC, tenint en compte la seva capacitat d'agrupar les empreses del sector afiliades i d'organitzar esdeveniments i

recomanacions extensives a tot el sector. Així mateix, la raó d'afegir aquestes associacions és donar a entendre que el sector està agrupat i que seria relativament fàcil crear sinergies per avançar en termes de gènere.

**Taula 8. Associacions empresarials i polítiques del sector de les TIC**

ASSOCIACIÓ/GRUP	DESCRIPCIÓ	DADES RELLEVANTS	ACCIONS GÈNERE-TIC
<u>Associació Catalana d'Enginyers de Telecomunicació</u>	Agrupa, sota el col·lectiu Telecom.cat, més de mil persones relacionades amb l'àmbit professional de l'enginyeria de telecomunicacions, l'electrònica i sistemes de multimèdia i audiovisual.	- Dels seus afiliats, només un 9,35% són dones, davant del 90,65% d'homes. - La junta directiva inclou un total de 16 homes davant de 5 dones.	Ha creat el grup de treball Dones TIC, que busca "situar el col·lectiu Telecom.cat en igualtat i foment de la dona en les TIC, ajudar a canviar la percepció de l'enginyeria i així fomentar el nombre de vocacions entre les dones i l'augment del nombre d'associades a l'organització".
Col·legi Oficial d'Enginyeria Informàtica de Catalunya (COEINF)	És una institució pública i independent catalana, que aglutina els enginyers en informàtica i els representa i organitza.	De l'equip de deganat, 3 dels membres són dones, i 23, homes. - El consell assessor està format per 3 dones i 40 homes.	No s'han identificat.
<u>Col·legi Oficial d'Enginyeria Tècnica en Informàtica de Catalunya (COETIC)</u>	És una institució pública i independent catalana, que aglutina els enginyers tècnics d'informàtica de Catalunya.	- La Comissió de Govern del col·legi està formada per 6 homes. - A la junta col·legial hi ha 1 dona i 20 homes.	No s'han identificat.
Associació Catalana d'Empreses d'Informàtica (CatEi)	És l'associació patronal d'empreses catalanes d'informàtica. El seu principal objectiu és aglutinar els esforços de les E. A., juntament amb els de totes les institucions afins, per promocionar el coneixement i l'ús de les TI a Catalunya i en general.	- El president és un home; no hi ha cap altre tipus de dades desagregades per gènere.	No s'han identificat.
FIB Alumni	Grup d'antics alumnes de la Facultat d'Informàtica de Barcelona, amb més de 600 socis. Actua com a xarxa de contacte entre els titulats, organitza conferències, trobades, campanyes de difusió, etcètera.	-----	No s'han identificat.
Col·legi Oficial de Graduats Enginyers Tècnics de Telecomunicació a Catalunya (COETTC-ACETT)	El Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics i Pèrits de Telecomunicació és una corporació de dret públic d'àmbit estatal.	- La junta de govern està formada per 13 homes.	No s'han identificat.
Catalonia Cloud Computing Companies Association (Aceccat)	És un clúster de negocis sense ànim de lucre que pretén agrupar emprenedors en l'àrea digital del sector de les TIC.	- El president és un home; no hi ha dades desagregades per gènere.	No s'han identificat.
Secartys	Agrupació empresarial sense ànim de lucre amb seu a Barcelona que assessora empreses per millorar la seva posició a l'exterior, formar els seus treballadors, etcètera.	-----	No s'han identificat.
Catalunya Apps	Associació d'Empresaris i Professionals de les Apps de Catalunya que té per objectiu dinamitzar la indústria de les aplicacions.	- El president és un home. - Dins de l'òrgan de govern hi ha 1 dona i 4 homes.	No s'han identificat.

<u>Associació d'Empreses d'Informàtica i Tecnologies de la Comunicació de Catalunya (ASEITEC)</u>	Organització empresarial d'àmbit català que agrupa empreses d'informàtica i noves tecnologies de l'àrea de Barcelona. En l'àmbit institucional, actua com a <i>lobby</i> empresarial; en l'àmbit laboral, orienta i assessora, i en l'àmbit de la innovació, impulsa la innovació de les empreses.	- La junta directiva està distribuïda entre 7 homes i 2 dones.	No s'han identificat.
<u>Clúster Digital</u>	Espai de trobada format per un conjunt d'empreses i grups de recerca amb el nexa d'unió de les TIC. Agrupa empreses emergents, pimes i grans empreses, i altres entitats per impulsar la competitivitat del sector de les TIC català.	- La junta directiva està formada per 5 homes i 1 dona. - El consell assessor està format per 6 homes.	No s'han identificat.

Font: elaboració pròpia

El que mostra aquesta taula és que hi ha un teixit associatiu, ja sigui professional o empresarial, amb una vinculació directa amb les empreses de les TIC de Catalunya. Si n'observem la composició, el paper de la dona en termes numèrics és molt residual, la qual cosa explicaria la poca presència femenina en l'àmbit associatiu empresarial. Una recerca en les accions que estan duent a terme per fomentar la presència de les dones en aquest sector evidencia que no semblen formar part de l'agenda d'aquestes organitzacions.

### 5.3.2. Altres corporacions empresarials en l'àmbit de les TIC de Barcelona

En aquesta secció s'identifiquen corporacions o grups empresarials rellevants a la ciutat de Barcelona i la seva configuració social en termes d'equilibri de gènere.

En primer lloc, destaquem **Barcelona Tech City**, una associació oberta a tots els integrants de l'ecosistema digital i tecnològic presents a Barcelona. L'equip directiu està format pels directius de les empreses i empreses emergents que formen part de l'associació. Dels 25 membres d'aquest equip directiu, només 4 són dones. Malgrat que entre els objectius de l'associació —divulgació de la cultura emprenedora, posicionament de Barcelona com a *hub* internacional, promoció de les eines digitals com a palanca de creixement, etcètera— no s'inclou cap acció destinada a reduir la bretxa de gènere en aquest sector, l'associació ha llançat la iniciativa #BCN4WOMEN, que cerca convertir la ciutat en un referent en igualtat de gènere dins del sector tecnològic.<sup>52</sup>

En segon lloc, una altra agrupació important present a Barcelona és **Eurecat**, una fundació privada que ofereix al teixit empresarial serveis d'R+D aplicat, serveis tecnològics, consultoria tecnològica, formació d'alta especialització, desenvolupament de productes, serveis innovadors i promoció i difusió de la innovació tecnològica. Si ens fixem en els membres del patronat de la fundació, ens trobem que la distribució per gènere és de 18 homes i 4 dones. En la comissió executiva, hi ha 6 homes i 2 dones.

En tercer lloc, hi ha el **Cercle Tecnològic de Catalunya (CTecno)**. Es tracta d'una fundació privada sense ànim de lucre creada el 2008 i que uneix empreses i professionals del sector de les TIC. Entre els seus objectius hi ha i) impulsar i facilitar les oportunitats de negoci i el creixement econòmic dels seus socis, que són empreses i professionals del sector de les TIC; ii) ser referent i punt de trobada, fomentant la transversalitat amb altres sectors econòmics; iii) generar coneixement i fomentar la innovació en TIC, i iv) col·laborar amb altres actors per crear un *hub* d'innovació digital a Barcelona. Dins del seu organigrama directiu trobem 7

<sup>52</sup> "Barcelona Tech City impulsa la igualtat de gènere en el sector tecnològic", Via Empresa: [https://www.viaempresa.cat/empren/barcelona-tech-city-igualtat-genero-sector-tecnologic\\_53172\\_102.html?utm\\_source=butlleti&utm\\_medium=butlleti-tarda&utm\\_campaign=butlleti-tarda-2018-03-08](https://www.viaempresa.cat/empren/barcelona-tech-city-igualtat-genero-sector-tecnologic_53172_102.html?utm_source=butlleti&utm_medium=butlleti-tarda&utm_campaign=butlleti-tarda-2018-03-08)

homes i 1 dona. Entre les seves activitats i projectes, destaca l'elaboració del Baròmetre del sector tecnològic a Catalunya i l'organització de les jornades CTecno, una trobada adreçada a professionals del sector de les TIC. La seva tercera edició, celebrada el 19 de desembre de 2017, va estar centrada en l'impacte de la innovació en el benestar de les persones en els àmbits d'entreteniment, esport i temps lliure. Cal assenyalar que, malgrat que CTecno té en compte la situació de la dona en el sector de les TIC en el seu baròmetre anual, en les jornades organitzades hi va haver només una ponent, Marisol López, directora de l'Àrea de Cultura Digital de l'Institut Català de les Empreses Culturals, d'un total de 13, la qual cosa incideix en la invisibilització de les dones en el sector.

### 5.3.3. Enquesta feta a empreses del sector de les TIC de Barcelona

Els resultats de l'enquesta a empreses del sector de les TIC de Barcelona, pel seu volum i característiques, no es poden analitzar com a representatius del conjunt empresarial, però sí que estableixen les bases per a una enquesta de dimensions més grans que pugui establir una fotografia més ajustada de la realitat empresarial barcelonina en relació amb la presència de dones. L'esmentada enquesta va ser feta en línia per l'empresa Eticas basant-se en un formulari enviat a 93 empreses del sector a Barcelona, del qual es van obtenir 22 respostes.

Pel que fa a les **característiques** de les empreses que van contestar, només una tenia més de 1.000 treballadors, mentre que la resta estava per sota dels 60 treballadors.

A la pregunta de si hi havia **dones a l'equip directiu**, el 50% d'empreses van contestar que no. Quant a les preguntes sobre quines àrees exactament estaven dirigides per dones, el 42,9% va respondre que eren àrees d'administració i recursos humans, seguit del 28,6% que va respondre que eren àrees comercials i de màrqueting, i la mateixa xifra per a operacions i sistemes. Les àrees amb menys representació femenina eren les de direcció general, programació i desenvolupament, i recerca i desenvolupament.

A la pregunta sobre la distribució de treballadores i treballadors per àrees, la presència de dones només va ser majoritària en àrees d'administració i recursos humans, i el 65% de les empreses van indicar l'opció "només homes" per a les àrees de programació, i operacions i sistemes.

A la pregunta de si l'empresa tenia una **comissió d'igualtat**, el **70%** van contestar que **no**, davant el 14,3% que sí que declaraven tenir-la.

Sobre si l'empresa disposava d'un pla d'igualtat, el 78,6% va declarar que no en tenia, davant del 14,3% que sí que en té.

#### Iniciatives i bones pràctiques

D'aquesta enquesta s'han extret algunes activitats i iniciatives que diverses empreses del sector de les TIC de Barcelona han posat en marxa, com, per exemple:

- Publicació al web corporatiu de la política de diversitat del consell d'administració i de la política de sensibilització del codi ètic.
- Directrius generals que inclouen tots els departaments en els quals es promou la meritocràcia i la voluntat d'integrar més dones en totes les àrees, així com la integració entre família i empresa.
- Compromís de seleccionar el 2018 dones per a nous llocs, amb vista a equilibrar la desigualtat actual.

## Pla d'igualtat d'empresa

Dins de les empreses i centres tecnològics de Barcelona, no és una pràctica generalitzada tenir publicats plans d'igualtat o algun compromís de l'empresa amb accions destinades a fomentar la igualtat de gènere.

No obstant això, s'ha trobat un bon exemple de mesura positiva en el cas del **Barcelona Supercomputing Center**, on es mostra i recull el compromís de l'empresa per establir i desenvolupar "polítiques que integrin la igualtat de tracte i oportunitats entre homes i dones, sense discriminar directament ni indirectament per raó de gènere o altres aspectes, així com l'impuls i foment de mesures per aconseguir la igualtat real en el si de l'organització".<sup>53</sup> Es pot esmentar que aquest compromís és una còpia gairebé literal del document *Manual para elaborar un plan de igualdad en la empresa. Aspectos básicos*, de l'Institut de la Dona d'Espanya. Tot i això, s'ha dut a terme mitjançant l'establiment d'un comitè d'igualtat i el foment de noves mesures o accions positives a través del Pla d'igualtat i gestió de la diversitat.<sup>54</sup>

Per les característiques d'aquesta empresa, és a dir, pel fet que pertany al sector de les TIC, és interessant recollir quins són els punts que han elaborat en el seu Pla d'igualtat i com entenen i tradueixen la perspectiva de gènere en accions concretes. Vegeu la taula següent:

**Taula 9. Pla d'igualtat de Barcelona Supercomputing Center**

OBJECTIU GENERAL	OBJECTIUS ESPECÍFICS	ACCIONS
Conciliació de la vida personal, familiar i laboral.	Incrementar les mesures de conciliació de la vida personal i familiar.	Analitzar els horaris, calendaris i requeriments i proposar noves maneres per flexibilitzar-los, i consultar el personal sobre les necessitats en aquesta matèria.
	Establir i fer més extensiu el teletreball.	Identificació dels llocs de treball que es poden dur a terme a través del teletreball i proveir els treballadors d'aquesta modalitat amb els recursos tecnològics que necessitin.
	Millorar les condicions de treball de les dones embarassades.	Millorar les condicions en els mesos finals de l'embaràs i reduir hores en el treball diari de les dones embarassades l'últim mes sense reduir el salari.
	Evitar desplaçaments innecessaris.	Promoure l'ús de les videoconferències, reduir el nombre de desplaçaments fora de l'àmbit geogràfic local del centre i proveir de més recursos tecnològics.
	Ajudar el personal amb familiars dependents.	Recopilar informació sobre les responsabilitats dels treballadors amb familiars dependents i oferir-los ajuda.
	Disposar d'un canal de recollida de suggeriments i idees i de resolució de dubtes del personal en relació amb la conciliació.	Establir un sistema formalitzat que permeti la recollida de suggeriments a l'abast de tot el personal per analitzar la viabilitat en qüestions de conciliació i implementar noves mesures que puguin ser aplicades.
Gestió organitzacional igualitària	Elaborar un codi de bones pràctiques.	Crear un codi de bones pràctiques de la institució amb la inclusió de la igualtat d'oportunitats com a eix transversal.
	Fer explícit el compromís de BSC-CNS amb la incorporació de la igualtat d'oportunitats com a valor corporatiu des de la perspectiva de gènere.	Incorporar explícitament el terme <i>igualtat</i> i la seva definició en la llista de valors corporatius. Avançar en la seva definició i desenvolupar accions de comunicació interna.

<sup>53</sup> Informació disponible a <https://www.bsc.es/ca/uneix-te/plan-de-igualdad-y-diversidad>. Es pot esmentar que aquest compromís és una còpia gairebé literal del document *Manual para elaborar un plan de igualdad en la empresa. Aspectos básicos*, de l'Institut de la Dona d'Espanya.

<sup>54</sup> Informació disponible a <https://www.bsc.es/es/unete/plan-de-igualtat-i-diversitat>.

	Emfatitzar el rol i les contribucions al món de la ciència.	Promoure la celebració d'actes externs relacionats amb la igualtat d'oportunitats i la diversitat en el món de la ciència, visibilitzant i potenciant la recerca de les dones i mostrant els seus descobriments. Incrementar la projecció de les dones en tots els nivells de la carrera científica. Eliminar estereotips de gènere i mostrar la diversitat present en l'esfera científica.
Participació i implicació del personal	Informar i fer conscient el personal de qüestions relacionades amb la igualtat d'oportunitats.	Informar i fer disponibles elements actualitzats relacionats amb la igualtat. Incorporar un espai específic relacionat amb la igualtat d'oportunitats (accions per a la millora, resultats, notícies, agenda, etcètera) en la pàgina web de l'empresa i en la intranet del centre.
	Millorar els canals de comunicació del personal amb el Comitè d'Igualtat per fomentar la participació en aquest espai.	Facilitar la comunicació dins del Comitè d'Igualtat mitjançant l'establiment de canals directes de comunicació (correu electrònic). Recollir continuament les percepcions, els suggeriments i les idees del personal en relació amb la igualtat.
Participació igualitària en els llocs de treball. Presència de dones en posicions de responsabilitat	Facilitar el desenvolupament de la carrera professional de les dones en les posicions de més responsabilitat de l'empresa.	Promoure la representació femenina en posicions sèniors de l'organització a través de formació sobre lideratge i direcció d'equips. Ajudar en les carreres professionals de les dones.
	Formació específica en igualtat d'oportunitats per als membres dels panels de selecció del personal.	Formar les persones participants en els processos de selecció en tècniques que afavoreixin la neutralitat i evitin la discriminació i els estereotips per raons de gènere, raça, nacionalitat, religió, etcètera.
	Afavorir la presència femenina en el món de la ciència.	Dur a terme un <i>career day</i> en el qual hi hagi xerrades sobre diferents temes, com ara obtenció de beques, premis, xerrades científiques, orientació laboral, etcètera, i en què es pugui promoure la presència de dones.
	Facilitar la incorporació de les dones en els processos de selecció per afavorir la presentació de candidates femenines i transmetre aquesta acció a altres entitats.	Establir aliances a favor de la igualtat amb entitats amb les quals l'organització col·labora en la selecció del personal.
	Evitar qualsevol tipus de discriminació de gènere en els perfils de competències, tant en l'ús del llenguatge com en les demandes i els requeriments.	Dissenyar els perfils de competències utilitzant anàlisis detallades dels llocs de treball, fent servir un llenguatge no sexista i respectant la diversitat.
	Promoure la visibilitat de les dones en el món de la ciència i transmetre-la als nens i joves.	Establir sinergies amb altres entitats i amb escoles per dur a terme activitats de conscienciació, emfatitzant el rol de les dones com a científiques, i trencar amb els estereotips de gènere a través de xerrades en escoles i entitats socials.
	Facilitar la incorporació del nou personal i transmetre el valor de la igualtat de gènere.	Incorporar informació específica sobre el desenvolupament del Pla d'igualtat, de les accions desplegades, de l'accés al Comitè d'Igualtat, en el <i>Welcome Manual</i> .
Remuneració igualitària	Revisar la política de remuneració.	Detectar l'existència de possibles desigualtats en la remuneració d'homes i dones. Transmetre transparència i objectivitat en els salaris.
Comunicació	Promoure la conscienciació sobre la importància del rol de les dones investigadores.	Publicar articles de manera interna amb temes relacionats amb les dones en la recerca.

Aquest Pla d'igualtat recull mesures generals i transversals de l'empresa que s'estenen a qüestions com garantir la conciliació personal, familiar i laboral dels treballadors, millorar pràctiques de l'organització interna amb accions destinades a fomentar la igualtat de gènere, i facilitar que les dones accedeixin a tots els llocs de treball i puguin promocionar-se dins de l'organització. També té en compte quins són els obstacles d'accés al sector i busca garantir una remuneració igualitària, així com millorar la comunicació sobre el paper de les dones en la recerca científica. A més, el document estableix quins són els indicadors amb què es mesurarà si aquests objectius han estat assolits, una qüestió que esdevé fonamental per avaluar l'efectivitat d'aquestes mesures.

## Esdeveniments del sector corporatiu empresarial que fomenten la inserció de la dona en el sector de les TIC

Per tancar l'anàlisi sobre la situació de les dones en el sector de les TIC de la ciutat, cal tenir en compte alguns esdeveniments enfocats a aquesta qüestió.

A la ciutat s'organitza l'esdeveniment **Women Techmakers**, liderat a escala global per Google i en el qual col·laboren Tech&Ladies i GDG Barcelona, líders de la indústria tecnològica. La seva última edició va tenir lloc el 25 de març de 2017 a La Fàbrica, i dones líders en TIC hi van comentar les seves experiències i la seva feina i, alhora, va servir per generar una xarxa de contactes.

D'altra banda, el **WomanliderTIC**, organitzat per Dones en Xarxa, és un dels esdeveniments de referència a la ciutat.<sup>55</sup> Es tracta d'unes jornades orientades a visibilitzar les dones en les TIC a través de la presentació de figures femenines rellevants del sector; de les tendències en TIC presentades per dones directives de grans empreses; de la presentació de dones que han posat en marxa i lideren projectes d'empreses emergents tecnològiques o TIC, o de dones que, des de les seves responsabilitats, desenvolupen projectes de *smart cities* i governs oberts, i de la presentació de dones que comuniquen a les xarxes per aconseguir l'èxit dels seus projectes. A més, conviden noies joves que hagin estat rellevants o premiades en projectes de TIC o tecnològics.

També hi ha el **Coctels&Net**, un esdeveniment organitzat per Dones en Xarxa, que vol ser un punt de trobada entre dones tecnòlogues que es reuneixen per parlar de temes relacionats amb el sector, adaptant aquests espais als horaris i les necessitats de les dones i allunyant-se dels esdeveniments típicament masculins.

D'acord amb Lourdes Muñoz, directora de Dones en Xarxa, s'organitzen com a resposta al fet que els esdeveniments de tecnologia desenvolupats habitualment a la ciutat estaven dominats per homes. En aquest context, un grup de dones va decidir organitzar aquests esdeveniments adreçats únicament a dones amb l'objectiu de visibilitzar-les i demostrar que hi ha dones que es dediquen a aquest àmbit, mentre es creen xarxes i es genera contingut.

El congrés anual **Mobile World Congress** ha inclòs també en el seu programa una àrea específica per tractar la relació entre dones i tecnologia: Women4Tech. Es tracta d'una sèrie de sessions estratègiques centrades en la defensa de la diversitat dins de la indústria mòbil i tecnològica. Les activitats estan orientades a dones executives de la indústria tecnològica per guiar-les en la transformació del seu negoci i fomentar-ne l'apoderament, per liderar el camí cap a un ecosistema amb més diversitat de gènere. Així mateix, en el marc de la **Mobile Week**, les jornades sobre la transformació digital que connecten Barcelona a través de l'art, la ciència i la tecnologia, associades al Mobile World Congress, s'han celebrat activitats orientades a fomentar l'interès de nenes i nens per la tecnologia, amb tallers específics per fomentar vocacions tecnològiques.

---

<sup>55</sup> Vegeu l'apartat 4, "Àmbit associatiu i comunitari".

# 06

## 6. Gènere i tecnologia: un diagnòstic sobre Barcelona. Polítiques i actuacions públiques

En aquest apartat es presenten els resultats de l'estudi en relació amb les polítiques i accions públiques multinivell específicament orientades a reduir la bretxa de gènere en l'àmbit de les TIC i que afecten la ciutat de Barcelona. En aquest sentit, s'ha tingut en compte la diversitat d'estratègies governamentals possibles a l'hora d'abordar aquest fenomen, que inclouen de manera transversal els camps educatiu, laboral i associatiu anteriorment analitzats. Tant des de l'esfera supranacional i europea com en el marc de les polítiques multinivell de l'Estat espanyol, s'han desenvolupat diverses línies de recerca i programes amb aquests objectius, que s'han vist reflectits o desplegats a Barcelona.

### 6.1. Polítiques internacionals

Com a introducció al cas barceloní, es desenvolupa el marc de la *soft law* i de les crides internacionals al desenvolupament i el desplegament de polítiques d'igualtat de gènere en l'àmbit de les TIC. El 1995, durant la Quarta Conferència Mundial sobre la Dona i la seva Plataforma d'Acció realitzada a Pequín, ja es va recalcar que el problema de la bretxa de gènere en les TIC requeria l'establiment de polítiques concretes i a llarg termini. Des d'aleshores, diferents instàncies internacionals han advocat pel desenvolupament de polítiques públiques i accions concretes destinades a reduir la bretxa de gènere en l'àmbit de les TIC a fi d'afavorir un desenvolupament social sostenible. Les cimeres mundials sobre la societat de la informació (CMSI), organitzades per l'ONU i la Unió Internacional de Telecomunicacions (UIT) des del 2003, van subratllar aquesta mateixa qüestió. La Unió Internacional de Telecomunicacions (UIT) i la UNESCO van desenvolupar diverses directrius perquè els estats avancin en aquest terreny. En el cas de l'ONU, les TIC han estat definides com un mitjà important per al desplegament de la nova agenda de desenvolupament global, i aquesta organització subratlla que les dones han de ser en el centre d'aquests esforços. A més, les conclusions acordades en la 57a reunió de la Comissió de la Condició Jurídica i Social de la Dona (CSW, segons les seves sigles en anglès) van instar els governs a donar suport al

desenvolupament de les tecnologies de la informació i les comunicacions i les xarxes socials com a recurs per a l'apoderament de dones i nenes.<sup>56</sup>

Una iniciativa específica que es pot destacar és el **Girls ICT Day**,<sup>57</sup> promogut per l'UIT, l'organisme de l'ONU especialitzat en tecnologies de la informació i la comunicació. El Dia Internacional de les Nenes en les TIC, celebrat el quart dijous d'abril de cada any, és una iniciativa que té el suport de tots els estats membres de l'UIT i té per objectiu apoderar i encoratjar nenes i dones joves a incorporar-se a aquest camp i que tant elles com les empreses de tecnologia obtinguin els beneficis de tenir més participació femenina en el sector de les TIC. En aquest marc, cada estat membre o organització que vulgui afegir-se a aquest esdeveniment organitza el seu propi programa, tal com hem observat en el cas de Barcelona en el nostre apartat dedicat a l'educació.

Tanmateix, segons la Broad Band Commission for Sustainable Development, el 2012 només 30 dels 119 països examinats (el 29%) havien introduït una referència a la qüestió de gènere en els seus plans nacionals de banda ampla (Broad Band Commission, 2013: 28). En aquesta línia, la Global Initiative for Inclusive Information and Communication Technologies (G3ict) indicava que la política de telecomunicacions només incloïa accions específiques per a la qüestió de la bretxa de gènere en el 14% dels països que va examinar en el seu informe del mateix any (G3ict, 2012). Aquest últim informe mostra una baixa activitat i una certa desigualtat pel que fa a les polítiques estatals orientades a fomentar l'accés de la dona a les TIC. En termes regionals, mentre que un 8% dels països de l'Àfrica, un 9% dels països d'Àsia-Pacífic i un 14% dels americans han activat polítiques per atendre aquest assumpte, a Europa ho havien fet el 23% (G3ict, 2012: 47). D'aquesta manera, s'observa que, a escala internacional, la inclusió de les polítiques de gènere en l'àmbit de les TIC és un compte pendent,<sup>58</sup> si bé Europa és al capdavant d'aquesta tasca.

Respecte als possibles mecanismes i polítiques per revertir aquest escenari sociopolític, l'estudi *Women active in the ICT sector*, desenvolupat per la Comissió Europea el 2013, va definir pautes per afavorir la reducció de la bretxa de gènere en les TIC. En aquest sentit, va subratllar els mecanismes següents: 1) actualitzar dades relacionades amb els rols femenins en el sector; 2) identificar rols d'exemple i *career paths* per inspirar dones i nenes, 3) visualitzar l'impacte econòmic d'incorporar les dones al sector; 4) revisar l'estatus de l'*European Code of Best Practices* per a dones en les TIC, i 5) analitzar les campanyes publicitàries d'èxit.

El document estableix les prioritats i recomanacions d'acció següents:

- Prioritat 1: Construir una imatge renovada del sector entre les dones i la societat en conjunt.
- Prioritat 2: Apoderar les dones en el sector.
- Prioritat 3: Incrementar el nombre de dones emprenedores en el sector de les TIC.
- Prioritat 4: Millorar les condicions de treball en el sector.
- Acció transversal 1. Millorar les dades disponibles.
- Acció transversal 2. Identificar i intercanviar bones pràctiques.

El Comitè Consultiu per a la Igualtat d'Oportunitats entre Homes i Dones de la Comissió Europea també va elaborar un estudi que va confirmar la bretxa de gènere en el món de les TIC a Europa. En línia amb les propostes descrites abans, el document advoca per establir polítiques específiques per afrontar aquest problema, i emfatitza les bones condicions salarials

<sup>56</sup> Això inclou la millora de l'accés a la informació sobre la prevenció i la resposta a la violència contra dones i nenes, i el desenvolupament de mecanismes per combatre l'ús de la informació i les comunicacions en les xarxes socials per perpetrar violència contra dones i nenes.

<sup>57</sup> Girls in ICT Day. Comissió Europea: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/girls-ict-day>

<sup>58</sup> <https://www.apc.org/en>

i d'inserció que tindrien les dones que aconseguissin accedir a aquest àmbit (Comissió Europea, 2015: 3). En aquest marc, emfatitza la necessitat de la implicació i articulació de les diferents parts interessades en l'àmbit de l'educació i dels sectors de les ONG i les empreses privades. Per al comitè a càrrec de l'informe, els eixos primaris d'aquesta transformació són l'àmbit educatiu i els mitjans de comunicació, com a mecanismes de transformació de les representacions socials sobre el rol de la dona en el camp de les TIC (Comissió Europea, 2015: 7). En aquesta línia, recomana la capacitat en matèria de gènere en tots els nivells educatius, a fi de qüestionar i examinar els rols de gènere i els estereotips des dels primers anys de la vida escolar, així com la incorporació de formació en el camp de les TIC en els programes educatius. Segons els assessors a càrrec de l'estudi, l'alumnat, el professorat i pares i mares es beneficiarien de la capacitat en qüestions de gènere a l'hora d'abordar i replantejar-se els estereotips establerts.

D'aquesta manera, el comitè assessor posa un **èmfasi especial en l'educació**. Recomana que les escoles i les universitats proporcionin a les nenes i als nens informació respecte a les matèries STEM/TI/TIC i les possibles opcions de carrera en aquests sectors. Pel que fa als estats membres, el comitè va recomanar integrar les habilitats STEM i TIC a tot el currículum escolar, començant en les escoles de primària i continuant en les de secundària i universitats. També va indicar que els estats membres haurien de considerar organitzar competicions nacionals sobre projectes de TIC per a nenes, a fi de motivar les joves a participar i desenvolupar encara més les seves habilitats en aquest camp. Segons l'informe, les fires d'ocupació ofereixen excel·lents oportunitats per presentar els avantatges de les carreres del sector de les TIC a les dones, per exemple, incloent presentacions de dones d'èxit que treballin en aquest sector i oferint models per seguir per a nenes i dones.

Quant a les recomanacions per al sector privat, el comitè suggereix que els procediments de contractació de treballadors i treballadores en el sector de les TIC ha de garantir la inclusió d'una perspectiva de gènere. Els **reclutadors i el personal de recursos humans haurien de rebre entrenament en aquesta matèria** i l'empresa hauria de disposar de polítiques de gènere orientades al manteniment d'un "ambient de treball de suport per a dones i homes" (Comissió Europea, 2015: 8). Segons l'informe, un altre element que contribuiria a maximitzar la contractació i la retenció del personal femení en el sector de les TIC és oferir capacitacions integrals i repetides sobre gènere en tots els nivells en les empreses digitals. També assenyalava la necessitat d'estructurar formacions i tallers organitzats conjuntament per les agències nacionals d'ocupació i companyies privades. En aquesta línia, **suggereix difondre els avantatges que l'informe relaciona amb el fet de treballar en el sector de les TIC: flexibilitat, salaris més alts i bones perspectives d'ocupació**. D'altra banda, el comitè, igual com l'estudi *Women active in the ICT sector*, promou l'establiment de sistemes nacionals i supranacionals per millorar la **disponibilitat i qualitat de les dades i els indicadors de les TIC, en particular els desagregats per gènere**. Finalment, es pot esmentar que l'Estratègia Europa 2020 de la Unió Europea vincula la sostenibilitat del creixement productiu tant a la innovació tecnològica com a l'extensió de la participació de les dones en tots els sectors productius (Comissió Europea, 2010), inclòs l'àmbit de les TIC. En aquesta línia, indica que una mirada geopolítica estratègica sobre el model productiu europeu del futur requereix plantejar la igualtat de gènere com un mecanisme de desenvolupament ple del potencial laboral de la regió.

Seguint les recomanacions incloses en aquests informes, la Comissió Europea va llançar el 2014 la campanya "Women in the ICT sector", per encoratjar dones joves i nenes a estudiar i fer carreres en el sector de les TIC. La campanya consistia en la participació de dones i homes en l'elaboració d'un vídeo amb la seva pròpia història d'èxit digital per inspirar les nenes i dones a apropar-se a aquest àmbit.

Com observem, tant la Unió Europea com altres instàncies supranacionals parteixen d'un diagnòstic comú sobre la significativa bretxa de gènere en l'àmbit de les TIC, particularment en relació amb la incorporació de nenes i dones a estudis o treballs en aquest camp. A partir d'aquesta avaluació compartida, s'han establert, des de l'àmbit supranacional, diverses recomanacions per als actors públics, que es caracteritzen per l'accent en l'educació i la

transformació dels imaginaris socials que donen lloc a la reproducció d'aquesta desigualtat. Això fa referència tant a la incorporació d'aquest tema en l'educació formal com a la necessitat de conscienciar homes i dones sobre les causes de l'asimetria i les seves possibles solucions. En el cas de la Unió Europea, aquestes recomanacions es plasmen tant en programes i iniciatives europees amb impacte nacional i local com en una agenda política per als estats membres. En l'apartat següent analitzarem en quina mesura les línies esmentades s'han traduït en iniciatives i regulacions concretes en el cas espanyol, en el qual s'insereix la realitat barcelonina.

## 6.2. Polítiques en la intersecció entre TIC i gènere a l'Estat espanyol

Les polítiques desenvolupades per l'Estat espanyol per reduir la bretxa de gènere en el camp de les TIC tenen origen en les lleis sobre ciència i tecnologia —principalment orientades a l'educació superior— de mitjan anys vuitanta. No obstant això, l'aplicació de polítiques concretes en aquest camp es remunta als anys noranta i es vincula, en gran manera, al procés d'adaptació de l'Estat espanyol als preceptes, les exigències i les recomanacions establertes per la Unió Europea per a aquesta problemàtica. Els primers governs a atendre decididament aquesta qüestió han concebut la desigualtat de gènere en les TIC a partir de les seves accions públiques en la reducció de la desigualtat de gènere en general. Particularment, l'Institut de la Dona i diverses universitats van promoure una sèrie d'avenços en aquesta matèria, com la incorporació dels estudis feministes en el Pla nacional d'R+D+I del 1996, l'establiment de la **Comissió de Dones i Ciència del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC)** el 2002 o la creació de la Unitat de Dones i Ciència del Ministeri d'Educació i Recerca l'any 2005.

Un altre aspecte central en el desenvolupament d'un marc polític i legal per a la incorporació de la dona en l'àmbit tecnològic va ser la reforma de la Llei orgànica d'universitats (BOE núm. 89, de 13 d'abril de 2007), que va disposar el desenvolupament d'estudis de gènere en l'esquema curricular, la necessitat d'establir unitats i plans d'igualtat, i la paritat de gènere en diferents comitès o òrgans universitaris. Aquesta mateixa orientació va seguir la Llei de la ciència, la tecnologia i la innovació del 2011. Com hem vist en el nostre apartat sobre educació, **aquest nou enfocament legal es va manifestar en diferents transformacions que es van produir en l'ensenyament superior ofert a la ciutat de Barcelona**. Tot i que l'aplicació d'aquests requeriments es troba subjecta a l'autonomia universitària i als seus propis criteris d'aplicació, l'extensió de les polítiques de paritat i igualtat durant l'última dècada ha estat significativa en els àmbits de Catalunya i Barcelona.

En la dècada del 2000, durant la legislatura 2000-2004 del Partit Popular, es van iniciar també una sèrie de programes en la línia de la societat de la informació que establien diverses consideracions específiques sobre la qüestió de gènere. El Pla d'acció 2001-2003, "Info XXI: la societat de la informació per a tothom",<sup>59</sup> es va estructurar tenint com a referència el programa eEurope 2002. Però l'Info XXI buscava democratitzar l'accés ciutadà als recursos i les habilitats vinculades a les TIC al país, sense posar cap èmfasi especial en un accés diferencial per part de nenes i dones. En canvi, el pla va incloure aspectes com l'Administració electrònica i la producció i les comunicacions digitals. A més, aquest programa va subexecutar el seu pressupost i va tenir molt poca repercussió. El posterior Programa d'actuacions per al desenvolupament de la societat de la informació a Espanya (2004-2005), "España.es", va establir nous mecanismes per afavorir un acostament de la ciutadania als recursos, infraestructures i continguts de les TIC. Això no obstant, en la mateixa línia que Info XXI, el programa España.es es va limitar a un enfocament democratitzador i de modernització mitjançant la tecnologia sense considerar la qüestió de gènere més enllà d'incloure una definició de les dones com a "col·lectiu desfavorit" (Sáinz *et al.*, 2012).

La política de les TIC va viure diferents avenços en termes de gènere des del 2004, amb el

<sup>59</sup> [www.InfoXXI.es](http://www.InfoXXI.es)

començament de la nova legislatura del PSOE. En aquest marc, els plans nacionals per als camps d'R+D+I i TIC **van incorporar, per primera vegada i de manera sistemàtica, mecanismes per atendre la desigualtat de gènere** (Sáinz *et al.*, 2012). Novament seguint les directrius europees del sector, plasmades en aquest cas en l'Estratègia de Lisboa de la Unió Europea del 2000, es va dissenyar el programa Ingenio 2010. Entre les seves estratègies de desenvolupament i competitivitat mitjançant el sector d'R+D, es van dissenyar els programes CONSOLIDER, CENIT i el Pla Avanza. Aquest últim pla marca objectius i mesures per àrea d'actuació amb la següent consideració transversal:

De manera particular, en els instruments concrets d'execució de les mesures s'introduiran previsions destinades a incorporar les dones en la societat de la informació i a evitar la discriminació per raó de gènere, i un seguiment dels indicadors d'execució per, si escau, adoptar mesures encaminades a disminuir la bretxa digital de la dona (Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç, 2005: 13).

Com indiquen Sáinz *et al.* (2012), el Pla Avanza va suposar una innovació, ja que va operacionalitzar aquests principis en una sèrie d'accions i línies de treball concretes i en el finançament de projectes que contenien l'enfocament esmentat. Les seves línies de finançament obertes a projectes proposats per la societat civil, amb un pressupost anual de 3 milions d'euros, van incloure activitats específicament orientades a les dones: de producció d'estudis sobre la situació de la dona en l'àmbit de les TIC, de provisió d'equipament, de formació i sensibilització de les dones per afavorir la seva incorporació al sector, i també campanyes de foment de la conciliació, l'emprenedoria o de lluita contra la violència de gènere. El pla següent, Avanza 2, va disposar, a més, d'una línia anomenada "Plan Avanza Género", que va dirigir els seus esforços de promoció de la igualtat a institucions del sector públic, privat i associatiu. Tanmateix, s'ha de tenir en compte que la línia del Pla Avanza per a capacitació de ciutadans i pimes va tenir, l'any 2009, un pressupost de 547 milions d'euros, però els projectes del Pla Avanza Género van representar, en aquest eix de finançament, només 4 milions (Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç, 2009: 15).

Més enllà d'aquestes polítiques concretes sobre gènere en l'àmbit de les TIC, cal analitzar també les iniciatives incorporades durant aquest període, de manera general, a les polítiques socials d'igualtat. En aquest sentit, la Llei orgànica per a la igualtat efectiva de dones i homes del 2007 estableix el mandat de la inclusió d'una perspectiva de gènere en les polítiques públiques dins de l'àmbit de la societat de la informació, així com la necessitat d'un rol actiu per part de l'Estat en la promoció de la igualtat entre homes i dones en aquest camp (article 28). En la seva disposició addicional desena, la llei estableix un fons de 3 milions per a l'aplicació d'aquests requeriments en els anys 2007, 2008 i 2009 (Sáinz *et al.*, 2012). El Pla estratègic d'igualtat d'oportunitats 2008-2011 i el Pla d'acció per a la igualtat del 2009, amb un pressupost de 9 milions d'euros, van establir també una sèrie de mecanismes públics d'actuació en els camps de la ciència i la tecnologia per tirar endavant els principis i les obligacions establerts en la Llei orgànica del 2007. Aquests mecanismes són diversos i van des de sistemes per assolir la paritat de gènere en diferents àmbits productius fins a estratègies de conscienciació sobre la bretxa de gènere.

En la seva anterior legislatura (2011-2015), el Govern del Partit Popular va establir el Pla estratègic d'igualtat d'oportunitats (PEIO) i l'Agenda Digital per a Espanya 2013. Tenint en compte aquests dos projectes, i com a part de la seva nova agenda social, en la seva actual legislatura el Govern va llançar el Pla d'acció per a la igualtat d'oportunitats de dones i homes en la societat de la informació 2014-2017. El pla proposa 121 mesures per abordar cinc grans objectius (Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat, 2013: 5) traslladats gairebé literalment de l'esmentat *Women active in the ICT sector* del mateix any:

1. Augmentar la participació de les dones en les TIC.
2. Augmentar el nombre de dones professionals i empresàries amb capacitats en TIC i el seu protagonisme en el sector.
3. Augmentar els continguts digitals d'interès per a les dones.

4. Augmentar l'ús dels serveis públics digitals per les dones.
5. Augmentar la confiança i la seguretat en les TIC.

El pla detalla, basant-se en les estadístiques de l'INE, les diferents dimensions de la bretxa de gènere en l'àmbit de les TIC i emfatitza la seva permanència al llarg del temps:

En l'àmbit de les TIC, les dades disponibles, [sic] reflecteixen que la presència de dones en el sector és inferior al 30% i que els patrons de segregació sexual es reproduïen en la societat de la informació, en la qual els homes ocupen els llocs de treball d'altres habilitats i elevat valor agregat, mentre les dones, en general, estan concentrades en llocs de treball de baixes habilitats i menys valor afegit (Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat, 2013: 8).

Les 121 iniciatives del pla buscaven transformar aquest escenari mitjançant activitats situades en els eixos següents: a) la informació, la sensibilització i la comunicació; b) la formació; c) el foment de continguts digitals d'interès per a les dones; d) la promoció de la igualtat en les empreses de l'àmbit de les TIC; e) la promoció de l'accés a dispositius i desenvolupament de continguts tecnològics, i f) accions transversals (Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat, 2013). Per tant, es va tractar d'un programa ambiciós i diversificat. No obstant això, aquest pla es va dotar amb només 40,2 milions d'euros, que es van haver de distribuir entre set ministeris i en tres exercicis pressupostaris consecutius, la qual cosa va suposar una complexa governança i en va limitar clarament l'impacte.

Així, s'observa que la sèrie d'iniciatives i lleis desenvolupades en els anys 2000 per l'Estat espanyol han anat establint instruments concrets per a la disminució de la bretxa de gènere en l'àmbit de les TIC. Com hem vist, no es tracta d'una política d'estat sinó més aviat de programes irregulars i amb recursos relativament escassos. Algunes d'aquestes iniciatives han tingut una aplicació o un impacte específics a la ciutat de Barcelona. Per exemple, hi ha l'Editor de Plans d'Igualtat desenvolupat per la Fundació i2CAT, la Universitat Autònoma de Barcelona i la Universitat Politècnica de Catalunya, i finançat pel Pla Avanza. No obstant això, **en el seu conjunt, els programes d'aplicació dels principis i les lleis esmentats han estat reactius i limitats en els seus recursos i en la seva capacitat de revertir les dinàmiques de gènere en els àmbits estudiats en aquest document.** S'ha de tenir en compte que el nivell estatal és responsable de l'actualització de les seves polítiques en una orientació europea, la qual cosa ha requerit tant canvis legals com el desenvolupament de polítiques de gènere en l'àmbit de les TIC a escala nacional. Encara que aquesta responsabilitat de l'Estat s'ha limitat en molts casos a canvis discursius, a una nova retòrica i a l'establiment d'uns requeriments legals que, en si mateixos, no suposen grans transformacions (principalment en l'àmbit de l'empresa privada), cal recalcar que el seu impacte en el sistema educatiu superior ha estat important. En aquest sentit, en analitzar les polítiques multinivell en la intersecció entre TIC i gènere amb abast a la ciutat de Barcelona, cal considerar la combinació d'aquests marcs d'actuació estatals amb els esforços subestats i locals exposats en els apartats següents.

### 6.3. TIC i gènere en les polítiques de l'àmbit autonòmic

En aquest apartat s'analitzen les TIC i la problemàtica de gènere des d'una visió autonòmica i, al seu torn, de quina manera afronten aquesta problemàtica les institucions catalanes d'una manera legislativa i política. Abordarem l'anàlisi des de l'àmbit més general fins al més concret: del i altres lleis, a plans i polítiques més específics.<sup>60</sup> Els marcs legals, les polítiques i les iniciatives supranacionals en l'àmbit de la bretxa de gènere i les TIC descrites tenen, com hem observat, un cert reflex en les transformacions promogudes per l'Estat espanyol des de l'any 2004. Però aquesta certa articulació, amb les seves limitacions, és acompanyada per una diversitat d'actuacions subestats, que en el cas autonòmic recullen en molts casos els

<sup>60</sup> Per aconseguir una visió formada del model de governança en aquest camp, tindrem en compte l'Informe e-igualdad del 2015, elaborat pel Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat, ja que disposa d'un capítol centrat exclusivament en l'activitat que s'ha dut a terme en territori català.

paradigmes internacionals i s'estructuren amb els actors territorials i amb l'Administració de Barcelona de manera més directa.

### 6.3.1. El marc legal i programàtic català

La sèrie d'iniciatives i programes estructurats en l'àmbit autonòmic per reduir la bretxa de gènere en les TIC, desenvolupats principalment —igual que en l'àmbit estatal— des dels anys 2000, s'emmarquen primerament en l'article 41 del qual estableix l'enfocament autonòmic pel que fa a la *perspectiva de gènere*. En els punts de l'1 al 3 es preveuen aspectes que seran recurrents al llarg de l'anàlisi dels paràgrafs següents, com són la igualtat d'oportunitats, la incorporació de la perspectiva de gènere en les polítiques públiques, la confrontació contra tota mena de violència contra les dones, el reconeixement del paper de les dones en diferents casos i la promoció de la participació de grups i associacions de dones en l'elaboració i avaluació de les polítiques públiques.

Quant a les lleis que tenen encaix a l'Estatut i que atenen la reducció de la desigualtat de gènere en l'àmbit de les TIC, de manera directa o indirecta, hem de tenir en compte el següent:

- La llei d'educació, que, en la seva disposició transitòria setena, fa referència a la necessitat d'elaborar un pla per a la igualtat de gènere en el sistema educatiu, del qual parlarem més endavant.
- La del 2015, que, en la seva secció tercera, fa menció dels diferents tipus de mesures que l'Administració està obligada a fer complir en el món laboral. Aquests mandats són, resumidament, els set punts que constitueixen l'article 32.1.a. En ells es presenten conceptes i idees com la incentivació d'una ocupació estable i de qualitat per a la dona, la incorporació de la perspectiva de gènere, la igualtat d'oportunitats, l'adopció de mesures per augmentar la presència de les dones en sectors en els quals són poc presents (cas que seria clarament el nostre), el foment de l'emprenedoria femenina, l'eliminació de tota discriminació per maternitat i l'impuls de la presència de dones en carreres tècniques (un altre exemple que podem connectar directament amb el nostre cas d'estudi). També es té en compte la lluita contra l'assetjament sexual (article 33) i el foment de la incorporació de plans d'igualtat en les empreses (article 36).
- Una altra llei que té una relació indirecta amb el nostre àmbit d'estudi és la llei per garantir els drets de les lesbianes, gais, bisexuals, transgènere i intersexuals i per erradicar l'homofòbia, la bifòbia i la transfòbia, del 2014, en la qual s'especifica la voluntat d'aplicar "els principis de no-discriminació i de respecte a l'orientació sexual, la identitat de gènere o l'expressió de gènere" (article 13) en el sector universitari.
- Finalment, es pot assenyalar la llei de mesures de conciliació de la vida personal, familiar i laboral del personal al servei de les administracions públiques de Catalunya, del 2006. Tot i que està certament limitada al funcionariat, s'hi preveu un dels aspectes que, com hem vist anteriorment, afecta en gran part la pèrdua de treballadores (inclos el sector de les TIC), com és la conciliació de la vida personal i laboral.<sup>61</sup>

Seguint aquests plantejaments del marc regulador autonòmic, s'han estructurat una sèrie de programes i estratègies. La primera que pot valorar-se és la Resolució BSF/362/2015, de 3 de març, per la qual s'aproven les bases reguladores del procediment per a la concessió de subvencions a entitats privades sense ànim de lucre per a la realització de projectes i activitats per promoure la igualtat efectiva de dones i homes. Aquesta resolució detalla els procediments administratius per a la concessió de subvencions, però l'article 1 assenyala que les subvencions han d'anar destinades a projectes que promulguin cinc aspectes concrets: la inserció i atenció laboral, l'atenció i recuperació de les persones en situació de vulnerabilitat, el seu

<sup>61</sup> En el mateix preàmbul d'aquesta llei s'indica: "S'incorporen a la legislació catalana les mesures en matèria de violència contra les dones [...] de manera que la situació en què es troben no els comporti un risc major ni haver de renunciar al lloc de treball".

reconeixement i visibilització, la protecció i defensa dels seus drets, i la creació i el manteniment de les seves entitats.

En el camp de les polítiques econòmiques, hi ha, en primer lloc, l'estratègia Catalunya 2020 que, **com esmenta l'Informe e-igualdad, emfatitza, en l'apartat 6.1.9, la necessitat de promoure la igualtat d'oportunitats i millorar les capacitats ocupacionals a partir de les TIC**, però sense especificar aquesta igualtat en el sentit de gènere. En segon lloc, un altre programa de referència és el que es plasma en el document *Programa operatiu inversió en creixement i ocupació FEDER de Catalunya 2014-2020*. Aquí s'estableixen una sèrie de referències a la qüestió de gènere en el camp de les TIC des d'una perspectiva de promoció econòmica, com la "promoció del coneixement, de la utilització i de l'aprofitament de les TIC per part de la ciutadania i, especialment, de les dones com a mesura per impulsar el desenvolupament personal i la millora de qualitat de vida d'homes i dones i contribuir a reduir la bretxa digital existent entre homes i dones".

En l'àmbit de les polítiques de gènere, es pot destacar el Pla estratègic de polítiques de dones del Govern de la Generalitat de Catalunya 2012-2015. L'informe d'aquest pla, si bé estableix un diagnòstic acabat sobre la desigualtat de gènere i la seva evolució històrica, no planteja mecanismes concrets per a la seva transformació en l'àmbit tecnològic. D'altra banda, en el camp educatiu ens trobarem amb el cas del Pla d'igualtat de gènere en el sistema educatiu, els dos objectius principals del qual són "incorporar la perspectiva de gènere i la igualtat real i efectiva dels homes i les dones en les polítiques educatives" i "promoure la coeducació" amb mesures com l'ús de llenguatge no sexista, la representació equitativa en els càrrecs de responsabilitat, la negació d'estereotips sexistes, i mecanismes per garantir la prevenció i la detecció de la violència de gènere. Aquestes recomanacions són assumides també en l'àmbit universitari i de la recerca, en què, a més, es proposa la paritat en els guardons i la promoció del web de Dones i Ciència,<sup>62</sup> que cerca visibilitzar sistemàticament la seva activitat.

### 6.3.2. Iniciatives i projectes autonòmics per reduir la bretxa de gènere en les TIC

En el marc legislatiu i programàtic presentat anteriorment, la Generalitat de Catalunya i diverses agències autonòmiques han establert una sèrie de projectes per fomentar la igualtat entre homes i dones en l'àmbit de les TIC. A continuació, presentem els programes centrals en aquesta línia, posant un èmfasi particular en el seu impacte sobre la ciutat de Barcelona:

- **Pla donaTIC:** aquest projecte, dins del programa SmartCatalonia, liderat per l'Observatori Dona Empresa Economia i amb la participació de la Cambra de Comerç de Barcelona, té com a objectius afavorir el desplegament de les noves tecnologies a partir de criteris d'igualtat, fomentar la participació de les dones en la construcció de la societat digital, promoure els continguts generats per dones en la societat digital, promoure les vocacions tecnològiques entre les dones, erradicar les barreres que dificulten l'ús en igualtat de condicions dels recursos tecnològics, i garantir la igualtat efectiva de dones i homes en les polítiques de promoció i inclusió digital.
  - **Premis 12x12 Dona TIC:** aquesta iniciativa de Tertúlia Digital i la Generalitat de Catalunya vol donar visibilitat a estudiants i professionals dones del sector i d'aquesta manera crear referents per a les futures generacions.
- **Xarxa Òmnia:** Òmnia és un programa d'intervenció social liderat per la Direcció General d'Acció Cívica i Comunitària de la Generalitat de Catalunya, que, utilitzant com a instrument les eines TIC, busca millorar i afavorir les persones tant individualment com col·lectivament. El gènere està inclòs entre les temàtiques destacades del programa, que se sintetitzen en ocupació, aprenentatge i acció comunitària.<sup>63</sup>

<sup>62</sup> [http://universitatsirecerca.gencat.cat/ca/03\\_ambits\\_dactuacio/ciencia\\_i\\_societat/dones\\_i\\_ciencia/](http://universitatsirecerca.gencat.cat/ca/03_ambits_dactuacio/ciencia_i_societat/dones_i_ciencia/)

<sup>63</sup> <http://xarxaomnia.gencat.cat/pagina/descripci>

- **Punts TIC: formació específica per a dones emprenedores mitjançant un sistema descentralitzat gestionat per la Generalitat.**<sup>64</sup> Aquests tallers volen enfortir les dones emprenedores per augmentar les possibilitats d'èxit dels seus projectes i aconseguir fer realitat les seves idees de negoci.
  - **Entrevistes gravades a dones professionals del sector:** entrevistes a dones professionals del sector de les TIC al web de Punt TIC per visibilitzar les professionals formades en aquest àmbit i les empreses que destaquen la presència de dones al sector, especialment en els càrrecs de direcció.
  - **Premi Narratives Digitals per a la prevenció de la violència masclista:** el premi és una iniciativa del Govern català, promogut per la seva XarxaTIC. Es convoca en el marc del Dia Internacional contra la Violència cap a les Dones i neix amb l'objectiu de fomentar la presència pública d'idees, opinions, reflexions i expressions que emfatitzin la prevenció de la violència masclista i que contribueixin al repte de la construcció d'una societat lliure d'aquesta xacra social. També pretén fomentar l'ús de les tecnologies per formar i expressar idees i opinions, donar reconeixement a les persones que contribueixen a la construcció d'una societat cada dia millor, i generar coneixement i recursos per prevenir la violència masclista, de la mateixa manera que es volen produir continguts digitals sobre el tema proposat. La convocatòria es va fer el 2014, però el premi es va lliurar el gener del 2015, durant la Jornada de la Internet Social.
  - **Jornada de la Internet Social:** punt de trobada perquè els dinamitzadors i dinamitzadores de la Xarxa Punt TIC puguin compartir experiències. Per això, la pausa per a cafè es dinamitza amb una aplicació de realitat augmentada i, a la tarda, es fan tallers per treballar en diferents grups d'interès. A més, es duu a terme un taller de dones i TIC amb la participació de sociòlogues, investigadores i responsables d'àrees de comunicació, així com la creació, a partir de la jornada, d'un grup d'interès a LinkedIn: Dones i TIC de la Xarxa Punt TIC.
  - **Campanyes de Telecentre Women:** alfabetització digital de dones que recull l'experiència de dinamitzadores de la Xarxa Punt TIC i la formació de més d'un milió de dones al voltant del món.
  - **Participació i impuls de cursos d'alfabetització digital per a dones:** cursos d'alfabetització digital adreçats a dones, alguns dels quals han rebut premis com el premi Ciutat de Barcelona, que reconeix el treball d'Òmia CP Wad-Ras.
- **Aula Virtual:** formació en línia establerta per l'Escola d'Administració Pública de Catalunya, adreçada principalment a empreses i professionals que vulguin adquirir els coneixements essencials per dissenyar i implantar mesures d'igualtat d'oportunitats i noves formes d'organització del temps, i ajudar així a millorar la qualitat de la feina. També es fa formació en línia per a dones emprenedores: es tracta d'un curs de formació totalment en línia per a dones emprenedores, obert a les xarxes de telecentres de tot el món. La formació té per objectiu ajudar a desenvolupar projectes empresarials d'àmbit local, però amb recursos que permetin maximitzar l'impacte global. Destinada a dones amb un gran esperit de col·laboració i cooperació i que tinguin coneixements en mitjans TIC (processadors de textos, sistemes operatius, navegació per internet, correu electrònic, etcètera), la formació aportarà coneixements pràctics per a l'elaboració de plans de negoci i oferirà recursos tecnològics que en facilitin el procés.
- **Cercador d'expertes:** l'Institut Català de les Dones disposa d'una eina **web, adreçada als mitjans de comunicació, que facilita la recerca de perfils de dones expertes en determinats àmbits: científic, noves tecnologies, innovació, acadèmics i d'altres.** L'objectiu és atorgar visibilitat a les aportacions de les dones, sobretot en els espais en els quals tradicionalment no hi ha hagut presència femenina. D'aquesta manera, també es promou que els mitjans de comunicació convidin dones expertes a generar opinió en informatius, debats, intervencions i altres programes. Disposa de 357 currículums de

<sup>64</sup> <http://punttic.gencat.cat/>

dones expertes en 158 especialitats i 79 professions i rep una mitjana de 500 consultes mensuals.

- **Servei d'Igualtat i Qualitat en el Treball per a les empreses (SIQ):** servei de la Generalitat catalana que ofereix informació, assessorament, formació, eines metodològiques i altres recursos per avançar en la incorporació de mesures d'igualtat i d'organització del temps que millorin la qualitat de la feina. En aquest sentit, ofereix a les empreses l'opció de poder registrar els plans d'igualtat que duen a terme. Els mòduls formatius estan disponibles des d'aquesta plataforma amb els enunciats següents: "Pla d'igualtat: introducció"; "Pla d'igualtat: diagnosi", i "Pla d'igualtat: disseny i elaboració".
- **Ni + ni -, iguals:** materials didàctics desenvolupats des del Departament d'Empresa i Ocupació de la Generalitat, per aplicar-los a les aules d'educació secundària. Estan destinats a superar biaixos i estereotips de gènere en les eleccions educatives de nois i noies i estan disponibles per descarregar a través d'internet.<sup>65</sup> Molts dels seus materials didàctics se centren en la conscienciació sobre la intervenció de les dones en el sector de les TIC.<sup>66</sup>
- **Tallers de formació en TIC per a les associacions de dones de Catalunya:** l'Institut Català de les Dones (ICD) ofereix tallers per millorar les habilitats en l'ús de les xarxes socials. Adreçats a entitats de dones de Catalunya, es tracta de formacions per millorar les habilitats en l'ús de les xarxes socials i els blogs, principalment. L'objectiu és impulsar la visibilització dels continguts creats per dones i la participació en la xarxa des de la perspectiva de gènere. Des de l'ICD es fomenta l'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació entre les associacions de dones per impulsar i fomentar la seva incidència social.
- **WomanliderTIC:** es tracta d'una xarxa que està integrada per centres i espais molt variats, de titularitat pública o privada, que posen a disposició de la ciutadania i d'empreses i col·lectius l'equipament i el personal necessaris per facilitar-los l'accés a les TIC i, d'aquesta manera, a la societat del coneixement. Són centres de referència territorial pel que fa la societat del coneixement i són espais integradors que potencien la dinamització comunitària i empresarial del territori. Engloba diversos projectes relacionats amb les dones i les TIC que també es presenten en aquest informe.

Com podem veure, la **Generalitat de Catalunya ha establert, en les últimes dues dècades, una sèrie de línies d'acció orientades a afavorir la igualtat de gènere a la regió, així com diverses línies de política social que s'han centrat en el món de les TIC.** En general, es tracta de programes que formen part d'una governança publicoprivada establerta juntament amb actors i organitzacions de referència que s'ubiquen especialment a la ciutat de Barcelona. D'altra banda, certs serveis públics en aquest camp, com, per exemple, els estesos punts TIC, cerquen una democratització més gran de les mesures esmentades en termes territorials. A l'apartat següent analitzarem les polítiques desenvolupades en aquest sentit, particularment des de l'esfera local, tenint en compte una dinàmica de govern multinivell que ha estat acompanyada per l'Ajuntament de la ciutat i particularment per la seva agència Barcelona Activa.

## 6.4. TIC i gènere en les polítiques de l'àmbit local

L'Administració local és fonamental per articular mecanismes i estratègies de governança que facilitin reduir la bretxa de gènere en les TIC, entre altres coses, canalitzant recursos dedicats a aquest àmbit provinents d'altres nivells de govern mitjançant la seva Administració territorial. D'altra banda, el sector de les TIC a la ciutat de Barcelona disposa d'una important capacitat productiva i d'una sèrie de parts interessades (*stakeholder*) que tenen un ampli grau de desenvolupament, tant en l'àmbit empresarial com al sector associatiu.

<sup>65</sup> [http://www.gencat.cat/empresaiocupacio/nimesnimenys/content/nimesnimenys/cos\\_accessible.html](http://www.gencat.cat/empresaiocupacio/nimesnimenys/content/nimesnimenys/cos_accessible.html)

<sup>66</sup> "Experiència 1: Noies i nois a l'educació: diagnosi d'algunes diferències":

[http://www.gencat.cat/empresaiocupacio/nimesnimenys/content/nimesnimenys/pdf/exp1/Ex1\\_1\\_tutorial\\_tren\\_topics.pdf](http://www.gencat.cat/empresaiocupacio/nimesnimenys/content/nimesnimenys/pdf/exp1/Ex1_1_tutorial_tren_topics.pdf)

No obstant això, com hem observat en els apartats anteriors, **la important i sostinguda bretxa digital de gènere present a la ciutat es reproduceix a escala nacional**. Tenint en compte aquest escenari, diverses àrees governamentals de l'**Ajuntament de Barcelona han articulat estratègies orientades a la reducció de la bretxa de gènere en el sector de les TIC**. En alguns casos, les estratègies esmentades han estat incorporades transversalment al conjunt de la política social: per exemple, en línia amb la Resolució BSF/362/2015, de 3 de març, esmentada anteriorment, mitjançant mecanismes reactius com la incorporació d'un ítem transversal de gènere al sistema de subvencions de la ciutat, tant en l'àmbit de ciutat com de districte. Això afavoreix no només la conscienciació sobre aquestes qüestions en el conjunt de la comunitat, sinó que també imposa als actors socials i empreses la inclusió d'objectius específics per incorporar i valorar el rol de nenes i dones en les organitzacions participants i en la mateixa concepció i posada en pràctica dels seus projectes.

Un altre mecanisme rellevant d'incorporació de la qüestió de gènere en l'àmbit tecnològic local han estat les diferents accions desenvolupades pel Comissionat de Tecnologia i Innovació Digital. El Pla digital, Mesura de govern: Transició cap a la sobirania tecnològica, destaca moltes d'aquestes estratègies. En primer lloc, com a part d'aquest pla, s'han establert mesures per afavorir el retorn social de grans empreses, dins de les quals s'integra l'esdeveniment Girls for Tech, desenvolupat juntament amb l'empresa Cisco. En segon lloc, com a part de l'eix de treball "Capacitació per a l'ocupació del segle XXI", s'han estructurat mecanismes d'inclusió educativa amb una orientació de gènere, una línia de treball que té com a objectius "desplegar programes, competències i recursos que busquin inspirar i capacitar els i les joves, que contribueixin a corregir els desequilibris de gènere, promoure la igualtat d'oportunitats i potenciar les dones com a agents de canvi econòmic".<sup>67</sup> En aquest marc, s'han dut a terme actes de suport a iniciatives ja existents com, per exemple, el Technovation Challenge, per a noies d'entre 10 i 18 anys, el Hackaton Dades x Dones i altres esdeveniments similars.

Finalment, com veurem a continuació, aquesta tasca l'ha dut a terme també l'agència de desenvolupament Barcelona Activa.

### 6.4.1. Mesures de l'Ajuntament per reduir la bretxa digital de gènere a Barcelona

Des que Ada Colau va començar el seu període de govern a l'Ajuntament de Barcelona el juny del 2015, juntament amb l'equip de Barcelona en Comú, una de les seves grans apostes ha estat la de feminitzar la política i les polítiques, la qual cosa es tradueix en el plantejament necessari perquè la política no només estigui menys masculinitzada sinó que incorpori maneres de fer més feministes (des del tipus i la forma de discurs fins a la relació amb altres partits). D'altra banda, el Govern municipal es va comprometre a dur a terme una sèrie de mesures polítiques per posar fi a les desigualtats entre homes i dones i convertir la ciutat en un espai que donés cabuda a les necessitats d'ambdós.

El document que marca un abans i un després en l'aposta municipal per la feminització de la ciutat és el **Pla per la justícia de gènere (2016- 2020)**, presentat el juliol del 2016. Aquest document constitueix l'instrument fonamental d'actuació de l'Ajuntament de Barcelona per a l'eliminació de les desigualtats de gènere. Es tracta d'una eina per promoure l'equitat entre dones i homes i entre les mateixes dones. A més, busca una perspectiva transversal i multidimensional que tingui en compte la veu de les dones, entenent-les com a subjecte actiu.

El pla parteix d'un **diagnòstic sobre la desigualtat de gènere a la ciutat i continua amb la participació de col·lectius i organitzacions de dones per forjar aliances i col·laboracions, també amb altres departaments de l'Ajuntament**. Una de les grans novetats del pla és l'aposta per un canvi en les dinàmiques institucionals per revertir les situacions de privilegis tradicionalment reservades als homes.

<sup>67</sup> Mesura de govern: Transició cap a la sobirania tecnològica: [https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/98713/3/Pla\\_Ciutat\\_Digital\\_MdGovern.pdf](https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/98713/3/Pla_Ciutat_Digital_MdGovern.pdf)

A través de gairebé 40 reunions presencials amb col·lectius i organitzacions de dones, es van abordar temes sobre cultura i memòria, salut i drets sexuals i reproductius, economia per a la vida i l'organització del temps, violència, ocupació, participació política, social i tecnològica, o la feminització de la pobresa i la precarietat. També es van afegir 293 propostes relacionades amb les polítiques de gènere a la ciutat des de la plataforma digital Decidim Barcelona.

Així, el pla consta dels quatre eixos que estructuraven el treball cap a una Barcelona més igualitària que es detallen a continuació: i) canvi institucional; ii) economia per a la vida i l'organització del temps; iii) ciutat de drets, i iv) barris habitables i inclusius.

### **i) Canvi institucional**

El punt de partida del pla és la necessitat de crear una ciutat sense discriminació, entenent que això només pot ser possible si té lloc també en la mateixa institució municipal.

### **ii) Economia**

A Barcelona, les dones mostren els nombres més elevats en jornades laborals reduïdes, així com en contractació precària. S'ha constatat, així mateix, l'existència d'una bretxa salarial amb una mitjana de 7.150 euros menys per a les dones, segons les últimes dades obtingudes el 2016, així com una desigualtat de dedicació en les tasques de la llar.

Basant-se en les dades i partint de la idea que el treball domèstic i de cures són àmbits interdependents que es valoren de manera desigual i jeràrquica, el pla proposa tres eixos de treball:

- Ocupació.
- Treball domèstic i de cures.
- Lluita contra la feminització de la pobresa i la precarietat.

### **iii) Ciutat de drets**

Una vegada s'ha incidit en la vida econòmica, es planteja la necessitat de construir i mantenir una ciutat de drets. Per aconseguir una justícia de gènere real, s'espera que el Govern promogui simultàniament polítiques de redistribució, de representació i de reconeixement de les dones.

### **iv) Barris habitables i inclusius**

Perquè aquests drets puguin ser efectius, el pla considera necessari socialitzar i visibilitzar totes les accions que desenvolupen homes i dones en el dia a dia, adaptant els espais i les activitats de la ciutat. Per revertir les desigualtats de gènere en els espais públics de Barcelona, el document proposa tres àmbits d'actuació:

- Ecologia i espai urbà: adequació dels elements de l'entorn urbà als usos i les necessitats quotidians de les persones i possibilitació d'una relació harmònica entre vida humana i naturalesa.
- Mobilitat: un sistema que tingui en compte les diferents demandes específiques de les dones en relació amb els homes en matèria d'accessibilitat, tipus de transport, connexions i desplaçaments dins de la ciutat.
- Prevenció i seguretat: incorporació d'elements que contribueixin a l'apropiació de l'espai per part de les dones i que facilitin la percepció de la pròpia condició de ciutadania.

**Gènere de manera transversal** en totes les fases del seu desenvolupament: en el diagnòstic de l'entorn urbà, en els processos participatius previs a la modificació d'aquest entorn, en el disseny d'aquest i en l'avaluació de la intervenció pública.

## 6.4.2. Intervenció de Barcelona Activa en la reducció de la bretxa de gènere en el sector de les TIC

Des dels seus inicis, un dels eixos de Barcelona Activa, l'agència de desenvolupament local de l'Ajuntament de Barcelona creada el 1986, ha estat la incorporació de nenes i dones al món empresarial tecnològic i digital. L'agència lidera el programa, creat el 1987, de l'Escola de Dones Professionals, Directives i Emprenedores, que impulsa la incorporació de les dones al món de l'empresa, ajudant-les a posar en marxa i consolidar els seus projectes de negoci. Els eixos fonamentals de l'escola són la promoció de l'emprenedoria empresarial entre les dones, l'enfortiment de les xarxes professionals liderades per elles, la visibilització de les dones empresàries i directives per establir nous referents públics i la incorporació de polítiques de conciliació laboral al món empresarial local. Els últims anys, l'escola ha prestat assistència a dones professionals, directives i predirectives de diversos sectors, incloent-hi el món de les TIC. Aquest marc constitueix un instrument útil per a l'ampliació i la valoració d'aquests perfils en el sector. L'escola té un programa específicament adreçat a les dones del sector tecnològic, anomenat "La teva empresa a la xarxa".

Una altra iniciativa de Barcelona Activa que ha incorporat una perspectiva de gènere al suport públic en el camp de les TIC ha estat la seva **línia d'economia digital**. Aquest eix d'acció busca diversificar i reforçar l'economia digital, aconseguir que més pimes i persones emprenedores puguin accedir a la contractació pública, oferir solucions innovadores als reptes de la ciutat, impulsar una nova economia digital que sigui més respectuosa amb els reptes socials i la sostenibilitat (innovació social digital) i, alhora, treballar per disminuir la bretxa digital en la ciutadania —incloent-hi la de gènere— com a mecanisme per facilitar la inclusió social i l'ocupació, posant un èmfasi particular en la reducció de les bretxes de gènere. Des d'aquest enfocament, aquesta línia d'acció vol contribuir al desenvolupament de l'economia tecnològica i a l'ecosistema digital de la ciutat, sumant serveis i programes que formin part de la cartera actual de Barcelona Activa, així com crear nous projectes *ad hoc* que situïn la ciutat de Barcelona en el mapa de ciutats referents en l'àmbit tecnològic i digital.

En tercer lloc, el programa de Barcelona Activa anomenat "**La comunicadora**" nascut el 2016, se centra en associacions i cooperatives que treballen amb projectes de base tecnològica i que presten serveis des de l'Àrea d'Innovació Socioeconòmica de Barcelona Activa, anteriorment coneguda com d'Altres Economies. Durant l'any 2017 es van prioritzar projectes liderats per dones.

D'altra banda, el 2017 Barcelona Activa va establir també la seva **incubadora MediaTIC** per a empreses d'alt impacte tecnològic. Les empreses seleccionades per rebre suport de l'agència tenen al seu abast un conjunt d'avantatges i serveis d'alt valor afegit per al seu creixement. Aquests avantatges inclouen l'accés a un espai físic per al desenvolupament de l'activitat empresarial, serveis d'acompanyament i assessorament empresarial, i connexions amb l'ecosistema. Els objectius d'aquest acompanyament són "oferir els instruments i eines necessaris per facilitar el creixement de les empreses intenses en l'ús de la tecnologia; promoure i reforçar l'ecosistema i el teixit econòmic digital i innovador; fomentar la transferència tecnològica, de coneixement i dels resultats obtinguts a la recerca cap a l'empresa i la societat." Aquest nou projecte és particularment significatiu des d'un enfocament de gènere, ja que els eixos establerts per seleccionar empreses són els següents:

1. Que siguin empreses intenses en desenvolupament tecnològic.
2. Es valoraran favorablement les empreses que desenvolupin tecnologies en els camps d'intel·ligència artificial, internet de les coses, tecnologies espacials, nanotecnologia i robòtica.
3. **Es prioritzaran els projectes liderats per dones amb l'objectiu de fomentar la seva presència en el món científic i tecnològic.**
4. Que siguin empreses constituïdes que no superin els dos anys d'activitat.

Les cinc empreses ja incorporades mitjançant la incubadora es dediquen principalment al sector del *big data* (dades massives). D'aquestes cinc empreses, només una va ser promoguda per dones: es tracta d'una empresa d'enginyeria aeroespacial que es dedica al disseny i desenvolupament d'aplicacions que permeten optimitzacions i estalvis econòmics en el sector aeronàutic mitjançant l'ús de la impressió 3D.

En una altra línia d'acció, Barcelona Activa ha dut a terme diferents projectes d'alfabetització digital transversals que tenen un impacte potencial significatiu en el terreny de la bretxa de gènere. Primerament, el projecte **Ciberalfabetització**, comercialitzat amb la marca #EstasON i desenvolupat a les biblioteques de Barcelona. Es va dur a terme amb persones participants en el programa de plans d'ocupació com a professorat i, entre la formació oferta, hi havia robòtica i **Scratch** per a nens i nenes. Aquesta última formació es va dur a terme durant el 2016 en un total de 18 biblioteques i amb 169 participants, dels quals el 70% van ser nens i només el 30% nenes. Durant l'estiu del 2017, es va realitzar un nou projecte #EstasON, aquesta vegada amb persones de Garantia d'Èxit BCN com a professorat, i els espais han estat biblioteques i el Parc Tecnològic. En aquesta ocasió es va decidir aplicar una política per promocionar la incorporació de nenes al sector tecnològic i es va prioritzar la inscripció de nenes en un 50%. Els indicadors per a la formació de Scratch van ser un total de 14 biblioteques amb 134 participants: un 51% nens i un 49% nenes. D'aquesta manera, l'estratègia de priorització de nenes va donar lloc a un canvi en la tendència del cicle anterior.

D'altra banda, Barcelona Activa ofereix formacions en **capacitació tecnològica i digital, i alfabetització digital**. En relació amb les dades de participació de les accions formatives de capacitació tecnològica per a professionals, les xifres mostren que el nombre de dones participants és superior al d'homes (56,24%). Per àrees temàtiques, les dones han tingut més participació en els àmbits de màrqueting i comunicació, i imatge digital. En relació amb la formació tecnològica per sectors, les dades s'inverteixen i són els homes els que han fet més formació (48,23% dones). Els sectors en els quals es detecta menys interès a formar-se per part de les dones han estat informàtica, programació i mobilitat. Pel que fa a les activitats extra, com ara cursos intensius vinculats a la indústria 4.0, la participació dels homes ha estat majoritària.

D'acord amb aquestes dades, la situació és la següent:

- La participació de les dones és paritària, encara que en algunes accions formatives és superior al 60% respecte als homes.
- Les accions formatives són totes intensives i de curta durada i, per tant, les persones que hi participen tenen una formació i una capacitació professional prèvia en l'àmbit, i el seu objectiu és aprofundir o millorar professionalment. De fet, el perfil de les dones participants en els tres sectors se situa en la franja d'edat d'entre 25 i 40 anys, treballadores i amb estudis universitaris (el percentatge d'aturades amb estudis universitaris també és molt elevat).
- Quan a les accions formatives hi ha menys dones, es conclou que no es deu a una falta d'interès sinó a l'escassetat de dones professionals en moltes de les ocupacions vinculades amb la formació tecnològica (i, per tant, en les formacions universitàries), un aspecte en el qual Barcelona Activa no pot incidir.
- Barcelona Activa, i més concretament el Cibernàrium, compleix l'objectiu de formar dones en sectors emergents i masculinitzats, com és el de la tecnologia.

D'altra banda, en relació amb les dades referents a les accions formatives de capacitació tecnològica d'iniciació digital a través de les Antenes Cibernàrium, ubicades a les biblioteques dels deu districtes de la ciutat, les dades mostren que el nombre de dones participants és superior al d'homes (66%):

- Les accions formatives en què participen més dones són "Iniciació digital" i "Participació en la xarxa".
- El perfil d'usuàries es correspon amb dones de 55 a 65 anys, espanyoles, a l'atur o

pensionistes i amb estudis universitaris, encara que principalment amb estudis secundaris.

D'acord amb les dades, es pot deduir que la majoria de les usuàries són dones que van sortir del mercat de treball durant un temps de la seva vida (molt probablement amb la criança de nens o altres càrregues familiars) i que en l'actualitat estan en procés de recerca de feina. Hi ha un nombre més elevat de dones a l'atur que han participat en aquestes accions formatives i que se situen en la franja d'edat dels 41 als 54 anys, amb estudis universitaris. La capacitat digital i tecnològica és una de les competències amb més demanda en l'àmbit laboral.

Barcelona Activa també participa en el **Pla de foment de les vocacions científiques i tecnològiques**, que té per objectiu el desenvolupament d'un conjunt d'actuacions per atreure la joventut cap als estudis científics i tecnològics, posant un èmfasi especial en les noies joves. La prova pilot duta a terme el 2017 a quatre escoles de Nou Barris té previst ampliar-se a més centres durant el 2018. A més, ofereix cursos d'especialització vinculats a les disciplines més demanades per les empreses a través de la **IT Academy**, un programa d'alta especialització en TIC per capacitar en els perfils qualificats que més sol·liciten les empreses de Barcelona. El desenvolupament dels programes integra els principis horitzontals de perspectiva de gènere, igualtat d'oportunitats, no discriminació i accessibilitat i desenvolupament sostenible, sobretot a l'àmbit de l'organització del treball i la paritat en el desenvolupament d'activitats en sectors com el tecnològic i mòbil.

Finalment, entre les activitats desenvolupades per Barcelona Activa, cal assenyalar la intervenció en les jornades internacionals WomanliderTIC i el projecte **Femtalent**, nascut el 2009 com una xarxa de dones científiques, tecnòlogues i empresàries. Aquest últim, des de l'any 2018, està organitzat directament per Barcelona Activa en col·laboració amb la Xarxa de Parcs Científics i Tecnològics de Catalunya i l'organisme local de crèdit Catalunya Emprèn. Es tracta d'un projecte innovador que té per objectiu promocionar la igualtat d'oportunitats entre dones i homes i gestionar el talent femení,<sup>68</sup> a través d'un fòrum que s'articula mitjançant ponències, debats, taules rodones i un blog que presenta diferents casos, iniciatives o pràctiques d'èxit empresarial protagonitzats per dones. També desenvolupa diverses tasques de formació. El seu objectiu és, fonamentalment, evidenciar i mostrar referents de dones per afavorir una inserció més important en el camp científic i tecnològic. Durant l'any 2018 el programa girarà entorn de l'eix "**Ciència, tecnologia i dones**"; en aquest marc, les seves activitats van orientades a oferir més visibilitat a les dones en l'àmbit de la tecnologia i els parcs tecnològics a escala mundial.

### 6.4.3. Projectes i iniciatives locals per reduir la bretxa de gènere en les TIC

L'Ajuntament de Barcelona i l'agència Barcelona Activa han desenvolupat programes i iniciatives per reduir la fractura de gènere en les TIC. A més de les mesures pròpies, l'Administració pública local col·labora amb altres projectes i associacions, com els següents:

Primerament, es pot esmentar **Viquidones**. Es tracta d'una proposta de treball col·lectiu liderada pel centre cultural La Bonne amb el suport de la Regidoria de Cicle de Vida, Feminismes i LGTBI de l'Ajuntament de Barcelona. Cerca promoure la participació de les dones en l'edició de continguts amb perspectiva de gènere i feminista a Viquipèdia, l'enciclopèdia lliure en català. En una primera fase, Viquidones es desenvoluparà a partir de quatre àrees temàtiques: Història I i II, Cinema, Arts, i Ciència i tecnologia. Cada àrea forma un grup acompanyat per una dona experta en la temàtica assignada i integrat per dones interessades a generar, almenys, un article de qualitat a Viquipèdia. Aquest projecte de La Bonne, Centre de Cultura de Dones Francesca Bonnemaïson, té el suport de la Regidoria de Dona i Drets Civils de l'Ajuntament de Barcelona i la col·laboració d'Amical Wikimèdia i Eduxarxa.

<sup>68</sup> Iniciativa Femtalent: <http://femtalent.cat/que-és/>

**La iniciativa Open Data BCN** és una associació que neix per promocionar les dades obertes en l'entorn de la ciutat. L'Ajuntament de Barcelona finança el projecte "**Hackaton Dades x Dones**",<sup>69</sup> que busca cocrear solucions digitals i finança el projecte de dades obertes de continguts relatius a l'economia de les cures, amb criteris d'igualtat efectiva de les dones i de corresponsabilitat, als barris de les Corts, Sarrià i Sant Genís a partir de la disponibilitat de dades obertes.

També es persegueix la col·laboració per cocrear solucions digitals amb tecnologia per a dones en el sector tecnològic i el foment de vocacions, com WomanliderTIC o el Technovation Challenge, per a nenes i nens en el marc de la **Steam Conference 2018**,<sup>70</sup> que se celebra entre el 20 i el 22 d'abril.

---

<sup>69</sup> Hackaton Dades x Dones <http://iniciativabarcelonaopendata.cat/ca/2017/12/projecte-hackaton-dades-x-dones/>

<sup>70</sup> Steam Conference: <https://2017.steamconf.com/es/>

# 07

## 7. Gènere i tecnologia: propostes per a Barcelona

### 7.1. L'ecosistema de les TIC en la perspectiva de gènere per a Barcelona

En aquest estudi hem abordat la bretxa de gènere en les TIC a la ciutat de Barcelona amb l'objectiu d'establir un diagnòstic general i preliminar sobre quatre àmbits socials i productius: l'educatiu, el laboral, l'associatiu i l'estrictament polític. Considerant el caràcter multidimensional de la fractura de gènere i tenint en compte l'escenari identificat en cada cas, la nostra anàlisi s'ha centrat a establir en quina mesura les dones intervenen en la creació i el disseny de les TIC, així com en la seva capitalització econòmica i social a la ciutat. D'aquesta manera, mitjançant una extensa recerca d'escriptori i un treball de camp focalitzat en informants de referència, l'informe ha tingut com a eix articulador l'examen de la desigualtat de gènere en aquest sector per comprendre el **grau de desigualtat que hi ha i els seus principals mecanismes materials i simbòlics de reproducció en l'àmbit polític i institucional**. Això s'ha analitzat tant en el grau i en la manera d'intervenció de nenes i dones en els quatre àmbits estudiats com en la lògica que és subjacent a les iniciatives programàtiques i polítiques desenvolupades per les organitzacions examinades a l'hora d'abordar la bretxa de gènere en les TIC.

Una visió general d'aquests quatre àmbits ens permet, en primera instància, confirmar la **infrarepresentació de les nenes i dones i la reproducció de la desigualtat de gènere en els sectors estratègics de l'educació, la recerca i l'ocupació relacionats amb les enginyeries i les TIC a Barcelona**, tant respecte a l'**accés** com en termes del seu **disseny i usos**.

En l'àmbit de l'educació, hem considerat la importància de les dinàmiques que les nenes i els nens experimenten en les edats i els processos de socialització més primerencs —tant de l'educació formal com informal—, que afavoreixen que aquests últims adquireixin una actitud més favorable en relació amb les tecnologies. En línia amb la literatura acadèmica de referència i amb els informes nacionals i internacionals (per exemple, l'informe PISA), la situació a Barcelona quant a la intervenció de les noies **en el sistema educatiu en relació amb les TIC mostra una exclusió general** que es reproduïx a diferent escala en cada cicle educatiu fins a arribar a la universitat, i que es troba clarament plasmada en la desigual estructura de gènere dels estudis d'FP. Així, hem identificat que aquesta desigualtat de gènere

es cristal·litza en els àmbits de la formació professional i universitària, en què la diferenciació per gènere en les diferents branques de formació és més notòria. Entre l'alumnat matriculat a l'FP de la ciutat, les dones només representen el 6% en les àrees relatives a la informàtica i la comunicació. I, per exemple, en les carreres universitàries relacionades amb les TIC, la xifra de matriculades constitueix el 13% del total a les universitats establertes a la ciutat. La xifra d'investigadores en els grups de recerca de les TIC presenta la mateixa situació d'infrarepresentació.

A Barcelona s'han engegat diferents programes específics orinetats a motivar l'interès de les nenes i les noies pels estudis científics i tecnològics. Aquests programes són de curta durada i en ells convergeixen actors pertanyents a diferents sectors: universitats, fundacions, organitzacions no governamentals, etcètera. Més enllà de la presència femenina, en aquest nivell de formació s'han identificat i treballat altres factors (individuals, socials, institucionals i culturals) que dificulten que les dones triïn una titulació universitària en les TIC. En aquest sentit, observem que, en general, les universitats catalanes han identificat aquesta problemàtica i existeixen programes i accions ambiciosos per revertir la situació en cada una de les manifestacions que adquireix la bretxa de gènere. A més, els estudis de gènere sobre tecnologia estan cada vegada més integrats als programes acadèmics de les universitats catalanes.

L'anàlisi del mercat laboral del sector de les TIC a Barcelona ha donat compte de com es manifesten les desigualtats de gènere en aquest sector. **La segregació horitzontal es manifesta en el nombre de dones que treballen en el sector de les TIC, que s'estima que és al voltant del 30%.** A més, el seu nivell de qualificació és inferior al dels homes i ocupen majoritàriament posicions no relacionades amb el treball tecnològic, sinó amb activitats d'administració, gestió, recursos humans, etcètera. La segregació vertical es posa de manifest en observar els òrgans de decisió de les agrupacions professionals i empresarials de la ciutat, ocupats majoritàriament per homes. Quant a les iniciatives destinades a revertir aquesta situació, es pot afirmar que es limiten a la participació d'algunes empreses, com Telefónica, en esdeveniments o premis que fomenten la inclusió femenina. Des de l'àmbit públic, això ha anat acompanyat de regulacions que estableixen el desenvolupament de programes i plans d'igualtat per part de les empreses, actualment amb escàs recorregut i impacte.

En l'àmbit associatiu, en ser Barcelona un dels centres de l'activitat del tercer sector en el conjunt de l'Estat espanyol i amb una part important de les seves organitzacions orientada a temes de gènere i feministes, **sorprèn la limitada acció associativa en el camp de les TIC.** L'àmbit associatiu és un dels instruments fonamentals per reduir la fractura de gènere en les TIC. Tanmateix, no es tracta d'un espai homogeni: existeixen diferents causes, models, propostes i enfocaments que possibiliten la implicació ciutadana.<sup>71</sup> Així mateix, centres culturals com La Bonne han rebut el suport públic per implantar polítiques en aquest sentit, que han estat acompanyades pel sector públic; però es tracta d'iniciatives molt concretes i relativament aïllades entre si. Si bé les associacions feministes revelen una diversitat de mecanismes d'acció i focus d'atenció a la ciutat, la qüestió de la inserció de les dones al sector de les TIC i la seva qualificació no és una de les prioritats de les seves agendes. En aquest sentit, es van identificar menys de 20 entitats dedicades a treballar en la intersecció entre gènere i TIC a la ciutat. En termes generals, l'accent d'aquestes iniciatives se situa, d'una banda, en la conscienciació ciutadana i, de l'altra, en la formació de les dones en habilitats relacionades amb les TIC. A més, es duen a terme accions que no exerceixen un impacte transversal en els diferents àmbits laborals, educatius i polítics, que és on aquesta problemàtica més es manifesta i es reproduïx. D'aquesta manera, en termes del seu impacte en la reducció de les desigualtats de gènere en el sector de les TIC, l'escenari del món

---

<sup>71</sup> L'informe *El Panoràmic* de l'any 2016, impulsat pel Consell d'Associacions de Barcelona, va indicar que l'entramat d'organitzacions no lucratives a Catalunya es troba entre les 20.000 i les 25.000. Segons les dades d'aquesta feina, la distribució per gènere és equitativa pel que fa a les persones associades —52% de dones i 48% d'homes— i, pel que fa a llocs remunerats, la presència de dones creix fins al 73% del total.

associatiu presenta grans deficiències, tant en el marc de l'univers associatiu en general com respecte a les iniciatives educatives, polítiques i del sector empresarial.

Tot el que s'ha dit anteriorment fa necessari generar estratègies i polítiques públiques encaminades a permetre la convergència d'una quantitat més gran d'agents en aquest camp i que permetin mobilitzar els actors socials, de manera que afectin tant la ciutadania mitjançant el seu activisme com l'àmbit polític mitjançant una dinamitzada governança des de baix. Sense aquesta tasca, les accions públiques dedicades a conscienciar i formar els agents públics en termes d'inclusió de gènere continuaran veient-se limitades per les dinàmiques i inèrcies identificades en el sector privat, amb una reproducció de patrons que està, en part, vinculada a la falta de consciència sobre aquesta qüestió per part dels actors i les persones decisores. En aquest sentit, aquesta estratègia assumeix una lògica integral pel que fa a la necessitat de potenciar i ampliar els instruments per afrontar aquest problema.

En l'àmbit polític, hem observat que les crides de les Nacions Unides per a la integració sistemàtica de polítiques de gènere a les agendes dels estats no han tingut cap repercussió. La convergència amb la Unió Europea en aquesta tasca s'ha vist reflectida en un avenç més important dels seus estats membres. En molts casos, com en l'espanyol, aquestes polítiques presenten diverses limitacions i, en alguns períodes legislatius, no van passar de ser una mera retòrica institucional. La Generalitat ha operat en dos fronts: el legislatiu, amb la incorporació de temes de gènere en la regulació de diversos afers socials, i amb alguns programes específics per al sector de les TIC. En aquest escenari, la tasca de l'Ajuntament de Barcelona i les institucions locals, malgrat les seves limitacions competencials i de recursos, ha pogut dur a terme algunes accions, com la línia de treball de Barcelona Activa. Altres exemples són el Pla per la justícia de gènere i el Pla "Barcelona, ciutat digital". Aquests plans, impulsats per l'Ajuntament de Barcelona, **contribueixen a una nova governança digital que multiplica, amb el suport empresarial i del tercer sector, la potència d'acció municipal i afavoreix una estratègia més integral per abordar el tema, en línia amb la seva complexitat.**

## 7.2. Cap a una agenda política feminista en les TIC: una proposta d'innovació social i nova governança des de Barcelona

L'estudi d'aquest fenomen per a la ciutat de Barcelona ha servit per exemplificar com les circumstàncies que acompanyen la vida de les dones exerceixen una influència sobre la seva capacitat per participar en aquest àmbit d'una manera que difereix substancialment de la dels homes. La bretxa digital de gènere ha constituït un dens programa de recerca i d'acció destinat a comprendre el seu origen i a articular mecanismes per a la igualtat de dones i homes en l'accés a les TIC al llarg dels últims anys. Els canvis tecnològics i els reptes socials inherents a aquest procés han obligat a ampliar l'atenció no només a l'accés sinó també al disseny i l'ús de les TIC.

Atendre aquestes dimensions permet veure com la tecnologia, a través de les seves diferents manifestacions, s'integra i interactua amb els processos i les lògiques que ordenen o guien la societat. En aquest sentit, les TIC entren a formar-ne part i són, paral·lelament, el resultat de l'ordre que configuren algunes categories socials com el gènere. Començant per l'educació, la desigualtat de gènere es manifesta en els rols que nenes i nens aprenen dels diferents agents de socialització dels quals reben estímuls i motivacions. L'aprenentatge primerenc exerceix una forta influència sobre les seves decisions de futur i sobre la imatge que es creen de la persona que han de ser. En relació amb les tecnologies, diversos estudis han assenyalat que les nenes i les noies es veuen menys identificades amb els estudis tecnològics. **Aquesta identificació relativa, com a regularitat social, és relativament determinada per les representacions socials dominants sobre els rols de gènere, que intervenen en una dialèctica complexa amb diferents mecanismes materials de reproducció de la desigualtat existent, com són l'absència de polítiques de conciliació o la mateixa**

**desigualtat salarial.** La conseqüència més immediata es troba en el molt residual percentatge de noies que hi ha en els àmbits de formació professional i universitària. Això es converteix en una de les primeres causes explicatives de la baixa presència femenina al sector laboral relacionat amb les TIC. No obstant això, es pot destacar l'escassa fractura salarial de gènere en el sector de les TIC de Barcelona (10%) en comparació amb la general de la ciutat (22%).

Aquesta constitueix una primera aproximació sobre com es relacionen la tecnologia i el gènere. La conseqüència lògica d'aquesta interpretació del problema és respondre a la desigualtat a través de mesures que permetin augmentar el nombre de dones en carreres tecnològiques i, per tant, en llocs de treball relacionats amb les TIC. Així, les intervencions que han estat desplegant els diferents actors governamentals tenen a veure amb accions orientades a motivar les nenes i les noies a interessar-se pels estudis tecnològics, a oferir una imatge del sector renovada que faci atractives les TIC per a les noies, etcètera.

No obstant això, **a l'hora de projectar i analitzar la capacitat transformadora d'aquestes mesures, s'ha d'ampliar la perspectiva i valorar com es produeix i es manifesta la relació entre tecnologia i gènere.** En l'aproximació a aquesta desigualtat en el camp de les TIC, moltes vegades es desconeixen les complexes dinàmiques que donen lloc a la seva reproducció social —en la dialèctica simbolicomaterial abans descrita— i s'assumeix, en canvi, un enfocament que entén l'esmentada desigualtat com una mena de relació de causa-conseqüència unidireccional. Per això, sovint s'insisteix, d'una banda, que cal modificar i adaptar les tecnologies —evitar les connotacions negatives com *estrany*, *avorrit*— i, d'altra banda, establir propostes en les quals les dones han d'assumir comportaments que es pressuposa que no tenen i que els homes sí —ser competitives, assumir riscos, lideratge, etcètera. És a dir, es construeix una interpretació binària de la feminitat i la masculinitat que comença per assumpcions explícites i implícites dels interessos i de les habilitats de les dones en contraposició amb els dels homes, i també de les tecnologies, de les quals tampoc no es té en compte la seva diversitat i heterogeneïtat.

Les estratègies adreçades així específicament a dones tendeixen a construir diferències de gènere estereotipades. En algunes circumstàncies, aquestes mesures poden ser efectives per a l'autoinclusió de les dones en la societat de la informació. Tanmateix, **atès que moltes d'aquestes estratègies assumeixen que totes les dones i noies comparteixen els mateixos gustos i expectatives, el seu èxit serà sempre limitat.** Per contrast, el món tecnològic podria ser més atractiu per a les dones si, més enllà de tractar el mercat com un espai homogeni, donés compte dels interessos i gustos de diferents dones i homes (Sáinz *et al.*, 2012). És a dir, hi ha una tendència a abordar el fenomen partint de les construccions socials que es fan de les tecnologies i de les dones, però que invisibilitzen les arrels de les desigualtats. Aquests raonaments, en primer lloc, consoliden indirectament una jerarquia en què els homes són l'estàndard respecte al qual les dones han de ser comparades i, en segon lloc, no tenen en compte que la bretxa digital de gènere és també la conseqüència d'altres fractures i desigualtats de gènere.

Aquesta nova agenda també s'ha de preguntar pel **caràcter del desenvolupament tecnològic que estem experimentant i les vies per les quals s'exigeix entrar.** La narrativa implícita sota instàncies internacionals, com els informes de la Comissió Europea que s'han esmentat, suggereix que la tecnologia constitueix el catalitzador neutral que augmenta la igualtat de gènere i dona a dones i homes millors llocs de treball. Tanmateix, com ja han advertit altres autors (Montenegro i Pujol, 2013), aquesta narrativa ha de ser entesa dins del context de les presents transformacions de la globalització sota el model neoliberal, que, en molts casos, determina models econòmics caracteritzats per la seva flexibilitat i descentralització productiva, així com per la seva precarització laboral. El model esmentat predisposa que els mecanismes de lluita contra l'exclusió social, en particular per part de les dones, es basin a comportar-se estratègicament i adquirir les habilitats per inserir-se en les lògiques que demana l'ordre econòmic. És a dir, **les TIC tenen implicacions polítiques, per la qual cosa el seu ús no hauria de ser considerat com una habilitat individual que depèn de la voluntat de cada persona, sinó que hauria de ser entès en termes**

**de patrons culturals i estructures socials** que poden ajudar a reproduir o a transformar les xarxes de les tecnologies, els subjectes i les polítiques que constitueixen el nostre present sociotecnològic (Montenegro i Pujol, 2013). Com indica Judy Wacjman, la tecnologia ve a fer la societat més duradora, i la tecnologia que desenvolupem pot també solidificar les relacions de poder en la nostra societat patriarcal. No es pot oblidar que el focus actual en les TIC està directament relacionat amb la promesa de la productivitat i el progrés associat a un cert mode de producció social.

Per tant, **una agenda política que es proposi de reduir les desigualtats manifestes en les TIC no només ha de proposar mesures específicament orientades a la relació entre dona i tecnologia, sinó que ha de garantir també accions efectives en altres dimensions de la vida de les dones i els homes.** Això porta a la necessitat de plantejar mesures dirigides a atacar les causes estructurals de les desigualtats de gènere i a tenir en compte que els interessos no només depenen de les motivacions de les persones, sinó de les condicions socioeconòmiques que les acompanyen en cada moment de la seva vida. En el cas de Barcelona, en la dimensió de les actuacions i intervencions públiques, veiem com, si bé en cada àmbit d'actuació aquestes accions han d'orientar-se a les característiques específiques del públic objectiu de la intervenció, la transversalitat que es requereix d'aquestes estratègies implica una multiplicitat d'actors: escoles, institucions educatives, universitats, centres de formació professional, organitzacions sense ànim de lucre, empreses, organitzacions i associacions professionals i empresarials, administracions públiques, etcètera; tots han d'implicar-se i assumir, d'una banda, canvis que modifiquin els processos interns propis que puguin estar creant desigualtats, però també acceptar que les seves pràctiques comparteixin i siguin coherents amb la resta d'iniciatives i permetin una continuïtat en la consecució de més igualtat en aquest àmbit. A més, els esforços no poden limitar-se a augmentar el nombre de nenes, noies o dones, sinó que han d'anar acompanyats del compromís i del canvi de pràctiques culturals en les situacions, condicions i entorns que limiten l'increment i la continuïtat de la presència de dones en els àmbits de les TIC, així com la seva qualitat.

Per fer front a les problemàtiques descrites, cal introduir el compromís des de tots els àmbits: polític, empresarial i de les administracions públiques. Per aconseguir aquest propòsit, cal crear espais de cooperació en comú entre les diferents institucions i organitzacions. A més, és important que les organitzacions de dones i les institucions públiques que formen part d'aquesta governança comptin amb la col·laboració permanent de professionals de la ciència i la recerca amb experiència en temes de gènere que aportin les dades i evidències necessàries tant per al disseny de les polítiques com per al seu seguiment i avaluació.

## 7.3. Recomanacions

### Educació primària i secundària

Tot i que no és possible quantificar el biaix que es produeix en les edats més primerenques en relació amb la tecnologia i el gènere, hem vist com la literatura ha explicat els processos a través dels quals es van formant les diferències de gènere en aquestes edats. A grans trets, existeix un problema respecte a les **representacions socials** associades als estereotips, els mites i les concepcions creats al voltant de les TIC i el seu paper en la societat. Això es tradueix en una falta d'adequació entre les habilitats, les capacitats i els gustos que se solen associar a les nenes i les noies i que s'esperen d'elles, i els gustos i preferències associats a les TIC, més conformes amb el que es considerarien trets o atributs masculins. Aquesta aparent incompatibilitat es reforça amb el paper que els àmbits institucionals de socialització exerceixen sobre els i les joves. Així, observem que es produeixen decisions en la mesura que no es promouen o ensenyen models femenins en els àmbits tecnològics o científics i no es fomenta o millora l'autoestima i la confiança de les nenes i les noies en assignatures directament o indirectament relacionades amb les tecnologies, ni s'impulsa prou la seva participació en experiències informals (per exemple, els videojocs) que puguin fomentar el seu interès per les tecnologies.

Tot això convergeix en un **escenari en el qual les famílies, l'escola i la comunitat amb la qual interactuen els nens i les nenes esdevenen fonamentals per acostar les joves al camp tecnològic.**

A la ciutat de Barcelona, la identificació d'aquest fenomen ha donat lloc a diferents iniciatives des de les institucions públiques i privades, així com des de l'àmbit associatiu, per motivar un interès més igualitari en termes de gènere. Dins d'aquestes iniciatives s'identifiquen programes específicament destinats a nenes i noies, i d'altres d'adreçats a ambdós gèneres. En general, aquests programes volen trencar els obstacles de base que inhibeixen que les nenes i noies s'identifiquin amb el que és tecnològic i, per tant, busquen motivar-les mitjançant més formació i obrir i augmentar les seves possibilitats d'escollir estudis tecnològics en el futur. És interessant comprovar que algunes d'aquestes iniciatives inclouen també activitats per a pares i mares (Hackaton i Oracle4Girls), assumint un enfocament integral i tenint en compte la influència de la família en la formació de les preferències dels nens i les nenes.

En general, s'han trobat poques avaluacions d'impacte d'aquestes activitats, excepte en el cas del **Hackaton** realitzat per la UPF i Girls in Lab. L'avaluació dona resultats interessants en aquest estudi. Mostra que les participants van declarar que continuarien explorant per si mateixes les tecnologies que van aprendre i que les explicarien a altres amigues. **El resultat més satisfactori és que va augmentar el seu interès per estudiar graus d'enginyeria.** En relació amb els programes de mentoria, gairebé el 84% de les participants els recomanarien, i totes estaven d'acord que els seria d'ajuda abans d'escollir un grau (Ruiz-Garcia, Subirats i Freire, 2016).

Una particularitat que s'aprecia en aquestes iniciatives és la seva durada. En general, són **activitats puntuals**; és a dir, no predominen els programes pensats per actuar a llarg termini. Això podria comprometre l'esforç per generar una consciència i una pràctica continuada més igualitària en termes de gènere en la vida diària de les joves i en les activitats escolars i extraescolars que duen a terme. En altres latituds, s'ha comprovat que moltes de les activitats i els programes realitzats puntualment fallaven a llarg termini a l'hora de mantenir el compromís de les famílies, el professorat, etcètera, en l'objectiu de trencar la bretxa digital de gènere (Miliszewska i Moore, 2010).

Moltes de les iniciatives que hi ha depenen fonamentalment de la voluntat dels progenitors d'inscriure les joves en aquestes activitats, per la qual cosa podria plantejar-se el caràcter inclusiu de les accions que s'estan duent a terme i una anàlisi més profunda sobre les raons i motivacions que porten les famílies a inscriure-hi les seves filles. Seria interessant estudiar si els pares i mares ja conscienciats i compromesos a trencar el biaix de gènere en l'àmbit de la formació tecnològica, o aquells més familiaritzats amb les TIC, són els mateixos que inscriuen les nenes en aquestes activitats, o si, al contrari, aquesta situació no es produeix.

Tot i que molts d'aquests programes són recents, s'observa també que hi ha un ampli marge per crear més iniciatives d'aquest tipus i influir més sobre aquestes qüestions. Les propostes de millora que identifiquem són les següents:

Plantejar actuacions transversals destinades a reduir els estereotips de gènere en l'educació que reben els nens i nenes.

#### **Accions específiques:**

- Formació per al professorat sobre com cal tractar la relació entre nenes i noies i estudis científicotecnològics.<sup>72</sup>
- Inclusió en els plans d'estudi de la problemàtica dels estereotips associats als àmbits tecnològics, i reflexió sobre la infrarepresentació de les dones en aquest camp.

<sup>72</sup> Els professors exerceixen una influència directa a l'hora de garantir una educació igualitària i motivar de manera igual el seu alumnat. Per exemple, d'acord amb els informes PISA, el professorat pot ajudar a reduir aquesta desigualtat en ser més conscients dels seus propis biaixos de gènere, que poden afectar la manera en què avaluen els seus estudiants, els models o referents que ensenyen, els debats que creen a classe sobre aquestes qüestions i, fins i tot, el llenguatge que utilitzen.

- Inclusió de la perspectiva de gènere en els materials didàctics relacionats amb la tecnologia, de manera que es revisi el llenguatge, els referents i els rols d'exemple i es garanteixi així mateix la visibilitat de les dones tecnòlogues.
- Activitats extraescolars públiques i inclusives destinades a fomentar les vocacions tecnològiques.

#### **Aliances:**

- Consorci d'Educació de Barcelona
- Departament d'Educació
- Actuacions per visibilitzar la infrarepresentació de les dones en l'àmbit tecnològic i les causes d'aquest fenomen, amb incidència en accions concretes per eliminar el conjunt de creences estereotipades sobre qui desenvolupa les professions tecnològiques i quines característiques s'espera que tinguin les persones que es dediquen a aquests àmbits d'educació i treball.

#### **Actuacions específiques:**

- Campanyes a les escoles i els instituts destinades a trencar els estereotips i a qüestionar els rols de gènere tradicionalment associats a les dones, que inhibeixen el seu interès per la tecnologia.
- Visibilització de dones tecnòlogues de la ciutat (mitjançant premis, entrevistes, campanyes, etcètera).
- Programes d'acompanyament i orientació professional per als i les joves d'entre 13 i 17 anys (edats en les quals formen les seves preferències), per despertar vocacions tecnològiques i proporcionar-los més coneixement sobre aquests àmbits d'educació i treball.

#### **Accions específiques:**

- Programes de mentoria que fomentin la participació del personal de les universitats, de les empreses tecnològiques i de la formació professional de la ciutat, amb especial incidència en les noies, ja que aquestes són les que mostren menys autoestima o compatibilitat amb les formacions tecnològiques.
- Activitats que, en la línia del pla desplegat a Nou Barris, s'estenguin a la resta de barris de la ciutat perquè els i les joves coneguin com funcionen les empreses tecnològiques per dins i tinguin la possibilitat de visitar les facultats que ofereixen estudis tecnològics, així com conèixer els projectes i les investigacions que duen a terme.

#### **Aliances:**

- Consorci d'Educació de Barcelona a través del seu Servei d'Orientació - Pla Jove
- Departament d'Educació
- Universitats amb facultats a Barcelona
- Empreses tecnològiques establertes a la ciutat
- Itscool

Convé conèixer millor l'impacte i l'abast de les activitats que fan els diferents actors públics, privats i de l'àmbit associatiu, i les necessitats o millores que les organitzacions requereixen en els seus programes, així com identificar altres intervencions que s'estiguin duent a terme en aquest sentit i proposar millores basades en l'avaluació realitzada.

#### **Accions específiques:**

- Ampliar i millorar el contacte amb les organitzacions i preguntar quins són els recursos que necessiten, les dificultats que identifiquen, els problemes de participació i el suport potencial que necessitarien de l'Ajuntament.
- Fomentar l'elaboració d'avaluacions d'impacte de les activitats realitzades i establir mecanismes perquè es facin públiques. Això permetria visibilitzar el potencial d'aquests programes i oferir capacitat d'avaluació d'aquestes intervencions.
- Fer un seguiment de les intervencions en curs.
- Col·laborar en les diferents activitats.
- Conèixer altres activitats escolars o extraescolars que s'estiguin duent a terme en escoles i instituts de la ciutat, dirigides a fomentar una aproximació més igualitària de l'alumnat a allò que és tecnològic, proposant que els instituts busquin maneres de visibilitzar i publicitar aquestes accions.
- Millorar la coordinació entre les diferents organitzacions i iniciatives dutes a terme en aquest àmbit.

#### **Aliances:**

- Consorci d'Educació de Barcelona
- Departament d'Educació
- Organitzacions esmentades a la taula 2

## **Formació professional**

La formació professional es constitueix actualment com un àmbit de formació clau amb un fort potencial per unir i integrar els i les estudiants amb el sistema productiu, per facilitar-los la transició al món del treball. A la ciutat de Barcelona, observem una nombrosa oferta privada de centres educatius que imparteixen FP i una oferta pública més reduïda.

En relació amb la distribució per gèneres dels cursos de formació, en general veiem una clara diferenciació per gènere en les branques de formació. En particular, en els cicles **d'informàtica i comunicacions, les dones només representen el 6% de l'alumnat.**

La infrarepresentació de les dones en l'àmbit de l'FP relacionada amb els estudis tecnològics, i la importància d'aquest nivell formatiu en el trànsit al mercat laboral, posen de manifest la necessitat d'introduir mesures orientades a augmentar la presència de les dones en aquest espai.

Una qüestió rellevant en aquest sentit és que no s'han trobat feines que analitzin el funcionament intern dels cursos que s'implanten en l'FP. No obstant això, es pot assenyalar que, mentre que en els nivells de formació més elementals i secundaris, així com en els graus universitaris, s'han incorporat qüestions com la perspectiva de gènere dins dels currículums formatius i als materials didàctics (el paper del personal docent en ensenyar de manera inclusiva, respectant, per exemple, el llenguatge no sexista, etcètera), això no ha passat en la mateixa mesura en els nivells d'FP.

Partint de l'entrevista feta a l'experta, de la revisió de la literatura i de l'anàlisi de la situació a Barcelona, les propostes de millora són les següents:

Un **pacte** entre agents socials, agents educatius i empreses, que també impliqui les famílies, per enfortir les polítiques d'inclusió de nenes i dones en el camp de la formació professional en TIC, que s'estengui al llarg de tota la formació de les joves.

**L'orientació acadèmica i professional**, entenent-la com un dels reptes de l'FP i plantejant la necessitat que sigui contínua i impartida per professionals que evitin els estereotips i que fomentin l'autoconeixement de l'alumnat sobre les seves capacitats i interessos.

### **Accions específiques:**

- Establir càpsules formatives d'orientació per a centres d'educació primària i secundària en què es reforci la vocació i es mostri la transversalitat de les formacions.
- Campanyes en els mitjans de comunicació que generin referents femenins en aquestes formacions i la seva visibilització a l'FP.
- Incloure, en les pàgines web dels centres d'FP i en les seves campanyes de publicitat, la imatge de noies i nois per promocionar aquestes ocupacions sense biaix de gènere.
- Mostrar les possibilitats de feina d'àmbit social accessibles des de la ciència i la tecnologia.

### **Accions específiques:**

- Incorporar cursos relacionats amb la tecnologia, com ara robòtica o programació, en el currículum educatiu, tant en l'ESO com en cursos de primària, per afavorir el desenvolupament de competències digitals.
- Visibilitzar positivament i valorar les dones que cursen aquest tipus de formació.
- Revisar el funcionament intern dels cursos tecnològics d'FP.
- Accions específiques:
- Generar i publicar dades desagregades per gènere del professorat que imparteix la formació professional.
- Valorar la sensibilitat del professorat en relació amb la desigualtat de gènere: quin llenguatge utilitzen, com s'adrecen a la classe, si inclouen la perspectiva de gènere en els plans d'estudi, etcètera.
- Finalment, en línia amb el Pla per a la igualtat de gènere en el sistema educatiu de la Generalitat de Catalunya, es considera necessari promoure una pedagogia basada en la coeducació a fi de transformar efectivament els imaginaris de rol predominants.

## **Àmbit universitari**

Respecte a les universitats de Barcelona, les dades resulten inequívocues a l'hora de mostrar la fractura que es produeix entre l'alumnat matriculat en carreres de TIC, en les quals les dones només representen el 13% de les matrícules.

A l'hora d'analitzar el grau de conscienciació sobre aquest fenomen i el compromís de les universitats per contribuir a reduir la desigualtat, s'han estudiat, primerament, els plans d'igualtat, ja que són documents que recullen una anàlisi de la situació interna de les universitats i els objectius de millora a curt i llarg termini. Tal com hem pogut observar, pràcticament totes les universitats tenen un pla d'igualtat, però no tots esmenten explícitament la situació de les dones en les carreres o en la recerca relacionades amb les TIC. Les universitats que sí que esmenten aquest fenomen, com la UAB, ho fan a través d'una anàlisi de l'alumnat diferenciat per àmbits de coneixement. En aquests casos, s'observa menys presència de dones en les carreres tecnològiques respecte a altres àmbits d'estudi (plans d'igualtat de la UAB i la UPC).

No obstant això, els plans d'igualtat no són els únics indicadors de l'esforç que les universitats fan per la igualtat de gènere en relació amb la bretxa que hi ha en les carreres tecnològiques. Una anàlisi més detallada sobre les mesures que han desenvolupat ens permet identificar que gairebé totes elles duen a terme activitats o disposen de programes i actuacions destinats a incidir en aquesta problemàtica. En aquest punt, es pot fer una observació, i és que el pes de les carreres tecnològiques no és el mateix en totes elles; és a dir, la magnitud del desafiament

a la UPC, on la major part de les carreres estan relacionades amb àmbits científicotecnològics, no és la mateixa que a la UB, on el pes d'aquestes carreres és molt més relatiu.

En qualsevol cas, un estudi conjunt sobre les iniciatives i accions que desplega cada universitat ens permet entendre quina és la definició o la construcció del problema que predomina en cada una d'elles i les conseqüents accions que proposen per incidir-hi.

En primer lloc, gairebé totes elles identifiquen el problema de la infrarepresentació de les dones en les TIC amb la invisibilització de les tecnòlogues que es produeix; en aquest sentit, observem que s'han desplegat nombroses accions per visibilitzar les dones relacionades amb les tecnologies (aquesta estratègia és la que predomina a la UB, on la majoria d'accions van encaminades en aquest sentit). En segon lloc, les universitats, conscients de la necessitat de reflectir aquesta desigualtat interna, fan l'esforç de desagregar les dades per gènere, ja sigui dins dels seus plans d'igualtat (UAB), en les seves pàgines web o en l'elaboració de documents *ad hoc* (UPF). Els factors culturals també es tenen en compte i es despleguen accions per mitigar el seu efecte a través de la introducció de la perspectiva de gènere en els plans d'estudi i en les dinàmiques educatives.

La UPF i la UPC són les universitats que més accions desenvolupen en aquest sentit. És interessant la línia d'acció de la UPC dirigida a analitzar les barreres estructurals i organitzatives que es troben les dones en les carreres tecnològiques, per, posteriorment, poder aplicar mesures adequades per resoldre aquesta situació, així com la proposta de reforma horària. Aquestes iniciatives incidirien sobre els factors inherents a la institució universitària, que comprometrien les dones a l'hora de promocionar aquests estudis. També es pot ressaltar la sinergia que persegueixen les universitats amb altres entitats en l'organització d'esdeveniments, activitats, programes, etcètera. En aquest sentit, la UPF destaca pel seu desplegament d'actuacions orientades a exercir un impacte més enllà de la universitat.

Quant a la presència de les dones en els grups de recerca relacionats amb les TIC, observem que aquest és un àmbit en el qual la infrarepresentació és evident.

La reflexió en aquest apartat ha d'anar encaminada a formular propostes que tinguin en compte tots els factors —individuals, socials, estructurals i culturals— que incideixen en la bretxa de gènere en les carreres universitàries. Les recomanacions en aquest sentit són les següents:

Estendre el pacte entre agents socials, agents educatius i empreses per afavorir les polítiques d'inclusió de les noies en les carreres universitàries tecnològiques, i fer que es prolongui al llarg de tota la formació de les joves.

L'orientació acadèmica i professional, entesa com un dels reptes de les carreres universitàries i amb la necessitat que sigui contínua i impartida per professionals que evitin els estereotips i que fomentin l'autoconeixement de l'alumnat sobre les seves capacitats i interessos.

#### **Accions específiques:**

- Establir càpsules formatives d'orientació per a centres d'educació primària i secundària en què es reforci la vocació i es mostri la transversalitat de les formacions.
- Campanyes en els mitjans de comunicació que generin referents femenins en aquestes formacions i la seva visibilització en la formació professional.
- Incloure, en les pàgines web de les universitats i en les seves campanyes de publicitat, la imatge de noies i nois per promocionar aquestes ocupacions sense biaix de gènere.
- Ampliar el rang de possibilitats de feina d'àmbit social accessible des de la ciència i la tecnologia.

#### **Accions específiques:**

- Incorporar cursos relacionats amb la tecnologia, com ara robòtica o programació, en el currículum educatiu, tant en l'ESO com en cursos de primària, per afavorir el desenvolupament de competències digitals.
- Visibilitzar positivament i valorar les dones que cursen aquest tipus de carreres universitàries i les investigadores.
- Revisar el funcionament intern de les carreres universitàries i dels grups de recerca relacionats amb les TIC, extensiu a totes les universitats.

#### **Accions específiques:**

- Generar i publicar dades desagregades per gènere i actualitzades de docents, alumnat i personal de recerca dels graus, màsters i grups de recerca de l'àmbit de les TIC.
- Revisar els plans d'estudi de les assignatures perquè incloguin la perspectiva de gènere en totes les seves dimensions.
- Visibilitzar i col·laborar en la promoció i organització dels esdeveniments, accions, cursos, etcètera, que duen a terme les universitats. Afavorir l'elaboració d'avaluacions d'impacte d'aquestes activitats, per donar suport i evidències de l'efectivitat d'aquestes polítiques.
- Reactivar la Comissió de Dona i Ciència per al desenvolupament de les polítiques de dones en l'àmbit de l'ensenyament superior i la recerca del Consell Interuniversitari de Catalunya.
- Afavorir la creació de xarxes entre les universitats de Barcelona per compartir bones pràctiques, intercanviar experiències i avançar en la creació conjunta d'accions que tinguin impacte sobre el problema.

#### **Accions específiques:**

- Crear canals de comunicació, com ara reunions o trobades periòdiques.
- Celebrar esdeveniments conjunts entre l'Ajuntament i les universitats.
- Afavorir la creació de xarxes de grups de recerca que treballin en la intersecció de les TIC i el gènere per potenciar el seu treball, fer-lo visible i elaborar polítiques conjuntes amb l'Ajuntament que puguin incrementar-ne l'impacte.

## **Formació no reglada**

Les dones tenen una presència lleugerament superior en la formació no reglada de les TIC que en la formació TIC universitària. Per exemple, en el cas de la formació oferta pel Cibernàrium, les dones representen el 31,36% de les persones assistents a la formació del sector d'informàtica i programació.

Les dades obtingudes de les acadèmies de programació privades situen la presència de dones en percentatges entorn del 22 o 42%. Aquestes dades, malgrat que són millors que les dades de matriculació en graus universitaris, continuen evidenciant l'existència d'una bretxa de gènere en aquest àmbit.

Cal tenir en compte que la formació TIC oferta pel sector públic és de curta durada i orientada a reduir la bretxa d'accés (formació de l'Escola de la Dona). En canvi, en el cas de les formacions ofertes pel Cibernàrium, es tracta de millorar les capacitats tècniques. Tanmateix, no preparen per a una feina en el camp de la creació i desenvolupament de tecnologies de la informació i la comunicació.

D'altra banda, les formacions privades tenen un cost elevat (entorn de 8.000 o 10.000 euros, els cursos intensius de vuit a setze setmanes), la qual cosa dificulta l'accés a persones amb un nivell socioeconòmic mitjà-baix. Iniciatives com FutureFunded poden ajudar a pal·liar aquest

efecte, però cal que des del sector públic s'adoptin mesures en aquest sentit. Les mesures centrals són les següents:

La creació d'una base de dades amb el percentatge de dones inscrites en aquest tipus de formacions, que permetria analitzar l'evolució anual de la presència de dones en formacions tecnològiques no reglades.

L'establiment de beques des del sector públic per potenciar l'accés de les dones, especialment d'aquelles amb baix poder adquisitiu, la qual cosa pot ajudar tant a la reducció de la fractura digital de gènere com a la millora de la situació socioeconòmica de les dones.

La possibilitat de crear, des del sector públic, una acadèmia de formació en TIC que ofereixi els mateixos serveis, però amb un cost inferior.

## Recomanacions per a l'àmbit associatiu

El món associatiu és un dels motors de la ciutat de Barcelona i un instrument fonamental per reduir la bretxa digital de gènere. Tanmateix, la major part de les associacions feministes —és a dir, aquelles que treballen per assolir la igualtat de drets entre dones i homes— no treballen en la intersecció amb el camp de les TIC ni fan campanyes ni actuacions encaminades a millorar la situació en l'àmbit tecnològic.

S'han identificat una desena d'associacions que treballen en la intersecció de les TIC i el gènere amb un enfocament molt concret: les seves activitats se centren en les dones professionals o en accions dedicades a les nenes per fomentar el seu interès per les TIC. Així, el seu impacte no és transversal. D'aquesta manera, en termes del seu impacte en la reducció de les desigualtats de gènere en el sector de les TIC, l'escenari del món associatiu presenta grans deficiències, tant en el marc de l'univers associatiu en general com respecte a les iniciatives educatives, polítiques i del sector empresarial. Això mostra la necessitat de generar estratègies que ajudin a la convergència d'una quantitat més gran d'actors del tercer sector, de manera que afectin tant la ciutadania mitjançant el seu activisme com l'àmbit polític mitjançant una governança dinamitzada des de baix. Sense aquesta tasca, les accions públiques dedicades a conscienciar i formar els agents públics en termes d'inclusió de gènere continuaran veient-se limitades per les dinàmiques i inèrcies del sector privat, la reproducció de patrons del qual està fortament vinculada a la falta de consciència sobre aquest tema per part dels actors i les persones decisores.

Per això, cal aprofundir en l'**avaluació de les característiques i la configuració del tercer sector** en relació amb qüestions de gènere i TIC en el context de Barcelona i crear una **base de dades** accessible i completa que inclogui una categoria per a les associacions de dones que tractin les TIC, de manera que se'n facilitin les relacions, se'ls atorgui visibilitat i se'n potenciïn les activitats.

Al seu torn, s'han de generar **xarxes** que permetin enfortir, d'una banda, la relació entre les diferents organitzacions del teixit associatiu de la ciutat que treballen en la intersecció entre TIC i gènere i, d'altra banda, la complicitat d'aquestes organitzacions amb empreses del sector de les TIC, amb agents polítics amb competències en l'àmbit tecnològic i amb persones vinculades a l'àmbit educatiu que comparteixin l'interès per generar i compartir coneixement sobre aquestes matèries. Això facilitarà la creació d'una xarxa sociopolítica prou àmplia perquè sigui transversal en les seves propostes i actes, la qual cosa n'augmentarà el poder d'influència. Per garantir que les associacions i persones implicades creixin en nombre i arribin a un públic més ampli, cal incidir en activitats dirigides a augmentar la conscienciació sobre la desigualtat de gènere en les TIC, i en campanyes que emfatitzin l'impacte social positiu de garantir la inclusió de nenes i dones en aquest àmbit. Aquestes campanyes permetran despertar l'interès de més gent a l'hora de participar i formar part de les associacions. A causa que les polítiques orientades a reduir la bretxa de gènere en les TIC constitueixen un àmbit d'actuació relativament jove i que cada vegada es veu sotmès a nous reptes i a canvis ràpids, es promouran actuacions que suposin la participació de polítics d'àmbit local i autonòmic

perquè puguin interactuar amb el màxim nombre d'actors rellevants dins d'aquest camp.

També cal aplicar la perspectiva de gènere de manera **transversal**. En els esdeveniments i congressos, en lloc de celebrar una taula o un esdeveniment de dones, cal incloure en tots els debats la perspectiva feminista i augmentar la participació de dones al sector. Des de l'Administració pública, pot potenciar-se aquesta transversalitat donant suport només a esdeveniments en els quals hi hagi una participació paritària de gènere i donant visibilitat a iniciatives com el Cercador d'expertes, un projecte de la Generalitat de Catalunya, a través de l'Institut Català de les Dones, en el qual dones especialistes de diferents àmbits poden incloure el seu perfil, de manera que es doni visibilitat a la seva feina i els seus assoliments.

Una altra de les mesures del sector públic pot ser l'augment del **finançament públic** de les associacions feministes per igualar-lo a les associacions del conjunt de Catalunya i, d'aquesta manera, ampliar la seva capacitat d'acció en la reducció de la bretxa de gènere.

## Recomanacions per a l'àmbit laboral

En aquest apartat hem pogut comprovar la infrarepresentació de les dones en el mercat laboral relacionat amb les TIC. Aquesta és una situació que es produeix tant a escala europea com estatal i autonòmica. Respecte a Barcelona, les dades disponibles no permeten concloure que la situació sigui pitjor en comparació amb els altres dos nivells territorials, però sí que confirmen que la desigualtat de gènere travessa clarament el sector de les TIC de la ciutat.

Les dades exposades sobre el mercat laboral de Barcelona mostren que l'àmbit de les TIC és un sector econòmic estratègic per a la ciutat, que és motor de creació d'ocupació i de foment de la competitivitat, la productivitat i la internacionalització de les empreses, per la qual cosa una representació de gènere equilibrada és essencial per al desenvolupament d'una economia més competitiva i justa. A més, s'ha fet un mapatge de les principals associacions i organitzacions empresarials i professionals presents a la ciutat i s'ha avaluat la presència de dones entre els seus afiliats —quan hem pogut aconseguir les dades— i en els òrgans de decisió. Alhora, s'ha fet una petita enquesta de la qual s'han extret conclusions importants.

El panorama que dibuixen les dades extretes és el següent: el flux de contractació en el sector de les TIC a Barcelona mostra una baixa presència de dones (al voltant del 30%), especialment en llocs qualificats (només una de cada quatre persones llicenciades al sector és dona). La bretxa salarial del sector de les TIC és del 10,7%; inferior, per tant, a la que hi ha en el teixit econòmic global de la ciutat (21,8%). Una mirada als òrgans de decisió permet veure clarament que la segregació vertical és aguda, i la majoria de consells assessors i juntes directives de les agrupacions professionals i empresarials són ocupats per homes.

Si bé la literatura estableix que una de les principals causes de la infrarepresentació de les dones al mercat laboral tecnològic és l'exclusió que pateixen prèviament en l'educació professional (vegeu la part 3 d'aquest estudi), hi ha importants problemes al sector que desplacen les dones fora d'aquests llocs de treball, com són la persistència de les regles informals del sector i les condicions de treball.

Així, s'han buscat bones pràctiques o accions positives en les empreses de Barcelona destinades a revertir aquesta situació. El primer que es pot concloure en aquest sentit és la dificultat de trobar accions específiques que s'estiguin desenvolupant a l'interior de les empreses, associacions o grups professionals, la qual cosa significa que o bé no s'estan duent a terme o, en cas que n'hi hagi, no estan prou visibilitzades.

Això no obstant, sí que s'han identificat alguns exemples positius com el **Pla d'igualtat del Barcelona Supercomputing Center**, que pot servir de referència per donar compte del tipus d'accions que es poden posar en pràctica a les empreses per atreure i mantenir les dones al sector. Aquestes accions inclouen mesures relatives a garantir la conciliació laboral; modificar pràctiques internes pensades per promoure i integrar la perspectiva de gènere i incorporar-la com un valor corporatiu; vetllar per la no discriminació en els processos de selecció; crear espais que permetin mantenir el compromís i el seguiment de l'empresa amb la

igualtat de gènere —comissió d'igualtat—; garantir la remuneració igualitària; crear sinergies amb altres institucions públiques o privades, etcètera.

Un altre exemple de bones accions serien els esdeveniments que estan tenint lloc a la ciutat destinats a visibilitzar i crear xarxes entre dones del sector. El que s'ha observat és que aquests esdeveniments neixen com a resposta a un altre tipus d'esdeveniments tecnològics molt dominats pels homes en els quals les dones han identificat prèviament l'exclusió; per tant, decideixen autoorganitzar-se i, a través de l'estratègia de creació de xarxes, visibilitzar la seva presència al sector.

Tenint en compte les conclusions de l'anàlisi d'aquest àmbit, la literatura revisada, les recomanacions fetes a escala global i l'entrevista amb expertes i persones relacionades amb el món laboral tecnològic de la ciutat, es defineixen les propostes següents:

Millorar les dades disponibles desagregades per gènere per poder obtenir un panorama més complet de la situació de les dones en el sector laboral tecnològic de la ciutat i poder adaptar millor les polítiques i accions en aquesta direcció.

#### **Accions específiques:**

- Motivar perquè, des d'entitats com l'Observatori Dona Empresa Economia, es desenvolupin dades desagregades per gènere per als sectors de les TIC.
- Augmentar la disponibilitat i visibilitat de les dades desagregades per gènere en les estadístiques oficials de la pàgina web de l'Ajuntament.
- Motivar les empreses i altres actors socials per millorar la disponibilitat de dades que donin compte de la presència de dones a les seves plantilles.

#### **Accions específiques:**

- Generar dades no només en relació amb el nombre de dones dins del mercat laboral tecnològic, sinó també amb les característiques socioeconòmiques i familiars de les dones que accedeixen al sector i als diferents llocs de responsabilitat.
- Analitzar les característiques de les empreses per conèixer el pes de les dones a les plantilles laborals i en llocs de direcció, així com disposar d'informació en matèria d'igualtat, conciliació de la vida laboral i familiar i condicions salarials amb perspectiva de gènere.
- Aprofitar l'oportunitat que a Barcelona se celebrin importants esdeveniments relacionats amb la tecnologia (Smart City Expo, Mobile World Congress, etcètera) per augmentar-hi la presència de dones.

#### **Accions específiques:**

- Establir quotes de dones en els esdeveniments en els quals col·labori l'Ajuntament o els finansi.
- Ajudar en la promoció i la cerca de dones ponents.
- Identificar i intercanviar bones pràctiques en les empreses.

#### **Accions específiques:**

- Atorgar premis de bones pràctiques en la incorporació de dones a les empreses de l'àmbit de les TIC.
- Impulsar que s'avaluïn i es facin públics els plans d'igualtat.
- Posar en marxa mecanismes per a un intercanvi més efectiu, que permetin que les accions positives puguin ser replicades per altres empreses.

- Afavorir la creació de xarxes al sector.

**Accions específiques:**

- Reunir-se amb les associacions professionals i empresarials i crear accions conjuntes.
- Elaborar estratègies dirigides a fomentar la presència de dones entre els afiliats de les associacions professionals.
- Dur a terme activitats per augmentar la visibilitat de les dones al sector.
- Elaborar estratègies de comunicació amb les empreses perquè considerin la igualtat de gènere entre els seus valors corporatius.
- Facilitar el nexa d'unió entre empreses, universitats, centres de formació professional i centres educatius de secundària i primària.
- Crear campanyes publicitàries de promoció del sector.
- Establir canals de comunicació.
- Celebrar esdeveniments, seminaris, etcètera, en els quals participin empreses i centres educatius.
- Crear programes que ajudin les dones a millorar la seva posició al sector.

**Accions específiques:**

- Programes de mentoria
- Assessoria laboral

# 08

## 8. Bibliografia

- Adya, M.; Kaiser, K. (2005). "Early determinants of women in the IT workforce: A model of girl's career choices". *Information Technology & People*, vol. 18, núm. 3.
- Ajuntament de Barcelona (2015). *Salariis i estructura de plantilles. Categories professionals i sectors econòmics. Barcelona 2015*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, Gabinet Tècnic.
- Ajuntament de Barcelona (2016). *Pla per la justícia de gènere (2016-2010)*. Disponible a: [http://ajuntament.barcelona.cat/tempsicures/sites/default/files/pla\\_per\\_la\\_justicia\\_de\\_genere.pdf](http://ajuntament.barcelona.cat/tempsicures/sites/default/files/pla_per_la_justicia_de_genere.pdf)
- Ajuntament de Barcelona, Comissió d'Economia i Hisenda (2016). *Transició cap a la sobirania tecnològica: Pla "Barcelona, ciutat digital", mesura de govern*. Disponible a: <http://hdl.handle.net/11703/98713>
- Arenas Ramiro, M. (2011). "Brecha digital de género: la mujer y las nuevas tecnologías". *Anuario de la Facultad de Derecho*. Universidad de Alcalá IV, pàg. 97-125 Disponible a: [https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/9843/brecha\\_arenas\\_AFDUA\\_2011.pdf?sequence=1](https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/9843/brecha_arenas_AFDUA_2011.pdf?sequence=1)
- BCS & eSkills (2014). *The women in IT scorecard 2014: a definitive up-to-date evidence base of data and commentary on women in IT employment and education*. Disponible a: <http://www.bcs.org/upload/pdf/Women%20in%20IT%20scorecardv2.pdf>
- Beavis, C.; Charles, C. (2007). "Would the 'real' girl gamer please stand up? Gender, LAN cafés and the reformulation of the 'girl' gamer". *Gender and Education*, 19(6), pàg. 691-705.
- Berg, B. L. (2007). *Qualitative Research Methods for the Social Sciences*, 6a ed., Boston, MA: Pearson.
- Booth, S.; Goodman, S.; Kirkup, G. (ed.) (2010). *Gender issues in learning and working with information technology: Social constructs and cultural contexts*. Hershey, PA: Information Science Reference.
- Broad Band Commission (2013). *Doubling digital opportunities: Enhancing the inclusion of women and girls in the information society*. Ginebra: ITU i UNESCO.
- Cabero, J. (1998). "Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas". A M. Lorenzo *et al.* (coord.): *Enfoques en la organización*

y dirección de instituciones educativas formales y no formales, pàg. 197-206 Granada: Grupo Editorial Universitario.

- Carrasco, C.; Domínguez, M. (2003). "Género y usos del tiempo: nuevos enfoques metodológicos". *Revista de economía crítica*, núm. 1.
- Castaño, C.; González, A.; Müller, J.; Palmén, R.; Rodríguez, A.; Sáinz, M.; Vázquez, S.; Vergés, N. (2011). *Quiero ser informática*. Barcelona: Editorial UOC.
- Castaño, C.; González, A. M. (2008). "La disparidad entre la participación y la posición de las mujeres en la investigación TIC: el caso del Plan Nacional de I+D+i". *Revista madri+d*, 21, pàg. 118-126.
- Castells, M. (1996). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura, vol. 1, México: Siglo XXI*.
- Clarke, C. C. (2010). "Computer science: The incredible shrinking woman". A J. T. Misa (ed.), *Gender codes: Why women are leaving computing*. Hoboken, New Jersey: Wiley-IEEE Computer Society Press.
- CTecno (2017). *Baròmetre del sector tecnològic a Catalunya 2017*. Disponible a: [http://www.ctecno.cat/wp-content/uploads/2017/07/CAT\\_DEF.pdf](http://www.ctecno.cat/wp-content/uploads/2017/07/CAT_DEF.pdf)
- Donoso-Vázquez, T.; Montané, A.; Pessoa, M. E. (2014). "Género y calidad en educación superior". *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 17 (3), pàg. 157-171
- Eagly, A. H.; Steffen, V. J. (1984). "Gender stereotypes, occupational roles, and beliefs about part-time employees". *Psychology of Women Quarterly*, 10, núm. 3, pàg. 252-262.
- Comissió Europea (2013). Women active in the ICT sector. Madrid: iClaves. <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9153e169-bd6e-4cf4-8638-79e2e982b0a3>
- Comissió Europea (2015). *Gender equality and the digital society in Europe: opportunities and risks*. Brussel·les: Advisory Committee on Equal Opportunities for Women and Men.
- EUROSTAT-OECD (2015). "Proposal for an EUROSTAT-OECD definition of ICT specialists". Disponible a: [http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/isoc\\_skslf\\_esms\\_an1.pdf](http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/isoc_skslf_esms_an1.pdf)
- Faulkner, W.; Lie, M. *et al.* (2007). "Gender in the information society. Strategies of inclusion". SAGE Journals, vol. 11, pàg. 157-177
- Fundació BCN Formació Professional (2017). *Anuari de la formació professional a Barcelona 2016*. Disponible a: <http://www.fundaciobcnfp.cat/images/Anuaris/ANUARI%202016%20web.pdf>
- Gil-Juárez, A.; Feliu, J.; Vitores, A. (2012). "Género y TIC: en torno a la brecha digital de género". *Athenea Digital*, 12(3), pàg. 3-9.
- Gil-Juárez, A.; Vitores, A.; Feliu, J. (2015). "Del género a la tecnología y de la tecnología al género: repertorios interpretativos de padres y madres sobre las chicas y los videojuegos". *Revista Communication Papers*, núm. 6, pàg. 81-97. Departament de Filologia i Comunicació de la Universitat de Girona. Recuperat de: <http://www.communicationpapers.es>.
- Gilster, P. (1997). *Digital Literacy*. Nova York: Wiley.
- González-Palencia Jiménez, R.; Jiménez Fernández, C. (2016). "La brecha de género en la educación tecnológica". *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, vol. 24, núm. 92, juliol-setembre, 2016, pàg. 743-771

- Gürer, D.; Camp, T. (2002). *Investigating the incredible shrinking pipeline for women in computerscience - Final report*. Disponible a: [-w.org/documents/finalreport.pdf](http://w.org/documents/finalreport.pdf)
- Hayes, E. (2008). "Girls, gaming, and trajectories of technological expertise". A: Kafai, Yasmin B.; Heeter, Carrie; Denner, Jill; Sun, Jennifer Y. (ed.), *Beyond Barbie and Mortal Kombat: New perspectives on gender and gaming*, pàg. 217-229 Cambridge: MIT Press.
- Jenson, J.; De Castell, S. (2005). "Her own boss: gender and the pursuit of incompetent play". A: *Changing Views: Worlds in Play. Proceedings of the 2005 Digital Games Research Association Conference*. Vancouver: University of Vancouver.
- Kafai, Y. (1998). *Video game designs by girls and boys. Variability and consistency of gender differences*. Disponible a: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.481.7412&rep=rep1&type=pdf>
- Maurell, P. (2017). "Mujeres que lideran *start-ups*: tres emprendedoras triunfan en un mundo de hombres". Monogràfic de *La Vanguardia*, 23 d'octubre de 2017.
- Miliszewska, I.; Moore, A. (2010). "Encouraging girls to consider a career in ICT: A review of strategies". *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice*. Vol. 9.
- Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç (2009). Presentació Plan Avanza 2. Madrid: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç (2005). "Plan 2006-2010 para el desarrollo de la sociedad de la información y de convergencia con Europa y entre comunidades autónomas y ciudades autónomas". Madrid: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat (2013). "Plan de acció para la igualtat de oportunitats de dones i homes en la societat de la informació 2014-2017". Madrid: Instituto de la Mujer.
- Mobile World Capital Barcelona (2016). *L'esclatxa digital a la ciutat de Barcelona*. Barcelona: Mobile World Capital. Disponible a: [http://mobileworldcapital.com/esclatxa-digital/download/esclatxa-digital\\_cas.pdf](http://mobileworldcapital.com/esclatxa-digital/download/esclatxa-digital_cas.pdf)
- Navarro Beltrá, M. (2009). "La brecha digital de género en España: cambios y persistencias". *Feminismo/s*, 14, pàg. 183-199.
- Observatorio e-Igualdad (2012). "La brecha digital de género en España: análisis multinivel".
- OCDE (2006). *Information Technology Outlook*. París: OCDE-ICTS and Gender.
- OECD (2015), *The ABC of Gender Equality in Education: Aptitude, Behaviour, Confidence*. PISA: OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264229945-en>
- OCDE (2016). *PISA 2015 Resultados Clave*. París: OCDE.
- Consell d'Associacions de Barcelona (2016). *El Panoràmic 2016*. Disponible a: [http://www.elpanoramic.org/wp-content/uploads/2015/07/2017-06\\_Panoramic2016\\_General\\_V3.pdf](http://www.elpanoramic.org/wp-content/uploads/2015/07/2017-06_Panoramic2016_General_V3.pdf)
- Consell d'Associacions de Barcelona (2016). *El Panoràmic de les entitats de dones*. Disponible a: <http://www.elpanoramic.org/wp-content/uploads/2015/07/Presentaci%C3%B3-El-Panor%C3%A0mic-de-les-entitats-de-dones-2016.pdf>
- Ruiz-Garcia A.; Subirats L.; Freire A. (2016). "Lessons learned in promoting new technologies and engineering in girls through a girls hackathon and mentoring". Disponible a: [https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/27002/Ruiz\\_garcia\\_lessons.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/27002/Ruiz_garcia_lessons.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

- Sáinz, M.; Castaño, C.; Webster, J.; Guilló, N.; González Ramos, A. M.; Pàlmen, R.; Müller, J.; Vergès, N. (2012). *Las trayectorias profesionales de las mujeres en el sector TIC: dinámicas más allá del empleo y la respuesta de la política pública*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- Sáinz, M.; Castaño, C.; Meneses, J.; Fàbregues, S.; Müller, J.; Rodó, M.; Martínez, J. L.; Romano, M. J.; Arroyo, L.; Garrido, N. (2017). *¿Por qué no hay más mujeres STEM? Se buscan ingenieras, físicas y tecnólogas*. Madrid: Fundación Telefónica, Ariel. Disponible a: [Resumse busca ingenieras fisicas y tecnologas stem.pdf](#)
- Global Initiative on Inclusive Information and Communication Technologies (G3ict) (2012). *Convention on the Rights of Persons with Disabilities: 2012 ICT Accessibility Progress Report*. G3ict: Atlanta.
- UGT (2017). *Mujer y tecnología*. Disponible a: [http://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Informe\\_Mujer\\_y\\_tecnologia\\_pdf.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Informe_Mujer_y_tecnologia_pdf.pdf)
- Vergés Bosch, N.; Cruells López, E.; Hache, A. (2009). "Retos y potencialidades para las mujeres en la participación del desarrollo de la sociedad de la información". *Feminismo/s*, núm. 13, pàg. 163-182
- Weber, R. P. (1990). *Basic content analysis*, 2a edició. Thousand Oaks, Califòrnia: Sage Publications.
- World Economic Forum (2016). *The industry gender gap: Women and work in the fourth industrial revolution*. Disponible a: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_FOJ\\_Executive\\_Summary\\_GenderGap.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_FOJ_Executive_Summary_GenderGap.pdf)

# 09

## 9. Annexos

### 9.1. Mecanismes de recollida de dades per ambit d'estudi

#### a) Educació, recerca i coneixement

- A fi d'establir si existeixen cursos de primària i secundària en els quals es desenvolupin activitats per motivar nenes i nens a accedir a estudis de TIC:
  - Es van sol·licitar dades de participació desagregades per gènere al projecte EscoLab.
  - Es va entrevistar persones vinculades o familiaritzades amb temes de gènere i les TIC del Consorci d'Educació de Barcelona i del Departament d'Educació.
  - Es van analitzar fonts secundàries sobre dades de les TIC a l'aula.
- A fi d'identificar la formació professional i universitària en termes de presència i activitats de les dones (alumnat, professorat i personal de recerca):
  - Es van utilitzar fonts de dades secundàries sobre el percentatge de dones i homes en carreres tècniques a les universitats de Barcelona i Catalunya i es van comparar amb el percentatge de dones en carreres d'altres àmbits acadèmics.
  - Es va definir el percentatge de dones que impartia classes en carreres tecnològiques a les universitats de Barcelona i també el percentatge de dones que feien recerca tècnica a les universitats esmentades.
- **Es va comprovar i analitzar l'existència de programes específics de formació professional i universitària de promoció de les dones en les TIC o el treball des d'una perspectiva de gènere:**
  - Es va dur a terme una revisió dels programes oferts per les universitats i els cursos de formació professional, en les seves pàgines web respectives. Es va fer també una anàlisi de contingut d'aquestes pàgines web per comprovar si efectivament incorporaven una perspectiva de gènere.
- **Altres formacions no reglades. Certificats de professionalitat i cursos d'especificació tècnica.** Aquí:

- Es va fer una recerca a internet de les organitzacions que ofereixen formació en TIC o adreçada a dones, com l'oferta per l'Escola de la Dona a través d'espais com el Centre de Cultura de Dones Francesca Bonnemaison.
- **Anàlisi de l'acompliment i l'autopercepció de les dones en l'àmbit acadèmic relacionat amb el sector tecnològic.**

## b) Àmbit associatiu i comunitari

- **Mapatge de grups, entitats i associacions de l'àmbit de les TIC o que treballen des d'una perspectiva de gènere:** a cada barri es van buscar grups, entitats i associacions tant a través de les pàgines web de les associacions com a través del registre d'associacions municipals de l'Ajuntament. Per la localització de l'empresa al Raval i la relació amb aquest barri, el mapatge de les entitats d'aquesta zona ja s'havia fet anteriorment, per la qual cosa es va utilitzar el mateix sistema per a la resta de la ciutat.
- **Identificació i valoració de la presència de dones en projectes d'innovació digital social: projectes econòmics, socials, solidaris, cooperatius i col·laboratius, i anàlisi des de la perspectiva de gènere.** Basant-se en el mapatge previ d'entitats i associacions de dones en l'àmbit de les TIC que treballin des d'una perspectiva de gènere, es faran una sèrie d'entrevistes a les dones que participin en aquests projectes, que, a través de l'anàlisi del discurs, permetran donar compte del paper que les dones exerceixen en aquests projectes.
- **Identificació d'iniciatives privades de promoció de la presència de les dones en l'àmbit de les TIC.** Per a aquest propòsit es farà una recerca intensiva a internet i s'utilitzaran les referències obtingudes de la literatura prèviament estudiada; amb això s'espera recopilar i identificar aquestes iniciatives privades i, a través de l'anàlisi dels seus continguts, veure com i en quina mesura s'incorpora la perspectiva de gènere. Estudiar el públic objectiu d'aquestes iniciatives i les seves estratègies serà clau per a aquesta anàlisi.

## c) Món laboral

- **Mapatge d'empreses i grups professionals de l'àmbit de les TIC de la ciutat de Barcelona.** Per la relació de la nostra consultora amb el món de les empreses tecnològiques a la ciutat de Barcelona, ja les coneixem i disposem d'una relació d'aquestes empreses i grups professionals. No obstant això, s'ampliarà la recerca a través d'internet i del registre d'empreses de l'Ajuntament.
- **Estudi de la situació laboral de les dones a Barcelona amb segregació per branques laborals, tenint en compte quina presència tenen en els treballs relacionats amb el sector tecnològic.** Per a això es van utilitzar les estadístiques laborals oficials de l'Eurostat, l'INE, l'Ajuntament de Barcelona i l'Idescat, així com les dades aportades pel Cercador d'expertes de la Generalitat de Catalunya.
- **Anàlisi de la segregació vertical en les empreses del sector tecnològic.** S'utilitzaran estadístiques oficials de l'Idescat i de l'Ajuntament de Barcelona en relació amb el nivell de formació assolit per gènere. S'incorporaran també dades del Baròmetre del sector tecnològic a Catalunya 2017, elaborat per CTeco. Es faran una sèrie d'entrevistes en profunditat de les dones trobades en els espais tecnològics per conèixer, des de la seva experiència, les trajectòries de les dones en les TIC, amb un format dialogat que ens permeti endinsar-nos en alguns aspectes, i a les dones, compartir les seves inquietuds.
- **Identificació de bones pràctiques en les empreses de Barcelona quant a la**

**incorporació de les dones amb professions de l'àmbit de les TIC: accions positives, campanyes de sensibilització, contractació, promoció, atracció del talent femení, etcètera.** Per a això, s'utilitzaran les referències recollides en la literatura prèviament estudiada i es duran a terme entrevistes amb les dones seleccionades.

#### d) Polítiques i actuacions públiques

- **Mapatge d'iniciatives públiques de promoció de la presència de les dones en l'àmbit de les TIC** en els diferents nivells d'actuació política que afecten la ciutat (Ajuntament, Generalitat, Govern central i Unió Europea).
- Un cop identificades, es farà una **anàlisi dels seus continguts i estratègies** per conèixer-ne les limitacions, els efectes positius o negatius, i la cohesió i congruència que hi ha entre elles.

## 9.2. Taula: instruments metodològics i mostra per sector estudiat

Eixos	Educació, recerca i coneixement	Associatiu i comunitari	Món laboral	Polítiques i actuacions públiques
Anàlisi de les dades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matrícules a les universitats de Barcelona</li> <li>• Matrícules en formació professional</li> <li>• Membres de grups de recerca TIC de les universitats</li> <li>• Plans d'igualtat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe Panoràmic</li> <li>• Informe Panoràmic de les entitats de dones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anàlisi de les dades del Baròmetre CTecno</li> </ul>	Mapatge de polítiques i iniciatives en els nivells: <ul style="list-style-type: none"> <li>• local</li> <li>• autonòmic</li> <li>• estatal</li> <li>• comunitari</li> </ul>
Sol·licituds d'informació	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projecte EscoLab: Diana Escobar</li> <li>• mSchools</li> <li>• Itscool</li> <li>• Consorci d'Educació de Barcelona</li> <li>• Formació no reglada <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubiquim</li> <li>• Codeworks</li> <li>• Escola de la Dona</li> <li>• Ironhack</li> <li>• Barcelona Code School</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anàlisi de propostes d'innovació social digital. Mapatge d'iniciatives a través del projecte Digital School Innovation</li> <li>- Identificació d'iniciatives privades de promoció de la presència de les dones en l'àmbit de les TIC</li> <li>- Mapatge d'associacions feministes o de gènere de Barcelona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapatge d'empreses i grups professionals TIC a Barcelona:</li> <li>• Anàlisi de la segregació horitzontal de dones per branques laborals</li> <li>• Anàlisi de la segregació vertical en empreses tecnològiques</li> </ul> Identificació de bones pràctiques en la incorporació de dones al sector TIC <ul style="list-style-type: none"> <li>• CTecno</li> <li>• Telecom.cat</li> <li>• COEINF</li> <li>• COETIC</li> </ul>	
Entrevistes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montse Blanes, Fundació BCN FP</li> <li>• Laura Fernández, FutureFunded</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simona Levi, Xnet</li> <li>• Lourdes Muñoz, presidenta de Dones en Xarxa</li> </ul>		Marisol López, ICEC <a href="http://www.marisolbcn.com/">http://www.marisolbcn.com/</a>

### 9.3. Alumnat matriculat en cicles d'FP a Barcelona durant el curs 2015-2016 (desagregat per família professional i gènere)

Curs 2015-2016	Dones	Homes	TOTAL	Dones	Homes
Transport i manteniment de vehicles	56	2.267	2.323	2%	98%
Energia i aigua	5	166	171	3%	97%
Electricitat i electrònica	38	1.253	1.291	3%	97%
Instal·lació i manteniment	19	548	567	3%	97%
Informàtica i comunicacions	219	3.435	3.654	6%	94%
Fabricació mecànica	54	638	692	8%	92%
Fusta, moble i suro	13	72	85	15%	85%
Activitats fisicoesportives	269	1.466	1.735	16%	84%
Agrària	49	197	246	20%	80%
Imatge i so	643	1.863	2.506	26%	74%
Edificació i obra civil	46	130	176	26%	74%
Arts gràfiques	116	200	316	37%	63%
Seguretat i medi ambient	46	78	124	37%	63%
Comerç i màrqueting	1.083	1.472	2.555	42%	58%
Química	294	357	651	45%	55%
Hostaleria i turisme	1.485	1.646	3.131	47%	53%
Administració i gestió	1.402	1.156	2.558	55%	45%
Indústries alimentàries	204	143	347	59%	41%
Sanitat	3.934	1.599	5.533	71%	29%
Serveis socioculturals i a la comunitat	3.061	655	3.716	82%	18%
Tèxtil, confecció i pell	269	30	299	90%	10%
Imatge personal	1.546	114	1.660	93%	7%
<b>Total general</b>	<b>14.851</b>	<b>19.485</b>	<b>34.336</b>	<b>43%</b>	<b>57%</b>

Font: Fundació BCN Formació Professional

## 9.4. Taula: distribució de l'alumnat per sexe en carreres de TIC en universitats de Barcelona (curs 2015-2016)

Universitat	Carrera	Dones	Homes
UB	Continguts digitals interactius	5	175
UB	Enginyeria electrònica de telecomunicació	23	146
UB	Enginyeria informàtica	23	259
UB	Matemàtiques i enginyeria informàtica	21	92
UAB	Enginyeria informàtica	58	567
UAB	Enginyeria informàtica (menció en tecnologies de la informació) i enginyeria de sistemes de telecomunicació	6	47
UAB	Enginyeria informàtica (menció en enginyeria de computadores) i enginyeria electrònica de comunicació	5	40
UPC	Ciències i tecnologies de la telecomunicació	27	153
UPC	Ciències i tecnologies de la telecomunicació, enginyeria de sistemes audiovisuals, enginyeria de sistemes de telecomunicació, enginyeria de sistemes electrònics, enginyeria telemàtica (inclou xarxes i internet) (agrupació)	27	86
UPC	Disseny i desenvolupament de videojocs	6	117
UPC	Enginyeria de sistemes audiovisuals	31	96
UPC	Enginyeria de sistemes de telecomunicació	31	184
UPC	Enginyeria de sistemes de telecomunicació (Castelldefels)	37	241
UPC	Enginyeria de sistemes de telecomunicació, enginyeria telemàtica (inclou xarxes i internet) (agrupació)	32	123
UPC	Enginyeria de sistemes TIC	15	117
UPC	Enginyeria de tecnologies i serveis de telecomunicació	97	460
UPC	Enginyeria telemàtica (Castelldefels)	25	126
UPC	Enginyeria telemàtica	14	99
UPC	Grau en enginyeria en tecnologies industrials i grau en ciències i tecnologies de les telecomunicacions	-	6
UPC	Grau en enginyeria informàtica i grau en ciències i tecnologies de les telecomunicacions	-	7
UPC	Grau en matemàtiques i grau en enginyeria informàtica	1	14
UPF	Enginyeria en informàtica	31	262
UPF	Enginyeria en sistemes audiovisuals de telecomunicació	52	218
UPF	Enginyeria informàtica de gestió i sistemes d'informació	11	68
UPF	Enginyeria telemàtica	24	159
UPF	Màrqueting i comunitats digitals	94	175
UOC	Enginyeria informàtica	301	2.726
UOC	Tecnologies de telecomunicació	77	663
URL	Enginyeria de sistemes audiovisuals, enginyeria de sistemes de telecomunicació, electrònica de telecomunicació en organització de les	24	140

	TIC, informàtica multimèdia, telemàtica		
URL	Enginyeria de sistemes audiovisuals	13	36
URL	Enginyeria de sistemes de telecomunicació	13	53
URL	Enginyeria electrònica de telecomunicació	10	34
URL	Enginyeria en organització de les tecnologies de la informació i la comunicació	12	61
URL	Enginyeria informàtica	8	90
URL	Enginyeria multimèdia	47	154
URL	Enginyeria telemàtica	5	40
<b>TOTAL</b>		<b>1206</b>	<b>8034</b>

Font: Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya:  
<http://winddat.aqu.cat/ca/universitats>. Elaboració pròpia

## 9.5. Taula: personal de grups de recerca de l'àmbit de les TIC a les universitats de Barcelona, desagregat per sexe

Universitat	Departament	Grup	Responsable	Membres (homes)	Membres (dones)
UB		Computer Visión	Dona	7	5
		Grup de Visió i Aprenentatge Computacional	Home	8	0
		Sistemes d'instrumentació i comunicacions	Home	19	2
	Departament d'Enginyeria de la Informació i de les Comunicacions		Home	34	5
	Departament de Telecomunicació i Enginyeria de Sistemes	Grup de recerca Signal Processing for Communications and Navigation	Home	11	1
		Wireless and Satellite Communications	Home	6	0
		Antenna and Microwave Systems	Home	7	1
		Advanced Control Systems and Automation	Home	7	1
UPF	Tecnologies de la informació i la comunicació	Artificial Intelligence and Machine Learning	Home	14	0
		Natural Language Processing	Home	16	10
		The Ubiquitous Computing Applications Laboratory	Home	5	0
		Image Processing Group	Dona	13	7
		Image Processing for Enhanced Cinematography	Home	8	3
		Music Technology Group	Dona	39	5
		Interactive Technologies Group	Home	14	9

Universitat	Departament	Grup	Responsable	Membres (homes)	Membres (dones)
		Network Technologies and Strategies Research Group	Home	15	0
		Wireless Communications Research Group	Home	7	3
		Network Technologies and Strategies Research Group	Home	15	0
		Cognitive Media Technologies Research Group	Home	6	4
		Web Science and Social Computing	Home	5	2
		Simulation, Imaging and Modelling for Biomedical Systems	Home	15	10
		Information Theory and Coding	Home	6	0
		Wireless Networking	Home	6	0
UOC		Scene Understanding and Artificial Intelligence Lab	Home	7	1
		SmartLearn	Home	3	1
		Technology Enhanced Knowledge and Interaction Group	Dona	3	5
		Recerca en Informàtica, Multimèdia i Telecomunicació (no adscrita)	Home	12	3
		CoSIN3	Home	2	0
		ICSO (Internet Computing & Systems Optimization)	Home	10	2
		KISON (K-riptography and Information Security for Open Networks)	Home	11	4
		SOM Research Lab (Systems, Software and Models Research Lab)		6	1
		WINE (Wireless Networks)		6	1
UPC	Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC	Grup d'Investigació en Circuits i Sistemes de Comunicació		7	3
	Departament d'Enginyeria de Serveis i Sistemes d'Informació	Grup d'Enginyeria del Programari i dels Serveis (GESSI)		15	9
		Modelització i Processament d'Informació		23	6
		Services for Ubiquitous Social and Humanistic Information Technologies and Open Source Research Group		4	2
	inLab FIB	Direcció		2	4
		Professorat		14	2
		Àrea de Sistemes, Aules i Comunicacions (ASAC)		14	3

Universitat	Departament	Grup	Responsable	Membres (homes)	Membres (dones)
		Àrea de Sistemes d'Informació i Gestió (ASIG)		8	5
		Àrea de Desenvolupament de Projectes Tecnològics (ADEPT)		20	6
<b>Total</b>				<b>450</b>	<b>126</b>

Elaboració pròpia. Font: pàgines web de les universitats de Barcelona

## 9.6. Taula: associacions feministes i o TIC a Barcelona

Nom	Descripció	Àmbit	Àmbit local	Tecnologia
<u>AMIT Catalunya</u>	Organització no governamental i sense ànim de lucre, d'àmbit estatal, integrada per investigadores i tecnòlogues	Catalunya	-	Sí
<u>Associació de Dones Migrants a Catalunya</u>	Associació per ajudar dones en risc d'exclusió social	Catalunya	L'Eixample	No
Assemblea de Dones Feministes de Gràcia	Assemblea de dones feministes del barri de Gràcia	Barcelona	Gràcia	No
<u>Associació d'Assistència a Dones Agredides Sexualment</u>	Associació sense ànim de lucre que ofereix un servei integral, especialitzat i gratuït a persones que han patit o estan patint violència sexual	Barcelona	L'Eixample	No
Associació de Dones Bahá'ís de Barcelona	Entitat sense ànim de lucre, inspirada en els ensenyaments bahá'ís, que treballa per la plena igualtat de drets per a dones i homes	Barcelona	Les Corts	No
<u>Associació de Dones Ca l'Aurèlia</u>	Associació d'ajuda integral contra la violència de gènere	Barcelona	L'Eixample	No
Associació de Dones Mirada de Dona	Associació que motiva les dones del barri a fer activitats, a formar-se i a arrelar-se al barri.	Barcelona	Sant Andreu	No
<u>Associació Intercultural Diàlegs de Dona</u>	Espai d'acollida de dones migrants	Barcelona	Ciutat Vella / Raval	No
<u>Ca la Dona</u>	Espai de trobada entre dones i associacions per a l'acció feminista	Barcelona	Ciutat Vella	No
<u>Candela</u>	Associació per incidir en la transformació social basada en valors feministes	Catalunya	Nou Barris	No
<u>Centre de Cultura de Dones Francesca Bonnemaison</u>	Espai de trobada i de creació de projectes culturals feministes	Barcelona	Ciutat Vella	Sí
<u>Ciberdona</u>	Associació per promoure la igualtat entre dones i homes, centrant-se sobretot en les noves tecnologies	Barcelona		Sí
<u>Col·lectiu de Dones a l'Església</u>	Associació que treballa per la paritat a l'Església	Barcelona	L'Eixample	No
<u>Creación Positiva</u>	Atenció a afectades pel VIH des de la perspectiva de gènere	Barcelona	Ciutat Vella	No
<u>Cúrcuma</u>	Associació de creació i acció amb perspectiva de gènere	Barcelona	Poble-sec	No

<u>Degenerades</u>	Col·lectiu de dones, lesbianes i trans organitzades contra el patriarcat	Barcelona		No
<u>Dones amb Iniciativa</u>	Espai feminista autoorganitzat que promou la comunicació, l'intercanvi, les sinergies i la solidaritat entre dones	Catalunya	Ciutat Vella	No
<u>Dones en Xarxa</u>	Associació sense ànim de lucre per fomentar l'ús d'internet i reduir la bretxa de gènere	Catalunya		Sí
<u>Dones Foment</u>	Associació que treballa per la igualtat, la cultura, el lleure i la recuperació de la memòria històrica en clau d'igualtat de gènere	Barcelona	Sant Martí	No
<u>Associació de dones gitanes Drom Kotar Mestipen</u>	Associació que lluita per la igualtat de les dones gitanes, promovent la seva participació en els espais educatius, socials i culturals	Catalunya	Sant Andreu	No
<u>Entrepobles</u>	Associació de cooperació internacional que treballa amb una mirada feminista contra l'empobriment	Internacional	Sant Martí	No
<u>FemDevs</u>	Associació sense ànim de lucre que neix amb l'objectiu de promoure l'interès, la participació i la presència de les dones en la indústria del videojoc	Espanya		Sí
<u>Feministes Indignades</u>	Assemblea feminista	Barcelona		No
<u>Fundació Maria Aurèlia Capmany</u>	Espai de recerca i formació per assolir la igualtat	Barcelona	Ciutat Vella	No
<u>Furia Feminista</u>	Col·lectiu de dones, lesbianes i trans definit com a "feministes revolucionàries"	Barcelona	Fort Pienc	No
<u>Gatamaula</u>	Col·lectiu de dones feministes	Catalunya	Ciutat Vella	No
<u>Genera</u>	Associació que reivindica els drets partint de l'àmbit del treball sexual	Catalunya	Ciutat Vella	No
<u>Girls in Lab</u>	Moviment social, educatiu, tecnològic i sense ànim de lucre orientat a inspirar les generacions de noies en la tecnologia	Barcelona		Sí
<u>Girls in Tech</u>	Organització global sense ànim de lucre el focus del qual és involucrar, educar i apoderar nenes i dones apassionades per la tecnologia	Internacional		Sí
<u>GrediDona</u>	Moviment que creu en la força del feminisme per a la transformació social i educativa	Catalunya	Horta-Guinardó	No
<u>Helia Dones</u>	Associació que ofereix suport a les dones afectades per la violència masclista	Barcelona	L'Eixample	No
<u>La Trama Feminista de Sants</u>	Col·lectiu de dones feministes i anticapitalistes del barri de Sants	Barcelona	Sants	No
<u>Lola, no estás sola</u>	Projecte social perquè les dones sense llar puguin revertir la seva situació a partir de l'apoderament de l'acció comunitària i el feminisme	Barcelona	Nou Barris	No
<u>MujeresTech</u>	Associació de comunitats del sector tecnològic que busca despertar i potenciar el talent femení	Espanya		Sí

<u>Pandora: Recursos per a la igualtat i la no discriminació de les dones</u>	Associació formada majoritàriament per professionals de la psicologia i de l'educació, que té per objectiu afavorir les relacions igualitàries i no discriminatòries entre sexes	Barcelona	Les Corts	No
<u>PyLadies Barcelona</u>	Grup de mentoria internacional enfocat a ajudar més dones a convertir-se en participants actives i en líders de la comunitat de codi font obert de Python	Barcelona	-	Sí
<u>SIDA Studi</u>	Drets sexuals i reproductius des de la perspectiva de gènere	Catalunya	Ciutat Vella	No
<u>Surt</u>	Entitat d'acció social que treballa pels drets de les dones	Barcelona	Ciutat Vella	No
<u>Xarxa de Dones per la Salut</u>	Xarxa de dones feministes motivades per la salut	Catalunya	Ciutat Vella	No
<u>Xarxa Feminista</u>	Espai de trobada entre dones i associacions	Catalunya	-	No

## 9.7. Women in ICT: resum de recomanacions

### Prioritat 1: Construir una imatge renovada del sector entre les dones i la societat en el seu conjunt.

Segons l'informe, les dones joves normalment veuen el sector de les TIC com un sector avorrit i inútil. El text també indica que prefereixen treballar amb gent en tasques que estiguin marcades per fortes relacions humanes. Els estereotips actuals relacionats amb el sector inclouen llargues hores de feina, un ambient dominat per homes i dificultats en la conciliació de la vida personal i professional.

Recomanacions:

- Comunicar els aspectes més atractius de les TIC per a la gent jove i particularment per a les dones (per exemple, que és un món divers, ple d'oportunitats) i crear rols que serveixin d'exemple a través de la visibilitat de dones clau al sector.
- Comunicar l'evidència que les dones tenen les mateixes capacitats per als estudis de TIC.
- Promoure una aproximació diversa i utilitzar termes inclusius per animar les noies a estudiar una carrera relacionada amb les TIC, al mateix temps que s'involucra els homes en la solució.

### Prioritat 2: Apoderar les dones en el sector.

L'estudi assenyalava que certs factors psicològics i sociopsicològics tenen efectes importants en la forma que adopta el mercat laboral, particularment en sectors dominats per homes, com és el de les TIC. Aquests factors inclouen diferències de gènere en relació amb el risc, actituds cap a la competitivitat, etcètera. Són diferències que tenen un impacte significatiu en la bretxa de gènere en el sector de les TIC i s'expliquen parcialment per una falta d'autoestima de les dones, així com per un ambient social i cultural dominat per fortes percepcions que els homes són els més apropiats per exercir aquesta feina.

Recomanacions:

- Promoure plans d'estudi educatius europeus harmonitzats (treballant en estreta col·laboració amb la indústria) per fomentar trajectòries professionals clares i directes en les TIC, en particular en sectors innovadors i joves, al mateix temps que afavoreix l'aprenentatge informal i permanent de les TIC.
- Millorar la confiança de les dones en les seves capacitats directives a través de

- programes de coaching i promovent programes de mentoria amb empreses.
- Visibilitzar invents, desenvolupaments i innovacions realitzats per dones: més visibilitat per a productes tangibles i serveis desenvolupats per dones.

### **Prioritat 3: Incrementar el nombre de dones emprenedores en el sector de les TIC.**

El nombre de dones emprenedores en el sector de les TIC és baix, comparat amb altres sectors. Segons l'informe, les dones constitueixen el 53,9% dels emprenedors en altres sectors, mentre que en el sector de les TIC constitueixen el 19,2% (Comissió Europea, 2013: 21).

Recomanacions:

- Millorar l'accés al finançament per a dones emprenedores.
- Promoure la idea que l'emprenedoria en el sector de les TIC és més fàcil que en altres sectors.

### **Prioritat 4: Millorar les condicions de treball en el sector.**

Aquest informe indica que hi ha dos problemes principals en el sector que afecten les condicions laborals de les dones: la persistència de certes regles informals i les condicions laborals.

Recomanacions:

- Establir campanyes de comunicació que transmetin com la presència de les dones en el sector millora el funcionament de les empreses.
- Curiosament, el text indica que les empreses s'han d'adaptar "al llenguatge femení" (Comissió Europea, 2013: 71). Aquesta i altres asseveracions de l'informe no fan sinó demostrar certa incapacitat per desconstruir els mateixos estereotips que es volen revertir.
- Reformar els codis de bones pràctiques per a les dones i les TIC.

El document planteja, d'altra banda, la necessitat que actors i institucions públiques i privades duguin a terme dues línies d'acció transversals:

#### **Acció transversal 1: millorar les dades disponibles**

Malgrat la gran quantitat de dades disponibles, obtenir un panorama complet de les dones europees en el sector de les TIC es veu obstaculitzat per la falta de fonts de dades desagregades per gènere. El tema és particularment preocupant en el cas de les dones investigadores del sector (nombre de patents, nombre de dones que són caps de departament a les universitats), de les dones emprenedores en TIC i de les dones en posicions directives en empreses de l'àmbit de les TIC. A més, això pot portar a la invisibilització del paper de les dones i dels possibles problemes relacionats amb elles.

Recomanacions:

- Millorar la disponibilitat i la visibilitat de les dades.
- Motivar les empreses i altres actors socials a millorar la disponibilitat de dades objectives en polítiques de reclutament, GPG, etcètera.

#### **Acció transversal 2: identificar i intercanviar bones pràctiques**

Recomanacions:

- Donar suport a iniciatives existents, així com proporcionar visibilitat i suport a les que tinguin més èxit i contribuir que tirin endavant.

- Desplegar mecanismes per a un intercanvi més efectiu de bones pràctiques d'èxit que puguin ser replicades.
- Les activitats de divulgació no han d'estar orientades només a les dones, sinó que els homes han de participar en totes les accions. Així, el text proposa incrementar la participació de les dones en l'activitat de la indústria (congressos, esdeveniments, tallers, etcètera), sense celebrar esdeveniments exclusivament per a dones.

## 9.8. Model d'enquesta per a empreses del sector de les TIC

Situació del gènere en les empreses TIC de Barcelona.

Marque esta opción si no desea que el nombre de su empresa aparezca en el estudio.

Anonimización de datos

Nombre de empresa \*

Texto de respuesta corta

Actividad principal

Texto de respuesta larga

Número de trabajadoras/es

Texto de respuesta corta

¿Hay mujeres en el equipo directivo? \*

Sí

No

Marque las áreas dirigidas por mujeres \*

- Dirección general
- Comercial y marketing
- Administración y Recursos Humanos
- Operaciones y sistemas
- Programación
- Investigación y desarrollo
- Ninguna
- Otra...

Señale la distribución de las/os trabajadoras/es en las siguientes áreas:

\*Deje en blanco las áreas que no se aplican a su empresa

	Solo mujeres	Más mujeres	Igualdad entre mujeres y hombres	Más hombres	Solo hombres
Comercial y marketing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Administración y Recursos Humanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Operaciones y sistemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Programación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Investigación y desarrollo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ninguna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿Cuenta la empresa con una Comisión de Igualdad? \*

- Sí
- No
- NS/NC

¿Cuenta la empresa con un Plan de Igualdad?\*

- Sí
- No
- NS/NC

En caso de tener Plan de Igualdad, marque las áreas en las que se aplica

- Conciliación laboral y familiar
- Reducción de la brecha salarial
- Políticas de paridad
- Teletrabajo
- Condiciones laborales de las mujeres embarazadas
- Medidas contra el acoso laboral
- Canales de participación para las/os trabajadoras/es
- Otra...

Otras medidas/actuaciones relacionadas con la situación laboral de género en su empresa

Texto de respuesta larga

---