



La bretxa digital de gènere a l'Ajuntament de Barcelona

Anàlisi de perfils TIC, enquesta municipal i proposta estratègica de la xarxa municipal de tecnòlogues

Ajuntament de Barcelona

Desembre del 2021

Direcció de Serveis de Gènere i Polítiques del Temps

Gerència Municipal

Colectic, DigitalFems i Donestech/Alia (membres de la xarxa BcnFemTech)

Autoria: Thais Ruiz de Alda i Tayrine Dos Santos Dias (DigitalFems)

Eva Alfama i Almodis Cebrià (Donestech/Alia)

Núria Alonso i Sara Borrellà (Colectic)

Ajuntament de
Barcelona



Índex

Resum executiu	1
Presentació.....	5
1. Què entenem per bretxa digital de gènere? Causes i línies d'abordatge.....	9
2. Anàlisi amb perspectiva de gènere dels llocs de treball relacionats amb les TIC a l'Ajunt 18	
2.1. Què entenem per un lloc de treball amb component TIC?	19
2.2. Què sabem sobre els llocs de treball TIC a l'Ajuntament de Barcelona?.....	27
2.3. Què falta saber sobre els llocs de treball TIC a l'Ajuntament de Barcelona?	33
3. Enquesta a la plantilla municipal i anàlisi sobre la bretxa digital de gènere	37
3.1. Perfil de les persones participants	38
3.2. Dades sobre accés, ús i habilitats digitals	43
3.3. Dades sobre les violències digitals	56
4. Proposta de xarxa municipal de dones tecnòlogues	62
4.1. Què és la Xarxa AjuntamentFemTech?	62
4.2. Anàlisi de la situació	63
4.3. Perfils integrants de la Xarxa	65
4.4. Paper de l'Ajuntament	65
4.5. Pla d'accions i calendari	66
5. Annexos	68
5.1. Carta municipal.....	68
5.2. Detall metodològic	69
5.3. Discovery session. Resum de la sessió del 29 de novembre de 2021	74
5.4. Enquesta DataSet	77
6. Bibliografia	78

R

Resum executiu

A continuació s'exposa un resum amb els aspectes més destacables i rellevants derivats dels tres blocs d'anàlisi de l'estudi sobre la bretxa digital de gènere a l'Ajuntament de Barcelona:

1. Anàlisi amb perspectiva de gènere dels llocs de treball relacionats amb les TIC a l'Ajuntament de Barcelona i la seva composició per sexes.
2. Resultats de l'enquesta feta a la plantilla municipal per conèixer quina és la bretxa de gènere digital en accés, ús, capacitats i habilitats, així com la seva percepció de la violència digital.
3. Aspectes més destacables sobre el paper de la Xarxa Municipal de Tecnòlogues.

Anàlisi amb perspectiva de gènere dels llocs de treball relacionats amb les TIC

La **bretxa digital de gènere** és un problema complex, multidimensional i que ha evolucionat al llarg del temps. Es conceptualitzen tres tipus de bretxes digitals:

- En relació amb l'accés a les tecnologies.
- En relació amb els usos que es fan de les tecnologies.
- En la participació i el protagonisme a l'hora de crear i produir tecnologies.

Pel que fa a com s'expressa la **desigualtat de gènere en els perfils professionals TIC**:

- No hi ha una categorització unívoca de què constitueix un lloc de treball TIC. L'evolució del món laboral, productiu i digital ha comportat una ampliació constant del ventall de llocs de treball que requereixen un ús intensiu de les

tecnologies i de les competències TIC molt més enllà dels perfils que provenen de la formació en informàtica o enginyeria.

- En general, hi ha un biaix de gènere en la conceptualització del sector TIC: hi ha una tendència a prendre en consideració les ocupacions més vinculades al desenvolupament informàtic i a les enginyeries, mentre que s'invisibilitzen altres tipus de tasques (de gestió, de desenvolupament de projectes, de comunicació, etcètera), que també són imprescindibles.
- De la revisió de les conceptualitzacions existents se n'han destacat quatre categories professionals:
 - Grup 1. Creació, disseny i desenvolupament de tecnologies
 - Grup 2. Enginyeries i gestió tecnològica
 - Grup 3. Tècniques d'operacions, telecomunicacions i suport
 - Grup 4. Gestió empresarial i de serveis
- El dinamisme constant del sector fa que sigui complex traslladar aquestes conceptualitzacions als perfils i les categories professionals característiques de les administracions públiques.
- Per combatre la bretxa laboral de gènere en l'àmbit TIC serà clau tant visibilitzar i empoderar les dones existents en les categories ocupacionals més clàssiques de la informàtica com identificar i reconèixer el component TIC que hi ha en altres perfils professionals per tal de fomentar l'autoidentificació com a tecnòlogues de moltes altres dones i poder definir trajectòries de capacitat i acompanyament adequades.

L'anàlisi de la bretxa de gènere dels llocs de treball estrictament TIC de l'Ajuntament de Barcelona ens mostra que, en conjunt, aquests llocs de treball presenten una masculinització molt més alta que el global del personal municipal i que el total dels nivells professionals que s'han analitzat.

- En general, com més alt és el nivell professional més masculinització hi ha, si bé en els llocs corresponents al nivell 24 hi ha més presència de dones que en els corresponents als nivells 20 i 22. Només hi ha paritat en el nivell més baix, el 18, que correspon a tècnic/a auxiliar qualificat/ada TIC.
- La presència més baixa de dones es produeix en el nivell 26, directiu i d'alta remuneració, cosa que, potencialment, intensifica l'impacte de la bretxa digital a escala qualitativa, en la mesura que és el nivell professional amb més capacitat d'incidència en la definició de les polítiques municipals.
- L'anàlisi per grups també mostra aquesta tendència de menys presència de dones en les categories més altes d'una forma molt més accentuada que en el global del personal municipal.
- Per dependència organitzativa, s'observa que la major part dels llocs de treball estan assignats a l'Institut Municipal d'Informàtica (IMI), tal com es podia esperar.

El pes de les dones, però, és més gran en algunes de les àrees que en l'IMI (tot i que es tracta de pocs casos, i això pot esbiaixar les dades).

Resultats sobre l'enquesta de bretxa digital de gènere feta a la plantilla municipal

- Cal destacar l'alta participació per part del personal: 1.057 persones.
- El 67,5% de les persones participants són dones i el 30,3%, homes. El 2,3% de les persones participants en l'enquesta no van respondre la pregunta sobre el sexe.
- **La primera bretxa digital de gènere es manifesta en l'accés**, sobretot en l'ordinador de l'habitatge (el 92,6% de dones en disposen, davant del 96% dels homes).
- **No hi ha bretxa digital de gènere en la freqüència d'ús d'internet, però sí que es manifesta quan es tracta d'analitzar diferències en l'ús més avançat de les TIC.** Més dones participants opinen que tenen poca o gens facilitat per fer servir nous programes i aprendre nous entorns virtuals o resoldre de forma autònoma problemes rutinaris relacionats amb les TIC, amb diferències que arriben al 15% en comparació amb els homes.
- Els resultats de l'indicador **Global Digital Skills, que mesura el grau de coneixement i habilitats digitals, suggereix que hi ha bretxes de gènere digital entre la plantilla**: el 3,9% de les treballadores tenen competències baixes, enfront del 2,5% dels treballadors. En les competències superiors la bretxa és més visible: el 70,3% de les treballadores participants arriben a aquest nivell, en comparació amb el 75,9% dels treballadors.
- Entre els i les participants, el 68,2% de les treballadores de l'Ajuntament de Barcelona tenen la percepció que els espais digitals no són un espai segur, per sobre del 64,1% dels treballadors. El 11,9% dels treballadors afirmen que han estat víctimes de manifestacions de violència digital, per sobre del 7,4% de les treballadores.

Xarxa Municipal de Tecnòlogues

A partir de tota l'anàlisi anterior i del treball fet en la *discovery session* (sessió de descoberta) duta a terme amb perfils diversos de treballadores municipals, tot seguit detallem la **proposta de creació d'una xarxa de dones tecnòlogues** que té per objectiu promoure la participació i l'empoderament de les dones que treballen en algun àmbit relacionat amb les TIC a l'Ajuntament de Barcelona.

Les claus d'aquest espai són:

- Ha de facilitar els recursos materials i humans per crear un espai de treball en xarxa entre treballadores.

- Ha d'aportar valor a la carrera professional de les seves integrants: reconeixement i formació innovadora.
- A llarg termini, aquest espai ha de comportar un augment dels perfils femenins en els projectes i les tasques de tipus tecnològic.
- Cal acompanyar la creació d'aquesta xarxa amb accions i campanyes comunicatives de reforç (comunicació externa i interna).

P

Presentació

L'ús de les tecnologies està cada cop més present en la nostra societat i també en l'àmbit laboral. Tanmateix, la persistència d'una **bretxa digital significativa per raó de gènere en l'accés, l'ús i la producció de les tecnologies de la informació i la comunicació** no només expressa desigualtats i discriminacions vers les dones sinó que també contribueix al fet que les TIC tinguin un biaix de gènere.

La **persistència d'estereotips de gènere** vinculats als entorns tecnològics, que generen un allunyament de les dones de l'ús de la tecnologia, i l'absència de dones en l'àmbit professional conegut com a STEAM (acrònim en anglès de *ciència, tecnologia, enginyeria, arts i matemàtiques*) són un problema que ha estat assenyalat reiteradament per múltiples organismes de tots els nivells administratius, inclòs l'Ajuntament de Barcelona, en diverses iniciatives, plans i mesures de govern. Són conegudes les conseqüències negatives que té aquesta absència, no només pel que implica la manca d'oportunitats laborals de les dones en un sector estratègic sinó també pel fet que aquesta falta de presència impacta en com es construeixen els continguts i les eines digitals i alimenta l'exclusió digital i la falta d'incorporació de les necessitats i les perspectives de les dones.

L'àmbit **STEAM**, com el sector tecnològic en general, és un camp estratègic tant per la seva importància en el model econòmic actual i de futur com pel seu impacte a l'hora de modelar la societat més enllà de l'economia: la seva incidència a l'hora de definir les interaccions socials, l'espai urbà o la cultura, entre altres elements, és molt gran. La manca de dones en aquests àmbits, per tant, es tradueix no només en una exclusió d'oportunitats laborals i de projecció professional que agreuja una segregació de gènere del mercat laboral que ja per si sola és molt important, sinó que genera biaixos de gènere en les tecnologies que incideixen directament en el fet que les tecnologies mateixes no tinguin en compte les necessitats de les dones. Aquesta **participació**

desigual de dones i homes en la configuració i el desenvolupament de l'àmbit de les TIC (creació de maquinari, disseny de programes, gestió de xarxes, consultoria informàtica, etcètera), s'anomena *bretxa de creació en TIC* i ha estat a bastament analitzada i també és objecte de preocupació i de múltiples programes d'intervenció en l'àmbit internacional, tot i que en el nostre context les iniciatives públiques destinades a corregir-la han estat notablement tímides.

Com es mostrarà posteriorment, aquest és un fenomen que es dona arreu, i l'Ajuntament de Barcelona no n'està exempt. Tanmateix, la bretxa digital de gènere s'ha estudiat més en l'àmbit privat, mentre que a les administracions públiques aquesta reflexió s'ha produït de forma més limitada.

En aquest sentit, l'Ajuntament de Barcelona ja ha fet un pas important en la promoció de l'equitat de gènere en el sector TIC a través de l'aprovació de la **Mesura de govern BcnFemTech 2021-2023**, la qual es marca com a objectiu general "treballar per l'equitat de gènere a les indústries TIC".

D'aquest objectiu genèric se'n deriven tres objectius específics:

- Objectiu específic 1. **Trencar la bretxa digital de gènere** generant polítiques actives d'ocupació i un pla de capacitació en el sector de les TIC per a dones.
- Objectiu específic 2. **Donar visibilitat, reconeixement i suport a dones** del sector de les TIC a Barcelona i cocrear actuacions conjuntament.
- Objectiu específic 3. **Despertar i inspirar vocacions tecnològiques** en les nenes des de la petita infància.

Tenint present aquest marc, des de la Gerència Municipal de l'Ajuntament de Barcelona es va plantejar indagar en la bretxa digital que es produeix al consistori per tal de conèixer com es produeix i, en conseqüència, tenir més eines per promoure un entorn veritablement igualitari i que ofereixi les mateixes oportunitats a dones i homes, de manera que l'Ajuntament es converteixi en una administració de referència en aquest àmbit. Es va fer un encàrrec específic per explorar aquesta qüestió amb el seguiment i la coordinació de la Direcció de Serveis de Gènere i Polítiques del Temps, i els resultats es presenten en aquest informe.

En aquesta recerca hi han col·laborat tres entitats de referència en l'àmbit tecnològic des d'una perspectiva feminista i també membres de la Xarxa BcnFemTech, creada ad hoc per col·laborar i participar en la creació de la mesura de govern, que, a partir d'aquesta recerca, han iniciat un camí de treball conjunt i aprenentatge mutu.

D'una banda, [DigitalFems](#), entitat coordinadora del projecte, és una entitat sense ànim de lucre fundada l'any 2019, que desenvolupa projectes digitals i tecnològics que potenciïn la presència de dones i de persones no binàries en entorns TIC. L'activitat de DigitalFems se centra tant en la prestació de serveis a entitats, institucions i empreses que contribueixen a crear entorns més diversos i inclusivament en clau de gènere, com en la producció de plataformes, aplicacions i serveis digitals dissenyats per dones tecnòlogues amb voluntat de generar un impacte social digital.

D'altra banda, [Donestech](https://www.donestech.net/) és un col·lectiu informal que des del 2006 promou projectes en la intersecció entre el feminisme, la tecnologia, i l'empoderament i la sobirania digital. En els darrers anys s'ha centrat en l'àmbit de la seguretat digital des d'una perspectiva ciberfeminista, ha desenvolupat recerques i formacions sobre aquest problema i ha reforçat les estratègies d'afrontament de les violències en línia, amb l'impuls de xarxes ciberfeministes internacionals i locals. Per la seva part, des del 2005 Alia, una associació cultural de dones per a la recerca i l'acció, impulsa iniciatives de creació, formació, recerca i dinamització social en el món audiovisual, artístic, tecnològic, social i de les polítiques públiques, i proveeix de marc jurídic la feina de Donestech, que es pot consultar aquí: <https://www.donestech.net/>.

Finalment, [Colectic](#) és un projecte cooperatiu sense ànim de lucre que treballa per la inclusió, l'autonomia i l'empoderament de les persones i les comunitats en els àmbits social, laboral i tecnològic. Des de Colectic s'entén i es fomenta l'ús de la tecnologia com una eina de participació i transformació social. En els seus projectes s'hi promouen processos d'emancipació, ocupació i formació de les persones des d'una perspectiva crítica, conscient i participativa, i amb la implicació dels ciutadans i les ciutadanes en la millora i la construcció del barri i de l'entorn. En aquest sentit, Colectic és conscient del biaix de gènere que hi ha en els projectes tecnològics i treballa activament per oferir referents, generar espais d'aprenentatge i fomentar l'empoderament de les dones en el sector TIC.

Aquest informe conté una part de recerca, en la qual s'han generat dades i s'ha analitzat la situació de la bretxa digital a l'Ajuntament de Barcelona, i un vessant més propositiu, en la qual, a partir de l'exploració de la situació de les dones tecnòlogues de la plantilla municipal, s'ha elaborat una proposta concreta per promoure aquests perfils i establir una xarxa de dones tecnòlogues.

L'informe s'inicia amb un primer capítol on es descriu un breu marc conceptual d'aproximació al problema de la bretxa digital de gènere.

El segon capítol explora la que es coneix com la *tercera bretxa digital de gènere*, és a dir, la que es dona específicament en els llocs de treball amb component TIC de l'Ajuntament, i revisa el concepte mateix de *lloc de treball TIC* des d'una perspectiva de gènere i analitza les dades disponibles. També s'assenyala, de cara al futur, en quines qüestions caldria seguir treballant per tenir una mirada exhaustiva sobre aquesta qüestió.

El tercer capítol analitza en detall la primera bretxa digital de gènere i la segona; és a dir, les bretxes en l'accés i en l'ús de les TIC, a partir d'una enquesta feta al conjunt del personal de la corporació. També s'analitza la presència de la tercera bretxa digital de gènere; és a dir, quins són el coneixement i les habilitats digitals de les persones que treballen a l'Ajuntament de Barcelona, a través de l'indicador Global Digital Skills, aplicat per institucions com la Comissió Europea en el marc d'anàlisi de les competències digitals. Finalment, es va preguntar per aspectes relacionats amb vivències i percepcions sobre la violència digital.

El quart capítol es dedica a esbossar una primera proposta de xarxa de dones tecnòlogues dins l'Ajuntament per promoure-hi la participació i l'empoderament de les dones en les tecnologies. Per definir aquesta xarxa s'han utilitzat tècniques de recerca qualitatives i tota la informació recopilada al llarg del conjunt del projecte.

En darrer terme, els annexos presenten una carta de l'Alcaldessa dirigida a inspirar vocacions tecnològiques en les nenes, així com un detall metodològic més ampli del projecte que inclou els conjunts de dades quantitatives generats amb aquest estudi i que es podrà consultar un cop l'Ajuntament de Barcelona comparteixi aquest conjunt de dades en portals de dades obertes tant municipals com altres que es considerin interessants.

En definitiva, aquest estudi aporta elements per crear polítiques actives per capacitar, acompanyar i reconèixer les dones treballadores de l'Ajuntament de Barcelona dins del sector de les TIC i per consolidar una mirada vers la tecnologia més inclusiva i sense biaix de gènere.

01

1. Què entenem per bretxa digital de gènere? Causes i línies d'abordatge

La bretxa digital de gènere és un problema complex, multidimensional i que ha evolucionat al llarg del temps. En termes generals, es destaca la importància de considerar les capes o nivells diferents en què s'expressa: trobem un primer nivell vinculat a l'**accés** a les tecnologies, un segon que té a veure amb els **usos** que se'n fan, i finalment un tercer que va més enllà del nivell d'usuari/ària per posar el focus en la manca de presència de dones en la **creació i la producció de tecnologies**. En aquest capítol s'indiquen els elements principals que suggereix la literatura especialitzada sobre aquest tema.

Els biaixos de gènere en l'àmbit tecnològic es vinculen a qüestions diverses. Alguns dels factors explicatius que s'assenyalen des de l'àmbit internacional (Nacions Unides, OCDE, Comissió Europea i altres) i que destaquen també les tecnòlogues expertes, són l'**existència d'estereotips** molt definits sobre les capacitats de les dones en el món de la tecnologia, la **baixa presència de dones en posicions de poder dins les empreses TIC**, la **manca de plans de diversitat i igualtat**, la **invisibilitat de les dones tecnòlogues** — actuals i històriques— i de les seves aportacions, la **falta de campanyes de sensibilització pública**, i la **insuficiència de programes enfocats a promoure les vocacions tecnològiques en les nenes**. És necessari modificar els imaginaris socials de la tecnologia per acollir les seves dimensions més socials, de gestió, comunicatives, de disseny i artístiques, que també són part constitutiva de l'àmbit tecnològic, en què les dones són més presents i a les quals se senten més properes.

La bretxa de gènere en el món de les TIC ja es manifesta en els primers processos de socialització. Tant els estereotips de gènere que es reproduïen en àmbits educatius,

familiars i socials com la falta de models de referència (en part, a causa de la invisibilització de les aportacions de les dones al camp de les tecnologies) fomenten que moltes noies acabin no decantant-se per carreres relacionades directament amb les TIC (Lamolla i González, 2019).

La bretxa de gènere respecte a les tecnologies en l'etapa d'aprenentatge va augmentant durant tot el cicle educatiu. Dades de la UNESCO (2017) indiquen que la pèrdua d'interès per les matèries STEM (acrònim en anglès de *ciència, tecnologia, enginyeria i matemàtiques*) comença en la primera adolescència i creix en l'adolescència tardana, moment en què es decideixen els itineraris formatius que sovint acaben marcant les trajectòries professionals de l'alumnat.

Si en l'àmbit laboral la situació és d'una gran masculinització, en la formació ens trobem amb una realitat encara més greu, que ha aixecat totes les alarmes en els darrers temps: no només la presència de dones és gairebé anecdòtica sinó que es detecta una tendència a disminuir. Segons l'Organització de Cooperació i Desenvolupament Econòmic (OCDE), les diferències de gènere es posen de manifest en l'adolescència, ja que, per exemple, quan tenen 15 anys només el 0,5% de les noies volen ser professionals de les tecnologies en comparació amb el 5% dels nois. Amb les dades de les matrícules de formació professional (FP) del curs 2019-2020 a Catalunya, només el 2,6% de les noies van escollir formació en informàtica i comunicacions (respecte al total de dones que escullen FP), cosa que fa que el 90,9% de l'alumnat d'aquesta formació siguin nois, quan globalment les noies són el 43% del total de l'alumnat d'FP. En programes com els de formació professional en informàtica i comunicacions el desequilibri de gènere encara és més pronunciat: les dones només suposaven el 6% de les noves matriculacions a l'àrea metropolitana de Barcelona el 2019. També són minoria en les carreres TIC en l'àmbit universitari: durant el curs acadèmic 2018-2019, només el 7,4% dels títols universitaris obtinguts per dones van ser en enginyeria i arquitectura, enfront del 28% dels títols obtinguts per homes. Si tenim en compte que el curs 2011-2012 el percentatge era del 8,5% i el 2014-2015 va arribar fins al 9,2%, el descens de l'interès és molt preocupant.

A escala professional, el sector de les tecnologies continua sent, avui dia, un sector altament masculinitzat. En una societat cada cop més tecnificada això, sens dubte, genera un seguit d'impactes rellevants. No només obstaculitza el desenvolupament i les oportunitats de les dones sinó que té efectes en les tecnologies mateixes, ja que no es creen des d'una mirada transversal sinó que només responen als interessos d'una part de la població. A més, es limita el potencial creatiu i innovador del sector i, per tant, el desenvolupament de les societats digitals. Tot i que en aquest informe s'incideix específicament en les discriminacions que reben les dones en el sector de les tecnologies, és important esmentar que aquests processos d'exclusió són molt similars als que experimenten altres col·lectius, en la mesura que la seva arrel és la manca de diversitat del sector tecnològic i el predomini consegüent d'un perfil determinat de treballadors (fonamentalment homes cis, no racialitzats, sense discapacitat, etcètera), com ha assenyalat freqüentment la literatura especialitzada.

Que les feines relacionades amb les tecnologies i les enginyeries tradicionalment hagin estat molt masculinitzades comporta que, sovint, es facin servir com a exemple paradigmàtic d'àmbits accentuadament dominats pels homes (Segovia-Pérez *et al.*, 2020). Aquesta alta masculinització implica que els estereotips de gènere hi siguin més presents i que augmentin les dificultats i els obstacles que troben les dones per poder desenvolupar-hi la seva carrera professional (Hari, 2017).

La masculinització característica del sector TIC ha portat a unes cultures professionals i organitzatives amb un biaix notable de gènere, generalment no reconegut. Es prioritzen les competències vinculades a la tecnologia i la racionalitat en comptes de les competències socials, les relacions personals i les emocions. Aquesta dicotomia de competències reproduïx la divisió sexual del treball, que defineix unes preferències i unes competències com a masculines i unes altres com a femenines. És a dir, les competències tecnològiques i racionals s'associen als homes, i les socials i emocionals a les dones (Lamolla i González, 2019), i aquesta associació contribueix a reproduir l'allunyament de les dones d'aquests sectors.

Les dades que tenim a escala laboral de la ciutat de Barcelona mostren una situació molt preocupant: la proporció de dones que treballen en llocs de treball digitals a Barcelona és del 26,5%, un percentatge molt baix i que en realitat amaga una presència real encara menor en feines estrictament tecnològiques, tenint en compte que aquesta xifra comptabilitza el total de llocs de treball del sector i, per tant, també inclou els llocs no estrictament tecnològics sinó més vinculats a la comunicació, la gestió i l'organització de projectes. Justament aquests perfils professionals tendeixen a ser més feminitzats: només el 8,6% dels llocs de treball estrictament tècnics són ocupats per dones. Així mateix, veiem que no anem endavant sinó enrere: en l'àmbit europeu el percentatge de dones en càrrecs tecnològics s'ha reduït un 5,7% des de l'any 2008. Els homes ocupen el 83,5% dels càrrecs del sector digital (Barcelona Digital Talent, 2020).

Així mateix, i més enllà de la mera presència, en el si del sector digital també es reproduïxen les desigualtats de gènere i les dones tenen més precarietat i pitjors oportunitats de desenvolupament professional. La bretxa salarial entre dones i homes en el sector TIC és del 19% en l'àmbit estatal, i les dones del sector tenen un 15% menys de probabilitats que els homes de ser gerents i professionals, i un 19% més d'ocupar funcions administratives i de serveis més rutinàries (Barcelona Digital Talent, 2020).

Com que el mercat laboral tecnològic està fortament segregat per gènere, les dones solen trobar-se treballant en entorns masculinitzats i, a mesura que avança la seva carrera professional, van fugint cap a altres ocupacions. Per això, la retenció de les dones en el sector TIC també és una necessitat important a la qual un projecte com el que presentem contribueix a donar resposta.

Que la cultura organitzacional de les TIC estigui molt masculinitzada no només comporta que hi hagi un nombre significativament superior d'homes que en formen part, sinó que el patró masculí que l'estructura sigui un reflex de la masculinitat hegemònica (Connell i Messerschmidt, 2005). Això implica que s'associï la masculinitat a ostentar el poder, a l'heterosexualitat, a la renúncia de la feminitat i a la validació de l'homosociabilitat (és a

dir, a la relació entre iguals). Això deriva en què les dones que formen part del sector sovint se sentin aïllades i no desenvolupin un sentiment de pertinença dins dels grups de treball.

D'altra banda, a vegades les empreses incorporen dones a les seves organitzacions principalment per reflectir un clima empresarial divers i inclusiu, fet que comporta el que s'anomena *token status* (un estatus d'exemple), que fa que, en ser conscients d'aquesta situació, les dones acabin sent més autoexigents amb el seu desenvolupament professional. Aquesta pràctica empresarial dificulta la plena integració de les dones dins de les organitzacions i pot originar conflictes d'identitat (Faulkner i Lie, 2007; Lamolla i González, 2019). En aquest context, les dones es debaten entre masculinitzar els seus comportaments i les seves actituds per poder promocionar-se professionalment, o bé renunciar a ascendir mantenint els comportaments assignats a la seva identitat de gènere. Prenguin la decisió que prenguin, continuaran sent una minoria dins el sector i, per tant, es mantindran en una posició més vulnerable respecte als seus companys i superiors.

La visió tradicional i estereotipada que predomina en el sector de les TIC comporta que hi hagi nivells elevats d'abandonament de les tecnologies per part de dones professionals, especialment al principi de les seves carreres (Glass *et al.*, 2013). A més, la socialització de gènere, que identifica les tecnologies com una cosa aliena a les dones, fomenta que tinguin menys confiança en les seves competències i que infravalorin les seves capacitats (Wynn i Correll, 2017), cosa que també es trasllada a les trajectòries professionals i es tradueix en una bretxa salarial més àmplia, especialment en els càrrecs en què hi ha un component important de negociació entre treballador/a i empresa a l'hora de definir els salaris i les condicions laborals.

La cultura organitzacional masculinitzada que domina la indústria TIC va acompanyada d'una concepció de l'excel·lència que premia les trajectòries lineals i els comportaments competitius i que, alhora, estigmatitza l'error i els fracassos. Aquesta concepció molts cops penalitza les trajectòries de les dones, que acostumen a ser molt més canviants i menys lineals que les dels homes. A més, és molt més probable que abandonin la seva carrera professional o que l'aturin durant una temporada que els seus companys homes (Lamolla i González, 2020).

A part de l'elevada masculinització dels entorns professionals, un dels factors que més desincentiven la presència de dones en professions tecnològiques són les jornades laborals intensives. Les empreses TIC acostumen a requerir una disponibilitat de temps molt alta al seu personal, de manera que no es té gaire en compte la conciliació entre la vida laboral i la vida familiar (Vergés *et al.*, 2021; Hari, 2017). Les dificultats de conciliació creen barreres tant en la incorporació de les dones al sector com en la retenció i la promoció professional (González, Vergés i Martínez, 2017). Altres factors vinculats a l'estructura de les jornades laborals dins el sector TIC que estimulen l'abandonament de les dones són el ritme de treball, la càrrega de responsabilitats i la internacionalització de les trajectòries professionals (Lamolla i González, 2019). Per analitzar la conciliació laboral, però, és important tenir en compte la interseccionalitat,

ja que els contextos socioeconòmics de cada dona influeixen molt en la seva capacitat de conciliació (Lamolla i González, 2020).

La gestió del temps en els llocs de treball també presenta diferències de gènere significatives. El nombre de dones que desitjaria tenir una jornada laboral més curta, encara que això suposi rebre un salari menor, és proporcionalment superior al nombre d'homes que ho preferiria (González, Vergés i Martínez, 2017). Aquest desig va molt lligat a la càrrega de cures que assumeixen les dones i a un biaix de gènere en la concepció de les prioritats vitals. La falta de mesures de conciliació, d'una banda, contribueix a fer que les dones abandonin les seves carreres en el sector tecnològic o no puguin ascendir. D'altra banda, però, també comporta que les dones que es mantenen en el sector renunciïn més a tenir fills que en altres sectors (Williams i Ceci, 2012) o posposin la maternitat per desenvolupar les seves carreres professionals (Castaño i Webster, 2011).

Els condicionants que s'han anat esbossant prèviament acaben generant un context amb una segregació horitzontal i vertical de gènere. Les dones estan sobrerrepresentades en els llocs de treball de gestió i en les categories intermèdies, i els homes estan sobrerrepresentats en la direcció i en les tasques tecnològiques més ben remunerades. Des del sector es justifica l'abandonament de les dones del sector productiu o el fet que es mantinguin en càrrecs intermedis a una suposada falta d'ambició i s'obvien factors estructurals relacionats amb la cultura de treball, el funcionament del mercat o les normes de regulació de les organitzacions (Lamolla i González, 2019).

Un d'aquests factors estructurals és que les dones que es dediquen al sector de les tecnologies es perceben abans com a dones que com a tecnòlogues (Faulkner, 2009). Això genera un impacte en els llocs de treball que ocupen i en com ascendeixen dins de les organitzacions, és a dir, fomenta la segregació horitzontal i vertical (Valenduc, 2011). El sector de les tecnologies és molt ampli i està en expansió constant. Així i tot, hi ha un seguit d'ocupacions que s'hi inclouen, molt vinculades al desenvolupament informàtic i a les enginyeries, que es continuen considerant com les feines TIC tradicionals i que són més ben valorades. Aquests càrrecs encara són ocupats majoritàriament per homes; en canvi, la presència de dones està creixent en els àmbits menys tradicionals del sector tecnològic (Valenduc, 2011).

La segregació vertical, que comporta la masculinització de la directiva, va acompanyada d'un seguit de normes informals per ascendir que inclouen comportaments associats socialment als homes (Segovia-Pérez *et al.*, 2020). D'una banda, hi ha els espais informals de socialització en els quals les dones sovint no poden participar perquè no s'hi senten incloses o per falta de temps, ja que acostumen a tenir lloc fora de l'horari laboral. D'altra banda, les formacions informals que s'imparteixen dins i fora de les organitzacions també acostumen a ser en horaris poc accessibles per a moltes dones, de manera que tenen més dificultats per avançar en les seves carreres professionals (Castaño i Webster, 2011). La falta de programes de mentoria i la discriminació per part dels col·legues i els càrrecs superiors s'han detectat com a motius bàsics per explicar

l'abandonament de les dones amb formacions tecnològiques al llarg de la seva trajectòria (Lamolla i González, 2019).

Les discriminacions de gènere en el sector de les tecnologies també es plasmen en el reconeixement, ja que hi ha una bretxa salarial de gènere no només causada per la segregació horitzontal i vertical sinó que, en categories similars, les dones continuen cobrant menys (Segovia-Pérez *et al.*, 2020). Entre múltiples factors que refermen la bretxa de gènere i la pèrdua de talent femení en l'àmbit de les tecnologies, s'ha detectat que aquesta bretxa està relacionada majoritàriament amb la insatisfacció salarial i les escasses oportunitats d'ascens percebudes (Hunt, 2016).

Les dificultats per ascendir estan molt vinculades al “terra enganxós” i al “sostre de vidre” (Valenduc, 2011). El “terra enganxós” comporta que les dones no ascendeixin i, per tant, no n'obtinguin els beneficis associats i es mantinguin durant períodes llargs en feines temporals o parcials. El “sostre de vidre” es plasma en el nombre limitat de directives i altes directives en entorns tecnològics. Aquestes discriminacions s'aguditzen si interaccionen amb altres aspectes com l'ètnia, l'origen, la classe o l'edat.

Una barrera que es troben les dones a l'hora d'ascendir és que qui contracta ofereix unes condicions de treball millors o pitjors ajustant-se a la vulnerabilitat de la persona contractada, és a dir, tenint en compte les altres oportunitats laborals a les quals pugui tenir accés i el seu poder de negociació. Això significa que, en un sector altament masculinitzat com és el de les TIC, les dones acaben formant part dels segments més desfavorits, no per falta de capacitats o experiència sinó perquè tenen menys poder de negociació en el mercat (Segovia-Pérez *et al.*, 2020). En aquest sentit, com més individualitzada i descentralitzada és la fixació de salaris, més desigualtat salarial de gènere hi ha. Això és degut al fet que la descentralització deixa espai per a més discrecionalitat al personal gestor en el moment de prendre decisions. Per tant, la manca col·lectiva de poder de negociació que tenen les dones comporta que, tot i tenir la mateixa formació, obtinguin salaris inferiors als dels seus companys (Segovia-Pérez *et al.*, 2020).

Així doncs, hi ha una gran multiplicitat de factors que propicien que les dones no acabin esdevenint especialistes en el sector de les tecnologies. En primer lloc, hi ha una invisibilització històrica de les contribucions tecnològiques fetes per les dones. En segon lloc, els processos de socialització reproduïxen estereotips de gènere que vinculen les tecnologies a la masculinitat hegemònica, cosa que implica que la cultura organitzacional de les TIC sigui molt masculinitzada i que acaba reforçant les exclusions actuals que comporta per a les dones: oportunitats insuficients d'ascens, insatisfacció salarial, falta de mentoria i de xarxes professionals de suport, dificultats a l'hora de conciliar la vida personal i la professional, discriminació i aïllament, pel fet de ser minoria.

Tots els estudis que analitzen l'exclusió de les dones del sector TIC han sigut i són crucials per explicar i reflectir les situacions de discriminació de gènere dins del sector i per definir com les tecnologies estan construïdes des d'una mirada masculina. Aquesta base permet captar on s'ha d'actuar per revertir la situació actual i detectar quines

dades cal recollir per poder generar nous indicadors que ampliïn el ventall d'informació que es té. Tot i que aquesta tasca de treballar l'exclusió encara és necessària, també ha d'anar acompanyada de recerca i d'actuacions que potenciïn la inclusió (Vergés *et al.*, 2021).

Perquè les polítiques d'igualtat en aquest àmbit siguin efectives és necessari tenir en compte que requereixen canvis estructurals dins de les entitats i les empreses (transformar una cultura organitzacional molt masculinitzada en una cultura sensible a temes de gènere), canvis en l'esfera familiar-personal (equiparar les responsabilitats de cures) i canvis socials cap a una cultura no androcèntrica (Lamolla i González, 2020). Tenint en compte la diversitat i la fluïdesa tant del gènere com de les TIC, no es pot aplicar una sola estratègia conjunta per afavorir la inclusió sinó que calen estratègies diverses i complementàries que s'adeqüin a àmbits i necessitats també diversos (Faulkner i Lie, 2007).

Una de les mesures impulsades per promoure la inclusió de les dones en aquest sector productiu és l'organització de programes de mentoria o promoció que les orientin cap a càrrecs de direcció associats a la gestió empresarial. Tanmateix, això pot comportar una altra forma de segregació interocupacional. En el sector TIC, els llocs tècnics tenen més estatus i s'associen als homes, mentre que els càrrecs de gestió tenen menys estatus i es relacionen amb tasques executades per dones (Lamolla i González, 2019).

Per tal d'incloure els avantatges de la diversitat de gènere en la creació i el desenvolupament de noves tecnologies, el Fòrum Econòmic Mundial (World Economic Forum, 2016) ha detectat diverses pràctiques que han donat resultats positius en aquesta direcció:

- Mesurament i fixació d'objectius. Per avaluar les desigualtats de gènere és important fer-ne un seguiment i construir una base de dades que descrigui i concreti l'evolució d'aquestes diferències. També és rellevant potenciar la transparència econòmica, de manera que les desigualtats salarials siguin visibles.
- Mentoria i formació. Incloure programes de formació sobre els avantatges de treballar en equips diversos i com incorporar eines que potenciïn la diversitat, permet millorar les dinàmiques de treball col·lectiu i l'ambient laboral i, alhora, desactiva les barreres de participació a les quals s'enfronten les dones en espais altament masculinitzats.
- Consciència i responsabilitat. Generar consciència és el primer pas per reconèixer les desigualtats i construir una voluntat conjunta per fer-hi front. En aquest sentit, és rellevant definir les trajectòries laborals i analitzar les diferències de gènere que s'hi troben. A més, s'ha d'analitzar si les polítiques, els processos, els sistemes i les eines que s'utilitzen estan subjectes a biaixos de gènere i, si és així, proposar-ne de nous.
- Ambient de treball i conciliació laboral. Partint de l'alta feminització de les cures, és imprescindible incloure polítiques de conciliació que permetin que el fet d'haver de fer-se càrrec d'altres persones no aturi l'ascens professional.

- Lideratge i compromís. Una mesura que ha resultat altament efectiva a l'hora d'incorporar la diversitat de gènere en diverses entitats és que persones de referència dins l'equip mostrin un compromís ferm amb aquest procés d'inclusió, així com visibilitzar les dones que ja són referents en el sector.
- Responsabilitat fora de l'entorn laboral. Qualsevol entitat es construeix des de la interacció amb el seu context social. Per això, és imprescindible que es fomentin campanyes dirigides a mostrar la necessitat que hi hagi més dones en el sector de les tecnologies i els avantatges que aquest fet comporta.

Elements clau

Per acabar aquest capítol destacarem els elements principals que nodreixen el **marc conceptual** que ens ha permès aprofundir en la bretxa digital de gènere a l'Ajuntament de Barcelona.

La bretxa digital de gènere és un problema complex, multidimensional i que ha evolucionat al llarg del temps.

Es conceptualitzen **tres tipus de bretxes digitals**:

- ✓ En relació amb l'accés a les tecnologies.
- ✓ En relació amb els usos que es fan de les tecnologies.
- ✓ En la participació i el protagonisme a l'hora de crear i produir tecnologies.

S'assenyalen factors explicatius diferents:

- ✓ La bretxa de gènere en el món de les TIC ja es manifesta en els primers processos de socialització, fruit dels estereotips de gènere i d'uns imaginaris socials sobre la tecnologia que tenen un fort biaix de gènere i que es reproduïxen no només en àmbits educatius sinó també familiars i socials en sentit ampli.
- ✓ Persisteix una gran manca de models de referència i una notable invisibilitat de les dones tecnòlogues —actuals i històriques— i de les seves aportacions en el camp tecnològic.
- ✓ En l'àmbit educatiu, la pèrdua d'interès per les matèries STEM comença en la primera adolescència i va augmentant al llarg de tot el cicle educatiu, cosa que fa especialment important promoure les vocacions tecnològiques en la infància i mantenir l'interès de les noies en la ciència al llarg de tots els itineraris formatius.
- ✓ En la formació postobligatòria tecnològica, no només la presència de dones és molt baixa sinó que es detecta una tendència a disminuir.
- ✓ En l'àmbit laboral es constata una gran masculinització dels sectors TIC:
- ✓ això porta a unes cultures professionals i laborals poc inclusives i al fet que

augmentin les dificultats i els obstacles que troben les dones a l'hora de desenvolupar la seva carrera professional (segregació vertical i horitzontal, bretxa salarial, més precarietat, manca de mentories i referents, dificultats de conciliació, discriminació, etcètera).

- ✓ Les dones estan sobrerrepresentades en els llocs de treball de gestió i en les categories intermèdies, i els homes estan sobrerrepresentats en la direcció i en les tasques tecnològiques més ben remunerades.
- ✓ Les dones tendeixen a estar en minoria i a esdevenir, a vegades, un *token* (una figura d'exemple), fet que augmenta l'autoexigència i la pressió i l'escrutini que pateixen en el seu desenvolupament professional. Alhora, sovint no es perceben a si mateixes com a tecnòlogues.
- ✓ Moltes dones tecnòlogues provenen de trajectòries formatives i professionals menys lineals i estàndard (per exemple, del món de la gestió, la recerca, el disseny, l'art, etcètera), unes dimensions que també són part constitutiva de l'àmbit tecnològic, però que resten més invisibles i no reconegudes. Les ocupacions més "clàssiques" vinculades al desenvolupament informàtic i a les enginyeries són les que es continuen considerant les feines TIC tradicionals, són més ben valorades i encara estan ocupades majoritàriament per homes, mentre que la presència de dones creix en els àmbits menys tradicionals del sector tecnològic.
- ✓ Per tot plegat, es constaten uns nivells elevats d'abandonament de les dones del sector TIC, especialment a l'inici de les seves carreres, un fet que també cal abordar amb mesures específiques.

02

2. Anàlisi amb perspectiva de gènere dels llocs de treball relacionats amb les TIC a l'Ajuntament de Barcelona i la seva composició per sexe

Aquest capítol es dedica a posar el focus en les desigualtats de gènere que tenen lloc específicament en els llocs de treball amb component TIC a l'Ajuntament de Barcelona.

Així, no interessen tan les diferències en l'ús i el coneixement de la tecnologia **com detectar i analitzar en quina mesura s'expressa la desigualtat de gènere en aquests perfils professionals**, que són estratègics i que cada cop ho seran més.

Aquest estudi té, però, un caire exploratori. **Les dades a què s'ha pogut accedir han estat limitades**. En conseqüència, alhora que presentem els resultats a què hem pogut arribar, ens hem centrat a poder aportar de forma sintètica els elements principals que, des de la literatura acadèmica especialitzada i des dels estàndards internacionals, poden contribuir a aquesta **tasca de fomentar la presència de dones en els llocs de treball amb component tecnològic i, a la vegada, a revisar el biaix de gènere en la conceptualització del sector i en les iniciatives que hi van dirigides**.

Començarem, doncs, per abordar aquests debats més teòrics i posteriorment presentarem els resultats de l'anàlisi feta a l'Ajuntament de Barcelona.

2.1. Què entenem per un lloc de treball amb component TIC?

La definició mateixa de què entenem per un lloc de treball TIC no és senzilla de fer. L'evolució del món laboral i l'ús creixent de les tecnologies en cada cop més àmbits professionals fa que sigui un concepte en evolució constant. Per afegir-hi complexitat, la translació d'aquesta definició als perfils i les categories professionals característics de les administracions públiques està poc explorada i no és quelcom tan evident, a banda que la persistència de la bretxa digital ens porta a haver de revisar críticament aquestes categories des d'una perspectiva de gènere.

En aquest sentit, actualment el ventall de càrrecs que requereixen l'ús intensiu de tecnologies i de competències TIC cada cop s'amplia més i va molt més enllà dels perfils que venen de la formació en informàtica o enginyeria. Tanmateix, normalment, quan es parla de llocs de treball TIC, se sol optar per una definició restringida que, a més, coincideix amb les trajectòries formatives més "clàssiques", en les quals la masculinització és molt més notable. D'aquesta manera, **s'invisibilitzen moltes ocupacions i tasques que tenen un alt component tecnològic i que són claus en la producció i el sosteniment de la tecnologia i de la innovació**, però que no encaixen bé en les definicions majoritàries. Així mateix, la literatura especialitzada ens mostra que les dones tecnòlogues arriben a ocupar llocs de treball amb un alt component TIC des d'experiències professionals diferents de les més normatives en una mesura molt més alta que els homes: des del món de la comunicació, l'art, la gestió, les ciències socials, etcètera. Obviar aquesta realitat contribueix a deixar de banda les aportacions d'aquestes dones i a consolidar una mirada estreta i incompleta del que és la tecnologia.

Des d'una perspectiva de gènere, doncs, **tan important serà visibilitzar i empoderar les dones de les categories més clàssiques de la informàtica com identificar i reconèixer el component TIC existent en altres perfils professionals**, a fi de fomentar l'autoidentificació com a tecnòlogues de moltes altres dones i de poder definir trajectòries de capacitació i acompanyament adequades.

Tanmateix, poder fer un estudi exhaustiu de quins serien els perfils professionals amb un component TIC a l'Ajuntament de Barcelona és un objectiu que desborda l'àbast d'aquest projecte. No obstant això, amb la intenció de contribuir a aquest procés de reflexió necessari de cara al futur, a continuació aportem una revisió de les categoritzacions existents, així com una proposta d'àmbits professionals que es poden tenir en compte, extreta de la combinació d'aquestes classificacions, per tal de donar elements en els quals fonamentar aquesta tasca.

Hi ha diversos models que pretenen identificar i categoritzar les professions TIC.

Una primera forma de classificar un lloc de treball com a TIC és a partir del sector o la dependència funcional. Això implica que es consideren feines TIC aquelles que es duen a terme en empreses o departaments TIC. Aquesta classificació, però, inclou professionals que no fan tasques que requereixin coneixements tècnics TIC sinó que

treballen en el sector (per exemple, dedicant-se a la gestió, als recursos humans, a la comunicació, etcètera). Al mateix temps, exclou professionals TIC que treballin en altres sectors. En una administració pública, aquesta classificació implicaria restringir la definició al departament o departaments responsables de la informàtica, per exemple. Des del nostre punt de vista, aquesta mirada, tot i que pot ser útil per copsar el pes del sector tecnològic en l'economia, serveix de poc per al propòsit d'impulsar els perfils professionals amb component tecnològic d'una forma més intensiva o per copsar adequadament les aportacions i les necessitats de les dones en el camp de la tecnologia i definir estratègies de reconeixement i suport.

En aquest sentit, **apostarem per ampliar la mirada més enllà del sector TIC i centrar-nos a classificar els llocs de treball TIC basant-nos en el perfil professional independentment del sector o departament on estan aquestes persones.**

Des d'aquesta perspectiva, trobem diverses categoritzacions:

a) Segons l'Institut Nacional d'Estadístic (2011), hi ha tres categories de professionals TIC:

1. Analistes i dissenyadors/ores de programari i multimèdia, i especialistes en bases de dades i en xarxes informàtiques.
2. Ocupacions en llocs tècnics de ciències i enginyeries.
3. Personal tècnic de les tecnologies de la informació i les comunicacions, que comprenen operacions de tecnologies de la informació i assistència a la persona usuària, programadors/ores informàtics/àtiques, i tècnics/tècniques en gravació audiovisual, radiodifusió i telecomunicacions.

b) Seguint dins del marc de classificacions fetes a través dels perfils professionals, la ISCO-08 (International Standard Classification of Occupations) presenta les categories següents (International Labour Office, 2012):

1. Professionals de les TIC
 - 1.1. Desenvolupadors/ores i analistes de programari i aplicacions (analistes de sistemes, desenvolupadors/ores de programari, desenvolupadors/ores de webs i multimèdia, programadors/ores d'aplicacions, etcètera)
 - 1.2. Professionals en bases de dades i xarxes (dissenyadors/ores i administradors/ores de bases de dades, administradors/ores de sistemes, professionals de xarxes informàtiques, etcètera)
2. Tècnics/tècniques de les TIC
 - 2.1. Tècnics/tècniques d'operacions TIC i de suport a persones usuàries (tècnics/tècniques en operacions TIC, de suport a persones usuàries de TIC, de sistemes i xarxes informàtiques, de web)
 - 2.2. Tècnics/tècniques de telecomunicacions i difusió (tècnics/tècniques de difusió i audiovisuals, i d'enginyeries de les telecomunicacions)

3. Ocupacions fora del sector TIC involucrades en la producció de béns i serveis TIC: gestors/ores de serveis TIC, enginyers/eres electrònics/òniques, enginyers/eres de les telecomunicacions, dissenyadors/ores gràfics/gràfiques i multimèdia, formadors/ores TIC, professionals de vendes TIC, instal·ladors/ores i *servicers* TIC.

c) A través de les categories de l'ISCO-08 que s'acaben de presentar, l'Observatori Nacional de Tecnologia i Societat (2021) classifica el personal especialista en tecnologies en set categories.

1. Gerents de serveis de tecnologia de la informació i les comunicacions.
2. Enginyers/eres en electrotecnologia.
3. Desenvolupadors/ores i analistes de programari i aplicacions.
4. Professionals de bases de dades i xarxes.
5. Operacions de tecnologia de la informació i les comunicacions i suport a la persona usuària.
6. Tècnics/tècniques de telecomunicacions i radiodifusió.
7. Instal·ladors/ores i reparadors/ores d'electrònica i telecomunicacions.

d) Una altra perspectiva utilitzada per classificar les ocupacions TIC posa el focus en les competències digitals. Barcelona Digital Talent (2020) utilitza una classificació segmentada en deu llocs de treball, basats en les habilitats digitals emprades:

1. Desenvolupament web
2. Desenvolupament d'aplicacions
3. El núvol
4. Ciberseguretat
5. Intel·ligència empresarial
6. *Big data* o dades massives
7. API (interfície de programació d'aplicacions)
8. UX/UI (experiència de la persona usuària i interfície de la persona usuària)
9. Consultoria de gestió de la relació amb els clients, o CRM per les sigles en anglès, i de planificació de recursos humans, o ERP per les sigles en anglès (els programaris)
10. Agile/Scrum (metodologies de gestió de projectes)

e) D'altra banda, en l'European ICT Professional Profiles (2012) es presenten 23 perfils professionals tecnològics agrupats per característiques competencials en sis famílies.

Gestió empresarial	Gestió tècnica	Disseny	Desenvolupament	Serveis i operacions	Suport
Gestor/a d'informació empresarial	Responsable de qualitat	Analista empresarial	Programador/a	Administrador/a de bases de dades	Gestor/a de comptes
CIO (director/a general d'informació)	Responsable de seguretat TIC	Analista de sistemes	Especialista en mitjans digitals	Administrador/a de sistemes	Formador/a TIC
Gestor/a d'operacions TIC	Gestor/a de projectes	Arquitecte/a empresarial	Especialista en proves	Especialista en xarxes	Especialista en seguretat TIC
	Gestor/a de serveis	Arquitecte/a de sistemes		Especialista tècnic/a	Consultor/a TIC
				Agent d'atenció a la persona usuària	

Així mateix, agrupa les feines TIC tenint en compte les àrees competencials que necessiten. Les àrees que proposa són: planificar, construir, operar, habilitar i gestionar, tal com es mostra amb més detall a la taula següent.¹

¹ La dimensió 1 assenyala les cinc grans àrees de competència TIC. Proporcionen el punt d'entrada a les competències electròniques (*e-competences*) i reflecteixen una perspectiva de procés. La dimensió 2 estructura l'estàndard europeu de les 41 *e-competences* de l'estàndard europeu de referència pel que fa a professionals TIC i al treball en un entorn TIC, des d'una perspectiva organitzacional. La dimensió 3 defineix els cinc nivells de competència TIC, caracteritzats per nivells creixents de complexitat, autonomia i influència. Es pot veure amb més detall a <https://ecfexplorer.itprofessionalism.org/>.

Dimension 1	Dimension 2	Dimension 3				
5 e-Comp. areas (A – E)	36 e-Competences Identified	e-Competence proficiency levels e-1 to e-5, related to EQF levels 3-8				
		e-CF levels identified per competence				
		e-1	e-2	e-3	e-4	e-5
A. PLAN	A.1. IS and Business Strategy Alignment					
	A.2. Service Level Management					
	A.3. Business Plan Development					
	A.4. Product or Project Planning					
	A.5. Design Architecture					
	A.6. Application Design					
	A.7. Technology Watching					
	A.8. Sustainable Development					
B. BUILD	B.1. Design and Development					
	B.2. Systems Integration					
	B.3. Testing					
	B.4. Solution Deployment					
	B.5. Documentation Production					
C. RUN	C.1. User Support					
	C.2. Change Support					
	C.3. Service Delivery					
	C.4. Problem Management					
D. ENABLE	D.1. Information Security Strategy Development					
	D.2. ICT Quality Strategy Development					
	D.3. Education and Training Provision					
	D.4. Purchasing					
	D.5. Sales Proposal Development					
	D.6. Channel Management					
	D.7. Sales Management					
	D.8. Contract Management					
	D.9. Personnel Development					
	D.10. Information and Knowledge Management					
E. MANAGE	E.1. Forecast Development					
	E.2. Project and Portfolio Management					
	E.3. Risk Management					
	E.4. Relationship Management					
	E.5. Process Improvement					
	E.6. ICT Quality Management					
	E.7. Business Change Management					
	E.8. Information Security Management					
	E.9. IT Governance					

Aquesta classificació ajuda a visibilitzar els perfils i les competències necessaris per dur a terme projectes tecnològics. En clau d'una administració pública com l'Ajuntament de Barcelona, una reflexió al voltant d'aquestes cinc grans dimensions pot ajudar a visibilitzar les aportacions d'alguns perfils estratègics, com ara els gerencials, els centrats en la gestió administrativa i de projectes, o els vinculats a la comunicació digital, entre altres.

f) Una altra forma de classificar les professions TIC és la que utilitza la Queensland Government Chief Information Office (2018), que construeix les categories a partir dels itineraris professionals possibles:

1. Creació i desenvolupament de tecnologies i aplicacions
2. Serveis tecnològics
3. Implementació empresarial
4. Governança empresarial

A partir de les referències esmentades, s'ha generat una classificació amb quatre dimensions de professionals de les tecnologies basades en el perfil professional i l'àrea de treball, recollides en les taules següents:

GRUP 1. CREACIÓ, DISSENY I DESENVOLUPAMENT DE TECNOLOGIES

FONTS	CATEGORIES
Institut Nacional d'Estadística (INE)	· Professionals analistes i del disseny de programari i multimèdia, i especialistes en bases de dades i en xarxes informàtiques
Observatori Nacional de Tecnologia i Societat	· Professionals del desenvolupament i l'anàlisi de programari i aplicacions · Professionals de bases de dades i xarxes
European Committee of Standardization	· Professionals del disseny · Professionals del desenvolupament
International Standard Classification of Occupations	· Professionals de les TIC - Professionals del desenvolupament i l'anàlisi de programari i aplicacions (analistes de sistemes, desenvolupadors/ores de programari, desenvolupadors/ores de webs i multimèdia, programadors/ores d'aplicacions, etcètera) - Professionals en bases de dades i xarxes (dissenyadors/ores i administradors/ores de bases de dades, administradors/ores de sistemes, professionals de xarxes informàtiques, etcètera)
Queensland Government Chief Information Office	· Professionals de la creació i el desenvolupament de tecnologies i aplicacions

GRUP 2. ENGINYERIES I GESTIÓ TECNOLÒGICA

FONTS	CATEGORIES
Institut Nacional d'Estadística (INE)	· Ocupacions en llocs tècnics de ciències i enginyeries
Observatori Nacional de Tecnologia i Societat	· Professionals de l'enginyeria en electrotecnologia
European Committee of Standardization	· Professionals de la gestió tècnica
International Standard Classification of Occupations	· Professionals de l'enginyeria electrònica · Professionals de l'enginyeria de les telecomunicacions
Queensland Government Chief Information Office	· Personal de serveis tecnològics

GRUP 3. TÈCNICS/TÈCNIQUES D'OPERACIONS, TELECOMUNICACIONS I SUPORT

FONTS	CATEGORIES
Institut Nacional d'Estadística (INE)	· Personal tècnic de les tecnologies de la informació i les comunicacions, que comprenen operacions de tecnologies de la informació i assistència a la persona usuària, programadors/ores informàtics/àtiques, i tècnics/tècniques en gravació audiovisual, radiodifusió i telecomunicacions
Observatori Nacional de Tecnologia i Societat	· Professionals d'operacions de tecnologia de la informació i les comunicacions i de suport a la persona usuària · Personal tècnic de telecomunicacions i radiodifusió · Personal especialitzat en instal·lació i reparació d'electrònica i telecomunicacions
European Committee of Standardization	· Personal de serveis i operacions · Personal de suport
International Standard Classification of Occupations	· Personal tècnic de les TIC - Personal tècnic d'operacions TIC i de suport a persones usuàries (tècnics/tècniques en operacions TIC, tècnics/tècniques de suport a persones usuàries TIC, tècnics/tècniques de sistemes i xarxes informàtiques, tècnics/tècniques web) - Tècnics/tècniques de telecomunicacions i difusió (tècnics/tècniques de difusió i audiovisuals, tècnics/tècniques d'enginyeries de les telecomunicacions) Professionals del disseny gràfic i multimèdia, personal de formació en les TIC, professionals de vendes TIC, instal·ladors/ores i <i>servicers</i> TIC
Queensland Government Chief Information Office	· Personal d'implementació empresarial

GRUP 4. GESTIÓ EMPRESARIAL I DE SERVEIS

FONTS	CATEGORIES
Institut Nacional d'Estadística (INE)	· Càrrecs de gerència de serveis de tecnologies de la informació i les comunicacions
European Committee of Standardization	· Càrrecs de gestió empresarial
International Standard Classification of Occupations	· Càrrecs de gestió de serveis TIC
Queensland Government Chief Information Office	· Càrrecs de governança empresarial

A priori, semblaria que la categoria que té menys presència a l'Ajuntament és la primera ("Creació, disseny i desenvolupament de tecnologies"), ja que inclou tasques que

majoritàriament no es fan des de l'Administració sinó que s'externalitzen. Els llocs de treball que l'Ajuntament té categoritzats com a TIC són, en gran part, de personal tècnic de la informació i les comunicacions. Dins d'aquest conjunt de professionals, les ocupacions més enfocades al manteniment i a l'optimització de les tecnologies emprades des de l'Ajuntament s'inclouen en el segon grup, "Enginyeries i gestió tecnològica". En canvi, els llocs vinculats al sector de les telecomunicacions i l'atenció a persones usuàries entrarien en el tercer grup, "Tècnics/tècniques d'operacions, telecomunicacions i suport". Finalment, tot el personal que s'encarrega de gestionar i coordinar les tasques i els projectes TIC forma part del quart grup, "Gestió empresarial i de serveis".

En qualsevol cas, una anàlisi més detallada d'aquesta qüestió seria molt positiva per poder abordar l'impuls de la visibilitat, el reconeixement i la professionalització dels perfils TIC des d'una perspectiva feminista i amb la voluntat de promoure la presència de dones en aquest àmbit.

Així mateix, per acabar d'aproximar-nos de forma qualitativa a la concepció dels llocs de treball TIC de l'Ajuntament, també s'han analitzat els documents de les darreres convocatòries de borsa de treball dels perfils TIC per tal de captar de quina manera s'hi aplica la perspectiva de gènere i quins mecanismes s'hi poden introduir per atreure més dones al sector.

En els documents de les convocatòries s'hi presenta explícitament, amb referència al Pla d'igualtat, la voluntat d'obtenir una presència equilibrada de dones i homes a tots els departaments de l'Ajuntament. L'aplicació de la perspectiva de gènere en les convocatòries es concreta amb les mesures que es proposen per tal que dones embarassades o lactants puguin tenir accés a les fases d'avaluació, i també s'apliquen criteris d'igualtat de gènere a l'hora de desempatar la darrera posició d'una convocatòria. És a dir, en cas d'empat en la puntuació, si les persones empatades són de gèneres diferents, rep la plaça la persona amb el gènere amb menys presència en el sector. Una altra mesura que manifesta l'aplicació de la perspectiva de gènere en les convocatòries és que els tribunals qualificadors es formen amb criteris paritaris.

Aquestes mesures són un primer pas per disminuir les desigualtats de gènere en el sector TIC, però per erradicar-les cal treballar en diversos àmbits de les convocatòries. D'una banda, les mesures del Pla d'igualtat són generals, no apliquen diferències entre sectors i, per tant, no tenen en compte les especificitats que mostra el sector TIC i no actuen directament per revertir-les. D'altra banda, en analitzar el temari de les convocatòries, es veu que en moltes no hi ha temari específic de gènere. Incorporar temari sobre gènere mostra la importància d'incloure la diversitat en el sector TIC i de les aportacions que hi han fet les dones.

Un altre punt que cal tenir en compte és que les titulacions que es requereixen són, majoritàriament, les d'enginyeria i arquitectura. El fet que enginyeria sigui una titulació altament masculinitzada pot generar una primera barrera per a les dones a l'hora d'accedir als càrrecs tècnics del sector TIC de l'Ajuntament, mentre que en els estudis d'arquitectura hi ha una presència molt important de dones des de fa dècades. En

aquest sentit seria interessant valorar incloure, sempre que es pugui, altres trajectòries formatives en què hi hagi més equilibri de gènere, si es poden garantir igualment les competències necessàries del lloc de treball.

D'altra banda, els mèrits que es donen per formacions premien les trajectòries lineals, ja que el que més pondera és l'experiència en administracions molt similars a l'Ajuntament de Barcelona. A més, les feines eventuais no es tenen en compte. Tenim present que les dones tenen trajectòries molt menys lineals que els homes i aquesta disposició pot dificultar l'accés de les dones a aquests llocs de treball.

Seguint en l'àmbit dels mèrits, els assignats a les formacions són molt inferiors als que s'atribueixen a l'experiència professional. Si es té present que les dones tenen més dificultats d'accedir al mercat laboral, aquesta ponderació pot reforçar aquests obstacles. Incidint en les formacions que es tenen en compte, cal que siguin d'un mínim de deu hores per poder-les comptabilitzar. És important generar mecanismes de conciliació, perquè tothom hi pugui tenir accés, ja que, si no, moltes dones poden tenir dificultats per fer les formacions. Finalment, cal assenyalar que dins les convocatòries no es fa referència a la interseccionalitat ni es treballa més enllà del binarisme. Per tant, les mesures de gènere poden tenir efectes positius només per a un grup concret de dones.

2.2. Què sabem sobre els llocs de treball TIC a l'Ajuntament de Barcelona?

Per valorar la bretxa de gènere dels llocs de treball TIC de l'Ajuntament de Barcelona es van avaluar diverses estratègies metodològiques.

En primer terme, es va considerar incloure un mòdul específic a l'enquesta sobre la bretxa digital presentada anteriorment, per incloure-hi preguntes relatives a les qüestions clau referents a la desigualtat de gènere a escala laboral. Aquest mòdul es podia orientar cap a determinats perfils professionals preestablerts prèviament com a llocs de treball TIC o bé optar per un model més obert en el qual es desplegarien un seguit de preguntes sobre aquesta qüestió en els casos en què les persones responguessin positivament a una pregunta de filtre dirigida a captar persones amb llocs de treball amb un alt component TIC. En qualsevol cas, d'acord amb les referents del projecte a l'Ajuntament, es va desestimar aquesta opció perquè es va considerar que complicava excessivament l'enquesta, amb el risc consegüent de reduir el grau de resposta.

Per tant, es va **optar per recórrer a les dades de registre existents** proporcionades per la Gerència de Persones i Desenvolupament Organitzatiu amb la informació **relativa a determinades variables per als llocs de treball identificats al 100% com a TIC a l'Ajuntament:**

1. Número de posició SAP del lloc de treball
2. Codi del lloc de treball segons la relació de llocs de treball (RLT) vigent

3. Nom literal de la categoria
4. Unitat organitzativa on està el lloc de treball
5. Gerència on està la unitat organitzativa del lloc de treball
6. Sexe de la persona que ocupa el lloc de treball

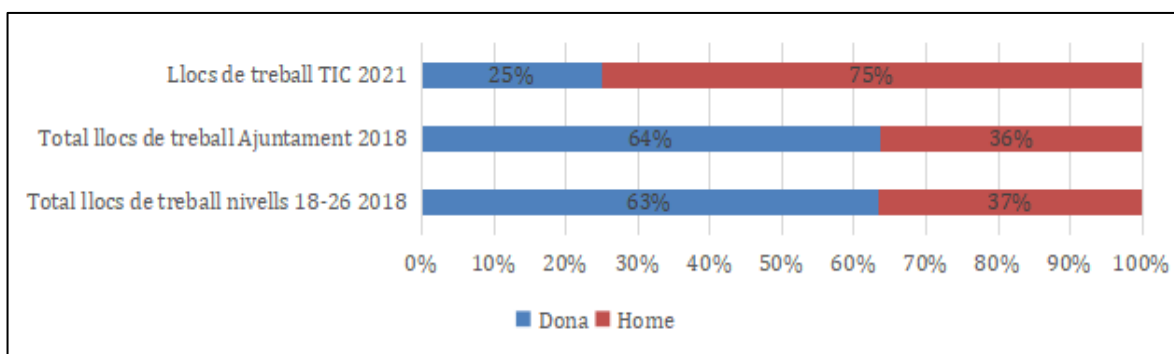
D'entrada, veiem que **s'han identificat com a llocs de treball TIC** els perfils professionals següents:

18 C1/C2	Tècnic/a auxiliar qualificat/ada TIC
20 A2	TM Tecnol de la Inform i Comun 'TIC'
20 A2	TM Tecnol de la Inform i Comun 'TIC' - T
20 A2	ASPB - TM Tecnol de la Inform i Comun 'TIC'
20 C1	Tècnic/a auxiliar especialista TIC
22 A1	TS Tecnol de la Inform i Comun 'TIC'
22 A1	TS Tecnol de la Inform i Comun 'TIC' TEM
22 A1	TS Tecnol de la Inform i Comun 'TIC' - T
22 A1	ASPB - TS Tecnol Informació i Comun TIC
22 A2	Tècnic/a qualificat/ada TIC
22 C1	Tècnic/a auxiliar expert/a TIC
24 A1/A2	Gestor/a de projectes i serveis TIC
24 A1/A2	Gestor/a TIC de sector
24 A1/A2	Tècnic/a especialista TIC
26 A1/A2	Coordinador/a d'unitat de servei TIC

Per poder avaluar la situació relativa d'aquest tipus de llocs de treball amb component TIC, s'han comparat amb les dades disponibles del conjunt de l'Ajuntament de Barcelona i s'ha recorregut a les dades recollides en el Diagnòstic del Pla d'igualtat de gènere, atès que no s'ha pogut accedir a dades corresponents a l'any 2021. En aquest sentit, cal tenir en compte que la comparació té un caràcter aproximat, pel fet que es posen en relació dades del 2018 i del 2021, tot i que sí que ens permeten fer una primera aproximació i arribar a algunes conclusions. Seria, però, positiu poder aprofundir en l'anàlisi en el futur i incorporar-hi més variables i comparar-la amb la mateixa sèrie temporal per a més rigor.

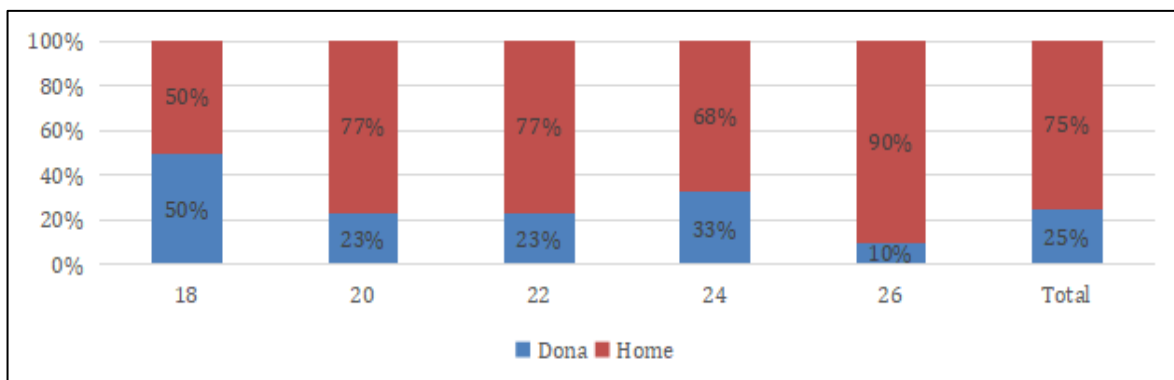
En primer terme, veiem que, en conjunt, **els llocs de treball identificats com a TIC presenten una masculinització molt més alta que el global del personal municipal** i aquesta relació es manté quan restringim l'anàlisi al conjunt dels nivells professionals d'aquests llocs de treball. En nombres absoluts, s'hi comptabilitzen 193 persones (145 homes i 48 dones).

Gràfic: Distribució per sexe dels llocs de treball TIC 2021, del total global i del total dels llocs de treball dels nivells 18, 20, 22, 24 i 26 de l'Ajuntament el 2018

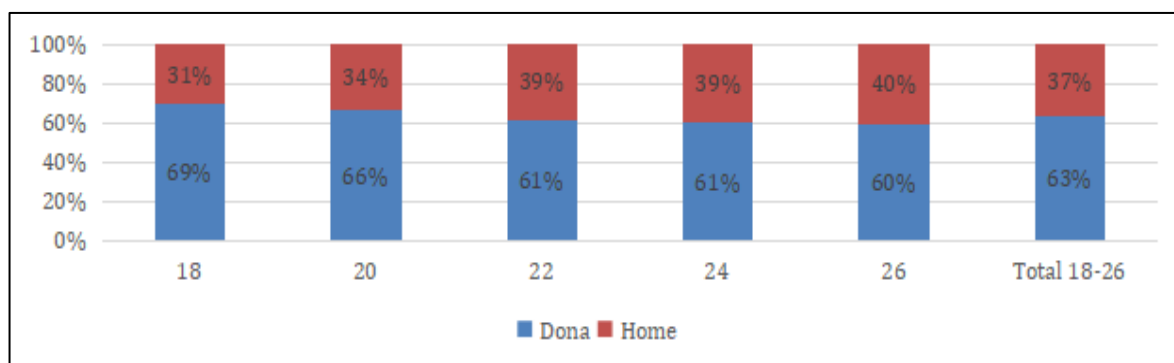


Si examinem les dades en funció dels nivells professionals, veiem que, en general, **com més alt és el nivell professional més masculinització hi ha**, si bé en els llocs corresponents **al nivell 24 hi ha més presència de dones** que en els corresponents als nivells 20 i 22. Només hi ha paritat en el nivell més baix, el 18, corresponent a tècnic/a auxiliar qualificat TIC, però cal tenir en compte que només hi trobem quatre casos i que en el conjunt del consistori el percentatge de dones en aquesta categoria és molt més alt: el 69% el 2018. També cal destacar que la menor presència de dones es produeix en el nivell 26, directiu i d'alta remuneració, cosa que potencialment intensifica l'impacte de la bretxa digital a escala qualitativa, en la mesura que és el nivell professional amb més capacitat d'incidència en la definició de les polítiques municipals.

Gràfic: Distribució per sexe i nivell professional dels llocs de treball TIC el 2021

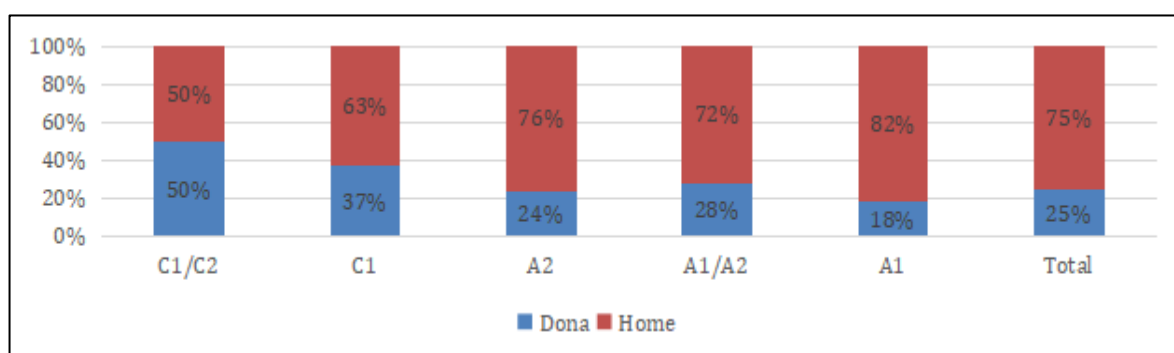


Gràfic: Distribució per sexe dels llocs de treball dels nivells 18, 20, 22, 24 i 26 de l'Ajuntament el 2018

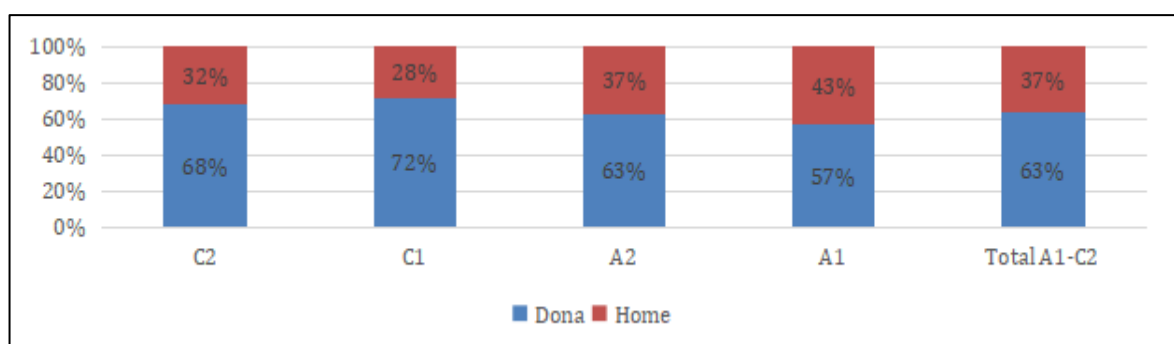


Per grups, es torna a observar que com més alta és la categoria professional menys presència de dones hi ha,² alhora que es constata que són llocs de treball amb una presència de dones molt menor que en el conjunt del personal de cada grup.

Gràfic: Distribució per sexe dels llocs de treball TIC dels grups A1, A2, C1 i C2 el 2021



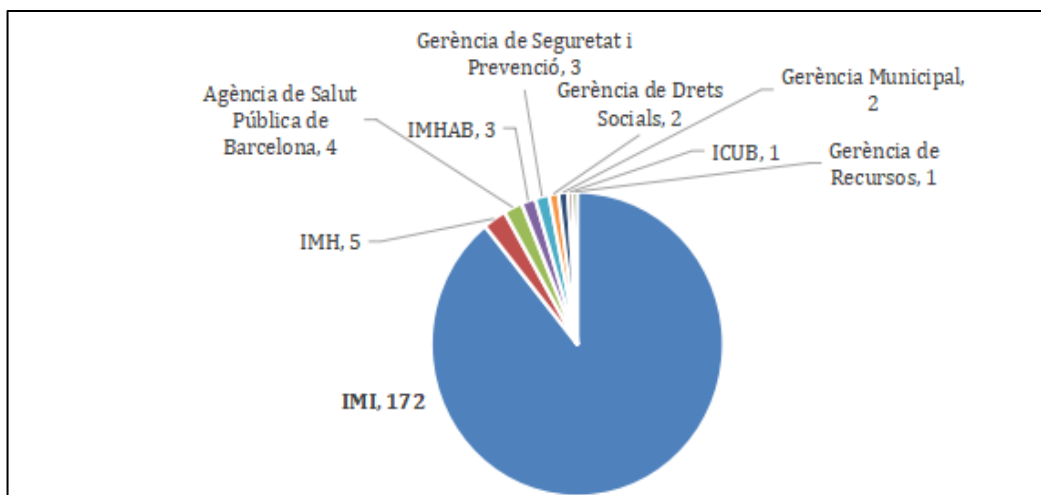
Gràfic: Distribució per sexe dels llocs de treball de l'Ajuntament de Barcelona dels grups A1, A2, C1 i C2 el 2018



Per dependència organitzativa, veiem com la major part dels llocs de treball estan assignats a l'IMI, tal com es podia esperar.

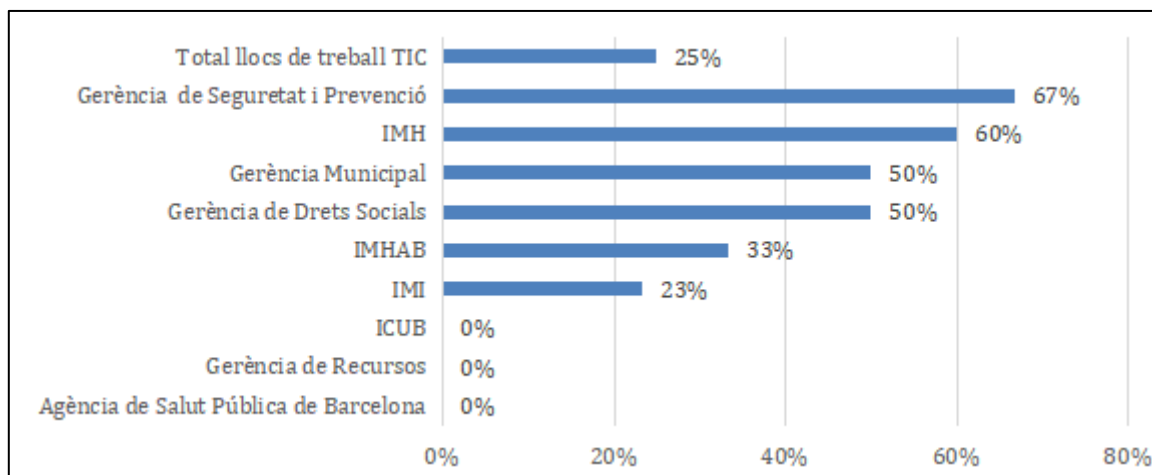
² En els casos en què es pot accedir al lloc de treball a partir de dos grups, s'ha indicat així en el gràfic.

Gràfic: Distribució per gerència dels llocs de treball TIC el 2021



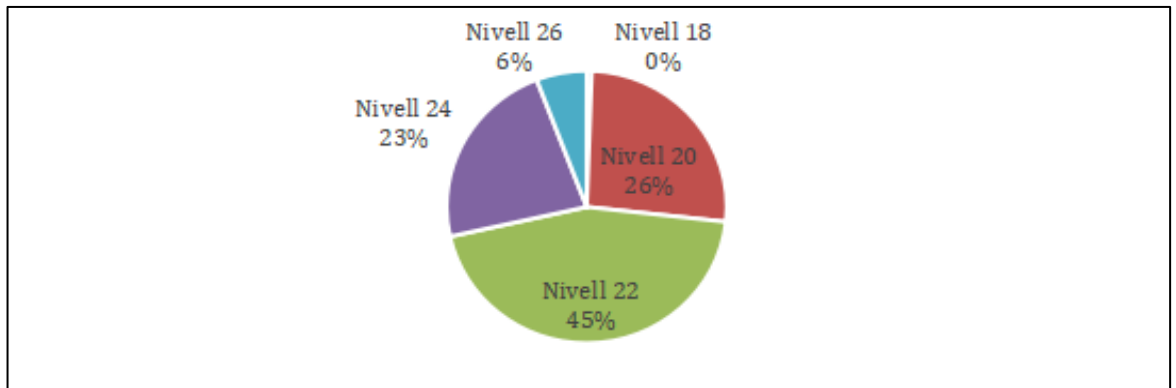
A escala relativa, però, veiem que el pes de les dones és més gran que a l'IMI en algunes de les àrees, tot i que, com que es tracta de molts pocs casos, cal tenir cura a l'hora d'interpretar les tendències, com es mostra en el gràfic següent.

Gràfic: Percentatge de dones per gerència dels llocs de treball TIC el 2021

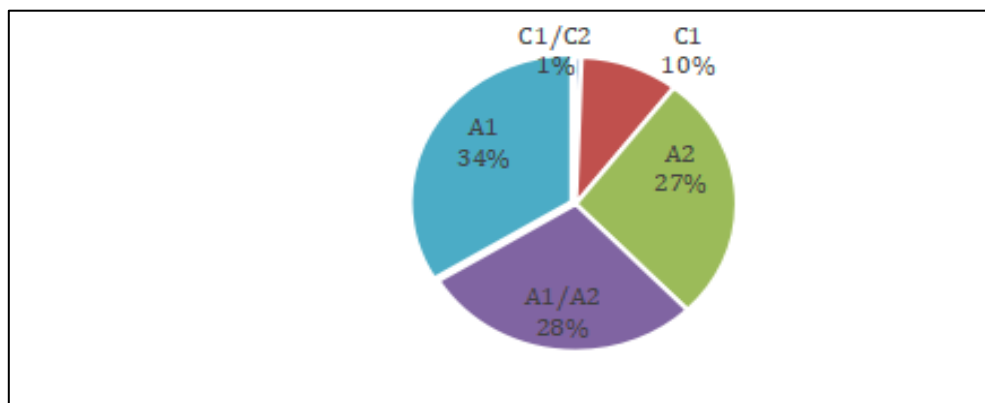


Finalment, és interessant presentar amb més detall les dades referents a l'IMI, començant per mostrar la distribució per nivell i grup professional del conjunt de llocs de treball TIC de l'IMI.

Gràfic: Distribució per nivell professional dels llocs de treball TIC de l'IMI el 2021



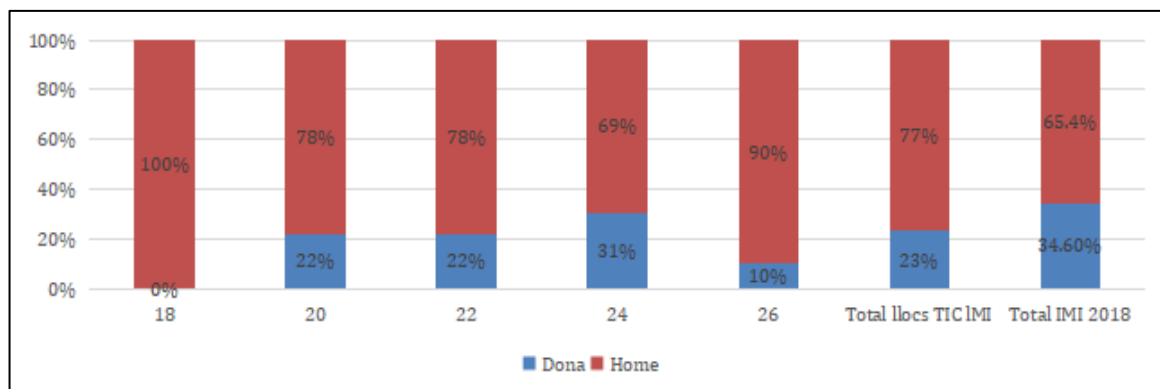
Gràfic: Distribució per grup dels llocs de treball TIC de l'IMI el 2021



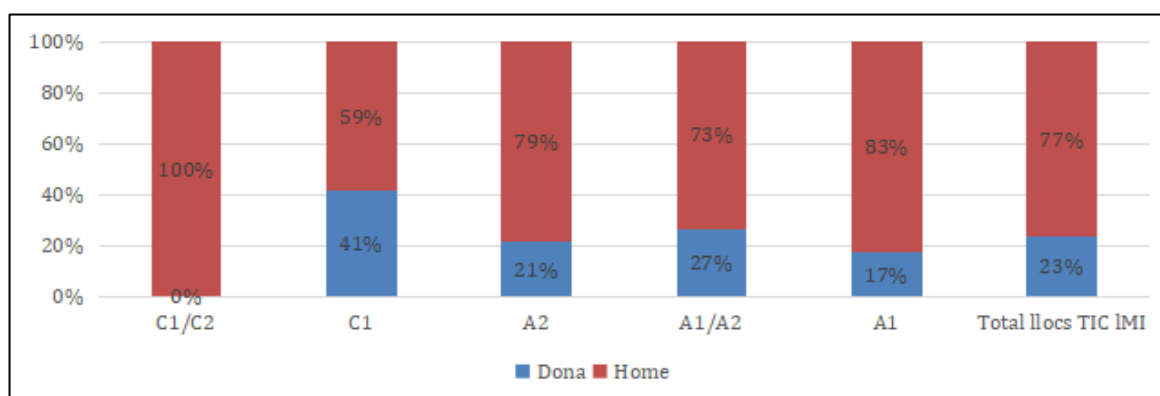
En examinar la presència de dones, veiem que les dades ens mostren una distribució per sexe més irregular. A diferència de l'anàlisi del conjunt de les dades de tots els llocs de treball TIC, la tendència a haver-hi més masculinització relativa en les categories més altes no mostra una relació tan lineal i clara. Així mateix, és rellevant assenyalar que les dades del 2021 analitzades **mostren un percentatge de dones a l'IMI significativament menor que el que es consigna en el Diagnòstic del Pla d'igualtat corresponent al 2018, una discrepància que caldria examinar amb més deteniment.** A priori, sembla que es pot deure al fet que en el còmput global de treballadors i treballadores de l'IMI hi ha personal que no té un component TIC necessàriament, un personal que, en aquesta extracció de dades més focalitzada, s'ha deixat fora.³ Aquesta discrepància avalaria la importància de reflexionar i de filar prim en la definició de què considerem un lloc de treball amb component TIC i, alhora, ens mostra, a la pràctica, la diferència entre una categorització de base sectorial o funcional respecte a una mirada més centrada en les competències dels llocs de treball.

³ El 2018 es comptaven 269 treballadors i treballadores a l'IMI, mentre que en la comptabilització de llocs de treball TIC s'arriba només a un total de 172 treballadors i treballadores.

Gràfic: Distribució per sexe i nivell professional dels llocs de treball TIC el 2021, i del conjunt del personal de l'IMI el 2018



Gràfic: Distribució per sexe i grup dels llocs de treball TIC el 2021, i del conjunt del personal de l'IMI el 2018



2.3. Què falta saber sobre els llocs de treball TIC a l'Ajuntament de Barcelona?

El primer pas per subvertir una discriminació és reconèixer-la i crear-hi consciència. Per això, és important generar uns indicadors que assenyalin la bretxa de gènere en els llocs de treball TIC i que siguin tan concisos com sigui possible a fi d'aplicar mesures que actuïn directament en els punts en què es fa més evident aquesta diferenciació. A banda d'ampliar el personal que s'identifica com a TIC dins de l'Ajuntament, és necessari recollir un seguit d'indicadors que facin visibles les desigualtats de gènere.

En primer lloc, calen indicadors sobre la cultura organitzativa. S'ha de detectar si hi ha una percepció generalitzada que l'Ajuntament aplica la igualtat d'oportunitats entre homes i dones i vetlla perquè així sigui; quines diferències hi ha entre sectors, i com és l'accés a les mesures del Pla d'igualtat i els seus impactes.

En segon lloc, calen indicadors que recullin la representativitat de gènere. Cal conèixer la distribució de gènere de la plantilla global, de la plantilla per escales, de la plantilla per personal amb treball autònom i ens adherits, de les gerències sectorials, de les gerències per districtes i de l'organització interna de la plantilla dels districtes. Quan s'hagin pogut recollir aquests indicadors respecte al personal TIC de l'Ajuntament, és important analitzar-ne l'evolució per veure quins efectes hi tenen les mesures aplicades. També cal tenir indicadors de la distribució de la plantilla per nivell i grup professional, del règim laboral, de l'edat, de l'antiguitat, de la representació sindical i de les persones amb discapacitat. D'aquesta manera es cospa com el gènere interactua amb altres variables i s'obté una visió més àmplia dels sectors amb la qual es detecten diferències de gènere.

Un altre àmbit del qual és necessari obtenir indicadors és el dels processos de gestió de persones. Cal detectar les diferències de gènere en la selecció del personal i l'accés als càrrecs de l'Ajuntament i, també, en les possibilitats de promoció. També és rellevant analitzar la formació tenint en compte qui hi accedeix i els horaris i les condicions que s'hi apliquen per copsar quins condicionants generen diferències de gènere en els espais formatius. A més, cal estudiar la bretxa salarial de gènere per escales, per titulació, per lloc de treball i per nivells i, alhora, captar la percepció de la plantilla sobre la igualtat retributiva de gènere a l'Ajuntament.

Un punt en el qual les diferències de gènere són molt presents és en la conciliació de la vida personal, familiar i laboral. Per això, cal recollir les diferències de gènere de la plantilla per tipologia horària, la flexibilitat horària del personal, les reduccions de jornada, els permisos, i la percepció de la plantilla sobre com es gestiona la conciliació des de l'Ajuntament. D'altra banda, cal analitzar quines diferències de gènere sorgeixen respecte a la prevenció dels riscos laborals i la vigilància de la salut. Per fer-ho, és necessari tenir indicadors sobre els accidents de treball, les patologies més freqüents per sexe, la distribució de sol·licituds d'adaptació del lloc de treball per motius de salut, els riscos psicosocials i la representació en el Comitè de Seguretat i Salut.

Per analitzar la desigualtat de gènere també és molt necessari analitzar l'assetjament sexual i per raó de sexe. Per fer-ho, calen indicadors que recullin el coneixement de la plantilla sobre el protocol, qui ha patit assetjament sexual o n'ha percebut dins de l'Ajuntament, si s'ha comunicat a l'Ajuntament i a la representació sindical i si, després de la comunicació, la situació d'assetjament s'ha resolt idòniament.

Finalment, és important analitzar com la comunicació de l'Ajuntament vetlla per la igualtat de gènere recollint la incorporació del llenguatge inclusiu en els espais i els documents, l'ús de llenguatge i imatges no sexistes en l'entorn laboral i la percepció del personal sobre si el llenguatge i les imatges no sexistes són valors de l'Ajuntament. En aquest sentit, seria important tenir una cura especial en la comunicació dels programes tecnològics per tal de contribuir a donar a conèixer les aportacions de les dones i visibilitzar la diversitat del sector.

Elements clau

Pel que fa a com s'expressa la **desigualtat de gènere en els perfils professionals TIC**:

- ✓ **No hi ha una categorització unívoca de què constitueix un lloc de treball TIC.** L'evolució del món laboral, productiu i digital ha comportat una ampliació constant del ventall de llocs de treball que requereixen un ús intensiu de les tecnologies i de les competències TIC molt més enllà dels perfils que provenen de la formació en informàtica o enginyeria.
- ✓ En general, ens trobem amb **un biaix de gènere en la conceptualització del sector TIC**: una tendència a prendre en consideració les ocupacions més vinculades al desenvolupament informàtic i a les enginyeries, mentre que s'invisibilitzen altres tipus de tasques (de gestió, de desenvolupament de projectes, de comunicació, etcètera), que també són imprescindibles.
- ✓ De la revisió de les **conceptualitzacions existents se n'han destacat quatre categories professionals**:
 - Grup 1. Creació, disseny i desenvolupament de tecnologies
 - Grup 2. Enginyeries i gestió tecnològica
 - Grup 3. Tècniques d'operacions, telecomunicacions i suport
 - Grup 4. Gestió empresarial i de serveis
- ✓ El dinamisme constant del sector fa que sigui complex traslladar aquestes conceptualitzacions als perfils i les categories professionals característiques de les administracions públiques.
- ✓ Per combatre la bretxa laboral de gènere en l'àmbit TIC serà clau **tant visibilitzar i empoderar les dones existents en les categories ocupacionals més clàssiques de la informàtica com identificar i reconèixer el component TIC** que hi ha en altres perfils professionals per tal de fomentar l'autoidentificació com a tecnòlogues de moltes altres dones i poder definir trajectòries de capacitació i acompanyament adequades.
- ✓ **L'anàlisi de la bretxa de gènere dels llocs de treball estrictament TIC de l'Ajuntament de Barcelona ens mostra que, en conjunt, aquests llocs de treball presenten una masculinització molt més alta que el global del personal municipal i que el total dels nivells professionals que hem analitzat.**
- ✓ En general, **com més alt és el nivell professional més masculinització hi ha**, si bé en els llocs corresponents al nivell 24 hi ha més presència de dones que en els corresponents als nivells 20 i 22. Només hi ha paritat en el nivell més baix, el 18, que correspon a tècnic/a auxiliar qualificat/ada TIC.
- ✓ La presència més baixa de dones es produeix en el nivell 26, directiu i d'alta remuneració, cosa que, potencialment, intensifica l'impacte de la bretxa

digital a escala qualitativa, en la mesura que és el nivell professional amb més capacitat d'incidència en la definició de les polítiques municipals.

- ✓ L'anàlisi per grups també mostra aquesta tendència de menys presència de dones en les categories més altes d'una forma molt més acusada que en el global del personal municipal.
- ✓ Per dependència organitzativa, s'observa que **la major part dels llocs de treball estan assignats a l'IMI**, tal com es podia esperar. El pes de les dones, però, és més gran en algunes de les àrees que en l'IMI (tot i que es tracta de pocs casos, cosa que pot esbiaixar les dades).

03

3. Enquesta a la plantilla municipal i anàlisi sobre la bretxa digital de gènere

En aquest capítol es presenta una primera exploració sobre l'existència de possibles bretxes digitals de gènere en relació amb l'accés i els usos de les tecnologies entre les persones treballadores de l'Ajuntament de Barcelona, en el context posterior a la pandèmia causada per la covid-19.

La Gerència Municipal, a través de la Direcció de Transversalitat de Gènere, i en el marc d'actuació de la Mesura de govern BcnFemTech 2021-2023, va determinar la necessitat de disposar d'una radiografia sobre les possibles bretxes digitals de gènere i va encarregar el disseny, el processament i l'anàlisi dels resultats d'una enquesta dirigida al personal de l'Ajuntament de Barcelona que es va llançar el mes de novembre del 2021.

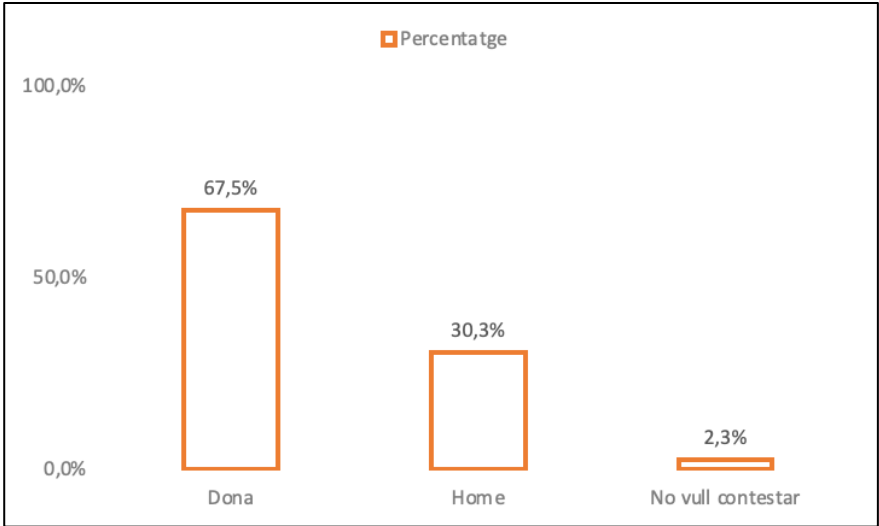
En l'enquesta hi han participat **1.057 persones treballadores de l'Ajuntament de Barcelona** i hi destaca l'**alta participació de les dones**, el 67,5%, davant del 30,3% de participants homes. **La participació en l'enquesta ha estat desigual segons l'estructura organitzativa de l'Ajuntament. Cal destacar l'alta participació de les dones de la Gerència de Drets Socials, Justícia, Feminismes i LGTBI**, que ha sigut el col·lectiu més participatiu (el 25,5% de dones enfront del 15,9% dels homes de la Gerència). El segueixen els homes treballadors de la Gerència d'Economia i Recursos, que suposen el 20,3% de participants, i, després, el 20,1% de les dones de la mateixa Gerència.

L'enquesta analitza quatre àmbits de rellevància: l'accés a entorns digitals, la freqüència i l'ús de les TIC, les habilitats i el coneixement de les TIC, i la percepció sobre la seguretat en línia i vivències sobre la violència digital.

3.1. Perfil de les persones participants

Han participat 1.057 persones en l'enquesta, de les quals el **67,5% (713) són de sexe femení i el 30,3% (320) de sexe masculí**. El 2,3% (24) de les persones participants en l'enquesta no han respost aquesta pregunta.

Gràfic 0. Sexe de les persones participants



Les persones participants s'han identificat majoritàriament amb una identitat femenina (68,7%); amb una identitat masculina ho han fet el 28,8%, amb una no binària el 0,9%, i no ha respost el 4,9%.

Taula 1. Identitat de gènere entre les persones participants:

Categories	Freqüència	Percentatge
Femenina	684	64,7%
Masculina	305	28,9%
No binària	10	0,9%
No vull contestar	52	4,9%
Altres	6	0,6%

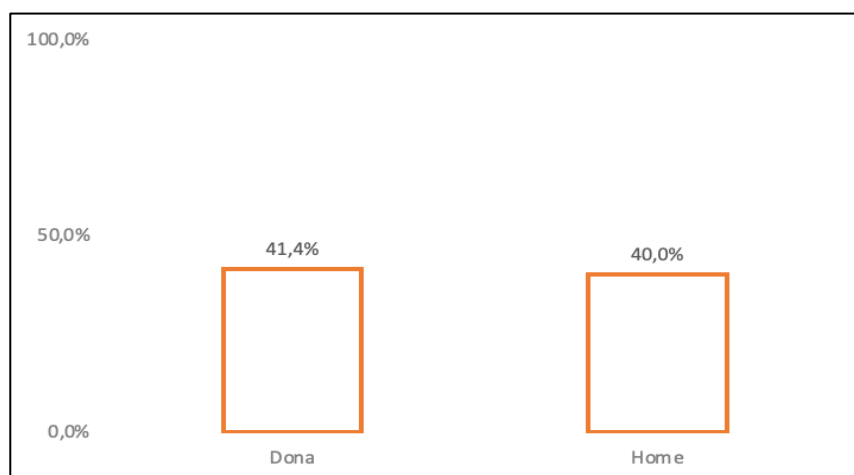
Només l'1,5% de les dones participants confirmen haver nascut fora de l'Estat espanyol, un percentatge semblant al dels homes (1,3%).

Taula 2. País de naixement propi (n=713 dones | n=320 homes)

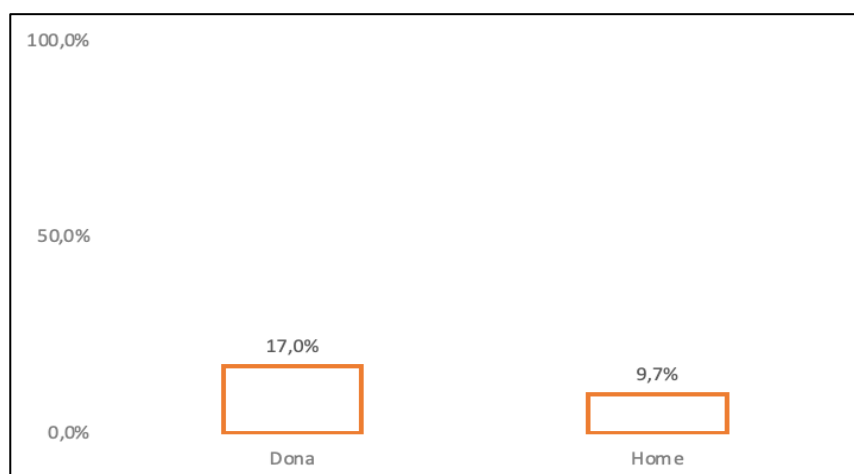
Sexe	Estat espanyol	Fora de l'Estat espanyol	No vull contestar
Dona	91,3%	1,5%	7,2%
Home	90,6%	1,3%	8,1%

El 41,4% de les dones participants tenen cura de menors d'edat (força similar en el cas dels homes, el 40%) i el 17% de les dones participants afirmen que tenen cura d'altres persones dependents, davant del 9,7% dels homes.

Gràfic 1. Cures de fills o filles a càrrec. *Tens fills o filles menors de 18 anys a càrrec?* (n=713 dones | n=320 homes; 75 participants no van contestar)

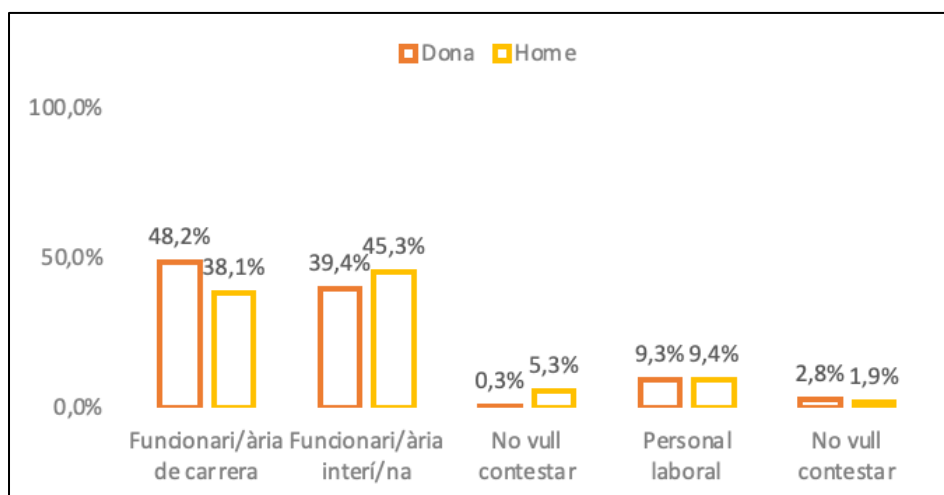


Gràfic 2. Cures a persones dependents al marge de fills o filles. *Tens cura de persones dependents al marge de fills o filles?* (n=713 dones | n=320 homes; 77 participants no van contestar)



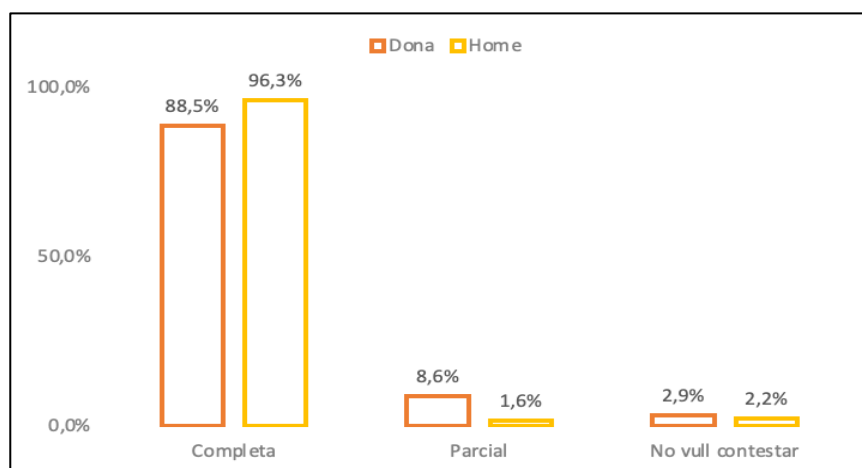
El 48,2% de les dones que hi han participat són **funcionàries** de carrera, davant del 38% dels homes. I el 39,4% de les dones participants són funcionàries interines, davant del 45,3% dels homes.

Gràfic 3. Tipus de relació laboral amb l'Ajuntament. *Quin tipus de relació laboral tens dins de l'Ajuntament de Barcelona? (n=713 dones | n=320 homes)*



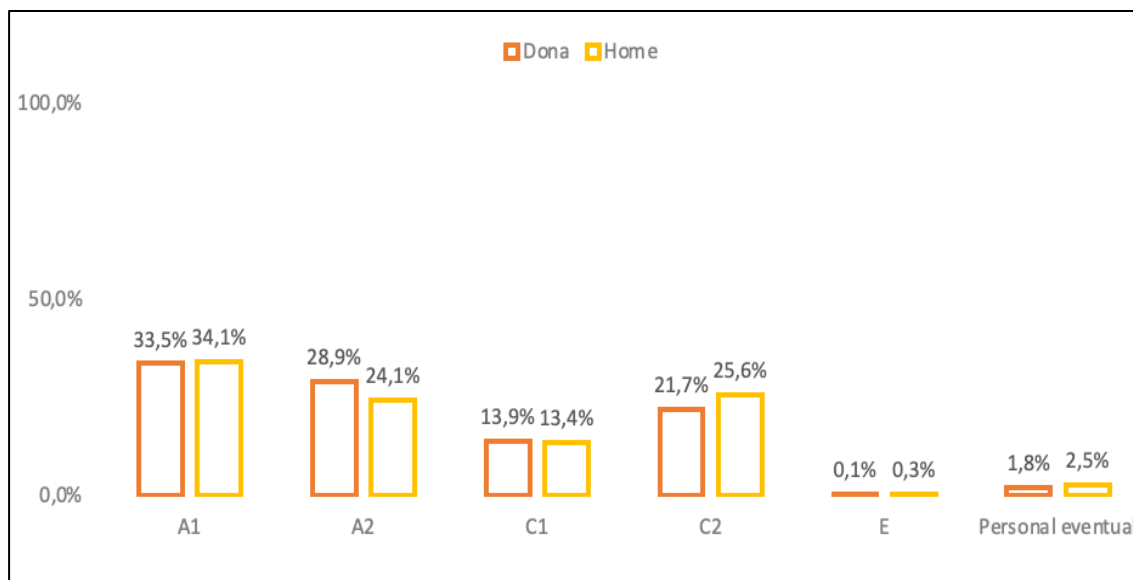
La majoria de persones que hi han participat treballen a **jornada completa**: el 88,5% de les dones participants i el 96% dels homes.

Gràfic 4. Jornada laboral. *Treballes a jornada parcial o completa? (n=713 dones | n=320 homes)*



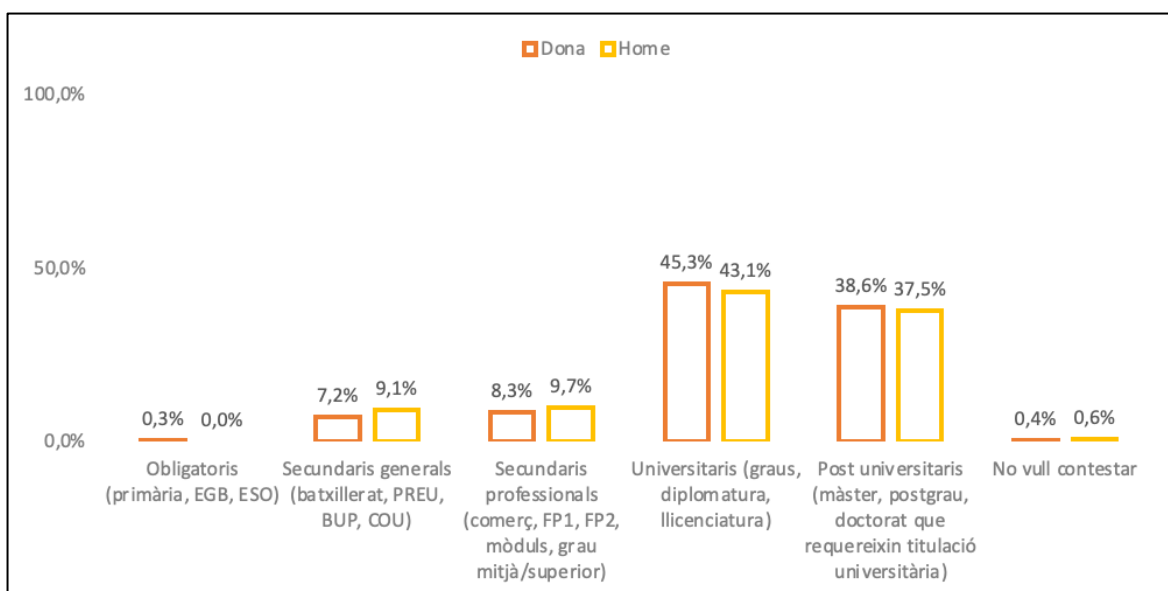
El **nivell professional** de les persones que hi han participat és de personal A1 (33% de dones i 34% d'homes), seguit de l'A2 (28% de dones i 24% d'homes), i seguit del C2 (21,7% de dones i 25,6% d'homes) i el C1 (13,9% de dones i 13,4% d'homes).

Gràfic 5. Nivell professional. Nivell professional (n=713 dones | n=320 homes)



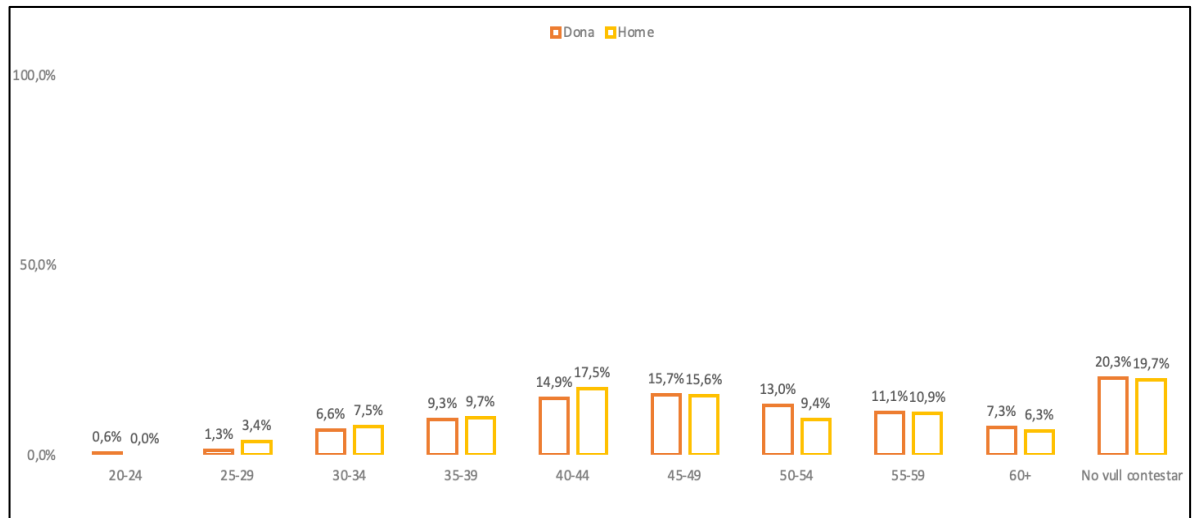
Les persones participants tenen un nivell alt de **formació** i gairebé la meitat són universitàries (llicenciades o graduades; 45% de dones i 43% d'homes) o postgraduades (38% de dones i 37% dels homes).

Gràfic 6. Nivell formatiu. Nivell formatiu (n=713 dones | n=320 homes)



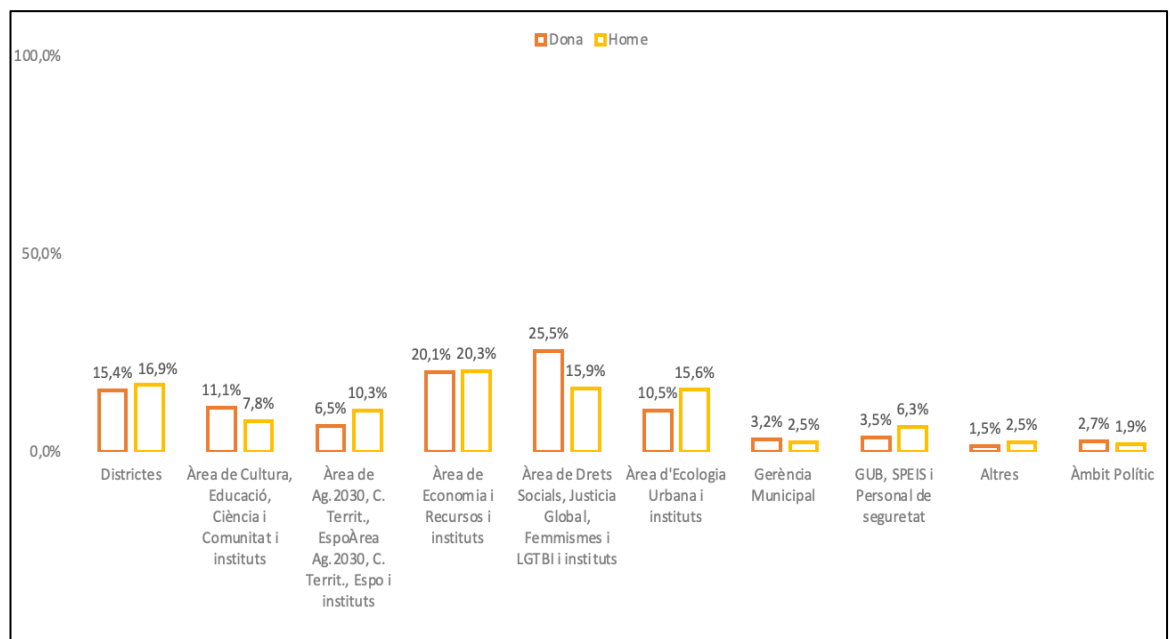
La franja d'**edat** de les persones participants és d'entre 40 i 54 anys, majoritàriament (43,6% de dones i 42,5% d'homes). Cal destacar que el 20% de les persones participants no han volgut dir la seva edat.

Gràfic 7. Edat. Edat (n=713 dones | n=320 homes)



La participació en l'enquesta ha estat desigual segons **l'estructura organitzativa** de l'Ajuntament. Cal destacar que les dones de la Gerència de Drets Socials, Justícia, Feminismes i LGTBI han sigut el col·lectiu més participatiu (el 25,5% de dones enfront del 15,9% dels homes), seguides de les dones que treballen a la Gerència d'Economia i Recursos, que representa el 20,1% (pel 20,3% d'homes), i en tercer lloc hi ha les dones que treballen als districtes (el 15,4% enfront del 16,9% dels homes).

Gràfic 8. Lloc de treball. Lloc de treball (n=713 dones | n=320 homes)



3.2. Dades sobre accés, ús i habilitats digitals

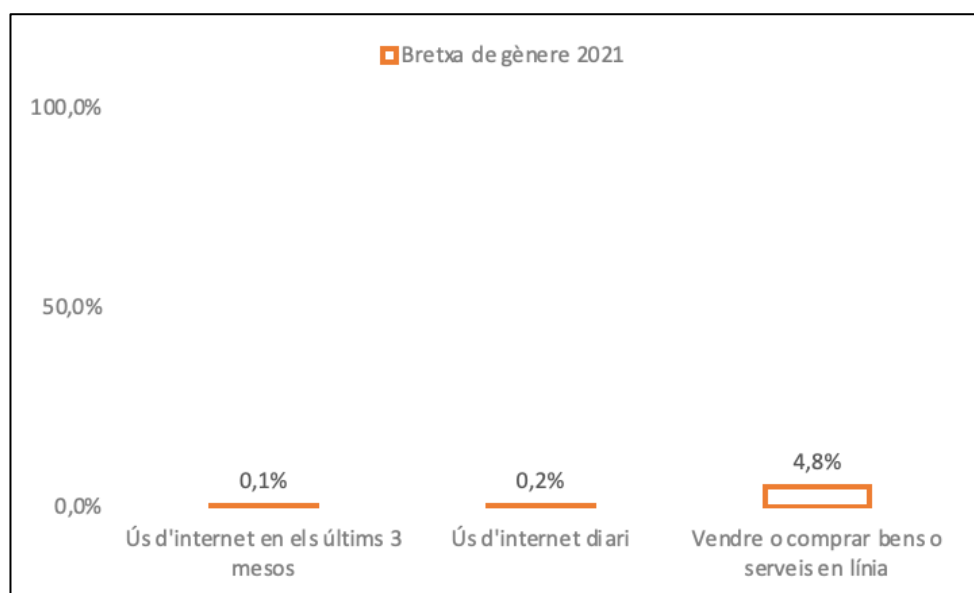
Hi ha metodologies diferents per calcular la bretxa de gènere TIC, que posen l'èmfasi en un o més dels tres àmbits d'anàlisi d'aquesta enquesta: accés, ús i coneixements/competències TIC. Aquestes metodologies busquen expressar la distància (*gap*) entre homes i dones, i es diferencien tant en les variables utilitzades com en la forma de càlcul. A continuació es presenten tres maneres diferents de calcular la bretxa de gènere: 1) la metodologia de l'INE (diferència entre percentatge d'homes i percentatge de dones en dues variables de freqüència d'ús i una variable d'activitat en línia), que calcula la bretxa amb un enfocament en els usos socials i quotidians de les TIC; 2) la metodologia utilitzada per la Unió Internacional de Telecomunicacions (ITU) i per altres organitzacions internacionals ($[\text{percentatge d'homes} - \text{percentatge de dones}] / \text{percentatge d'homes}$) que calcula la bretxa amb els homes com a grup de referència, i 3) la metodologia de la Fundació World Wide Web ($[\text{percentatge d'homes} - \text{percentatge de dones}] / \text{percentatge de dones}$), que calcula la bretxa amb les dones com a grup de referència (*women-centered*). A diferència de l'INE, les metodologies de la ITU i de la Fundació World Wide Web es calculen pels tres àmbits de la bretxa TIC, és a dir, l'accés, l'ús i les competències o habilitats TIC (per a més informació sobre els eixos de l'anàlisi d'habilitats TIC, vegeu la metodologia). En aquest informe el càlcul de la bretxa pels tres àmbits ens ajuda a comprendre l'impacte de la bretxa en l'ambient laboral dins l'Ajuntament de Barcelona.

La bretxa *men-centered* d'accés a internet des de l'habitatge ($[\text{percentatge d'homes} - \text{percentatge de dones}] / \text{percentatge d'homes}$) és de -0,1%; és a dir, no hi ha bretxa, i la **bretxa d'ús diari d'internet** és de 0,2%. En aquest informe, el càlcul de la bretxa de gènere (o el *gap* entre dones i homes) en habilitats TIC s'ha calculat només en el **nivell superior de les habilitats TIC**. La raó metodològica per la qual no s'analitza la bretxa de gènere en les habilitats TIC de nivell baix i bàsic és perquè no aporta cap valor analitzar la diferència en baixes qualificacions. No és així en l'anàlisi de les **competències TIC de nivell superior**, on hi ha una bretxa del **7,5%** entre homes i dones. Si mirem detalladament cadascun dels eixos d'habilitat TIC (informació, comunicació, resolució de problemes o programari), la bretxa de gènere més rellevant és **en competències en programari, on és del 9,8%**. Aquestes habilitats són les que fan referència a manipular programari o programes informàtics: "Utilització de programes informàtics de tractament de textos", "Utilització de programes informàtics de fulls de càlcul", "Utilització de programes informàtics per a l'edició de fotos, vídeos o arxius d'àudio"; "Creació d'una presentació o un document integrant text, imatges, taules o gràfics", "Utilització de funcions avançades de full de càlcul per organitzar i analitzar dades (ordenar, filtrar, utilitzar fórmules, crear gràfics)", "Escriptura d'un codi en un llenguatge de programació". Aquí és on s'aprecien més diferències entre homes i dones.

La **bretxa women-centered** d'accés a internet des de l'habitatge ([percentatge d'homes - percentatge de dones] / percentatge de dones) és de -0,1%; és a dir, no hi ha bretxa. La bretxa d'ús diari d'internet és de 0,2%. En aquest informe, el càlcul de la bretxa de gènere (o el *gap* entre dones i homes) en habilitats TIC s'ha calculat només en el nivell superior de les habilitats TIC. De nou, la raó metodològica per la qual no s'analitza la bretxa de gènere en les habilitats TIC de nivell baix i bàsic és perquè no aporta cap valor analitzar la diferència en baixes qualificacions. No és així en l'anàlisi de les **competències TIC de nivell superior**, on hi ha una bretxa del **8,1%**. Si mirem detalladament cadascun dels eixos d'habilitat TIC (informació, comunicació, resolució de problemes o programari), la bretxa de gènere més rellevant és **en competències en programari, on és del 10,8%**. Aquestes habilitats són les que fan referència a manipular programari o programes informàtics: "Utilització de programes informàtics de tractament de textos", "Utilització de programes informàtics de fulls de càlcul", "Utilització de programes informàtics per a l'edició de fotos, vídeos o arxius d'àudio"; "Creació d'una presentació o un document integrant text, imatges, taules o gràfics", "Utilització de funcions avançades de full de càlcul per organitzar i analitzar dades (ordenar, filtrar, utilitzar fórmules, crear gràfics)", "Esriptura d'un codi en un llenguatge de programació". Aquí és on s'aprecien més diferències entre homes i dones. Finalment, presentem la bretxa de gènere amb la metodologia de l'INE.

Segons la metodologia aplicada de l'INE, la bretxa de gènere digital és pràcticament inapreciable tant en l'ús d'internet diari (0,2) com en l'ús en els darrers tres mesos. Sí que es pot apreciar més clarament en l'ús que es fa d'internet per comprar/vendre productes o serveis.

Gràfic 9. Bretxa de gènere 2021, metodologia INE

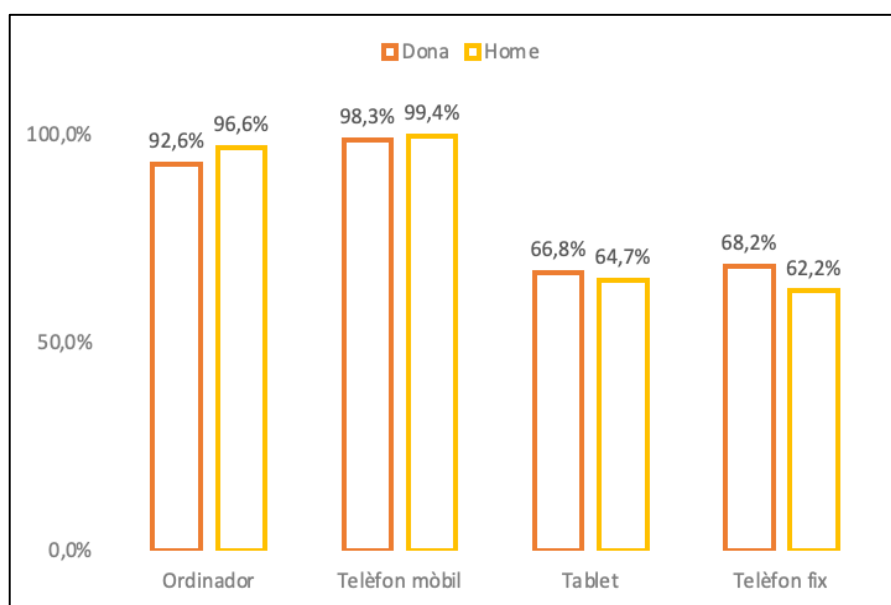


Tot seguit, fem una anàlisi concreta sobre l'accés, l'ús i les habilitats digitals de la plantilla municipal.

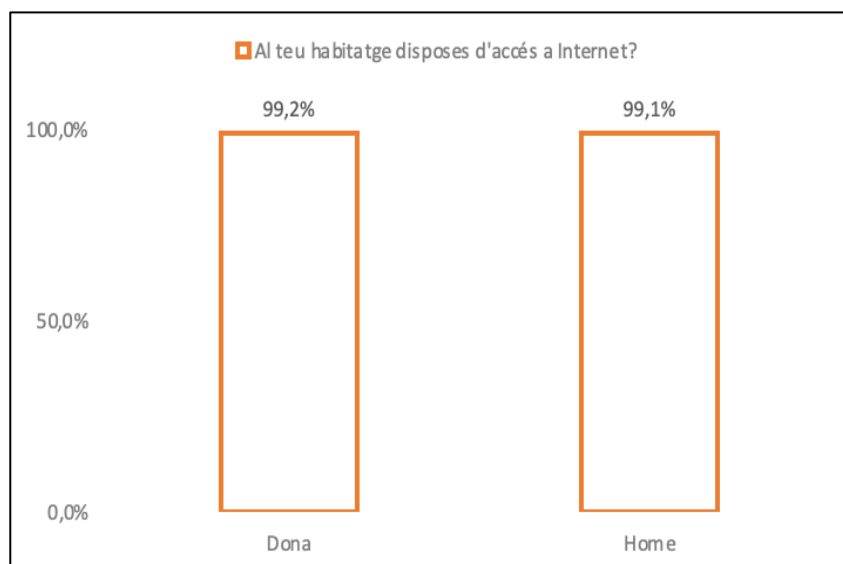
Accés a les TIC

Hi ha una lleugera bretxa digital d'accés a dispositius digitals com l'ordinador (el 92,6% de dones enfront del 96% d'homes) o als mòbils (98,3% de dones enfront del 99,4% d'homes). Tant dones com homes tenen un accés a internet en el seu habitatge per sobre del 99%, i prop del 96% tant de dones com d'homes tenen accés a internet (via ADSL).

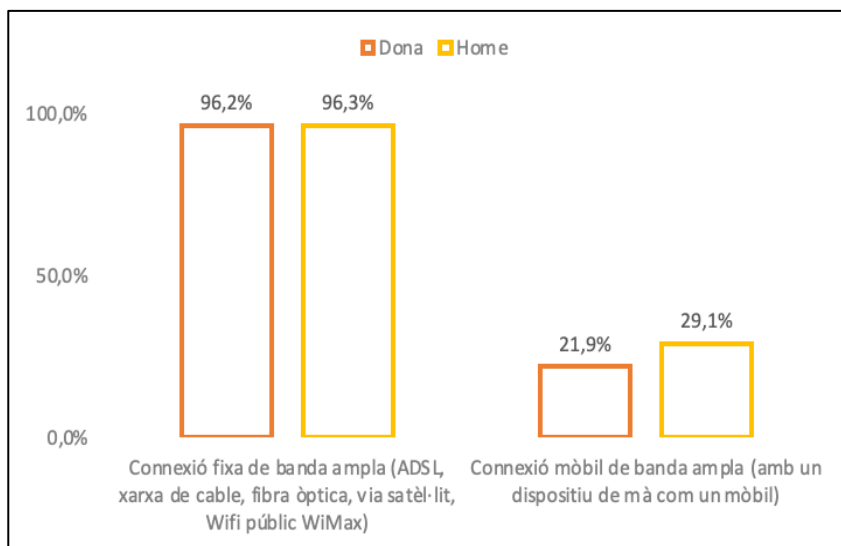
Gràfic 10. Dispositius disponibles en l'habitatge. *En el teu habitatge, disposes dels dispositius següents? (n=713 dones | n=320 homes)*



Gràfic 11. Accés a internet *En el teu habitatge disposes d'accés a internet, a través de qualsevol dispositiu fix o mòbil? (Inclou qualsevol telèfon mòbil en l'habitatge amb accés, per exemple, a WhatsApp, YouTube, etcètera) (n=713 dones | n=320 homes)*

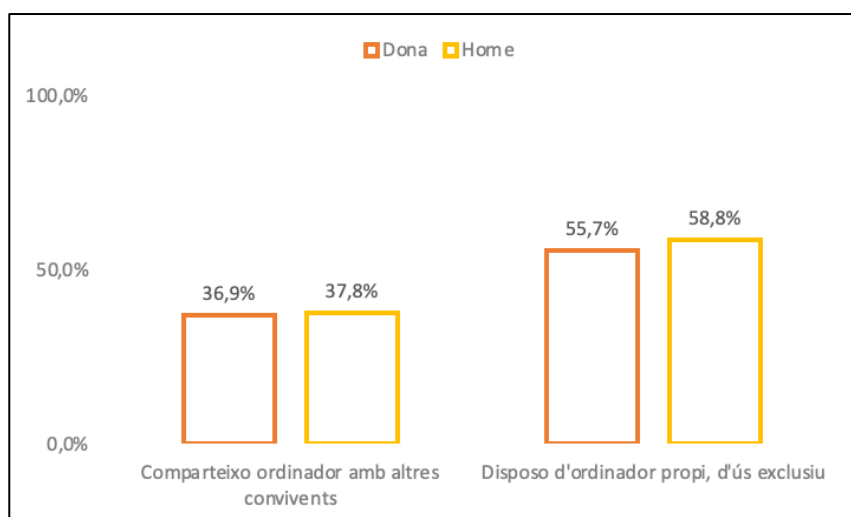


Gràfic 12. Tipus de connexió. *Quins tipus de connexió a internet utilitzes en l'habitatge?*
(n=713 dones / n=320 homes)



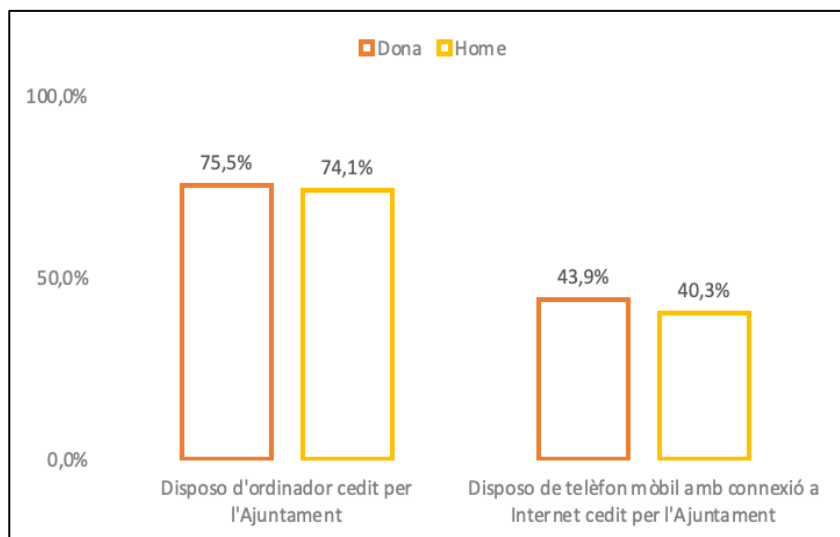
El 55,7% de dones participants afirmen que disposen d'un **ordinador propi** i d'ús exclusiu, enfront del 58,8% dels homes. En comparació, el 36,9% de dones comparteixen ordinador amb altres convivents, enfront del 37,8% dels homes. No obstant això, no es pot afirmar amb contundència que aquestes diferències impliquin una bretxa de gènere: el 7,4% de les dones participants no van contestar aquesta pregunta, per un 3,4% dels homes.

Gràfic 13. Ús compartit o exclusiu de l'ordinador. *Disposes d'un ordinador propi o comparteixes un ordinador amb altres convivents? (No s'inclouen ordinadors corporatius.)*
(n=713 dones / n=320 homes; 65 no van respondre: 53 dones i 11 homes)



El 75,5% de les dones participants afirmen que disposen d'un ordinador cedit per l'Ajuntament, un percentatge molt semblant al dels homes participants (74,1%).

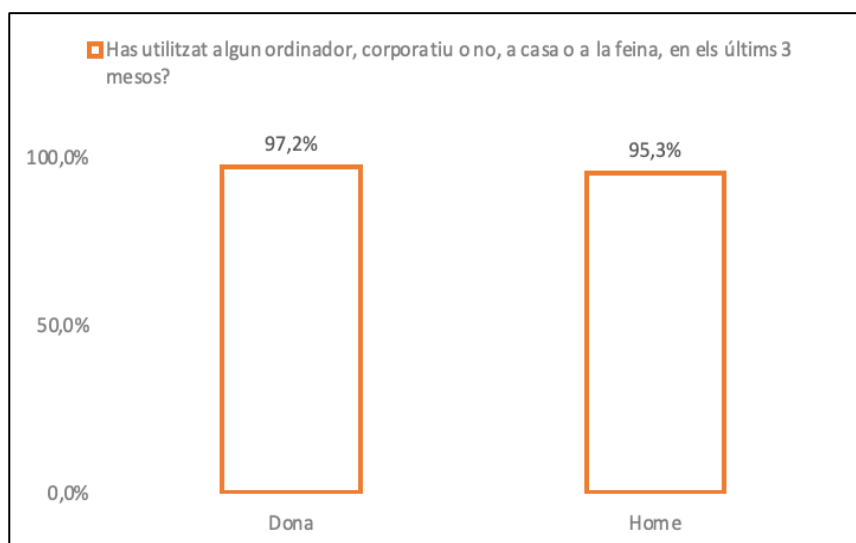
Gràfic 14. Dispositius cedits per l'Ajuntament. *Disposes d'ordinador o de telèfon mòbil amb connexió a internet cedit per l'Ajuntament per fer teletreball? (n=713 dones | n=320 homes)*



El 43,9% de les dones participants disposen d'un telèfon mòbil cedit per l'Ajuntament amb connexió a internet, per sobre del 40,3% dels homes.

En els darrers tres mesos, l'ús d'ordinadors ha estat més alt entre les dones que entre els homes (97,2% i 95,5%) que hi van participar.

Gràfic 15. Ús de l'ordinador. *Has utilitzat cap ordinador, corporatiu o no, a casa o a la feina, en els últims tres mesos? (n=713 dones | n=320 homes)*

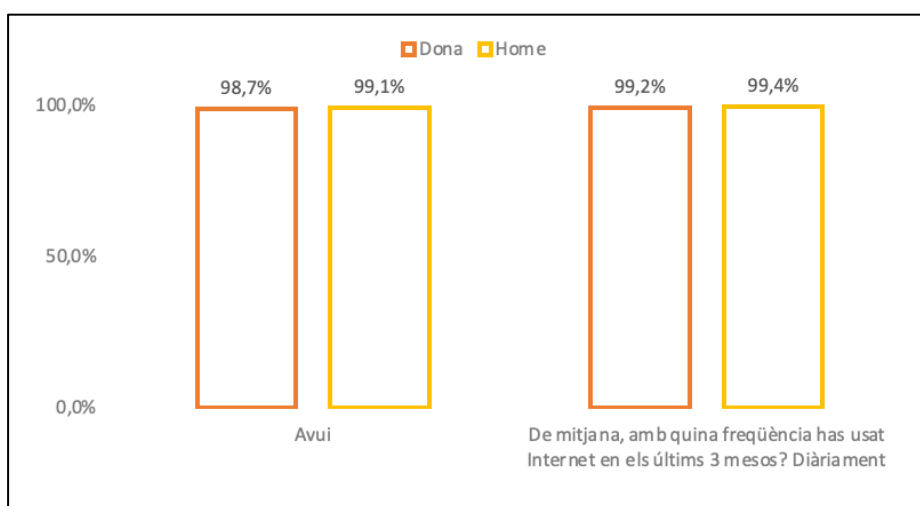


Freqüència en l'ús d'internet

La freqüència d'ús d'internet és quasi paritària, amb diferències de decimals tant en l'ús recent (avui, el 98,7% de les dones i el 99,1% dels homes que hi van participar) com en la mitjana d'ús d'internet durant els últims tres mesos (diàriament, el 99,2% de les dones i el 99,4% dels homes que van utilitzar internet en els últims tres mesos).

Gràfic 16. Darrer ús i freqüència mitjana d'ús

- Quan ha estat l'última vegada que has fet ús d'internet? (Inclou l'ús d'aplicacions d'accés a internet des del mòbil, per exemple WhatsApp): avui (n=713 dones | n=320 homes)
- De mitjana, amb quina freqüència has usat internet en els últims tres mesos?:
diàriament (n=709 dones | n=318 homes)

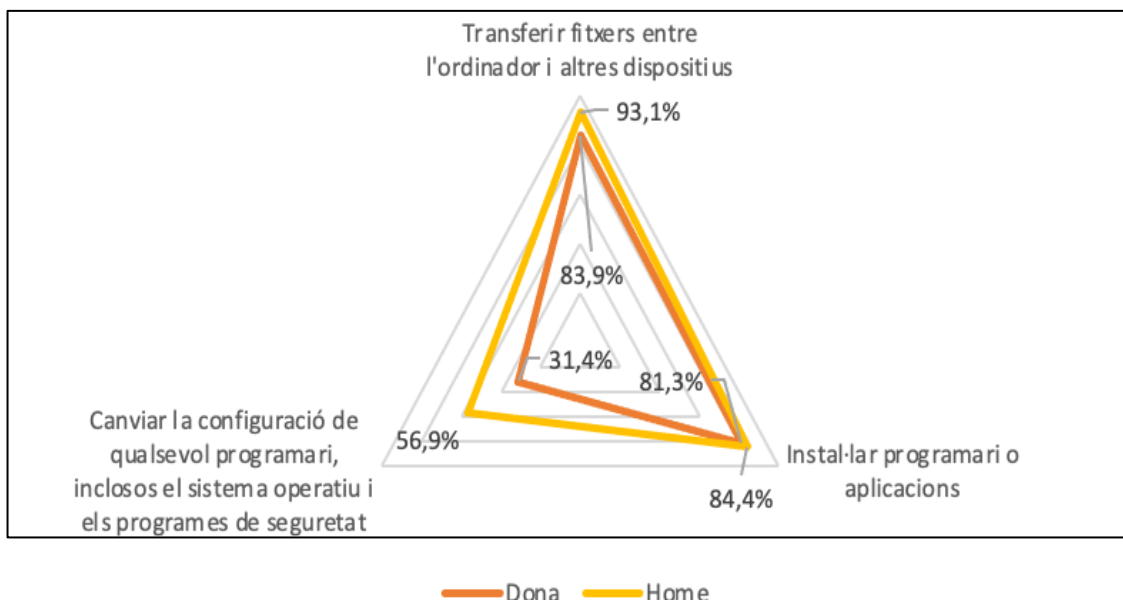


No obstant això, sí que es pot afirmar que **hi ha una bretxa de gènere tant en els usos com en el grau de competències en les TIC** entre dones i homes: sobretot hi ha diferències i bretxes de gènere en l'ús més avançat de les TIC.

Ús de les TIC

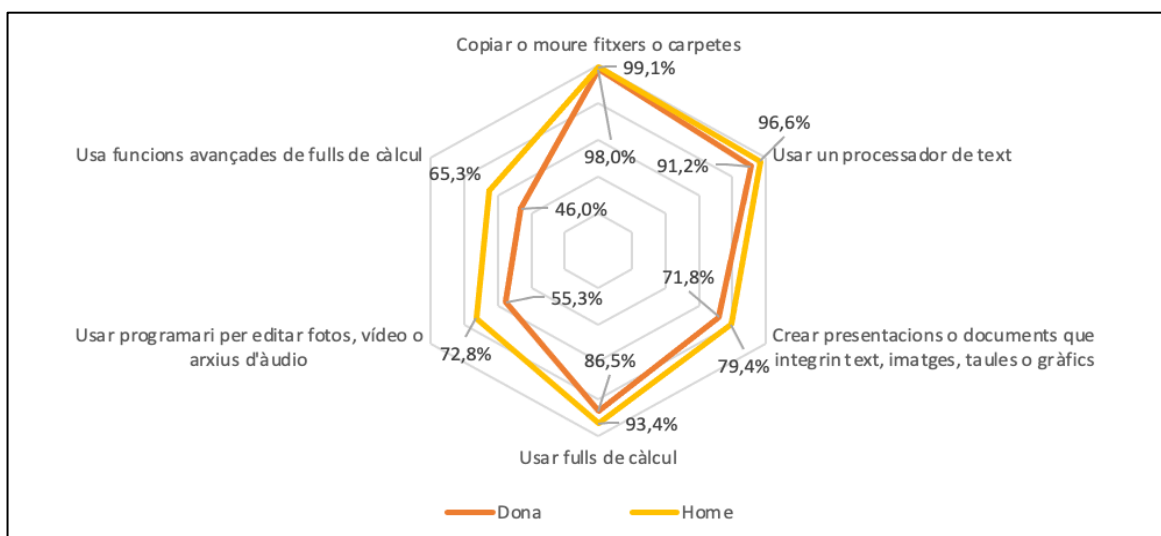
Entre les **tasques amb ordinador** dutes a terme en els últims dotze mesos, la **bretxa** més significativa entre homes i dones és a l'hora de **canviar la configuració de qualsevol programari**, inclosos el sistema operatiu i els programes de seguretat: el 56,9% dels homes ho van fer, pel 31,4% de les dones.

Gràfic 17. Tasques amb l'ordinador. *Quines de les tasques següents has fet en els últims dotze mesos amb els mòbils i els ordinadors, corporatius o no? (n=713 dones | n=320 homes)*



En les **tasques informàtiques** dutes a terme en els últims dotze mesos, la bretxa més significativa és en l'**ús de funcions avançades de fulls de càlcul**: el 65,3% d'homes pel 46,0% de dones. També hi ha una bretxa important en l'**ús del programari per editar fotos, vídeos o arxius d'àudio** (el 72,8% d'homes pel 55,3% de dones) i a l'hora de saber **programar** en un llenguatge de programació (el 15,0% d'homes pel 4,5% de dones).

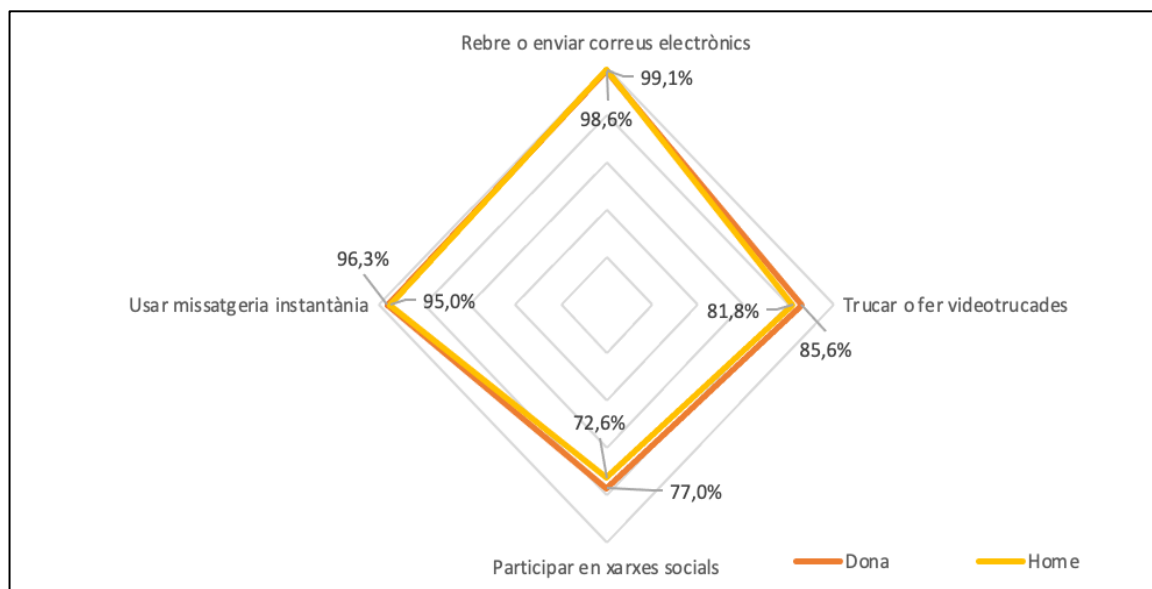
Gràfic 18. Tasques informàtiques. *Quines de les tasques informàtiques següents has fet en els últims dotze mesos? (n=713 dones | n=320 homes)*



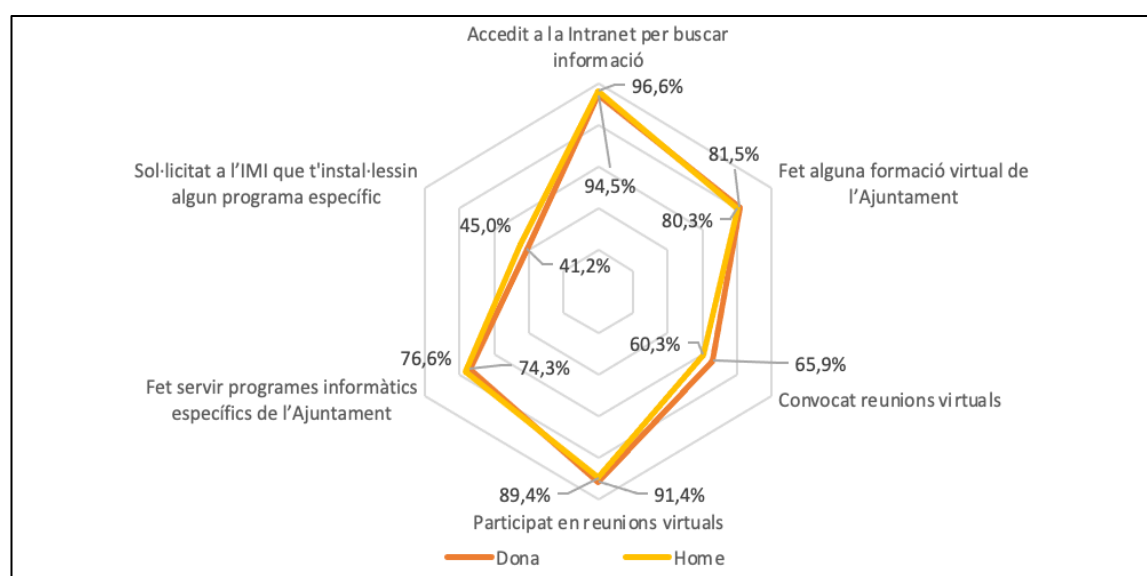
En contrast, entre les activitats en línia dutes a terme en els últims tres mesos, les dones van utilitzar internet per trucar o fer videotrucades, per participar en xarxes socials i per usar missatgeria instantània més sovint que els homes (vegeu el gràfic 19). Finalment, **la bretxa és del 4% o menys entre homes i dones en les activitats amb TIC a la feina següents**: el 45% dels homes han sol·licitat a l'IMI que instal·lessin algun programa

específic, enfront del 41,2% de les dones; el 76,6% dels homes han fet servir programes informàtics específics de l'Ajuntament, enfront del 74,3% de les dones, i el 96,6% dels homes han accedit a la intranet per buscar informació, enfront del 94,5% de les dones. **Fer formacions, convocar i participar de reunions són activitats on hi ha paritat, amb més dones participants que van fer-ho (vegeu el gràfic 20).**

Gràfic 19. Activitats en línia. En els últims tres mesos, has utilitzat internet per motius particulars per fer les activitats següents? (n=709 dones | n=318 homes)



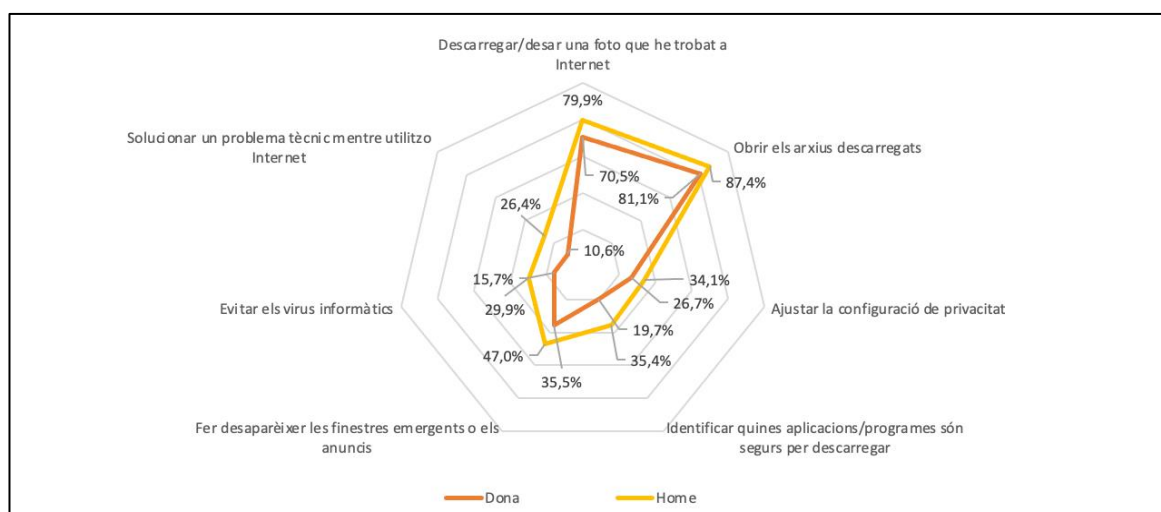
Gràfic 20. Activitats amb TIC a la feina. Pel que fa a l'ús de les TIC a la feina, en els últims dotze mesos has... (n=713 dones | n=320 homes)



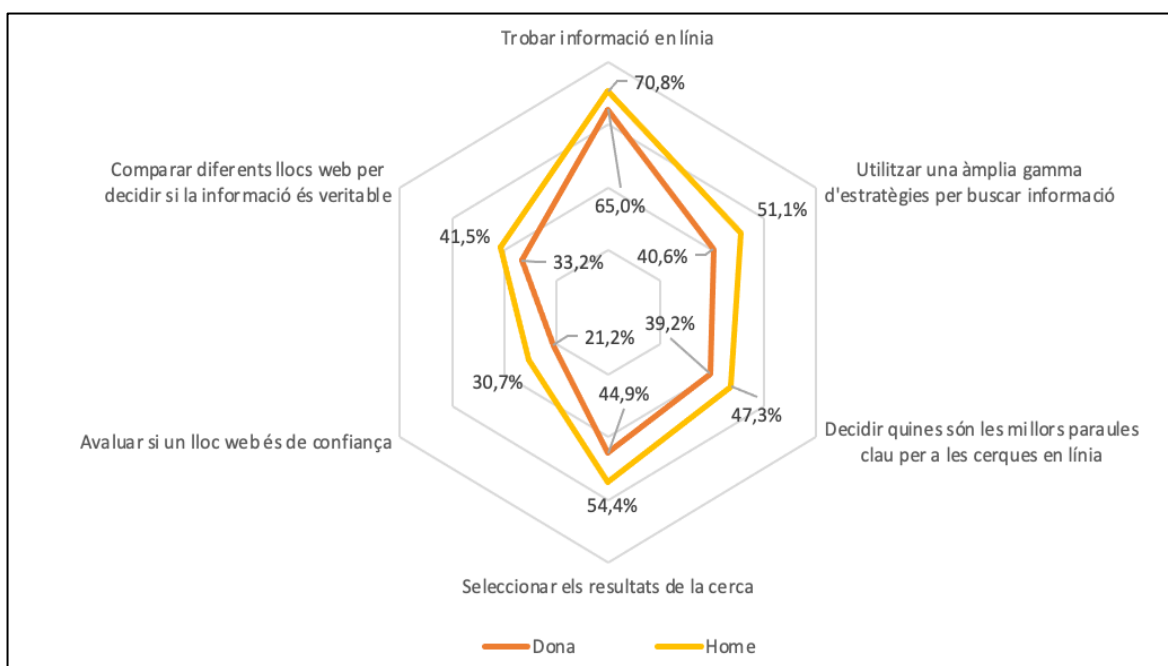
Cal destacar que les dones que han participat en l'enquesta estan menys familiaritzades a identificar programes o aplicacions segures (el 19,7% pel 35,4% d'homes), a evitar virus informàtics (el 15,7% pel 29,9%), a solucionar problemes tècnics mentre es navega per internet (el 10,6% pel 26,4%) o a ajustar la configuració de privacitat (el 26,7% pel 34,1%). Les dones participants han manifestat que tenen menys facilitats per fer servir nous

programes i aprendre nous entorns virtuals o per resoldre de forma autònoma problemes rutinaris relacionats amb les TIC, amb diferències del 15%.

Gràfic 21. Familiaritat amb activitats amb TIC. En una escala de l'1 al 5, on 1 és cap i 5 total, quin grau de familiaritat tens amb les activitats següents?: grau 5 (n=713 dones | n=320 homes)



Gràfic 22. Familiaritat amb activitats amb TIC. En una escala de l'1 al 5, on 1 és cap i 5 total, quin grau de familiaritat tens amb les activitats següents?: grau 5 (n=713 dones | n=320 homes)



És interessant indicar que més del 90% de la plantilla ha manifestat interès a continuar formant-se en coneixements TIC, però amb una lleugera diferència, ja que el 91,5% dels homes participants tenen bastant o molt interès a formar-se, enfront del 90,2% de les dones.

El 94,4% de les treballadores de l'Ajuntament que hi han participat manifesten que el coneixement de les TIC facilita bastant o molt la seva feina, enfront del 92,2% dels homes.

Nivell de competències, d'habilitats i de percepció sobre coneixements TIC

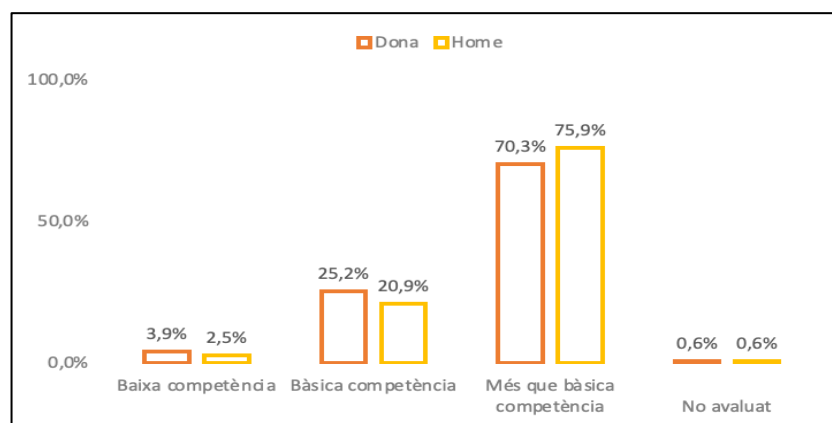
L'enquesta mostra que el 69% de les dones que van participar en l'enquesta declaren estar bastant o molt d'acord amb l'afirmació "Tinc un nivell avançat de coneixements TIC", davant del 81,9% dels homes participants en l'enquesta. El 30,6% de les dones estan poc o gens d'acord amb aquesta afirmació, davant del 17,5% dels homes.

Cal remarcar que hi ha una diferència entre la percepció de les dones sobre el seu nivell de coneixements i el que mostra l'indicador que es detalla a continuació.

En aplicar l'**indicador Global Digital Skills**⁴, la bretxa de gènere es manifesta pel fet que hi ha un **3,9% de dones que tenen competències digitals baixes, davant del 2,5% dels homes**, i un **25,2% de dones que té una competència bàsica, davant del 20,9% dels homes**, els quals, en canvi, superen les **dones (70,3%) en competència superior a la bàsica, ja que representen el 75,9%**. Aquí és on hi ha gairebé sis punts percentuals de diferència entre dones i homes.

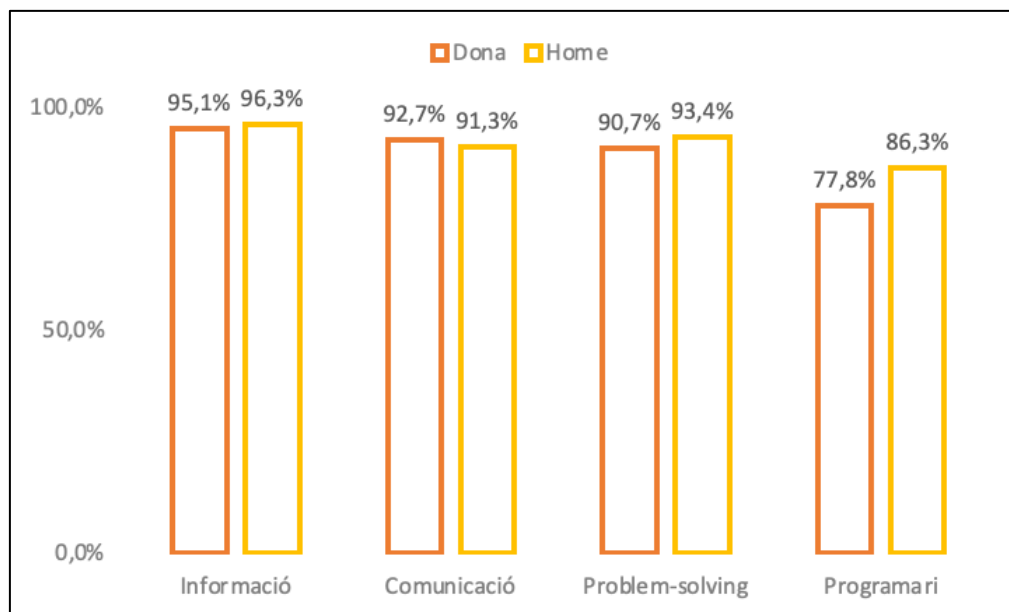
La bretxa més gran es manifesta en les habilitats amb programaris informàtics: el 77,8% de les dones tenen competències superiors a les bàsiques, en comparació amb el 86,3% dels homes. En agregat, les dones se senten menys habituades que els homes en activitats per buscar i verificar informació en línia, així com resoldre problemes i protegir-se elles i la seva privacitat en espais en línia.

Gràfic 23. Indicador Global Digital Skills. *Indicador Global Digital Skills (n=713 dones / n=320 homes)*



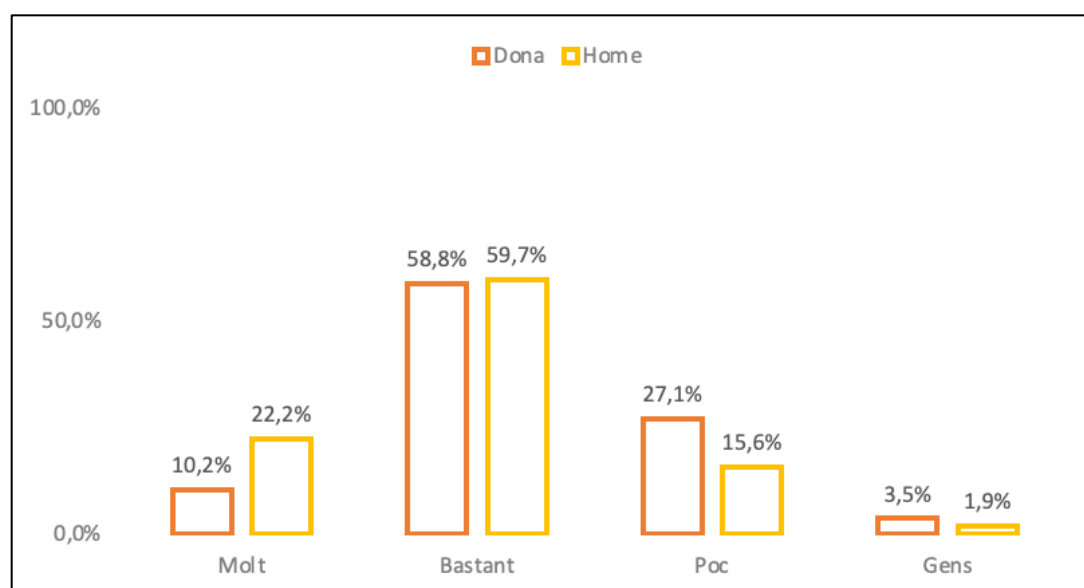
⁴ Indicador extret en aplicar la metodologia del [Marc de competències digitals de la Comissió Europea](#), en el context de l'estratègia del mercat únic digital (COM(2015) 192 final).

Gràfic 24. Subindicators de Global Digital Skills. *Subindicators de Global Digital Skills: competències superiors a les bàsiques per eix de competències (n=713 dones | n=320 homes)*

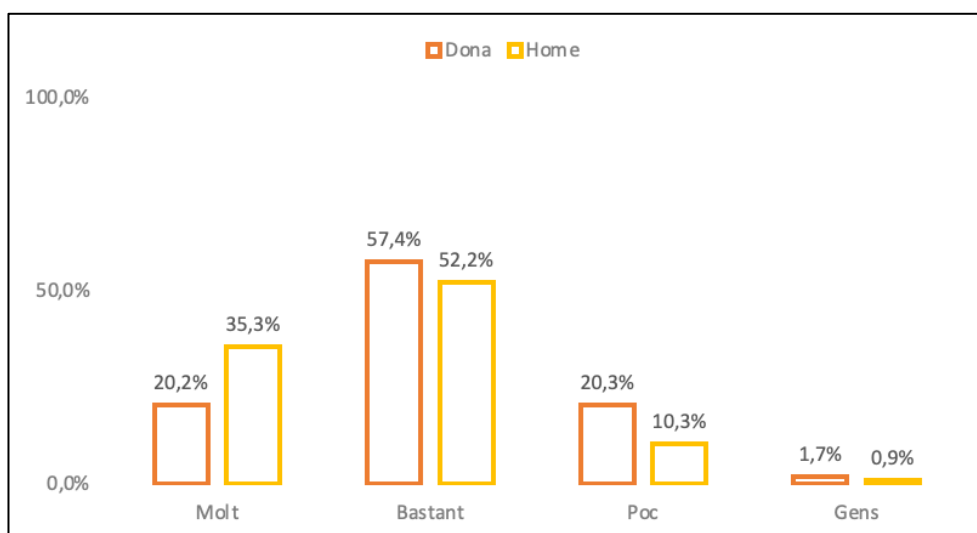


Indica en quina mesura (gens, poc, bastant o molt) estàs d'acord amb les afirmacions següents:

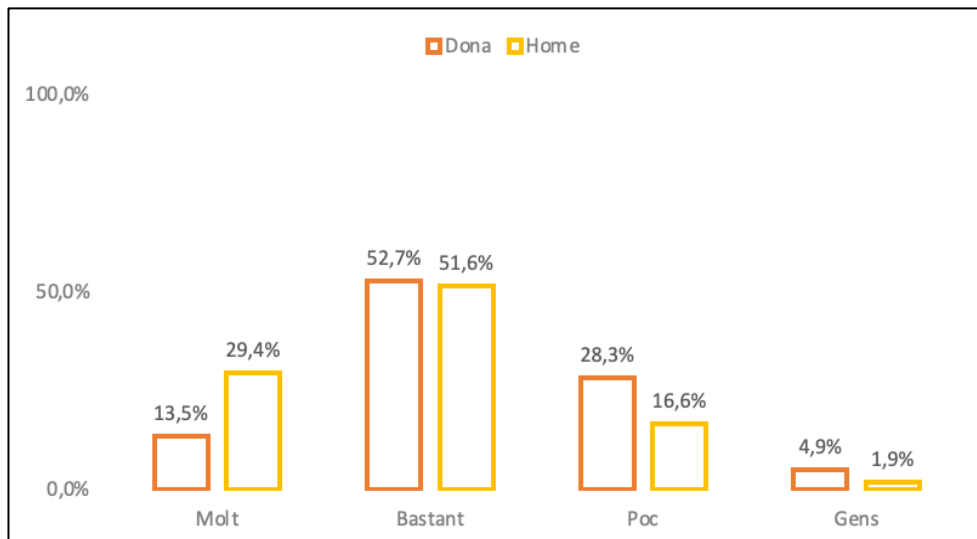
Gràfic 25. Percepció de nivell avançat en TIC. *Tinc un nivell avançat de coneixements TIC: (n=713 dones | n=320 homes, 5 no van respondre)*



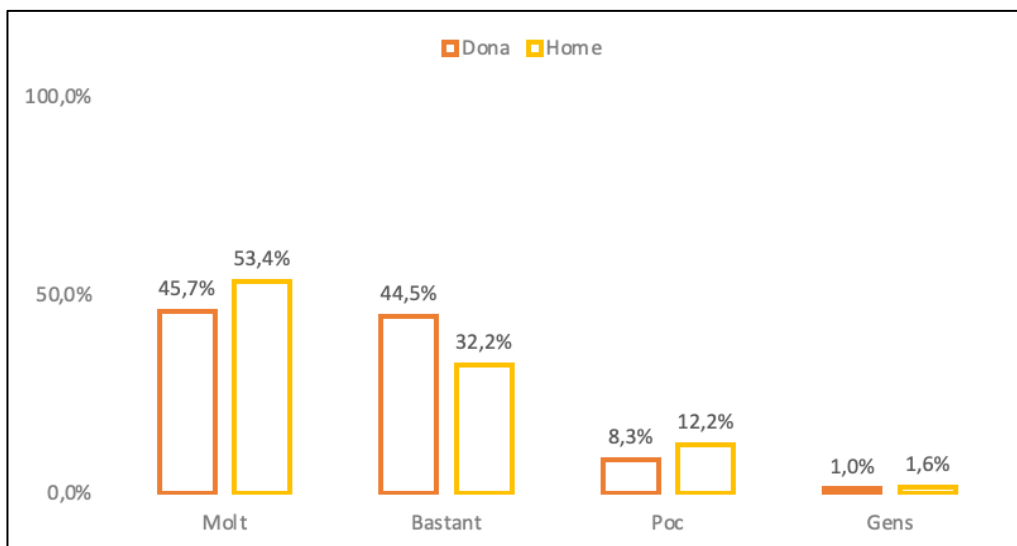
Gràfic 26. Percepció de facilitat per utilitzar noves eines i aprendre. *Tinc facilitat per utilitzar nous programes i aprendre nous entorns virtuals: (n=713 dones | n=320 homes, 7 no van respondre)*



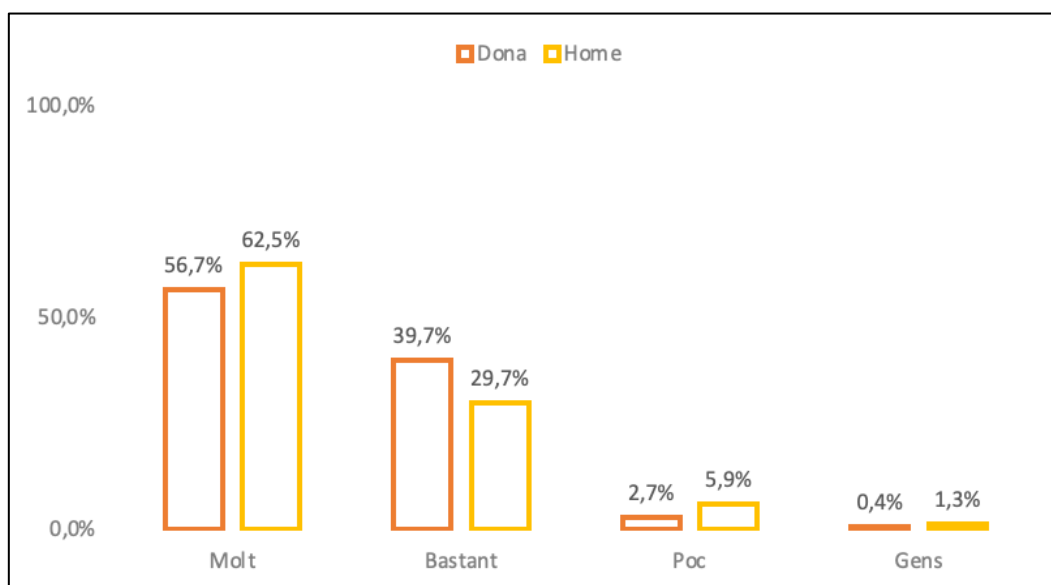
Gràfic 27. Percepció d'autonomia per resoldre problemes. *Puc resoldre de forma autònoma la majoria dels problemes relacionats amb les TIC que em puc trobar en el dia a dia: (n=713 dones | n=320 homes, 6 no van respondre)*



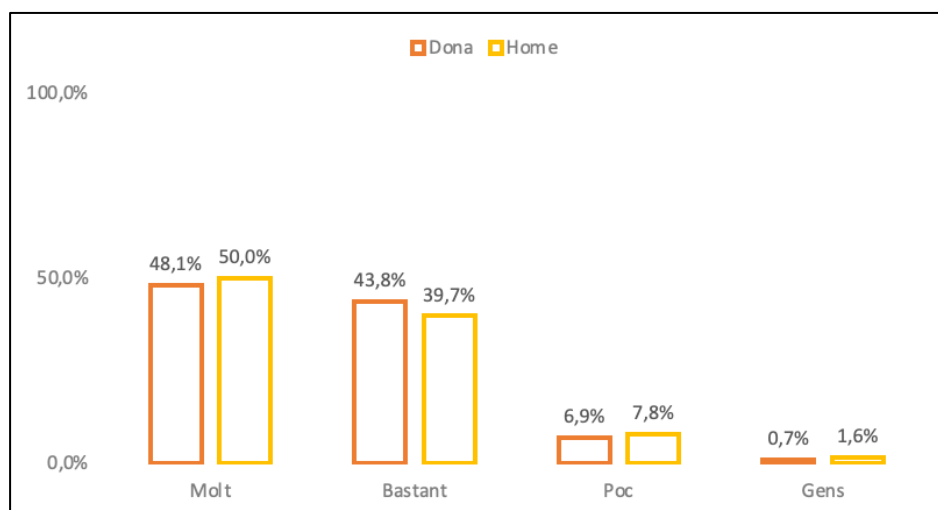
Gràfic 28. Percepció d'interès en formacions en TIC. *Tinc interès a seguir formant-me per desenvolupar els meus coneixements TIC: (n=713 dones | n=320 homes, 6 no van respondre)*



Gràfic 29. Percepció que els coneixements de les TIC faciliten la feina. *Els coneixements de les TIC faciliten la meva feina: (n=713 dones | n=320 homes, 6 no van respondre)*



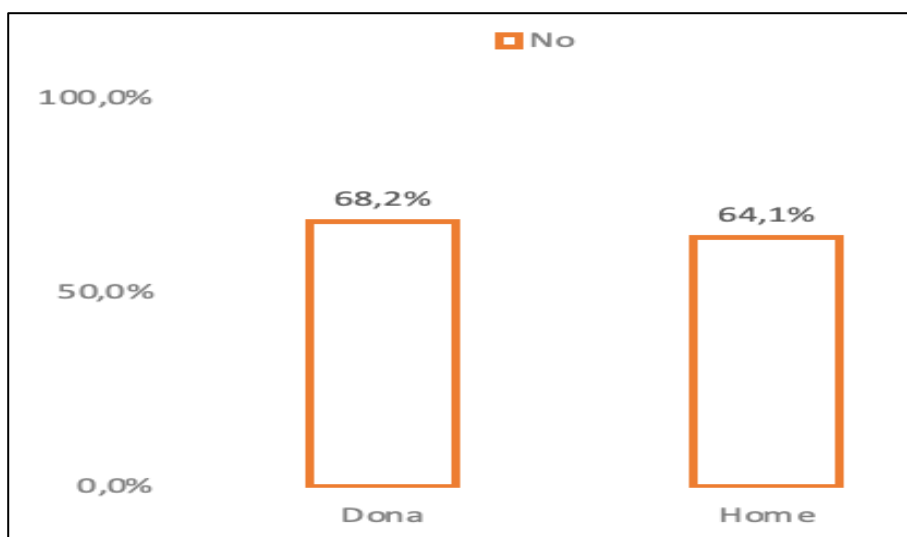
Gràfic 30. Percepció que les TIC són indispensables. *Els coneixements de les TIC són indispensables per fer la meua feina: (n=713 dones | n=320 homes, 7 no van respondre)*



3.3. Dades sobre les violències digitals

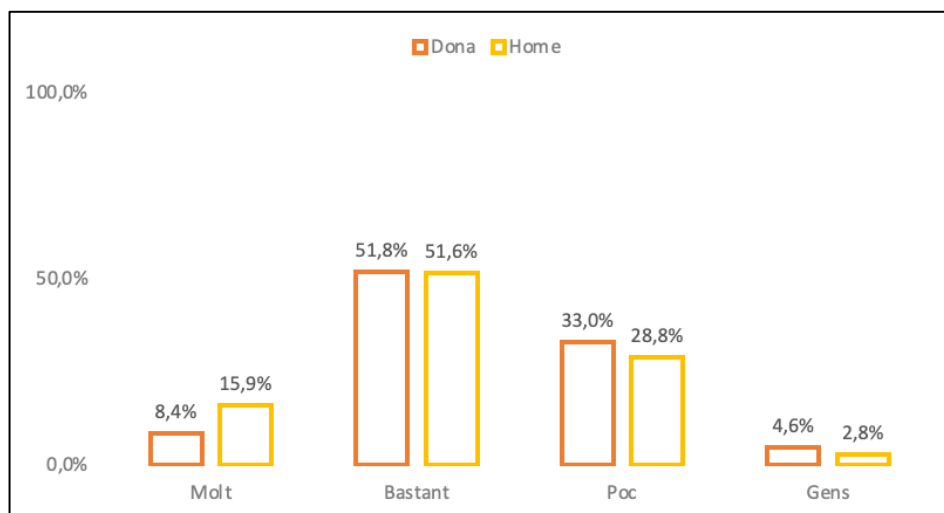
El 68,22% de les dones pensen que **internet, les xarxes socials, altres apps, etcètera, no són un espai segur**, enfront del 64,1% dels homes.

Gràfic 31. Percepció de seguretat en línia. *Creus que internet, les xarxes socials, altres apps, etcètera, són un espai segur? (n=713 dones | n=320 homes, 14 no van respondre)*



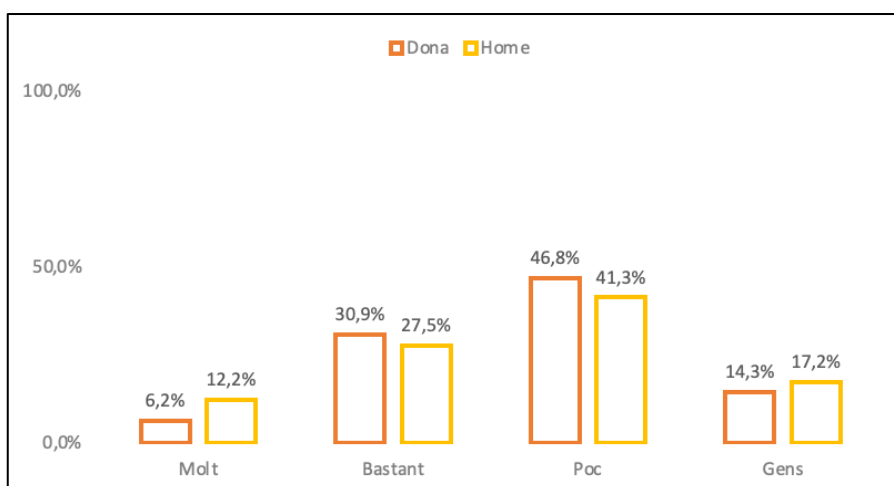
Hi ha una percepció semblant sobre l'**agressivitat** en els debats en línia, ja que gairebé el 52% tant de dones com d'homes estan bastant d'acord amb l'afirmació "Els debats en línia tendeixen a ser agressius"; això no obstant, el 15,9% dels homes hi estan molt d'acord davant el 8,4 % de les dones.

Gràfic 32. Percepció de l'agressivitat dels debats en línia. *Els debats en línia tendeixen a ser agressius: (n=713 dones | n=320 homes, 19 no van respondre)*



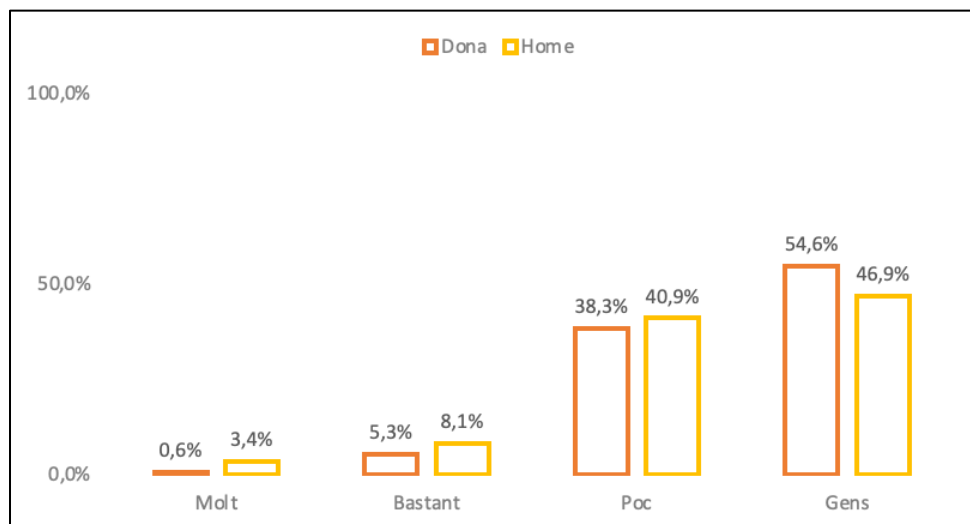
El 61,1% de les dones participants estan poc o gens d'acord amb l'afirmació següent: m'he sentit **ofesa** per una publicació que he llegit en línia, tant si ha estat dirigida a mi o a altres persones. D'altra banda, el 58,5% dels homes participants estan poc o gens d'acord amb la mateixa afirmació.

Gràfic 33. Percepció de sentir-se ofès o ofesa. *M'he sentit ofès o ofesa per una publicació que he llegit en línia, tant si ha estat dirigida a mi o a altres persones: (n=713 dones | n=320 homes, 19 no van respondre)*



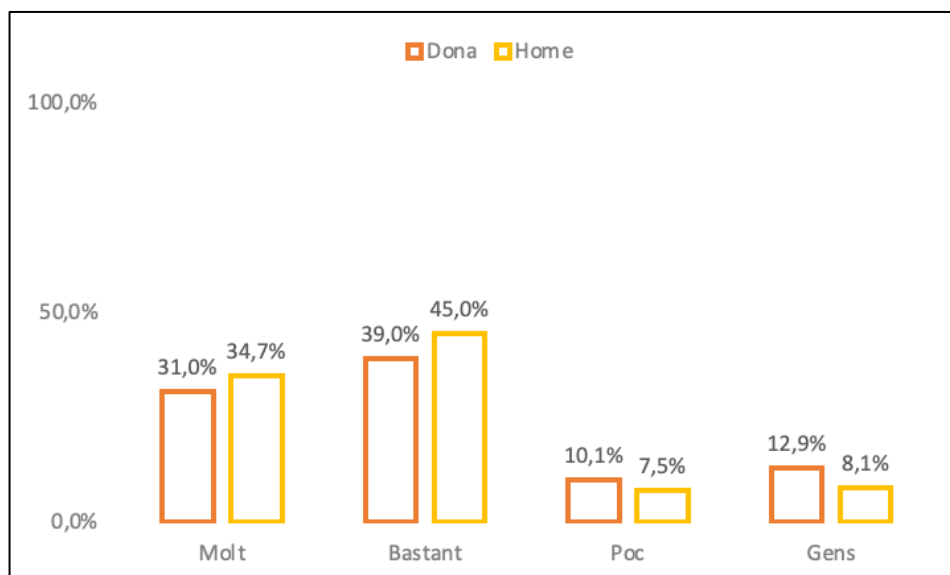
El 92,9% de les dones enquestades manifesten estar poc o gens d'acord amb l'afirmació **"Acostumo a expressar les meves opinions en línia"**, enfront del 87,8% dels homes.

Gràfic 34. Percepció de participació en debats en línia. *Acostumo a expressar les meves opinions en línia (per exemple, publicant-les a les xarxes socials o en un blog, comentant notícies, participant en fòrums de debat, etcètera). (n=713 dones | n=320 homes, 11 no van respondre)*



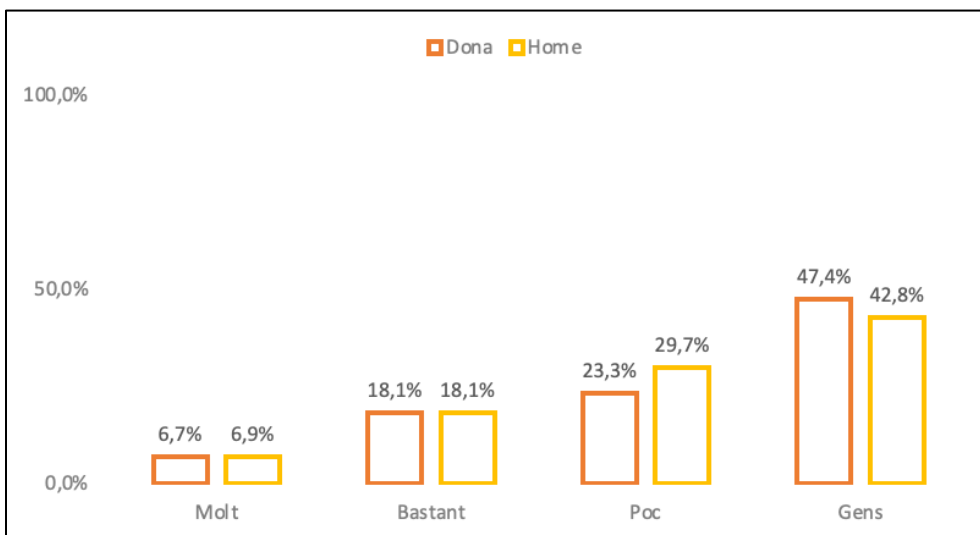
El 70% de les dones enquestades manifesten estar bastant o molt d'acord que quan fan una publicació en línia intenten contrastar la informació abans de fer-la pública, enfront del 79,7% dels homes.

Gràfic 35. Percepció de pràctiques amb la informació en línia. *Sempre que faig una publicació en línia intento contrastar la informació abans de fer-la: (n=713 dones | n=320 homes, 67 no van respondre)*



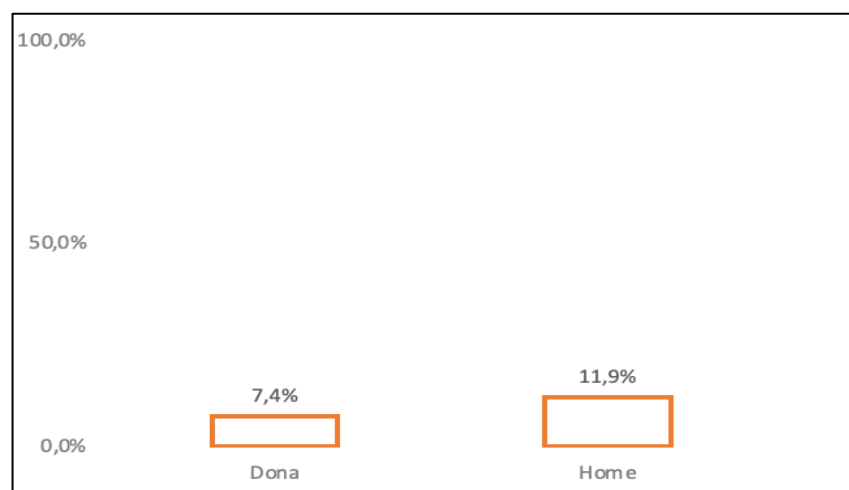
Amb una lleugera diferència, entre les dones i els homes enquestats, el 70,7% de les dones estan gens o poc d'acord que **formen part d'una comunitat** en línia amb persones afins que sento que em donen suport, davant del 72,5% dels homes.

Gràfic 36. Percepció de participació en comunitats en línia. *Formo part d'una comunitat en línia amb persones afins que sento que em donen suport: (n=713 dones | n=320 homes, 41 no van respondre)*



El 7,4% de les dones manifesten haver estat víctima de qualsevol forma de violència digital, enfront del 11,9% dels homes. Tot i que el detall sobre quins tipus d'actes violents digitals ha estat respost per poques persones enquestades, el tipus de violència reportat més comunament són comentaris abusius, discurs d'odi o recepció de materials sexuals no sol·licitats.

Gràfic 37. Violència en línia. *Has estat víctima de qualsevol forma de discriminació, agressió, intimidació, menyspreu, silenciament, humiliació o amenaça en línia? (n=713 dones | n=320 homes, 48 no van respondre)*



Taula 3. Tipologia de violències (freqüències absolutes entre dones i homes víctimes; $n=53$ dones / $n=38$ homes)

Tipus de violència	Dona	Home
Comentaris abusius	22	22
Discurs d'odi	16	22
Enviar i rebre materials sexuals no sol·licitats	13	7
Assetjament, ciberassetjament, assetjament repetit i assetjament sexual	11	5
Accés i control del compte no autoritzats (o <i>hacking</i>)	8	3
Amenaces	7	10
Discriminació	6	7
Difamació i dany a la reputació a través de comentaris en línia falsos i ofensius	6	7
Robatori d'identitat o creació de perfils falsos	4	5
Dòxing (investigació i difusió d'informació que identifica una persona)	3	1
Control i manipulació d'informació	2	5
Distorsió d'imatges o vídeos, o altres continguts falsos	2	0
Extorsió	2	1
Vigilància o <i>stalking</i>	1	2
Disseminació de fotos o vídeos íntims o informació privada	1	0

Elements clau

- ✓ Hi hagut una **alta participació**. Les persones participants s'han identificat com de gènere femení (68,7%), masculí (28,8%) i no binari (0,9%). El 4,9% no han respost aquesta pregunta.
- ✓ Hi ha una **bretxa digital d'accés a dispositius digitals**, més pronunciada en l'accés a través de l'ordinador (el 92,6% de dones davant del 96% d'homes) que en l'accés a través del mòbils (el 98,3% de dones davant del 99,4% d'homes).
- ✓ Sembla que l'Ajuntament de Barcelona ha cedit més dispositius a les dones participants que als homes participants: el 75,5% de les dones participants afirmen que disposen d'un ordinador cedit, enfront del 74,1% dels homes. En el cas dels telèfons mòbils amb connexió a internet, l'Ajuntament n'ha cedit un al 43,9% de les dones participants per sobre del 40,3% dels homes.
- ✓ **No hi ha bretxa digital de gènere en la freqüència d'ús d'internet**, ja que tant l'ús d'avui com el dels darrers tres mesos són quasi paritaris, amb diferències de decimals avui (el 98,7% de dones i el 99,1% d'homes) o en els últims tres mesos (diàriament, el 99,2% de dones i el 99,4% d'homes van utilitzar internet en els últims tres mesos).
- ✓ **Sí que hi ha diferències i bretxes de gènere en l'ús més avançat de les TIC**. Les dones participants han manifestat que tenen menys facilitats per fer servir nous programes i aprendre nous entorns virtuals o per resoldre de

forma autònoma problemes rutinaris relacionats amb les TIC, amb diferències del 15%.

- Per exemple, hi ha diferències molt significatives en el que es considera un ús avançat de competències TIC. Aquestes diferències arriben al 25% quan parlem de la configuració del programari (31,4% de dones i 56,9% d'homes), o al 20% en fer ús de fulls de càlcul (46% i 65,3%). La seguretat digital, un tema tan actual i necessari, sembla ser un bastió per conquerir, ja que hi ha diferències d'aproximadament un 19% a l'hora d'identificar programes o aplicacions segures (el 19,7% de dones i el 35,4% d'homes), d'evitar virus informàtics (15,7% i 29,9%) o de solucionar problemes tècnics mentre es navega per internet (10,6% i 26,4%).
- ✓ És interessant indicar que més del 90% de la plantilla ha manifestat **interès a continuar formant-se en coneixements TIC**, però amb una lleugera diferència, ja que el 91,5% dels homes participants tenen bastant o molt interès a formar-se, enfront del 90,2% de les dones.
- ✓ Una de les innovacions metodològiques que s'ha aplicat a l'anàlisi de dades de l'enquesta és l'ús de l'indicador **Global Digital Skills**, que ens mostra el grau de coneixement i d'habilitats digitals. La classificació estandarditzada estableix que hi ha competències bàsiques, un nivell superior a les competències bàsiques i un nivell per sota de les competències bàsiques i sense habilitats. Després d'aplicar aquest indicador, es pot entreveure que hi han bretxes de gènere digital que mostren que:
 - Hi ha més treballadores amb competències baixes que treballadors (3,9% davant de 2,5%).
 - Per contra, hi ha més treballadores amb habilitats digitals bàsiques que treballadors (25,22% davant de 20,9%).
 - La bretxa de gènere en les habilitats digitals superiors és del 5,6%, ja que aquest nivell de capacitació suposa el 70,3% de les treballadores en comparació amb el 75,9% dels treballadors.
 - Hi ha el mateix 0,6% de treballadors i de treballadores que no tenen habilitats digitals.
- ✓ El 68,22% de les treballadores de l'Ajuntament de Barcelona tenen la percepció que els espais digitals no són un espai segur, per sobre del 64,1% dels treballadors. Per això sembla que majoritàriament no manifesten les seves opinions públicament (el 92,9% de les treballadores enfront del 87,8% dels homes).
- ✓ El 11,9% dels treballadors afirmen que han estat víctimes de manifestacions de violència digital, per sobre del 7,4% de les treballadores.

04

4. Proposta de xarxa municipal de dones tecnòlogues

4.1. Què és la Xarxa AjuntamentFemTech?

La Xarxa de Dones Tecnòlogues és un **espai per a les dones treballadores de l'Ajuntament que cerca promoure la seva participació i el seu empoderament en projectes tecnològics a l'Ajuntament.**

L'objecte de la xarxa és crear un espai per agrupar dones TIC, un espai articulador i connector entre les dones que treballen al consistori en àmbits relacionats amb la tecnologia, que serveixi per destacar-ne els èxits i que treballi per augmentar la presència de dones en les ocupacions TIC de l'Ajuntament de Barcelona.

Objectiu general de la Xarxa

Promoure la participació i l'empoderament de les dones que treballen en algun àmbit relacionat amb les TIC a l'Ajuntament de Barcelona.

Objectius concrets

Reconeixement:

- Reivindicar els testimonis i les trajectòries inspiradores de dones que han estat pioneres en aquest àmbit a l'Ajuntament.

- Donar visibilitat al treball de les dones tecnòlogues que treballen en l'actualitat a l'Ajuntament.

Solidaritat i sororitat:

- Fomentar la mentoria interna entre dones TIC.

Capacitació:

- Facilitar recursos i formacions ad hoc per a dones TIC.

Emancipació:

- Incidir en el biaix tecnològic entre els i les treballadores centrant-nos en les capacitats tecnològiques de les dones TIC.

Resumint, la xarxa AjuntamentFemTech ha de permetre generar un espai d'aprenentatge, cooperació i ajuda mútua en el desenvolupament de la carrera professional de les dones que treballen amb la tecnologia a l'Ajuntament de Barcelona.

La seva **funció** ha de ser essencialment pràctica i s'ha de percebre com un valor d'utilitat.

4.2. Anàlisi de la situació

Per definir les potencialitats i els riscos a l'hora d'implantar la Xarxa de Dones Tecnòlogues a l'Ajuntament de Barcelona fem servir una metodologia DAFO, que pretén donar una mirada global sobre un projecte o situació complexa. Així, s'analitza el fenomen escollit sota els paràmetres de debilitats (elements negatius intrínsecs), amenaces (elements negatius extrínsecs), fortaleces (elements positius intrínsecs) i oportunitats (elements positius extrínsecs).

Sota aquestes perspectives, s'estudia què implica la creació de la Xarxa de Dones Tecnòlogues dins de l'Ajuntament.

DAFO

Debilitats

- Com a espai de reforç i reconeixement professional, el seu valor es generarà a partir de les figures que hi participin. Cal oferir continguts de qualitat en un primer moment per atraure figures rellevants que facin de reclam.
- Hi ha certa por que les treballadores no percebin com un fet positiu la utilitat de la Xarxa de Dones Tecnòlogues.
- Hi ha certa por que la futura Xarxa de

Amenaces

- La definició de perfils i categories professionals dins de l'Administració pública no reflecteix la diversitat de llocs de treball amb component TIC.
- Hi ha una percepció, d'una gran part de les persones participants en la *discovery session*, que no hi ha una bretxa de gènere a l'Ajuntament entre el personal treballador, atès que una gran majoria indica que ha tingut oportunitats per accedir als

Dones Tecnòlogues s'acabi convertint en un espai on les treballadores facin molta feina i "donin més" a l'Ajuntament que l'Ajuntament a elles. Es mostra la necessitat que aquest espai estigui definit i sigui clar el retorn i el benefici cap a les treballadores.

mateixos llocs de treball que els seus companys homes.

- Hi ha perill que les treballadores no percebin la necessitat de la creació de la Xarxa de Dones Tecnòlogues.
- El mateix biaix de gènere en el sector TIC ens actua com a amenaça. En el sector tecnològic hi ha una dificultat d'accés de les dones al mercat laboral, especialment pel que fa a l'ocupació femenina i jove. Els estereotips de gènere i la falta de referents fomenten aquest fet. A Europa només el 30% de les dones treballen en carreres relacionades amb les STEAM.
- Les dones dediquen més temps a la conciliació familiar que els homes. La situació de pandèmia ha ampliat la bretxa de gènere a escala global i moltes dones han de triar entre la família i la seva carrera professional.

Fortaleses

- Hi ha un capital de dones professionals molt potent i ben qualificat a l'Ajuntament, tot i que hi ha la percepció que no es potencia gaire.
- Es veu la necessitat que la futura Xarxa de Dones Tecnòlogues s'impulsi des de la Gerència Municipal.
- La capacitat de la Xarxa d'oferir formació tecnològica innovadora dona resposta a la bretxa de gènere en l'ús més avançat de les TIC. Combinar formació i reconeixement professional pot oferir un vincle estable amb les participants.
- Pot proporcionar a les participants un espai digital segur on expressar les seves opinions i demostrar la seva validesa professional, en contraposició amb la percepció dels espais digitals mixtos.

Oportunitats

- Hi ha un context social favorable als perfils professionals tecnològics i es reconeix socialment el valor de la tecnologia.
- Hi ha un context social favorable a la feminització dels espais a l'Ajuntament de Barcelona i, en general, del context social i polític en què vivim.
- L'alta participació en l'enquesta ens demostra l'interès del personal de l'Ajuntament per la intersecció de l'esfera digital en la seva feina.
- L'Ajuntament de Barcelona fomenta unes condicions favorables per a la conciliació de les dones dins els seus departaments i equips de treball. El fet de treballar activament a partir de mesures de govern i plans d'igualtat demostra una cultura organitzativa favorable a la creació de la Xarxa.

4.3. Perfils integrants de la Xarxa

Les persones que han de formar part d'aquesta xarxa són dones, però no només les dones que "oficialment" i visiblement formen part d'entorns tecnològics com l'IMI. El repte d'aquesta xarxa és integrar, en el seu funcionament, el perfil de dona tecnòloga invisibilitzada, aquelles dones que oficialment no estan vinculades a les àrees tecnològiques.

El repte és detectar aquests perfils i posar-los a treballar plegats, a fi que es produeixi una mentoria entre dones participants.

Es pot fer una primera selecció de perfils de **dones que treballen en els camps següents**:

- Informació i dades TIC (per exemple, l'oficina Open Data)
- Comunicació i continguts TIC (per exemple, Direcció de Comunicació, o comunicació digital a districtes i àrees)
- Producció TIC (per exemple, producció de programari, gestió de projectes TIC, IMI)
- Seguretat/sistemes TIC (IMI)
- O treballadores que hagin acompanyat en l'aplicació de processos tecnològics a les àrees de l'Ajuntament (per detectar)

4.4. Paper de l'Ajuntament

L'Ajuntament ha de ser facilitador de recursos i potenciador de la visibilitat de les dones tecnòlogues.

Ha de conferir "el poder" a les persones integrants de la Xarxa:

- cedint a les participants la capacitat d'escollir i prioritzar temàtiques,
- mantenint-se obert a definir els mecanismes de dinamització, i
- compartint i ampliant les estratègies de difusió.

Ha de facilitar els recursos materials i humans per generar les relacions de reconeixement i confiança mútua entre les participants:

- convocant les trobades periòdiques de formació,
- generant espais presencials per compartir projectes i experiències, i
- generant espais digitals de coordinació.

Cal preveure les complicitats d'altres organitzacions clau per a aquest procés, com ara:

- els sindicats principals,
- organismes de l'Ajuntament, o
- organitzacions especialitzades en la intersecció entre gènere i tecnologia.

4.5. Pla d'accions i calendari

Calendari proposat

Any 1: 2022

- Reunions estratègiques amb agents clau
- Definició dels papers de dinamització de la Xarxa
- Formació del grup motor i dels grups de treball
- Definició i llançament de campanya de comunicació interna
- Primera trobada
- Inici de la formació
- Segona trobada
- Avaluació del primer any

Any 2: 2023

- Reunions del grup motor i dels grups de treball
- Calendari de formacions definit
- Calendari de trobades
- Avaluació del segon any

Any 3: 2024

- Reunions del grup motor i dels grups de treball
- Calendari de formacions definit
- Calendari de trobades
- Avaluació del tercer any

Recursos necessaris

Del calendari anterior se'n deriven les necessitats següents:

1. Definir l'equip de dinamització de la Xarxa:
 - a. Lideratge - qui assumirà el paper de coordinació de la Xarxa i vetllarà per l'assoliment dels objectius
 - b. Dinamització - execució de la convocatòria, planificació, cerca de les especialistes i producció de la formació
2. Definir el pressupost desglossat en les partides:
 - a. Formació

- b.** Comunicació interna
- c.** Mentoria
- d.** Coordinació

Accions

- 1.** Crear quatre comissions de treball, formades per persones responsables i referents en les àrees definides ([vegeu l'apartat sobre els perfils integrants de la Xarxa](#)), i dinamitzades per l'equip de la Xarxa
 - a.** Informació i dades TIC
 - b.** Comunicació i continguts TIC
 - c.** Producció TIC
 - d.** Seguretat TIC
- 2.** Dissenyar i executar una campanya de comunicació que ens permeti normalitzar el relat sobre l'equitat de gènere entre les persones treballadores
 - a.** Proposta d'accions amb comunicació interior fent servir els butlletins municipals
 - b.** Disseny de campanya interna amb perspectiva *employer branding* (reforç de la marca i els valors de l'Ajuntament)
 - c.** Premis anuals de reconeixement intern a l'execució de projectes tecnològics liderats per dones
 - d.** Casos i històries d'èxit de projectes tecnològics liderats per dones
- 3.** Mentoria interna entre dones treballadores
 - a.** Selecció de perfils interessats tant en el rol de mentora com en el rol de "mentorada"
 - b.** Formació específica per a les mentores
 - c.** Programació del calendari de les mentories dintre de la jornada laboral
 - d.** Canals de comunicació grupal i individual
 - e.** Trobada anual, premis de reconeixement

Tot aquest pla depèn dels recursos disponibles.

05

5. Annexos

5.1. Carta municipal

Benvolguda futura estudiant universitària,

T'escric com a alcaldessa de Barcelona a tu, que has decidit iniciar els teus estudis universitaris el curs vinent. Et vull fer una pregunta: **has pensat mai de dedicar-te a l'àmbit tecnològic?**

Les carreres relacionades amb les **STEAM** (acrònim en anglès de *ciència, tecnologia, enginyeria, arts i matemàtiques*) uneixen habilitats **científiques i tecnològiques** amb altres relacionades amb la **innovació**, el **treball en equip** o la **creativitat**. Són transformadores i cohesionadores i animen a pensar críticament, a assumir riscos, a col·laborar i a aprendre a resoldre problemes. Les tecnologies ens ajuden a **canviar el món**.

T'has plantejat ser **enginyera, arquitecta, comunicadora audiovisual, informàtica o matemàtica**? Actualment, **les dones ocupem menys del 30% dels llocs de treball relacionats amb les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC)**. I et preguntaràs: si les dones representem el 50% de la població, per què som una gran minoria quan parlem de tecnologia?

Al llarg del temps, s'ha considerat que no eren àmbits de treball o de coneixement "per a noies". **Però això ho podem canviar juntes!** T'imagines un espai on puguis créixer professionalment forta, segura i amb oportunitats? **L'Ajuntament de Barcelona aposta per tu.**

Contribuïm al **desenvolupament de les dones en la indústria tecnològica** i en l'ecosistema digital de la ciutat oferint-te un espai en el qual aprendre, desenvolupar-te com a professional i avançar en la **igualtat de gènere des de les TIC**, amb un gran impacte en totes les persones que habitem Barcelona.

A través de les àrees de l'Ajuntament de Barcelona, com ara l'Institut Municipal d'Informàtica, el Comissionat d'Innovació Digital, la Direcció d'Innovació Social i l'Oficina Municipal de Dades, o bé amb esdeveniments com Girls for a Change, la hackató Data x Women o l'Empowering Women in Tech d'i.Lab, **promovem l'empoderament de les joves i les dones en les tecnologies**.

I per això **necessitem el teu talent**: perquè tu tens capacitat per convertir-te en una **dona TIC**, i les tecnologies ens ajuden a veure i entendre el món, però també a transformar-lo des de la **diversitat**, la **sostenibilitat** i la **igualtat d'oportunitats**. Junes podem continuar augmentant el nombre de dones i noies que trenquen barreres, desenvolupen les seves fortaleses i tenen l'oportunitat d'aconseguir tot el que es proposen.

Dones joves, influencers com tu i referents per a les generacions vinents. Perquè **la tecnologia és una eina essencial per al desenvolupament futur** d'una societat. T'estarem esperant quan acabis els estudis.

Una abraçada,

Ada Colau

5.2. Detall metodològic

Anàlisi amb perspectiva de gènere dels llocs de treball relacionats amb les TIC

La base de dades proporcionada per la Gerència de Persones i Desenvolupament Organitzatiu contenia la informació relativa a determinades variables per als llocs de treball identificats al 100% com a TIC a l'Ajuntament:

1. Número de posició SAP del lloc de treball
2. Codi del lloc de treball segons la relació de llocs de treball (RLT) vigent
3. Nom literal de la categoria
4. Unitat organitzativa on està el lloc de treball
5. Gerència on està la unitat organitzativa del lloc de treball
6. Sexe de la persona que ocupa el lloc de treball

Enquesta

Aquesta recerca té com a objectiu fer una primera exploració sobre l'existència de possibles bretxes digitals de gènere entre les treballadores i els treballadors de l'Ajuntament de Barcelona, en el context posterior a la pandèmia causada per la covid-19. El qüestionari d'aquesta enquesta va ser dissenyat per un equip d'expertes de recerca en gènere, tecnologies i dades, sota el lideratge de DigitalFems.

Les preguntes per mesurar l'accés, l'ús i les habilitats TIC segueixen metodologies consolidades d'avaluació de bretxes en habilitats digitals, utilitzades per l'Eurostat, l'OCDE i la ITU, entre altres organitzacions internacionals. La metodologia del qüestionari es basa en les preguntes de l'"Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de

información y comunicación en los hogares (TIC-H)" del 2020 de l'INE, i en l'informe "Measuring digital skills. From digital skills to tangible outcomes project report", promogut per la London School of Economics, la Universitat de Twente, i l'Oxford Internet Institute.

L'equip d'investigadores també va estudiar les especificitats de la bretxa de gènere digital per construir aquest qüestionari i va identificar temes que no eren centrals en els abordatges anteriors.

El qüestionari explora quatre grans temes: l'accés a dispositius i a la connexió a internet, l'ús d'ordinadors i internet, les habilitats de les persones participants per fer activitats en ordinadors i en línia, i les violències en línia. Al final del qüestionari es van fer preguntes sociodemogràfiques per identificar les especificitats del perfil de persones participants entre els diversos nivells d'accés, ús i habilitats. Després de tres rondes de revisió amb equips transversals de l'Ajuntament de Barcelona, es va definir la versió final del qüestionari. L'enquesta es va dur a terme a través del compte de l'Ajuntament de Barcelona de la plataforma LimeSurvey.

Les dades anonimitzades van ser analitzades per l'equip de DigitalFems, que va netejar la base de dades d'errors i inconsistències i va calcular els indicadors. L'equip de DigitalFems va utilitzar SPSS i fulls de càlcul per analitzar les dades, i també va generar els gràfics i les taules descriptives presentades en aquest informe. Totes les preguntes van ser analitzades creuant cada variable amb la variable "sexe", tot i considerar altres possibles encreuaments amb altres variables sociodemogràfiques perquè la mida de la mostra i l'estratègia de mostreig no ens permeten segmentar les dades en més d'un nivell amb una mínima confiança.

Aquesta enquesta es va enviar al personal de l'Ajuntament de Barcelona el novembre del 2021 i se li va donar un termini de dues setmanes per contestar. El mostreig és de conveniència, a partir de l'enviament del qüestionari en línia a tota la plantilla.

En el punt següent descrivim la metodologia de càlcul de l'indicador de competències digitals.

Els indicadors de competències digitals

Els indicadors de competències digitals són indicadors, simples i compostos, que es basen en les interaccions d'activitats relacionades amb l'ús d'internet o l'ús de programes informàtics, dutes a terme per persones d'entre 16 i 74 anys en quatre àrees específiques: informació, comunicació, resolució de problemes i competències informàtiques. Aquest indicador està inclòs en el [Marc de competències digitals de la Comissió Europea](#), en el context de l'estratègia del mercat únic digital (COM(2015) 192 final) i s'ha imposat com a estàndard utilitzat per diverses fons, com ara l'Eurostat. L'indicador és útil per descriure i mesurar el grau d'alfabetització digital (*digital literacy*) i les habilitats digitals generals en l'ús d'internet al llarg del temps.

En funció de la varietat o la complexitat de les activitats dutes a terme, es calculen dos nivells de competències ("bàsiques" i "superiors a les bàsiques") en cadascuna de les quatre dimensions. Finalment, sobre la base dels indicadors dels components, es calcula un indicador global d'habilitats digitals com a aproximació a les competències i les habilitats digitals dels individus ("sense habilitats", "baixes", "bàsiques" o "superiors a les bàsiques").

1. Habilitats informatives

La seva definició en el Marc europeu de competència digital és: identificar, localitzar, recuperar, emmagatzemar, organitzar i analitzar la informació digital, jutjant-ne la rellevància i el propòsit. Les activitats utilitzades per al càlcul de les competències informatives són:

- Copiar o moure arxius o carpetes;
- Desar arxius en un espai d'emmagatzematge en línia;
- Cercar informació sobre béns o serveis;
- Cercar informació relacionada amb la salut.

Els nivells de competències informatives són:

Bàsic: una activitat (IND_INFORMATION_SKILLS)

Superior al bàsic: més d'una activitat (IND_INFORMATION_SKILLS)

2. Habilitats de comunicació

La seva definició en el Marc europeu de competència digital és: comunicar-se en entorns digitals, compartir recursos a través d'eines en línia, vincular-se amb uns altres i col·laborar a través d'eines digitals, interactuar i participar en comunitats i xarxes, i tenir consciència intercultural. Les activitats utilitzades per al càlcul de les competències comunicatives són:

- Enviar/rebre correus electrònics;

- Participar en xarxes socials;
- Fer trucades telefòniques/videoconferències a través d'internet;
- Pujar continguts de creació pròpia a qualsevol lloc web per compartir-los.

Els nivells d'habilitats comunicatives són:

Bàsic: una activitat (IND_COMMUNICATION_SKILLS)

Superior al bàsic: més d'una activitat (IND_COMMUNICATION_SKILLS)

3. Habilitats de resolució de problemes

La seva definició en el Marc europeu de competència digital és: identificar les necessitats i els recursos digitals, prendre decisions informades sobre quines són les eines digitals més apropiades segons el propòsit o la necessitat, resoldre problemes conceptuals a través de mitjans digitals, utilitzar creativament les tecnologies, resoldre problemes tècnics, i actualitzar les competències pròpies i alienes. Les activitats utilitzades per al càlcul de les competències de resolució de problemes són:

Llista A. Resolució de problemes (IND_PROBLEM_SOLVING_A_SKILLS)

- Transferir arxius entre ordinadors o altres dispositius;
- Instal·lar programari i aplicacions;
- Canviar la configuració de qualsevol programari, inclòs el sistema operatiu o els programes de seguretat.

Llista B. Familiaritat amb els serveis en línia (IND_PROBLEM_SOLVING_B_SKILLS)

- Compres en línia (en els últims dotze mesos);
- Venda en línia;
- Ús de recursos d'aprenentatge en línia;
- Operacions bancàries per internet.

Nivells de capacitat de resolució de problemes

Bàsic: una o més activitats només d'A o només de B (IND_PROBLEM_SOLVING_SKILLS)

Superior al bàsic: almenys una activitat d'A i una de B

(IND_PROBLEM_SOLVING_SKILLS)

4. Habilitats de programari (per a la manipulació de continguts)

La seva definició en el Marc europeu de competència digital és: crear i editar nous continguts (des del tractament de textos fins a les imatges i el vídeo); integrar i reelaborar coneixements i continguts previs; produir expressions creatives, resultats de mitjans de comunicació i programació, i tractar i aplicar els drets de propietat intel·lectual i les llicències. Les activitats utilitzades per al càlcul de les competències informàtiques (per a la manipulació de continguts) són:

Llista A (IND_SOFTWARE_A_SKILLS)

- Utilitzar programes informàtics de tractament de textos;
- Utilitzar programes informàtics de fulls de càlcul;
- Utilitzar programes informàtics per a l'edició de fotos, vídeos o arxius d'àudio.

Llista B (IND_SOFTWARE_B_SKILLS)

- Crear una presentació o un document integrant-hi text, imatges, taules o gràfics;
- Utilitzar funcions avançades de full de càlcul per organitzar i analitzar dades (ordenar, filtrar, utilitzar fórmules, crear gràfics);
- Haver escrit un codi en un llenguatge de programació.

Nivells de coneixements de programari: Bàsic: una o més activitats de la llista A i cap de la llista B (IND_SOFTWARE)

Superior al bàsic: almenys una activitat de la llista B (IND_SOFTWARE).

Indicador global de competència digital:

Persones amb un nivell de competències "superior al bàsic" (IND_ICT_SKILLS = 3):

- "Superior al bàsic" en els quatre dominis.

Persones amb un nivell de competències "bàsic" (IND_ICT_SKILLS = 2):

- Almenys un nivell "bàsic", però no "sense habilitats" en els quatre dominis.

Persones amb un nivell "baix" (IND_ICT_SKILLS = 1) de competències (els falta algun tipus de competència bàsica):

- D'una a tres "sense habilitats" en els quatre dominis.

Persones "sense habilitats" (IND_ICT_SKILLS = 0):

- Quatre "sense habilitats" (sense activitats dutes a terme en els quatre dominis, malgrat que declaren haver utilitzat internet almenys una vegada durant els últims tres mesos).

Persones per a les quals no s'han pogut avaluar les competències digitals (IND_ICT_SKILLS = 99):

- Individus que no han utilitzat internet en els últims tres mesos.

5.3. Discovery session. Resum de la sessió del 29 de novembre de 2021

Descripció de la sessió

La *discovery session* o sessió de descoberta és una sessió plantejada amb l'objectiu d'analitzar la relació amb la tecnologia per part d'un perfil divers de treballadores municipals. Aquestes treballadores han estat seleccionades aleatòriament a partir dels seus perfils anonimitzats, intentant recollir treballadores tecnòlogues reconegudes (personal de l'IMI) i també perfils tecnològics invisibilitzats.

La falta de detecció de quins perfils municipals duen a terme tasques tecnològiques invisibilitzades ha dificultat la formació d'un grup divers i amb posicions clares sobre el debat tecnològic.

La sessió es va celebrar el dilluns 29 de novembre a les 9.30 hores a la Sala d'Actes del Pati Llimona. La durada prevista era de 2 hores i 30 minuts, però es va allargar fins a 3 hores per l'alta participació.

Es va invitar 20 perfils a la sessió i hi van confirmar l'assistència 17 persones.

La sessió constava de dues parts:

1. Mapatge d'experiències i moments clau de les participants en relació amb les tecnologies
2. Proposta d'accions des de l'Ajuntament

Conclusions principals

Entre les treballadores municipals no hi ha una percepció unificada que hi hagi bretxa de gènere TIC.

Hi ha poques dones que s'autopercebin com a tecnòlogues.

Les tasques relacionades amb projectes TIC deriven més cap a tasques de gestió que cap a tasques de desenvolupament o programació.

L'Ajuntament no ofereix formació tecnològica innovadora que els permeti millorar en la seva feina.

Propostes d'accions

- Oferir formació tècnica i metodològica innovadora, en especial en el moment de retornar del permís de maternitat
- Oferir formació tècnica específica acompanyada de mentoria
- Reivindicar l'experiència i l'expertesa tècnica i no només la de gestió
- Impulsar accions de sensibilització fora de l'Ajuntament

Desenvolupament de la sessió

9.30 a 10 h > Introducció i presentació

S'assenyala que no es farà servir el concepte TIC sinó que es parlarà d'STEM/STEAM, un concepte de tecnologia més ampli que no només allò digital.

10.00 a 10.45 h > Experiència de persona usuària (*UX experience*)

A partir de l'intercanvi d'experiències vitals i laborals vinculades a la tecnologia, destaquem:

- Exemples de tecnologies en l'Ajuntament.
- Formació més informàtica dintre de l'Ajuntament.
- Tasques de gestió o coordinació amb projectes tecnològics.
- "La meua vida professional m'ha allunyat dels projectes tecnològics, tot i que la tecnologia ha estat transversal."
- Moment rellevant en relació amb la tecnologia fora de l'Ajuntament, però li ha servit per treballar en l'aplicació.
- Programació i anàlisis tècniques en feines fora de l'Ajuntament; a l'Ajuntament, feines més relacionades amb l'aplicació.
- Formació reglada de fora de l'Ajuntament + cursos d'actualització tecnològica (no reglada, a escala personal; amb l'Ajuntament, metodologies àgils).
- Formació sobre eines digitals de col·laboració fora de l'Ajuntament; vinculació amb participació digital, es comença a treballar de manera més específica en temes digitals.
- Encàrrecs vinculats a l'ús de tecnologies en serveis socials; cal traduir les necessitats del sector en relació amb les tecnologies (anàlisi de processos, anàlisi funcional).
- Oposicions amb un gran apartat d'administració electrònica.
- Repte per incorporar la innovació en la política pública.

- Formació acadèmica tècnica i primeres experiències laborals en el sector privat en infraestructures de comunicacions.
- Incorporació a l'Ajuntament en el desplegament de la infraestructura mòbil.
- Formacions concretes que els han ajudat: Localret, UPC.
- Treball en àrea de seguretat de l'IMI.
- Diferència de la quantitat de tecnologia que tenim a totes bandes, excés de pantalles.
- Té formació tecnològica; fa part de gestió, però no tant part tècnica.
- Canvi de funcions de l'IMI; ja no desenvolupen directament sinó que es dediquen a planificar i a preparar contractació externalitzada.
- Formació tecnològica: en l'àmbit professional privat sí que n'ha desenvolupat, però s'ha anat encaminant cap a la part de gestió. A l'IMI continua fent part de gestió.
- Troba a faltar formació per reciclar-se, s'actualitza a partir de la formació personal.
- Oposicions com a punt clau de l'Administració.
- Formació molt *light*, es queda en allò bàsic
- Valora que l'Ajuntament va proveir de portàtils i mòbils amb dades.
- Entén la tecnologia com a eina de la feina, però és una feina de gestió.
- La mobilitat laboral cap amunt és fer cada cop més gestió, es perd la part d'execució.
- En el procés de digitalització de l'Ajuntament, ha rebut suport en la formació.
- Usos: què volem dir quan fem servir la tecnologia? Comunicació, gestió de dades... On tenim la bretxa?
- Etapa de formació; poques dones en la formació. Primeres feines, però, on comença la promoció dintre de les feines? Als homes els ascendeixen abans amb la mateixa formació o mèrits. En el moment en què entra la maternitat, augmenta la bretxa de gènere en el sector TIC.
- A l'Ajuntament hi ha un sector més feminitzat. Els mèrits de promoció són més igualitaris.
- Qui té una cap? 8/16.
- Les xifres ens diuen que sí que hi ha una divisió de gènere.
- A gerències sí que hi ha un 50%.
- Els nivell 30 o 28, sí que són un sector més masculinitzat.

- També depèn de l'àmbit: en el sector social es reproduceix la bretxa horitzontal de gènere.

— Descans —

11.15 a 12.00 h > Propostes i bones pràctiques TIC amb relació a les polítiques

Debat: no hi ha bretxa digital de gènere a l'Ajuntament?

- No es valora la competència tècnica. Si vols ascendir, ho perds i s'externalitza
- Maternitat: hi ha un temps en què no hi som i això ens fa perdre coneixements.
- Formació tècnica específica, les eines que vagin sortint que vagin acompanyades de formació.
- Cal més formació en noves evolucions tecnològiques.
- Incentivar les dones per a la promoció interna.
- Potenciació del coneixement tecnològic de base.
- Empoderar també fora de la feina, perquè la tecnologia és transversal a totes les esferes de la vida.
- Promoure i potenciar projectes liderats per dones per crear referents.
- Promocionar en edats primerenques la motivació cap a les vocacions tecnològiques de les dones per trencar la bretxa digital de gènere.
- Crear una formació transversal perquè tothom pugui aprendre els coneixements tecnològics.
- Crear una xarxa de dones tecnològiques amb visualització de paritat per potenciar les TIC a escala tant interna com externa.

5.4. Enquesta DataSet

Enllaç al [CSV](#)

06

6. Bibliografia

Barcelona Digital Talent (2020). *Digital Talent Overview 2020. Analitzem l'estat del talent digital.*

Barcelona Digital Talent (2021). *Digital Talent Overview 2021. Analitzem l'estat del talent digital.*

CTecno, Cercle Tecnològic de Catalunya (2020). *Baròmetre 2020. L'informe del sector tecnològic i el seu ecosistema a Catalunya.*

<https://empreses.barcelonactiva.cat/documents/20592/299026/Bar%C3%B2metre+CTECNO+2020+-+CA/f4932a74-77dc-40fa-b72b-35b91541a5d3>.

Castaño Collado, C.; Webster J. (2011). "Understanding women's presence in ICT: the life course perspective". *International Journal of Gender, Science and Technology*, 3.2: 364-386.

Connell, R. W.; Messerschmidt J. W. (2005). "Hegemonic masculinity: Rethinking the concept". *Gender & society*, 19, núm. 6: 829-859.

European e-Competence Framework. (2012). *CEN Workshop ICT Skills. European ICT Professional Profiles —updated by e-CF version 3.0 competences—*. CWA. http://relaunch.ecompetences.eu/wp-content/uploads/2013/12/EU_ICT_Professional_Profiles_CWA_updated_by_e_CF_3.0.pdf.

Faulkner, W. (2009). "Doing gender in engineering workplace cultures. I. Observations from the field". *Engineering studies*, 1.1: 3-18.

Faulkner, W.; Lie, M. (2007). "Gender in the information society: strategies of inclusion". *Gender, Technology and Development*, 11.2: 157-177.

- Glass, J. L.; Sassler, S.; Levitte, Y.; Micheltore, K. M. (2013). "What's so special about STEM? A comparison of women's retention in STEM and professional occupations". *Social forces*, 92(2): 723-756.
- González Ramos, A. M.; Vergés Bosch, N.; Martínez García, J. S. (2017). "Las mujeres en el mercado de trabajo de las tecnologías". *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 159: 73-90.
- Hari, A. (2017). "Who gets to 'work hard, play hard'? Gendering the work-life balance rhetoric in Canadian tech companies". *Gender, Work & Organization*, 24.2: 99-114.
- Hunt, J. (2016). "Why do women leave science and engineering?". *ILR Review*, 69.1: 199-226.
- Instituto Nacional de Estadística (2011). *Clasificación Nacional de Ocupaciones*. https://www.ine.es/daco/daco42/clasificaciones/cno11_notas.pdf.
- International Labour Office (2012). *International Standard Classification of Occupations. Structure, group definitions and correspondence tables*. ISCO-08, vol. 1. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_172572.pdf.
- Lamolla, L.; González Ramos, A. M. (2019). "Mujeres en el sector de las tecnologías, ¿cuestión de competencias?". *Revista Española de Sociología*, 28.3-Sup2.
- Lamolla, L.; González Ramos, A. M. (2020). "Tick-tock sounds different for women working in IT areas". *Community, Work & Family*, 23.2: 125-140.
- Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (2021). *Indicadores de género en la sociedad digital*. <https://www.ontsi.es/sites/ontsi/files/2021-04/indicadoresgeneromarzo2021.pdf>
- Queensland Government Chief Information Office (2018). "ICT Career Streams". https://www.qgcio.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0005/10400/150124-ICT-career-streams_2018.pdf
- Segovia-Pérez, M.; Castro Núñez, R. B.; Santero-Sánchez, R.; Laguna Sánchez, P. (2020). "Being a woman in an ICT job: an analysis of the gender pay gap and discrimination in Spain". *New Technology, Work and Employment*, 35.1: 20-39.
- UNESCO (2017). "Measuring gender equality in science and engineering: the SAGA toolkit". Working Paper 2. UNESCO: París.
- Valenduc, G. (2011). "Not a job for life? Women's progression, conversion and dropout in ICT professions". *International Journal of Gender, Science and Technology*, 3.2: 483-500.
- Vergés Bosch, N.; Freude, L.; Almeda Samaranch, E.; González Ramos, A. M. (2021). "Women working in ICT: situation and possibilities of progress in Catalonia and Spain." *Gender, Technology and Development*, 25: 1-19.

Williams, W. M.; Ceci, S. J (2012). "When scientists choose motherhood: a single factor goes a long way in explaining the dearth of women in math-intensive fields. How can we address it?". *American Scientist*, 100.2: 138.

World Economic Forum (sense data). "The Industry". Executive Summary.

World Economic Forum (2016). "The industry gender gap: women and work in the fourth industrial revolution". Executive Summary.

https://www3.weforum.org/docs/WEF_FOJ_Executive_Summary_GenderGap.pdf

Wynn, A. T.; Correll, S. J. (2017). "Gendered perceptions of cultural and skill alignment in technology companies". *Social Sciences*, 6.2: 45.

Altres fonts i referències:

https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/tepsr_sp410_esmsip2.htm

<https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework>

https://www.ine.es/metodologia/t25/t25p450_tich_cues_20.pdf

<https://www.lse.ac.uk/media-and-communications/assets/documents/research/projects/disto/Measuring-Digital-Skills.pdf>