

64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=1 ttl=53 time=429 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=2 ttl=53 time=664 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=3 ttl=53 time=652 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=4 ttl=52 time=335 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=5 ttl=53 time=591 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=6 ttl=53 time=533 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=7 ttl=53 time=459 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=8 ttl=53 time=421 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=9 ttl=53 time=422 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=10 ttl=53 time=421 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=11 ttl=53 time=481 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=12 ttl=52 time=430 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=13 ttl=53 time=641 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=14 ttl=53 time=641 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=15 ttl=53 time=675 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=16 ttl=53 time=675 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=17 ttl=53 time=675 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=18 ttl=53 time=675 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=19 ttl=53 time=675 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=20 ttl=53 time=675 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=21 ttl=53 time=675 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=22 ttl=53 time=675 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=23 ttl=53 time=675 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=24 ttl=53 time=675 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=25 ttl=53 time=675 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=26 ttl=53 time=675 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=27 ttl=53 time=675 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=28 ttl=53 time=675 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=29 ttl=53 time=675 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=30 ttl=52 time=512 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=31 ttl=53 time=373 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=32 ttl=52 time=320 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=33 ttl=53 time=194 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=34 ttl=53 time=367 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=35 ttl=53 time=367 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=36 ttl=53 time=367 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=37 ttl=53 time=367 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=38 ttl=53 time=367 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=39 ttl=53 time=367 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=40 ttl=53 time=367 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=41 ttl=53 time=367 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=42 ttl=53 time=367 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=43 ttl=53 time=367 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=44 ttl=53 time=367 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=45 ttl=53 time=367 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=46 ttl=53 time=367 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=47 ttl=53 time=367 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=48 ttl=53 time=367 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=49 ttl=53 time=367 ns
64 bytes from quad.xicnet.com (63.246.154.50): icmp_req=50 ttl=53 time=367 ns

Tesi Doctoral

Gènere i TIC:

el procés d'autoinclusió de les dones

en les TIC

Una aproximació des de

les tecnologies artístiques i les tecnologies informàtiques



Directores:

Ana María González Ramos

Elisabet Almeda Samaranch

Cecilia Castaño Collado

Núria Vergés Bosch

Barcelona 2012

IN3-UOC

--- donestech.net ping statistics ---

36 packets transmitted, 36 received, 0% packet loss, time 35623ms

rtt min/avg/max/mdev = 194.618/459.916/692.641/134.736 ms

le@nix:~\$



El procés d'autoinclusió de les dones en les TIC de Núria Vergés Bosch està subjecta a una llicència de Reconeixement-NoComercial-CompartirIgual 3.0 de Creative Commons

In memoriam:

A la Patri (Patricia Heras), a qui et sabem innocent.

A la Iaia Lola (Dolors Prat Prat), a qui en el final t'has fet propera.

Agraïments

Per molt obvi que sembli, aquesta tesi no hauria estat possible sense el suport professional i personal d'un conjunt de persones i institucions. En aquest lloc voldria expressar el meu agraïment més sincer a totes elles esperant no ser injusta ni deixar-me'n cap en l'oblit.

A totes les participants que compartint opinions i experiències de la seva vida han esdevingut la base d'aquesta tesi. I a algunes d'elles, encara més, perquè s'han convertit en col·laboradores de la seva presentació i amigues meves.

A la meva directora i tutora, la Dra. Ana María González Ramos, que m'ha sabut transmetre el seu rigor, expertesa, dedicació i il·lusió per la recerca. Però, sobretot, per ser la companya, i ja diria amiga, del dia a dia i del colze a colze d'aquest intens viatge doctoral.

A la meva altra directora, la Dra. Elisabet Almeda Samaranch, amiga, companya i guia d'inquietuds acadèmiques i polítiques des de fa anys. No sé què hauria fet sense els seus consells, coratge i suport en els moments de defalliment.

A la meva tercera directora, la Dra. Cecilia Castaño Collado, per els seus inputs i insistència en la bona justificació i amb qui espero que aquest camí iniciat ens porti a nous projectes de futur.

A les meves company@s del IN3, les que encara hi són i les que han hagut de marxar. Les del programa de gènere i TIC, la Dra. Milagros Sáinz, la Dra. Rachel Palmen, el Dr. Jörg Müller i la Dra. Juliet Webster. També a la resta de becari@s i del doctorat i investigador@s del IN3 i per qui no diré noms perquè no me'n voldria deixar cap, però que ja saben qui són i el que hem arribat a compartir. Als responsables de Doctorat de la UOC per deixar-me gaudir de la beca pre-doctoral i de les instal·lacions del IN3, molt especialment, a la Dra. Rosa Borge amb qui he anat compartint inquietuds i m'ha donat el seu suport quan més l'he necessitat. També a persones investigadores que han estat de visita i prop meu al IN3, la Dra. Gemma Galdon, la Dra. Poldi Kuhl, la Dra. Mayo Fuster, el Dr. Edgar Gómez i el Dr. Jordi Bonet que, ni que potser no s'ho pensin, m'han ajudat molt.

A les persones del Centre for Women and Gender Studies del Trinity College Dublin que m'han apoderat i donat un lloc de recerca i de docència en el seu centre durant la meva estada a Dublin.

A les meves company@s de donestech que m'acompanyen en la meva trajectòria d'investigació entre dones i tecnologies des del 2006. I, sobretot, les centenars de dones que han participat en les seves activitats i han estat la principal font d'inspiració d'aquesta tesi.

A les meves company@s del grup de Recerca Consolidat Copolis de la Universitat de Barcelona a qui he anat fent sabedores i m'han anat tirant cables en el meu camí de recerca en gènere i TIC.

A la Dra. Bárbara Biglia i al Dtor. Jaume Franquesa amb qui he compartit diverses converses sobre la tesi i que m'han fet lectures i aportacions molt útils que m'han ajudat a avançar. També a la meva amiga Anna Julià per les seves revisions de llengua i estil.

Molt especialment, gràcies a la lleonera.net per cedir les imatges contingudes en aquesta tesi, a més del seu redisseny per la presentació.

A les meves estimades (ex) companyes de pis, la Mònica i l'Anna pel seu suport, comprensió i participació en tot aquest temps i, sobretot, per les seves contribucions en la preparació i presentació d'aquesta tesi.

A les meves amistats de Barcelona, d'Igualada i de diferents llocs del món que m'han permès sobreviure en aquest camí doctoral i que m'han donat grans moments de joia en la meva vida.

També a tots els integrants dels meus grups de música, la Màquina de Turing, Daydream i Anularz, que m'han donat aquells moments d'evasió i expressió que tant he anat necessitant.

Molt especialment, a la meva família, per qui mai tindrè suficients paraules per agrair tot el que han fet per mi en aquest procés doctoral, però també en tots els processos que he anat vivint des que vaig néixer. A la meva mare Carme, al meu pare Josep Maria i a la meva germana Alba, mil gràcies eternes per tot i per sempre. Al meu cunyat Ton, per compartir els seus flipes i contactes informàtics. Al meu sogre Dr. Alan Scott, per a la seva ajuda en l'anglès. I al Paul, el meu marit, per encara ser aquí i per tantes coses que podria anar dient interminablement.

Sumari

En aquesta tesi s'analitza el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC, entès com una estratègia on les dones se situen com agents conductores de la seva pròpia inclusió TIC. Per una banda, té per objectiu explorar la relació gènere i TIC. Per altra banda, conèixer les estratègies d'autoinclusió, és a dir, les principals motivacions, possibilitadors i mecanismes d'autoinclusió que hi intervenen. Finalment, es busca comparar aquestes qüestions per a les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues informàtiques.

La recerca es basa en els discursos d'una mostra intencionada de tecnòlogues recollits a través d'entrevistes i grups de discussió. A la vegada, parteix de les teories feministes de la tecnologia més actuals que reivindiquen una relació fluida i mútuament constitutiva del gènere i les TIC i que busquen noves oportunitats de recerca i acció transformadora.

L'anàlisi respon a tres preguntes principals. En primer lloc, de quina manera i fins a quin punt s'evidencien transformacions de gènere i de les TIC en el procés d'autoinclusió. En segon lloc, quines motivacions les dones expressen, amb quins possibilitadors diuen trobar-se i quins mecanismes segueixen i activen per autoincloure's. En tercer lloc, què comparteixen i en què difereixen les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues informàtiques per aquestes dues qüestions.

Com a resultats principals, primerament, es mostra que es produeixen transformacions de gènere i TIC. Ara bé, aquestes transformacions no són extremes, sinó que se situen a l'entremig d'un continu de gènere i d'un continu TIC que es va coproduint de forma fluida i canviant, tot anant fent i desfent gènere i TIC. Així, es contribueix a la recerca postfeminista de la tecnologia aportant noves evidències i desenvolupaments sobre la relació gènere i TIC. Segonament, s'examina el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC a través de descriure i exposar els elements que hi intervenen. Les principals contribucions consisteixen, per un costat, en identificar i explicar una sèrie de mecanismes d'autoinclusió que les participants segueixen i activen en relació a les motivacions i els possibilitadors d'autoinclusió. Per l'altre, en evidenciar una relació predominantment entusiasta de les participants amb les TIC. Endemés, es motra que tot i que aquestes qüestions es presenten similars entre tecnòlogues artístiques i tecnòlogues informàtiques, es fan paleses algunes diferències i oportunitats. Aquestes apunten a que cal considerar els àmbits d'intersecció TIC per comprendre i millorar la inclusió de les dones en les TIC. D'aquesta manera, no només es contribueix a enriquir els debats del feminisme de la tecnologia, sinó també a guiar futures polítiques de gènere i per a la inclusió TIC.

Abstract

This thesis analyses the process of self-inclusion of women in ICT, which is understood as a strategy in which women are situated as agents conducting their own ICT inclusion. The main objectives of this research are: firstly, to explore the relationship of gender and ICT; secondly, to examine the self-inclusion strategies, that is, the main motivations, enablers and mechanisms involved; and finally, to compare these issues in relation to artistic technologists and computer technologists.

The analysis is based on the discourses of a purposive sample of women technologists gathered through interviews and focus groups. At the same time, it departs from current feminist theories of technology that claim a fluid and mutually constitutive relationship of gender and ICT and seek new opportunities for transformative research and action.

The analysis aims to answer three main questions: firstly, how, and to what extent, gender and ICT transformations are manifested in the process of self-inclusion; secondly, what motivations women express, what enablers they encounter and what mechanisms follow and activate to self-include in ICT; and finally, what do artistic technologists and computer technologists share, and in what do they differ, in relation to both issues stated above.

The results of this research indicate that transformations appear for both gender and ICT. However, these changes are not extreme, but are situated in the middle of a continuum of gender and a continuum of ICT that is being co-produced in a fluid and mutable manner, that is, while doing and undoing gender and ICT. This contributes to postfeminist research of technology providing new evidence and developments about the relationships between gender and ICT. The research also examines the process of self-inclusion of women in ICT, identifying and describing the main elements involved. This examination consists, firstly, of identifying and explaining several self-inclusion mechanisms that the participants follow and activate in relation to the motivations and enablers of self-inclusion. Secondly, these show that, predominantly, there is an enthusiastic relationship between the participants and ICT. Finally, although these issues are similarly presented for artistic technologists and computer technologists, some differences and new opportunities appear. This suggests that ICT intersections must be considered in order to understand and improve the inclusion of women in ICT. This not only contributes to the debates on feminism of technology, but also provides a guide to future policies in regard to gender and ICT inclusion.

Prefaci

El meu interès per investigar la relació gènere i TIC s'origina el 2006 amb donestech i el projecte Codi LeLa. De fet, és una història bonica i plena d'entusiasme transformador, doncs realment sorgeix d'un somni. Un dia vaig somniar fer una recerca sobre les dones i les noves tecnologies amb dues noies més que ni tan sols es coneixien entre elles, l'Alex i l'Eva. Em va semblar estrany, però totalment engrescador. Així que només llevar-me vaig escriure un breu projecte i ho vaig enviar per e-mail a cadascuna d'elles, proposant quedar un dia per veure si hi havia *feeling*.

A l'Alex la coneixia de feia uns anys, de quan havíem organitzat amb el col·lectiu investigació les jornades de moviments socials i recerca activista a Barcelona. Ella estava vinculada a associacions tecnoactivistes i a mitjans digitals. A més, acabàvem de coordinar un projecte sobre visualitzacions informàtiques de la memòria dels fòrums socials Europeus i teníem un munt d'eines per aplicar i seguir desenvolupant. A més, ella estava fent la tesi doctoral sobre el moviment altermundista i les TIC (ara ja fa uns anys que és doctora) i jo també volia fer una tesi després d'haver estudiat Polítiques a la UAB i, més endavant, haver acabat el DEA en Ciències Polítiques i Socials i el Màster de Polítiques Públiques a la Universitat Pompeu Fabra.

A l'Eva també l'havia conegut uns anys abans en unes jornades sobre art, tecnologia i activisme que van organitzar las Peludas a Barcelona. Allà vaig parlar de les meves experiències del dia a dia entre la docència amb TIC, Riereta, Indymedia, Telenoika i la Màquina de Turing, diria que també. Després, vam coincidir organitzant una discussió en un hackmeeting sobre gènere i tecnologia. Ella estava a diferents mitjans digitals feministes, era investigadora i algunes coses més. Més endavant, vam coincidir en l'organització de les trobades Femact, de Feminismes i Activismes i en la jornada Caneluntu, tipus linux install party i, de fet, cada vegada anàvem coincidint més.

Així doncs, tot i que elles dues no s'havien vist mai, bàsicament, nosaltres ens coneixíem dels móns tecnoactivistes de Barcelona i, per tant, partíem d'una sèrie d'afinitats polítiques i habilitats per la recerca i les TIC que ens ho van posar molt fàcil des de l'inici. Així, quan ens vam trobar les tres hi va haver el *feeling* i vam decidir tirar endavant el projecte de recerca sobre dones i tecnologies totes juntes. Estàvem d'acord en que ens il·lusionava un projecte sobre dones i tecnologies i, alhora, coincidíem sobre una qüestió que també ha acabat inspirant la meua tesi, el gir cap a la Inclusió. En aquest sentit, tant nosaltres mateixes com moltes de les nostres companyes en totes aquestes entitats, col·lectius i esdeveniments tecnoactivistes anaven fent moltes i diverses coses amb les TIC i això mateix no ho veiem enlloc representat. També, en els ambients de desenvolupament TIC es generaven intensos i interessants debats en relació al gènere i la transformació social. Contràriament, els discursos dominants que ens arribaven de l'acadèmia i dels governs insistien en que les dones no participaven en les tecnologies, que no hi mostraven interès, que n'estaven excloses i bona part de la informació publicada que trobàvem tenia a veure amb la subrepresentació, les barreres i les exclusions de les dones en les TIC.

Tenint en compte això, volíem criticar aquesta situació d'exclusió, però a través de generar oportunitats a partir de les nostres pròpies experiències, les que veiem al voltant, les que ens anaven explicant i, encara més, les que podíem anar generant. D'acord amb això vam voler deixar de preguntar-nos per què no hi havia dones en les TIC per preguntar-nos per què hi ha les dones que hi ha, què fan amb les tecnologies, què més volen fer i per què. Amb aquesta premissa vam escriure el projecte i el vam presentar. Ens van donar l'ajut per al projecte accessos, usos y

desitjos de les dones en les tecnologies a Catalunya. Allà va començar tot o, almenys, el que nosaltres vam anomenar l'anar desxifrant el Codi LeLa i la meva gran immersió en la recerca sobre gènere i TIC. A partir d'aquí i tal com diu el manifest de donestech, ens vam anar enredant més i més i més i la investigació s'ha anat ampliant i diversificant tant a nivell de persones i abast políticogeogràfic, com a nivell de temàtiques, formats, continguts i ajuts obtinguts. Així, entre d'altres, hem creat la web de donestech (www.donestech.net) com un portal sobre dones i tecnologies. Hem revisat la bibliografia i les dades disponibles sobre gènere i TIC. Hem creat les nostres pròpies dades a través d'un qüestionari virtual, de fer desenes d'entrevistes diversos grups de discussió enregistrats audiovisualment. Hem fet diversos documentals sobre les relacions de les dones i les tecnologies, tires de còmic, guies i documents per a la formació, visualitzacions informàtiques, trobades i presentacions, tallers formatius, entre d'altres. Tot plegat ho hem anat fent d'una manera que l'hem anomenat ciberfeminisme d'investigació i que al final ha significat un no parar entre dones i TIC.

Des de l'inici de donestech tenia al cap fer la tesi com una forma de tractar una temàtica d'estudi en una profunditat, durada i rigor difícil de realitzar en un altre context. Pel fet que estava tan entusiasmada amb el tema de gènere i TIC m'hi vaig ficar de ple i amb el suport de les meves companyes. Inicialment, m'ho vaig plantejar com a doctoranda de la Universitat de Barcelona sota l'única direcció de la Dra. Elisabet Almeda Samaranch i d'una forma coordinada entre donestech i el grup Copolis on hi portava el programa d'acció de dones i tecnologies.

Ara bé, el 2007, un company em va comentar de l'existència del IN3 i el grup de gènere i TIC. Evidentment em va interessar com a únic programa acadèmic de tot l'Estat que estava directament focalitzat en la relació gènere i TIC i, així, el 2008 vaig aplicar a les places pre-doctorals que van sortir aquell any. Vaig pensar que podria aprendre molt i fer la tesi totalment immersa en un context acadèmic innovador i amb finançament. Una vegada acceptada em vaig incorporar en el programa de gènere i TIC com a becària pre-doctoral. Així, des del 2009, en el marc del programa de gènere i TIC del IN3 he anat desenvolupant la tesi que aquí presento afegint en la seva direcció l'inestimable suport de la meva nova directora la Dra. Ana María González Ramos i la supervisió de la Directora del programa la Dra. Cecilia Castaño Collado.

Des de llavors m'han passat moltes coses, a nivell acadèmic i a nivell personal. A nivell professional he tingut l'oportunitat d'assistir a congressos internacionals, realitzar seminaris i cursos de formació, dur a terme una estada internacional al CGWS del Trinity College Dublin, participar en nous projectes de recerca i publicar un bon nombre d'articles sobre gènere i TIC en revistes estatals i internacionals.

Alhora, també he viscut un munt de canvis a nivell personal que també poden haver afectat la meva recerca. Així, per exemple, he passat de ser soltera a ser casada. He canviat diverses vegades de residència, i he vist marxar diverses persones d'aquest món i arribar-ne moltes d'altres. Endemés, he viscut més intensament que mai la sensació Ciborg a través de la meva cama i, tot i que majoritàriament m'he sentit equilibrada tendeixo a recordar-ne els extrems, de l'eufòria del descobriment d'una autora o d'un mecanisme d'autoinclusió al fatalisme més extrem davant de certs entrebancs en el meu progrés.

Les persones més familiaritzades amb la meva trajectòria prèvia, o amb la meva persona, poden pensar que a aquesta tesi li falta color, emoció, acció i, fins i tot, més ús de les TIC i més implicació política. Això no vol dir que hagi deixat de ser jo mateixa ni que no tingui plans d'acció en aquest sentit. Però això ja serà un altra rizoma pel futur. Aquesta vegada, he estat subjecte a unes normes acadèmiques específiques que, tot i que no he seguit al peu de la lletra, les he tingut molt en

compte. Així, he intentat emfatitzar un estil de presentació i de redacció dels textos científics i, també, he emfatitzat la justificació del rigor i la manera de fer científica. És a dir, intento mostrar que puc ser capaç d'aprendre i créixer a nivell acadèmic, però sobretot, que puc desenvolupar una recerca original segons les seves normatives i formats i, encara més, comunicar allò que he anat descobrint. En aquest sentit voldria anotar que el contingut de la tesi està majoritàriament en català, però que he respectat la llengua de l'entrevista i es podran llegir els discursos de les participants també en la manera de valència, en castellà i en anglès. Finalment, apuntar que l'ordre proposat per a la lectura respon a la lògica interna que jo li he atribuït, però que podria ser diferent i, per tant, resta oberta a una lectura no lineal.

En aquesta tesi exploro el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC, indagant, sobretot, en la relació gènere i TIC i aquells elements que faciliten l'autoinclusió. A més ho faig comparant les tecnòlogues artístiques amb les tecnòlogues informàtiques. Així doncs, continuo la trajectòria iniciada amb donestech i la desenvolupo d'una forma més acadèmica en el programa de gènere i TIC del IN3. Els principal valor d'aquesta tesi rau en el desenvolupament del paradigma de la inclusió de tres formes. La primera treballant i desenvolupant empíricament el marc d'anar fent, però sobretot d'anar desfent el gènere i posar-ho en relació a les TIC. La segona focalitzant-me en els facilitadors de l'autoinclusió i, sobretot, explicar els mecanismes d'autoinclusió que les dones poden seguir i activar per autoincloure's en les TIC. Finalment, la tercera, ampliant l'àmbit de recerca de les dones en les TIC allà on també hi ha dones dissenyant i usant les TIC de forma avançada més enllà de la informàtica i les telecomunicacions.

Així doncs, a continuació presento el treball de recerca doctoral realitzat durant els darrers anys. Un treball iniciat amb passió, treballat amb rigor i respecte a les participants i comunicat a través de la meua i les seves veus d'una forma plenera i orientada a la inclusió.

Index

| | |
|---|----|
| Part 1. Presentació | 21 |
| Capítol 1. Presentació | 21 |
| 1. La temàtica de recerca, els objectius i les preguntes de recerca..... | 21 |
| 2. Motivacions de la recerca..... | 22 |
| 3. Estratègies metodològiques | 24 |
| 4. Estructura de la tesi..... | 25 |
| Chapter 1. Presentation | 29 |
| 1. Research topic, objectives and questions | 29 |
| 2. Motivations for research | 30 |
| 3. Methodological strategies | 32 |
| 4. Structure of the thesis..... | 33 |
| Part 2. Metodologia | 37 |
| Capítol 2. El procés de recerca i la metodologia | 37 |
| 1. Introducció | 37 |
| 2. Els punts de partida | 38 |
| 3. Els objectius i les preguntes de recerca | 40 |
| 4. El procés de recerca..... | 41 |
| 5. Selecció de les participants: tecnòlogues artístiques i tecnòlogues informàtiques. 44 | |
| 6. Tècniques de recerca qualitatives: entrevistes i grups de discussió | 47 |
| 7. Tractament de la informació, codificació i anàlisi..... | 50 |
| 8. Síntesi final..... | 55 |
| Capítol 3. Teories feministes de la tecnologia: evolució i principals debats | 59 |
| 1. Introducció | 59 |
| 2. Elements clau del procés d'elaboració teòrica feminista de la tecnologia | 59 |
| 3. Evolució històrica a través dels feminismes..... | 62 |
| 4. Conclusions..... | 68 |
| Capítol 4. Fent i desfent gèneres i TIC. De com el gènere i les TIC es van fent i desfent mútuament. | 71 |
| 1. Introducció | 71 |
| 2. Dels sexes als gèneres que es van fent i desfent | 71 |
| 3. Dels artefactes a anar fent i desfent les TIC | 75 |
| 4. De la relació gènere i tecnologia a com els gèneres i les TIC es van fent i desfent mútuament..... | 79 |
| 5. Conclusions..... | 81 |
| Capítol 5. De l'exclusió a la inclusió. Elements clau en la recerca per a la inclusió. | 83 |
| 1. Introducció | 83 |

| | | |
|--|--|------------|
| 2. | De l'exclusió a la inclusió | 84 |
| 3. | Dimensions clau per a l'estudi de la exclusió/inclusió de les dones en les TIC | 87 |
| 4. | Conclusions..... | 94 |
| Part 4. Resultats de l'anàlisi | | 99 |
| Capítol 6. Els perfils sociodemogràfics de les participants | | 99 |
| 1. | Introducció | 99 |
| 2. | Gèneres, orientacions sexuals, situacions familiars, dependents: transformacions de gènere..... | 100 |
| 3. | Llocs de residència i llocs d'origen: mobilitats geogràfiques..... | 103 |
| 4. | Anys de naixement: edat..... | 106 |
| 5. | Pràctiques TIC, estudis, ocupacions i situacions laborals: transdisciplinarietat i pluriocupació | 108 |
| 6. | Nivell d'ingressos i percepcions de classe: posicions socioeconòmiques i mobilitats socials..... | 113 |
| 7. | Conclusions..... | 115 |
| Capítol 7. El context de pràctica TIC de les participants | | 117 |
| 1. | Introducció | 117 |
| 2. | Un context privilegiat per a l'autoinclusió TIC? | 117 |
| 3. | Una pràctica TIC quantitativament masculinitzada amb diferències | 122 |
| 4. | Una pràctica TIC qualitativament masculinitzada en transformació..... | 123 |
| 5. | Conclusions..... | 130 |
| Capítol 8. Fent i desfent cabdells: fent i desfent gèneres i TIC..... | | 133 |
| 1. | Introducció | 133 |
| 2. | Fent i desfent gènere | 134 |
| 3. | Fent i desfent TIC | 136 |
| 4. | Desfent i fent gènere i TIC..... | 138 |
| 5. | Conclusions..... | 152 |
| Capítol 9. Estratègies d'autoinclusió de les dones en les TIC | | 155 |
| 1. | Introducció | 155 |
| 2. | Les motivacions d'autoinclusió..... | 155 |
| 3. | Els possibilitadors d'autoinclusió | 159 |
| 4. | Els mecanismes d'autoinclusió..... | 164 |
| 5. | Conclusions..... | 174 |
| Part 5. Conclusions | | 179 |
| Conclusions | | 179 |
| 1. | Introducció | 179 |
| 2. | Dels perfils sociodemogràfics i el context de pràctica TIC de les participants | 179 |
| 3. | Resposta a les preguntes d'investigació | 182 |
| 4. | Principals contribucions de la recerca | 187 |
| 5. | Principals limitacions de la recerca | 188 |

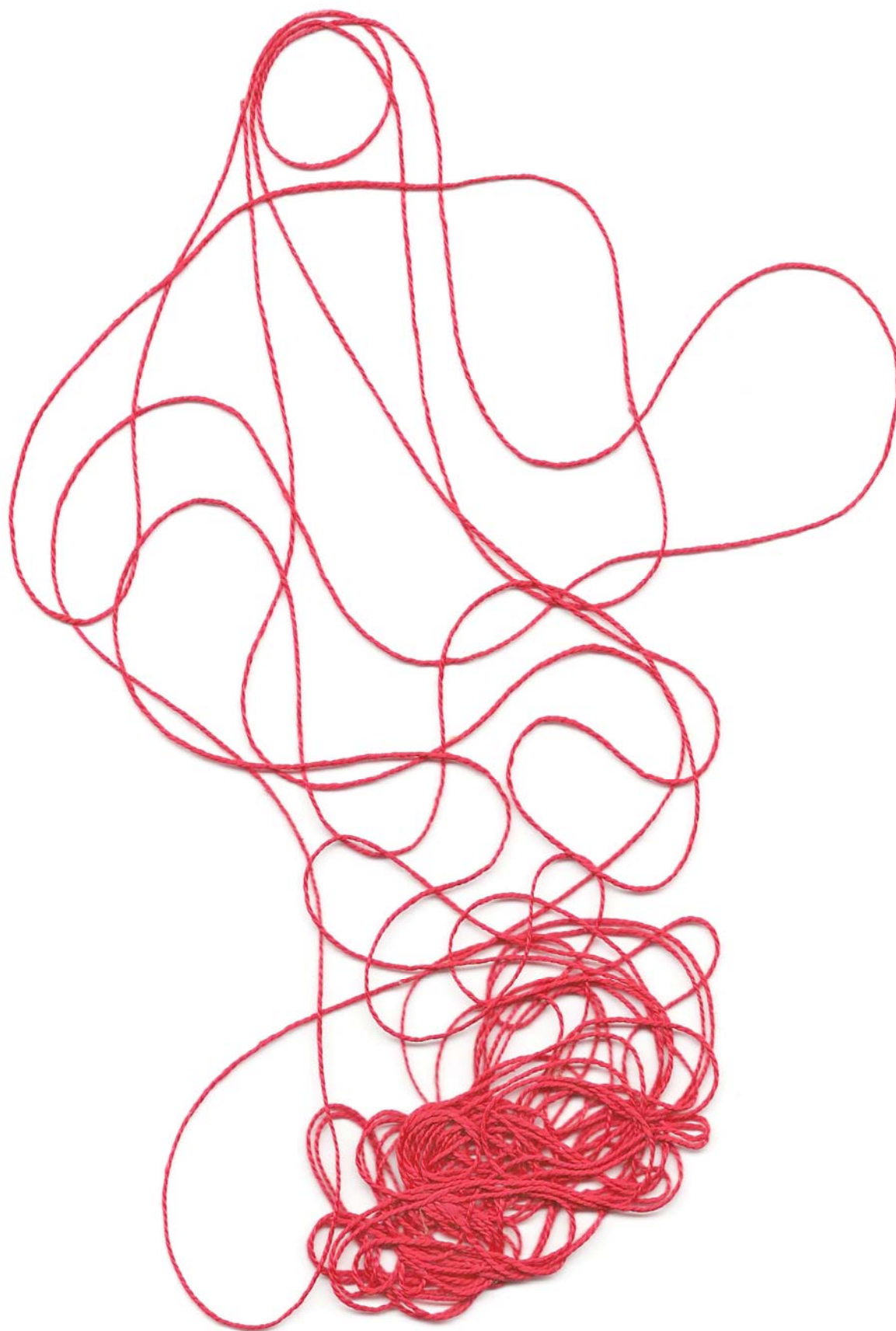
| | |
|--|------------|
| 6. Recomanacions de recerca futura | 189 |
| 7. Recomanacions per a les polítiques públiques..... | 191 |
| Conclusions | 193 |
| 1. Introduction..... | 193 |
| 2. The participants: socio-demographic profiles and context of their ICT practices . | 193 |
| 3. Response to the main research questions | 196 |
| 4. Major research contributions | 201 |
| 5. Major limitations of the research..... | 202 |
| 6. Recommendations for future research | 203 |
| 7. Recommendations for public policies | 204 |
| Referències bibliogràfiques | 207 |
| Annexos | 229 |

Llistat de figures

| | |
|---|-----|
| Figura 1: Procés de recerca..... | 41 |
| Figura 2: Criteris de selecció de la mostra..... | 45 |
| Figura 3: Característiques sociodemogràfiques principals de les participants | 46 |
| Figura 4: Exemple de codificació amb Atlas.ti | 54 |
| Figura 5: Teories Feministes de la Tecnologia | 63 |
| Figura 6: Binarismes de gènere | 73 |
| Figura 7: Formacions reglades i ocupacions de les participants | 111 |
| Figura 8: Engranatge de motivacions, possibilitadors i mecanismes..... | 164 |
| Figura 9: Sumari motivacions, possibilitadors i mecanismes d'autoinclusió | 168 |

Llistat d'Annexos

| | |
|--|-----|
| Annex 1. Publicacions i participacions en congressos sobre Gènere i TIC..... | 229 |
| Annex 2: Guió d'entrevista i model de fitxa per entrevistada. | 233 |
| Annex 3. Preguntes i temes dels grups de discussió | 239 |
| Annex 4. Descripció quantitativa dels perfils sociodemogràfics..... | 243 |
| Annex 5. Propostes d'actuació pública | 271 |



Part 1. Presentació

Capítol 1. Presentació

Gènere i TIC: El procés d'autoinclusió de les dones en les TIC.
Una aproximació des de les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues informàtiques.

1. La temàtica de recerca, els objectius i les preguntes de recerca

Després d'anys de recerca i polítiques públiques per millorar la representació de les dones en les TIC els resultats han estat limitats (Lie, 2003; Herman i Webster, 2007). Davant d'això, bona part de la investigació feminista de la tecnologia ha tendit a focalitzar-se en la problemàtica, és a dir, a mostrar i explicar l'exclusió de les dones de les TIC. Per fer-ho, s'ha basat en una concepció rígida del gènere i les TIC, és a dir, el gènere basat en la segregació fixa per sexes i les TIC basades en la enginyeria informàtica (Bartol i Aspray, 2006; Castaño, 2008, Castaño et al., 2011). En canvi, s'han dedicat menys esforços a indagar en les oportunitats. És a dir, analitzar la inclusió, sobretot, l'autoinclusió a partir de les dones que ja estan immerses en les TIC i des d'una concepció construïda i fluida del gènere i les TIC (Faulkner i Lie, 2007; Trauth i Quesenberry, 2007; Vergés et al., 2009a). Fer-ho defineix i visibilitza importants elements per entendre la relació gènere i TIC i implica obrir la conceptualització del gènere, però també de les TIC. Encara més, pot il·luminar les implicacions d'aquest procés d'inclusió tant per les mateixes dones com per les TIC i el mateix desenvolupament de la societat actual (Sorensen, 2002; Faulkner, 2007). Per aquests motius, cal avançar cap al paradigma de la inclusió i, així, traslladar la qüestió de per què les dones no estan en les TIC a la qüestió de per què i com les dones hi participen.

En aquesta tesi defineixo i analitzo el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC. D'aquesta manera, com havien apuntat algunes autorïes (Rommes et al., 2004), entenc el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC com una estratègia on les dones se situen com agents conductores de la seva pròpia inclusió TIC. Tanmateix, amplio aquest apunt a partir de l'anàlisi que porto a terme. Així incorpore en la definició que l'autoinclusió TIC és un procés que es dona al llarg del temps i que va més enllà de l'accés, o sia que l'autoinclusió implica iniciar-se, seguir, romandre, avançar, reconèixer, ser reconegudes i contribuir en les TIC.

Així doncs, per un costat, el procés d'autoinclusió s'ha d'entendre més enllà de la simple integració, ja que també pot comportar un procés d'encaix o d'acomodació que, fins i tot, desestabilitza com es conceben els gèneres i les TIC. Ja no són únicament les dones les que han d'anar canviant i adaptar-se a unes TIC prefixades i immutables. Les dones també poden anar fent i desfent el gènere i, a la vegada, anar fent i desfent les TIC de manera que com es conceben i les condicions de la seva pròpia pràctica TIC també es poden anar modificant.

Per l'altre, l'autoinclusió emergeix com un engranatge dinàmic i fluid d'accions i interaccions que responen a la voluntat i capacitat d'acció de les dones entrelligada i en interacció amb l'entorn. Per al seu anàlisi cal conèixer les principals motivacions, possibilitadors i mecanismes d'autoinclusió que hi intervenen. Sense motivació l'autoinclusió no seria possible, però tampoc sense l'existència de factors possibilitadors ni el seguiment o activació de mecanismes d'autoinclusió.

En aquesta recerca m'he proposat com a objectiu general analitzar el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC, partint de que tant la concepció de dona com de les TIC pot ser fluida i mutable. És a dir, l'entenc d'una forma inclusiva que pot

incloure identificacions transgènere. A la vegada, entenc les TIC de forma inclusiva, que pot incloure pràctiques més enllà de les tecnologies tradicionalment considerades, com la informàtica. En aquest cas, per reforçar-ho i de forma comparativa, em refereixo, com a punt de partida, a les pràctiques TIC avançades relacionades amb el domini d'intersecció de l'art i la tecnologia (Wilson, 2002; Paul, 2003; Malloy, 2003; Alsina, 2007).

Per tant doncs, tinc tres objectius clars, el primer és indagar en la relació del gènere i les TIC seguint els desenvolupaments teòrics actuals que consideren que el gènere i les TIC són mútuament constitutius en una relació fluida i mutable (Wajcman, 2004, 2010; Landström, 2007; Kelan, 2009a). El segon, situant-me en el paradigma de la inclusió, consisteix en identificar i explicar els components del procés d'autoinclusió de les dones en les TIC, és a dir, les principals motivacions, possibilitadors i mecanismes d'autoinclusió que hi intervenen. Finalment, el tercer i darrer objectiu és dur a terme comparacions entre tecnòlogues artístiques i tecnòlogues informàtiques, visualitzant les similituds i les diferències més destacables entre elles.

Conseqüentment, tres qüestions han guiat el desenvolupament de la recerca doctoral que aquí presento.

- De quina manera i fins a quin punt s'evidencien transformacions de gènere i de les TIC en el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC?
- Quines motivacions expressen, amb quins possibilitadors diuen trobar-se i quins mecanismes segueixen i activen per autoincloure's en les TIC?
- Què comparteixen i en què difereixen les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues informàtiques per aquestes dues qüestions apuntades?

2. Motivacions de la recerca

La necessitat d'inclusió de les dones en les TIC respon a una crida per la igualtat entre dones i homes. Cal que les dones puguin tenir les mateixes oportunitats de d'úsdefruit i contribució al disseny i desenvolupament de les TIC. Ara bé, com Barker i Aspray (2006) assenyalaren, no és només una qüestió de justícia de gènere. En aquest sentit, per una banda, incrementar la representació de les dones en les TIC també és incrementar una mà d'obra qualificada i requerida pel món laboral en sectors amb majors retribucions i prestigi i, a la vegada, unes majors opcions de redistribució del seu impacte en famílies i comunitats locals.

Per altra banda, i sobretot, incloure les dones en les TIC permetria una diversitat de perfils participants en el desenvolupament TIC. D'aquesta manera inclouria les veus, mirades i necessitats de milers de persones usuàries potencials. Amb això s'incrementarien les oportunitats de creació de nous productes més extensius i adaptables a perfils i necessitats diverses i, al mateix temps, es facilitaria el propi desenvolupament de les TIC. Per concloure, una millor inclusió podria desafiar les relacions de poder existents a través d'un desenvolupament TIC alternatiu, segurament més d'acord a la diversitat que conforma la societat actual en el seu conjunt i les necessitats que expressa (Hess, 2007; Buechley i Mako, 2010).

Les dades públiques i la majoria de recerca feminista de la tecnologia constaten que les dones encara es troben subrepresentades en les TIC, sobretot en els seus usos avançats i en el seu disseny i, la situació, no sembla millorar (Cohoon i Aspray, 2006a; Castaño, 2008). Davant d'això, cal tornar, per un costat, a la teoria i així desenvolupar les aportacions teòriques més actuals de forma empírica. Per l'altre, a les pràctiques TIC situades de les dones per informar la teoria i reorientar la

recerca. Dues tasques que possibilitarien informar les polítiques públiques, des de nous enfocaments i premisses que permetrien avançar.

La recerca en gènere i tecnologia s'ha desenvolupat amb força en les darreres dècades. De fet, des de finals dels anys 90, la recerca feminista de la tecnologia viu un optimisme renovat que prové tant de l'auge de les TIC en la nostra societat actual i les oportunitats de recerca i acció que podria generar, com del desenvolupament del postfeminisme amb noves propostes teòriques i pràctiques a desenvolupar (Wajcman, 2004, 2010; Landström, 2007; Kelan, 2009a, 2010). Aquestes propostes parteixen d'entendre el gènere i les tecnologies com mútuament constitutives en una relació fluida i canviant. D'aquesta manera, tant el gènere com la tecnologia deixen de ser rígids i immutables i s'obren a possibles transformacions. En aquest sentit, la recerca feminista de tecnologia actual es mostra crítica amb el context actual de desenvolupament de les TIC i la societat de la informació, però, alhora, busca noves oportunitats de recerca i acció transformadores.

Tot i això, bona part de la recerca en gènere i TIC, i també les polítiques públiques al respecte, encara se sustenten en les teories feministes de la tecnologia prèvies que conceben el gènere i les TIC de forma rígida i d'abast limitat. S'han centrat en la comparació entre sexes i l'estudi més quantitatiu dels àmbits tradicionalment considerats TIC, com l'enginyeria informàtica i les telecomunicacions, focalitzant l'anàlisi en l'exclusió de les dones de les TIC (Bartol i Aspray, 2006; Castaño, 2008; Sáinz, 2011). Els resultats dels seus estudis han fet ressò de la situació de discriminació de gènere que pateixen les dones, la identificació d'una necessitat d'actuació pública, i la generació d'indicadors i dades per a la seva anàlisi (Turtle, 1988, 1995; Rasmusen i Hapnes, 1991; Margolis i Fisher, 2003; Castaño, 2005, 2008). Tanmateix, han implicat mantenir una definició restringida de les dones i les TIC i han contribuït a fomentar la imatge que les TIC són alienes a les dones (Cuckier et al., 2002; Sorensen, 2002; Gansmo, 2003; Phipps, 2006). Per les dificultats en la seva anàlisi, la fragmentació d'experiències i la concentració en els àmbits de recerca que es relacionen amb les col·lectivitats més privilegiades, menys interès ha rebut la recerca sobre les especificitats de les experiències de les dones en les tecnologies i les estratègies d'inclusió de les dones en les TIC (Faulkner i Lie, 2007; Lagesen, 2007, 2008; Cruells et al., 2008).

La recerca que es centra en l'anàlisi de la inclusió encara és molt recent i, sobretot, es focalitza en analitzar estratègies d'inclusió promogudes per governs, entitats o institucions educatives (Sorensen, 2002; Margolis i Fisher, 2003; Faulkner i Lie, 2007; Lagesen, 2008). D'aquesta manera, és escassa i recent la investigació que analitza la inclusió des de les experiències de les dones que ja es troben incloses en les TIC, i, alhora, dels seus àmbits d'expertesa TIC, a més dels tradicionalment considerats (Trauth et al., 2009; Vergés et al., 2009a, 2010, 2011). És a dir, que analitza l'autoinclusió TIC a partir de les experiències de les dones que s'hi troben incloses i que, a la vegada, reconeix l'anàlisi de l'autoinclusió com un cos teòric i de recerca propi.

Per acabar, motivada per la meua experiència prèvia en el tecnoactivisme i a partir de l'observació d'una remarcable presència de dones en aquest àmbit, el 2006, amb el col·lectiu donestech (www.donestech.net), vaig iniciar un projecte de recerca sobre els accessos, usos i desitjos de les tecnòlogues. Entre d'altres, els resultats de la recerca mostraren l'existència de tecnòlogues, enteses com a usuàries avançades, creadores i desenvolupadores, que es desenrotllen en diversos àmbits. Així es mostrà la inclusió en les TIC de les enginyeres d'informàtica o telecomunicacions, però també d'altres tecnòlogues menystingudes, però rarament estudiades com el cas de les tecnòlogues artístiques (Malloy, 2003; Birbaumer et al., 2007; Cruells et al., 2008; Vergés et al., 2009). A més, tenint en compte

algunes xifres sobre la participació de les dones en la intersecció entre l'art i les tecnologies a Catalunya, la presència de les dones s'acosta a la paritat. Pel curs 2007-2008, a diferència de les altres carreres tècniques, les dones en arquitectura, que inclou aspectes artístics, representaven prop de la meitat de l'alumnat. També en Belles Arts de la UB les dones tenien una presència majoritària en les assignatures tecnològiques per el mateix curs. En els estudis de postgrau de la UPF, pel curs 2008-2009, destacava la majoria de dones en els màsters en intersecció entre l'art i la tecnologia com l'interdisciplinari dels Mèdia i Sistemes cognitius interactius. La presència de les dones en aquests àmbits d'intersecció, tot i que difícil de quantificar en el seu conjunt, pot facilitar una millor comprensió de la relació gènere i TIC (Birbaumer et al., 2007; Vergés et al., 2009a; Zafra, 2010). A la vegada, també pot implicar canvis qualitius respecte la inclusió de les dones en les tecnologies, però també del mateix desenvolupament TIC. Si tenim en compte això podem estar davant d'oportunitats d'autoinclusió que mereixen la seva exploració.

3. Estratègies metodològiques

Tenint present la necessitat apuntada de tornar a les pràctiques TIC situades de les dones en les TIC, i així, d'acord amb l'epistemologia feminista, en la investigació analitzo el procés d'autoinclusió en les TIC a partir d'una mostra de dones tecnòlogues residents a Barcelona, tant tecnòlogues artístiques com tecnòlogues informàtiques. Són dones que ja han esdevingut usuàries avançades i especialistes TIC, ententent dones i TIC en un sentit inclusiu. Problematitzo la categoria dona, entenent-la més enllà del sexe i del gènere imposat des de fora, per entendre-la des de dins i d'una forma oberta a interpretacions alternatives des de les mateixes participants. A la vegada, entenc les TIC, més enllà dels estudis i ocupacions tradicionalment considerats TIC. Si considerem que les TIC són creixentment transversals i, per tant, el seu ús avançat i el seu desenvolupament és possible des de qualsevol àmbit, cal que desviem la nostra mirada cap a aquests altres àmbits, ni que impliqui un esforç qualitatiu important per la manca de dades en molts d'aquests àmbits en intersecció. Per això, acoto la selecció de la mostra a les tecnòlogues informàtiques i a les tecnòlogues artístiques. En certa manera, les tecnòlogues informàtiques desenvoluparien les pràctiques que tradicionalment s'han considerat TIC i, a més, ho farien en entorns clarament masculinitzats, almenys quantitativament. Com a contrast, les tecnòlogues artístiques desenvoluparien pràctiques en intersecció amb les TIC, és a dir, on el component artístic i tecnològic s'hi troben en conjunt i, a més, en entorns més paritaris, quantitativament parlant. Per a la selecció de participants he seguit un model de mostra intencionada i amb orientació comparativa. Tot i que la selecció de la mostra no és representativa de la població, considero que és significativa per a la temàtica d'aquesta tesi i dels dos perfils apuntats, doncs per a cadascun també he buscat la diversitat de pràctiques TIC, com es detalla en l'apartat metodològic.

D'acord amb els arguments exposats, considero que la millor manera de recollir les experiències de les dones és a través de la metodologia qualitativa. D'aquesta manera puc analitzar els significats, però també treballar a través de la conversa i la narrativa i, així puc aprofundir en un procés, que d'una forma quantitativa, difícilment em seria possible (Taylor i Bogdan, 1987; Olesen, 2000; Harding, 2008). Tenint-ho en compte, m'he plantejat una combinació de tècniques qualitatives com la manera més adequada d'aproximar-me, comprendre i analitzar la temàtica de tesi i respondre les preguntes de recerca. He realitzat vint-i-dues entrevistes episòdiques, que combinen la narrativa i l'entrevista semi-estructurada (Flick, 2006). Amb les entrevistes he anat explorant el procés d'autoinclusió TIC resseguint la seva trajectòria de vida a través de narratives i preguntes específiques que facilitaven la comparació. Endemés, per tal d'aprofundir en les preguntes clau d'aquesta tesi i explorar-les i avaluar-les en col·lectiu, he realitzat dos mini-grups

de discussió (Edmunds, 1999). L'un format per tecnòlogues artístiques i l'altre per tecnòlogues informàtiques, una vegada més, per facilitar l'element comparatiu.

En un procés de recerca en que facilito que les diferents fases s'informin les unes a les altres a través de la simultaneïtat en el temps i la reflexió constant, la teoria informa l'anàlisi i l'anàlisi busca contribuir a la teoria existent. He elaborat una revisió de la literatura existent que em permet establir el marc teòric d'aquesta tesi. A la vegada, he recollit la informació qualitativa directament de les participants, com he esmentat i aprofundiré en l'apartat metodològic. El seu anàlisi s'ha basat, en primer lloc, en una anàlisi quantitativa descriptiva dels perfils de les participants. En segon lloc i, sobretot, en una anàlisi qualitativa a través del programari per a l'anàlisi qualitativa Atlas.ti que m'ha facilitat una presentació més explicativa dels resultats. Així, he anat generant documents de recerca, dades i multitud de codis i famílies que m'han ajudat a respondre les preguntes de recerca incloent les paraules de les participants. Sobretot, m'han permès descriure i comprendre el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC d'una forma més sistemàtica, contrastable, entenedora i propera.

4. Estructura de la tesi

Aquesta tesi s'estructura en cinc parts diferenciades que es componen d'un o de diversos capítols cadascuna. En aquesta primera part, presento la tesi. En la segona part, exposo el procés de recerca i la metodologia desenvolupada. En la tercera part elaboro el marc teòric. En la quarta part, presento i discuteixo els resultats de la investigació. En la cinquena part, recullo les principals conclusions de la recerca. Finalment, incloc les referències bibliogràfiques utilitzades i diversos annexos que complementen els cinc grans apartats de la tesi.

En aquest primer capítol presento la tesi i en el capítol 2 exposo el procés de recerca i la metodologia. Estableixo com a punt de partida l'epistemologia feminista del coneixement situat i exposo al detall les preguntes i objectius que han guiat tot el procés de recerca. Seguidament, mostro el procés d'investigació que he seguit, o sia, les diferents fases de recerca i el que s'ha anat portant a terme en cadascuna d'elles. A continuació, comento la metodologia qualitativa emprada per a la recollida de les experiències de les participants i detallo els criteris i el procés de selecció de la mostra de participants. Finalment, exposo el procés desenvolupat per al tractament i anàlisi de la informació.

En el capítol 3 inicio la construcció del marc teòric. Introdueixo les teories feministes de la tecnologia des dels seus inicis fins al moment actual. En fer-ho, per una banda, destaco el que ha caracteritzat el procés d'elaboració teòrica feminista en relació a la tecnologia. Per l'altra, m'endinso en la seva evolució històrica que parteix dels feminismes i es trasllada en els postfeminismes actuals. Reconeixent les contribucions històriques feministes declaro que em situo en aquests feminismes més actuals com a punt de partida.

En el capítol 4 realitzo un aprofundiment en les teories feministes més actuals després de repassar a fons els principals debats dels diferents feminismes de la tecnologia. És a dir, com es concep i s'explica el gènere, la tecnologia i, finalment, la seva relació. Exposo que actualment les teories feministes de la tecnologia reivindiquen que gènere i TIC són mútuament constitutives en un anar fent i desfent el gènere, però que també pot anar fent i desfent les TIC. En conseqüència, em situo en aquest marc com a punt de partida per explorar la relació gènere i TIC.

En el capítol 5 reviso els antecedents de recerca que es conformen com a marc de referència per a respondre la segona pregunta de recerca. Per un costat, exposo la necessitat del trasllat del paradigma de l'exclusió al paradigma de la inclusió. Per

l'altra, m'endinso en les dimensions clau per a l'anàlisi de les pràctiques i intervencions per a la inclusió de les dones en les TIC que recullen les aportacions d'ambdós paradigmes, però que les presento tenint en compte aquest desplaçament cap a la inclusió. Em situo, per tant, en el paradigma de la inclusió i expresso la necessitat d'analitzar en més profunditat el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC i els elements que hi intervenen.

En el capítol 6 començo la part de resultats. Descric els perfils sociodemogràfics de les participants destacant-ne algunes qüestions que emergeixen de la seva anàlisi. La intenció és presentar les participants, però també mostrar les seves possibilitats d'agència a partir dels seus perfils de gènere, residència i origen, edat, pràctica TIC, estudis i laborals, així com posicionament socioeconòmic. En fer-ho destaco, sobretot, les transformacions de gènere, la transdisciplinarietat i multipràctica TIC i algunes qüestions relacionades amb la mobilitat, tant geogràfica, com laboral i social.

En el capítol 7 mostro el context situat de les participants. A partir dels discursos recollits per les participants i del seu contrast amb la informació pública disponible descric i m'endinso en els seus entorns de pràctica TIC. Assenyalo que, els entorns de pràctica TIC de les participants es caracteritzen per ser masculinitzats, tant quantitativament com qualitativament. La disparitat numèrica entre dones i homes es mostra molt més acusada en els entorns TIC de les tecnòlogues informàtiques. De totes maneres, apuntant la necessitat de traslladar l'atenció als aspectes més qualitatius, destaco que les condicions de la pràctica TIC actuals presenten problemàtiques específiques per a les dones per ambdós perfils de tecnòlogues. Tanmateix, darrerament s'aprecien alguns canvis que poden limitar-ho i/o capgirar-ho.

En el capítol 8 responc en profunditat a la qüestió de la relació gènere i TIC. Mostro com el gènere es va fent i es va desfent i, alhora, com les TIC es van fent i es van desfent. A més, exposo que anar fent i desfent pot ser canviant en el temps i que es pot produir de forma paral·lela, però, sobretot, que es produeix en relació. En aquest sentit, s'evidencien totes les possibles combinacions d'anar desfent i anar fent gènere amb anar desfent i fent les TIC. En definitiva, concloc que es produeixen tant transformacions de gènere com de les TIC en el procés d'autoinclusió de les dones i les TIC. Aquestes transformacions no es fan paleses en un moviment de pèndul, sinó, més aviat engreixant les posicions intermèdies d'un continu de gènere i d'un continu TIC relacionats de forma fluida i mutable.

En el capítol 9 em dispenso a contestar la segona pregunta de recerca. Identifico i descric un conjunt de motivacions, possibilitadors i mecanismes d'autoinclusió que intervenen en el procés d'autoinclusió de les participants. Respecte les motivacions destaco que predominen les motivacions per plaer, però que, en ocasions, es complementen de motivacions utilitaristes. Pel que fa als possibilitadors, més enllà de l'accés als recursos, assenyalo les bones condicions de sociabilitat i el paper del reconeixement, tant propi com extern, a més de la reflexió de gènere que fa caure algunes barreres com també visibilitza claus per a facilitar l'autoinclusió. Finalment, quant als mecanismes, subratllo que més enllà de l'aprenentatge, les participants activen una sèrie de mecanismes per autoincloure's, entre els quals s'evidencien els d'anar fent i desfent el gènere.

Finalment, en una darrera part, estableixo les conclusions d'aquesta tesi. Per una banda, presento els resultats de forma breu i responc a les preguntes de recerca. Per l'altra, destaco les principals contribucions i limitacions de la recerca. Així mateix, també apunto les recomanacions de recerca futura, a més de recomanacions per a les polítiques públiques de gènere i inclusió TIC.

Per acabar, després d'introduir les referències bibliogràfiques, incloc un seguit d'annexos que complementen les informacions contingudes en el cos d'aquesta tesi i que, pel seu format o per el seu nivell de detall, he considerat més adient incloure-les a part del text central de la tesi.

Chapter 1. Presentation

Gender and ICT: The process of self-inclusion of women in ICT.
An approach from artistic technologists and computer technologists.

1. Research topic, objectives and questions

After many years of research and public policies to improve the representation of women in ICT the outcomes have been limited (Lie, 2003, Herman and Webster, 2007). As a result, much of the research into the feminism of technology has tended to focus on the problem, that is, to show and explain the exclusion of women in ICT. In doing so, the research has been based on a rigid conception of gender seen as a fixed sexual segregation and ICT limited to computing or engineering (Bartol and Aspray, 2006; Castaño, 2008, Castaño et al., 2011). However, fewer attempts have been devoted to investigating opportunities. This signifies, analyzing the inclusion, in particular the self-inclusion, from women who are already immersed in ICT and, at the same time, developing that from an approach that understands gender and ICT as constructed and fluid (Faulkner and Lie, 2007; Trauth and Quesenberry, 2007; Verges et al., 2009). To do so could shed light and define important elements for understanding the relationship between gender and ICT. This involves not only opening the conceptualization of gender, but also of ICT. Moreover, it can illuminate the implications of this process for both women themselves and for ICT, as well as for the development of our society (Sorensen, 2002; Faulkner, 2007). For these reasons, we must move towards the paradigm of inclusion and thus transfer the question of why women are not in ICT to the question of why and how the women are involved.

In this thesis I define and analyze the process of self-inclusion of women in ICT. As introduced by some authors (Rommés et al., 2004), I understand the process of self-inclusion of women in ICT as a strategy in which women become the agents conducting their own ICT inclusion. However, I enlarge this definition through the analysis that I perform. In this sense, I bring to it the idea that self-inclusion is a process that occurs over time and that goes beyond access, that is, self-inclusion entails accessing, continuing, remaining, advancing, recognizing, being recognized and contributing to ICT.

On the one hand, the process of self-inclusion should be understood beyond integration as it can also lead to a process of accommodation that could even destabilize how we conceive gender and ICT. In this sense, it is not only women who should be changing and adapting to ICT, but they could also do and undo gender and, in turn, do and undo ICT. Therefore through their process of self-inclusion the conditions and environments of their own ICT practice could be modified as well as the concepts of gender and ICT.

On the other hand, self-inclusion emerges as a dynamic and fluid cog of actions and interactions that respond to the will and capacity for action of women intertwined and interacting with the environment. For its analysis, it is necessary to know the main motivations, enablers and self-inclusion mechanisms involved. Without one or many motivations, self-inclusion would not be possible, but neither would it be without the existence of factors that enable self-inclusion, nor the activation of self-inclusion mechanisms. In this research, I aim to analyze the process of self-inclusion of women in ICT, acknowledging that the concept of woman as well as the ICT can be fluid and changeable. In such a way, women could include transgender identifications. At the same time, ICT could include practices beyond computing, which, traditionally, has been seen as synonymous with ICT. In this sense, to strengthen it, and for comparison, I specifically include in the analysis advanced

ICT practices relating to the domain of art and technology (Wilson, 2002; Paul, 2003; Malloy, 2003; Alsina, 2007). I have three clear objectives. The first is to investigate the relationship of gender and ICT following the current theoretical developments that consider gender and ICT as mutually constitutive in a fluid and mutable manner (Wajcman, 2004, 2010; Landström, 2007; Kelan, 2009a). The second, situated in the paradigm of inclusion is to identify and explain the components of the self-inclusion process of women in ICT, that is, the main motivations, enablers and self-inclusion mechanisms involved. Finally, the third and final objective consists of carrying out comparisons between artistic technologists and computer technologists, in order to visualize the most important similarities and differences between them.

Consequently, three questions have guided the development of the doctoral research presented here.

- How and to what extent do gender and ICT transformations manifest themselves in the process of self-inclusion of women in ICT?
- What motivations do women express, what enablers do they encounter and what mechanisms do they follow and activate to self-include in ICT?
- What do artistic technologists and computer technologists share and in what do they differ?

2. Motivations for research

The need for inclusion of women in ICT responds to a call for equality between women and men. Women must have equal opportunities to use and to contribute to the design and development of ICT. However, as Barker and Aspray (2006) pointed out, this is not just a question of gender justice. In this regard, firstly, to increase the representation of women in ICT also means an enlargement of the pool of skilled workers required in areas with higher pay and prestige and, in turn, with major redistribution of the impact that this would have on families and communities.

Moreover, especially to include more women in ICT would enable a greater variety of profiles involved in ICT development. This would involve the voices, perspectives and needs of thousands of potential users. As such, it would increase the opportunities for creating new products, would be more extensive and adaptable to different needs and profiles and, in turn, would facilitate the development of ICT itself. Last, but not least, inclusion could challenge existing power relations through the development of alternatives to current ICT, probably more accordingly to the diversity of needs and wishes of our society, as a whole (Hess, 2007; Buechley and Mako, 2010, Webster, 2010).

Publicly available data and most feminist research of technology state that women are still underrepresented in ICT, particularly in its advanced use and design, and that this situation does not seem to improve over time (Cohoon and Aspray, 2006; Castaño, 2008). In view of this, on the one hand, we need to return to theory and develop current theoretical contributions empirically. On the other hand, we need to return to situated ICT practices of women in order to reorient research as well as to inform theory. Both would help to inform public policies, from new approaches and assumptions in order to lead to progress.

Research on gender and technology has developed strongly in recent decades. In fact, since the late nineties, feminist research of technology is undergoing a renewed optimism coming from both the rise of ICT in our society and the

opportunities for research and action it generates, as well as from the development of postfeminism with new theoretical and practical proposals to be developed (Wajcman, 2004, 2010, Landström, 2007; Kelan, 2009a). These proposals are based on understanding gender and technology as mutually constitutive in a fluid and mutable relationship. Thus, both gender and technology are no longer rigid and immutable and, therefore appear open to possible changes. In this sense, current feminist research of technology is critical to the current context of ICT and society development, while looking for new opportunities for transformative research and action.

However, much research on gender and ICT, and public policy in this regard, are still based on prior feminist theories of technology that conceive gender and ICT in a rigid, immutable and limited manner. This research focused on the comparison between the sexes and quantitative studies of the areas traditionally considered ICT, such as computing and engineering, and on the analysis of the exclusion of women from ICT (Bartol and Aspray, 2006, Castaño, 2008; Castaño et al., 2011; Sainz, 2011). The results of their studies have echoed the situation of gender discrimination against women, identifying a need for public action and for the generation of indicators and data for the analysis (Turkle, 1988, 1995; Hapnes and Rasmusen, 1991, Margolis and Fisher, 2003; Castaño, 2005, 2008). However, this involved maintaining a narrow definition of women and of ICT that has helped to foster the image that women are alien to ICT (Cuckier et al. 2002; Sorensen, 2002; Gansmo, 2003 Phipps, 2006). Because of difficulties in the analysis, the fragmentation of experiences and the concentration in the areas of research that relate to the more privileged groups, less interest has been shown in research into the specific experiences of women in technology and the strategies for inclusion of women in ICT (Faulkner and Lie, 2007; Lagesen, 2007, 2008; Cruells et al., 2008).

Research that analyses inclusion is still very recent and focuses, in particular, on analyzing inclusion strategies promoted by governments, organizations or educational institutions (Sorensen, 2002, Margolis and Fisher, 2003, Faulkner and Lie, 2007; Lagesen, 2008). Therefore research that examines inclusion using the experiences of women who are already included in ICT, especially their areas of ICT expertise, in addition to the traditionally considered areas, is scarce and of more recent origin (Trauth et al. 2009; Verges et al. 2009, 2010, 2011). This type of research examines self-inclusion in ICT from the experiences of women who are working or involved in ICT and, in turn, recognizes the analysis of self-inclusion as a valid body of research itself.

Finally, motivated by my experience in technoactivism and from the observation of a remarkable presence of women in this area, in 2006, within donestech (www.donestech.net), I started a research project about access, uses and desires of women technologists in Catalonia. Among others, our results revealed the presence of women technologists, understood as advanced users, creators and developers of ICT, who had advanced in various fields. This showed the inclusion of women in traditionally considered ICT fields, such as computing or engineering, but also included other rarely studied technologists, such as artistic technologists (Malloy, 2003, Birbaumer et al. 2007; Cruells et al., 2008, Verges et al. 2009). Some figures on the participation of women in the intersection between art and technology in Catalonia indicate that the presence of women seems to be approaching parity. In the 2007-2008 academic year, unlike the other technical careers, women in architecture, which includes aspects of art, represented almost half of the students. Also, in Arts of the Barcelona University women represented a majority of students in technical subjects for the same year. In art and technology postgraduate studies, for example, in the interdisciplinary Cognitive Systems and Interactive Master's degree at Universitat Pompeu Fabra, for the 2008-2009 academic year, women represented a majority of the students. The presence of

women in these areas of intersection, although difficult to quantify as a whole, could provide a better understanding of the relationship between gender and ICT (Birbaumer et al. 2007; Verges et al. 2009; Zafra, 2009). At the same time, this increase in numbers could also involve qualitative changes regarding the inclusion of women in technology, and, furthermore in the development of ICT. Given that we may be faced with opportunities arising from self-inclusion those deserve to be explored.

3. Methodological strategies

Bearing in mind the need to return to situated ICT practices of women in ICT, and thus, according to feminist epistemology, to researching the self-inclusion process of women in ICT, I move beyond a sample of women technologists, both artistic technologists and computer technologists located in Barcelona. To consider women who became advanced users and IT specialists, viewing women and ICT in an inclusive sense. In this regard, I problematise the category of woman, beyond an understanding of sex and gender imposed from outside, to understand them from within and in a way open to alternative interpretations from the participants themselves. At the same time, I use a broader concept of ICT, which goes beyond what are traditionally considered as ICT degrees and occupations. If we believe that ICT is increasingly transversal, its use and advanced development should be possible within any field. Therefore, I must turn my attention to these other areas of knowledge, even if this involves an important qualitative effort by the lack of data in many of these areas of intersection. In a way, computer technologists should develop practices traditionally considered ICT and they would work in quantitatively masculinised environments. In contrast, artistic technologists would develop ICT practices intersecting with art and also could be advancing in less masculinised environments, at least quantitatively speaking. Considering this, for the selection of participants I followed an intentional sample model oriented to comparison. Although the selection of the sample is not representative of the population, I consider it relevant to the topic of this thesis and to the two profiles selected. For each profile I also searched for a diversity of ICT practices, as detailed in the chapter on methodology.

On the basis of the arguments presented, I consider that the best way to collect the experiences of women is through a qualitative methodology. Through that methodology, I can not only analyze the meanings, but also work through conversation and narrative, so I can delve into a process which, through a quantitative method, would hardly be possible (Taylor and Bogdan, 1987; Olesen, 2000, Harding, 2008). Bearing that in mind, I propose a combination of qualitative techniques as the most appropriate way to approach, understand and analyze the research topic and answer the research questions. I carried out twenty-two episodic interviews, combining narrative and semi-structured interviews (Flick, 2006). In the interviews I have explored the process of self-inclusion in ICT along women's life courses through their narrations and specific questions to facilitate comparisons. Moreover, in order to explore the key questions of this thesis, as well as to explore and evaluate them collectively, I developed two mini discussion groups (Edmunds, 1999). Once again to enable comparisons, one of them was attended by artistic technologists and the other by computer technologists.

The research process that I have adopted enables the different phases of research to inform each other through concurrency in time and constant reflection and so theory informs the analysis and the analysis seeks to contribute to existing theory. Consequently I carried out a review of existing literature that allowed me to set the theoretical framework of this thesis. At the same time, I collected qualitative information directly from participants. As detailed in the chapter on methodology, the analysis was developed, firstly, through a descriptive quantitative analysis of

the profiles of the participants and secondly, and above all, through using Atlas.ti software for qualitative analysis that has facilitated a more analytical and better developed presentation of results. In this sense, I have created research documents, data, codes and many code families that have helped to answer the research questions by including the words of the participants. Above all, this has allowed me to describe and understand the self-inclusion process of women in ICT in a more systematic, reliable, understandable and immediate fashion.

4. Structure of the thesis

This thesis is divided into five distinct parts, each composed of one or several chapters. In this first section, I present the thesis. In the second part, I set out the research process and methodology. In the third part, I elaborate the theoretical framework. In the fourth part, I explain and discuss the research results. In the fifth part I present the main conclusions of the research. Finally, I include the bibliographic references and several appendices that complement the five main sections of the thesis.

In this first chapter I introduce the thesis and in Chapter 2 I set out the research process and methodology. Therein, I depart from the feminist epistemology of situated knowledge and explain in detail the questions and objectives that have guided the research process. Then I go through the research process phases summarising what has been carried out in each. Next to that I comment on the qualitative methodology carried out to collect the discourses capturing the experiences of the participants, as well as detailing the criteria and selection of the sample of participants. Finally, I explain the process developed for the treatment and analysis of information.

In chapter 3, I elaborate the construction of the theoretical framework. I introduce the feminist theories of technology from their beginnings to nowadays. Firstly, I highlight what has characterized the development of feminism of technology theory. Then I look in depth at its historical evolution where it departs from feminism and evolves into the current post-feminism. Recognizing the historical feminist contributions I declare myself situated in these current feminisms as a starting point.

In Chapter 4, I explore more deeply current feminist theories following a thorough review of the major debates of the feminisms of technology and then how gender and technology are both conceived and described as well as their relationship. Current feminist theories claim that gender and technology are mutually constitutive in a way that gender is being done as well as undone and this could also be applied to ICT. Consequently, I depart from this framework to explore the relationship of gender and ICT.

In Chapter 5, I establish the background of research that provides a framework to answer the second research question. On the one hand, I set out the need for moving from the paradigm of exclusion to the paradigm of inclusion. On the other hand, I explore in more detail the key dimensions for the analysis of inclusion practices and interventions for women in ICT, which includes contributions from both paradigms, but considers a move towards inclusion. Therefore, I associate myself with the paradigm of inclusion and express the need to analyze in greater depth the process of self-inclusion of women in ICT and the elements involved.

In chapter 6, I start displaying and discussing the results of this thesis. I describe the participants' socio-demographic profiles highlighting some issues that emerged from the analysis. The intention of this chapter is not only to present the participants but also to show their potential as agents by considering their gender,

place, age, ICT practice, education, work, as well as their socio-economic profiles. In doing so I stress gender transformation, ICT transdisciplinarity, transversality and multipractice as well as some issues related to mobility, both geographically and labour related.

In Chapter 7, I show the context of the participants. From their discourses and their contrast with publicly available data I look more deeply at the environments in which they engage with ICT. I point out that their environments are masculinised. The numerical disparity between women and men shows itself to be much more pronounced in the IT environments of computer technologists. However, noting the need to shift attention to qualitative aspects, I emphasize that the terms of the current ICT practice present specific problems for women technologists from both profiles. However, important changes are evident that may limit and/or flip this masculinisation.

In chapter 8, I answer the question of the relationship between gender and ICT, by showing in detail how gender is being done and undone, while ICT is being done and undone as well. In addition, I indicate that the ways of doing and undoing gender and ICT could be changing over time and could occur in parallel, but especially in relationship. In this sense, I provide evidence of all the possible combinations of doing and undoing gender with doing and undoing ICT. I conclude that transformations occur for both gender and ICT in the process of self-inclusion of women in ICT. However, these changes do not appear as pendulum swings, but rather as enlarging the intermediate positions of a continuum of gender and ICT related in a fluid and mutable fashion.

In Chapter 9, I answer the second research question. Therefore, I identify and describe a set of motivations, self-inclusion enablers and mechanisms involved in the participants' process of self-inclusion in ICT. Regarding the motivations, I highlight the predominance of the motivations related to pleasure, even if on some occasions they are complemented by utilitarian ones. In reference to the enablers, and going beyond the access to resources, I point to the benefits of sociability and the role of recognition, both internal and external, which debunks some barriers as well as sheds light on some key ways to facilitate inclusion. Finally, with regard to mechanisms, I stress that beyond learning mechanisms the participants trigger a series of mechanisms to self-include that could generate other self-inclusions that encompass, among others, networking, collaboration, collective participation as well as doing and undoing gender.

In the last part, I state the conclusions of this thesis. Firstly, I briefly present the main results and answer the research questions. Secondly, I highlight the main contributions and limitations of the research. Finally I point out some recommendations for future research, as well as recommendations for public policies related to gender and ICT inclusion.

Finally, after recording the bibliographic references, I include a series of appendices containing material that supplements the information contained in the body of this thesis. I considered the format and level of detail of this material to be such that it is more appropriate to include it in the appendices rather than in the core of the thesis.



Part 2. Metodologia

Capítol 2. El procés de recerca i la metodologia

1. Introducció

Per a la realització d'aquesta tesi, tenint en compte els objectius i preguntes d'investigació exposades, em vaig plantejar una recerca de caire qualitatiu. En aquest sentit, volia comprendre un procés en profunditat, en aquest cas l'autoinclusió de les dones en les TIC. El buscava conèixer tal i com el percebien els subjectes, és a dir, les dones que ja s'hi trobaven incloses, en aquest cas de les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues d'informàtiques. Endemés, considerava que la millor forma de fer-ho era a través dels seus discursos, tot interpretant-los per entendre les procés d'autoinclusió TIC. D'aquesta manera, com exposen Corbin i Strauss (2008) compartia el desig i la curiositat d'anar més enllà d'allò conegut per entrar en el món de les participants, mirar el món i la seva complexitat des de la seva perspectiva i en fer-ho, trobar nous descobriments que podien contribuir al desenvolupament del coneixement. En aquest sentit buscava la possibilitat de generació de noves hipòtesis que podien contribuir als debats del feminisme de la tecnologia, a més de contribuir a facilitar noves propostes d'acció per a la inclusió TIC.

A la vegada, volia conèixer el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC en una profunditat que a través de metodologies quantitatives m'hauria estat difícil d'assolir. La necessitat d'entendre els discursos de les participants, en forma d'opinions i expressió de les seves experiències i accions, implicava tenir en compte el significat que li assignaven. Així, des de la literatura s'aconsella l'adopció de metodologies qualitatives (Olesen, 2000; Marshall i Rossman, 2006; Harding, 2008; Corbin i Strauss, 2008). Finalment, la recerca qualitativa em permetia alliberar-me de la rigidesa i estructura de les metodologies quantitatives i treballar en fluïdesa, dinamisme, interacció i reflexivitat durant tot el procés de recerca (Corbin i Strauss, 2008). D'aquesta manera, no fou un distanciament el que vaig buscar amb les participants, sinó l'oportunitat de connectar-hi a un nivell humà i en forma de diàleg.

Tenint en compte això doncs, en aquest capítol em centro en exposar com s'ha desenvolupat aquesta tesi i quines decisions metodològiques he anat prenent durant tot el procés.

A continuació, en primer lloc apunto que vaig prendre com a punt de partida metodològic l'epistemologia del coneixement situat que implica reconèixer que el coneixement és parcial i situat.

En segon lloc, presento les principals preguntes i objectius d'investigació que han anat guiant aquesta tesi, més detalladament que en la presentació.

En tercer lloc, exposo les fases de recerca desenvolupades. Així, en una fase A vaig revisar la informació relativa a recerques prèvies. En una fase B vaig desenvolupar el treball de camp. En una fase C vaig desenvolupar l'anàlisi de la informació recollida i, finalment, en una fase D, he anat publicant i presentant els resultats.

Seguidament, en quart lloc, exposo els criteris per a la selecció de participants que van seguir un model de mostra intencionada per grups i amb orientació comparativa i, així, defineixo la població subjecte d'estudi, dones i tecnòlogues, artístiques i informàtiques, i residents a Barcelona. A continuació, en cinquè lloc, plantejo una combinació de tècniques qualitatives com la manera més adequada

d'aproximar-me, comprendre i analitzar la temàtica de tesi i les preguntes de recerca. La recollida d'informació es va desenvolupar a partir de tècniques específiques com l'entrevista narrativa episòdica, que combina l'entrevista narrativa i la semi-estructurada, i els grups de discussió que es van desenvolupar d'una forma més temàtica, però tenint en compte els objectius comparatius d'aquesta tesi.

Finalment, en sisè lloc, mostro les tècniques emprades per al tractament de la informació i anàlisi. Així, per una banda, vaig realitzar una anàlisi qualitativa preliminar. Per altra banda, una anàlisi descriptiva en taules dinàmiques dels perfils sociodemogràfics de les participants. Finalment, l'anàlisi per a respondre les preguntes de recerca es va portar a terme a través de l'ús del programari Atlas.ti, per a la codificació de la informació, l'establiment de relacions i facilitar el desenvolupament de l'anàlisi comparativa.

2. Els punts de partida

Seguint l'epistemologia feminista he partit del coneixement situat proposat per Haraway (1988, 1991). El coneixement situat es presenta com una proposta crítica i a cavall entre el punt de vista feminista, el postmodernisme i l'empirisme feminista. D'aquesta manera i respectivament, rebutja l'essencialisme i el privilegi de gènere, el relativisme de la visió des d'enlloc i l'objectivitat imparcial.

A la vegada, ressalta la constant transformació de les circumstàncies, subjectes de coneixement i tesis cognoscitives; defensa que els coneixements estan situats i són parcials, és a dir marcats per les orientacions de partida; assenjala que la importància d'aclarir la posició des de la que s'elabora el coneixement es proporcional a la responsabilitat que s'assumeix; anota que no és qüestió d'anar en contra de la ciència sinó d'intervenir en la producció del discurs científic i així, finalment, demanda que el discurs es construeixi des d'aquelles perspectives que puguin portar a resultats transformadors (Haraway, 1988, 1991; Villarmeà, 1999; Montenegro i Pujol, 2003; Hesse-Biber, 2006; Anderson, 2010).

D'aquesta manera, volia adoptar l'objectivitat feminista, que per Haraway té a veure amb els coneixements situats (Haraway, 1988-581). En aquest sentit, comporta qüestionar l'objectivitat tradicional i em situa en una posició responsable i crítica. Així, reconec que és impossible presentar un coneixement absolut del que es vol estudiar i que, per tant, el coneixement generat sempre és parcial i situat, en tant que versa sobre unes realitats específiques i que incorpora la mateixa investigadora. Per això, des del prefaci i al llarg del desenvolupament de la tesi vaig fent referències a la meua pròpia situació i, a la vegada, busco compartir l'autoritat de les paraules amb les mateixes entrevistades (Biglia i Bonet, 2009). A la vegada, assumeixo que tant les meves paraules com les de les participants plasmades en text no són representacions de processos factuais, sinó que són una presentació mimètica, una versió de les experiències que impliquen la seva pròpia construcció i interpretació per part de les participants i per mi mateixa (Flick, 2006).

En aquest sentit aposto per un desplaçament d'una "visió des d'enlloc", per una visió "des d'algun lloc", en que no hi ha un abandonament de l'objectivitat, sinó una transformació cap a l'objectivitat feminista (Harding, 1987; Haraway, 1988; Hesse-Biber i Leavy, 2006). L'objectivitat feminista proposada per Haraway implica incorporar la responsabilitat cap a les participants, cap al procés de recerca i cap a la ciència. En relació a això doncs, reconec la impossibilitat de l'objectivitat imparcial i presento una recerca en que la subjectivitat es reconeix i s'expressa des de la parcialitat, la localització i la postura crítica i responsable.

D'acord amb això, volia continuar partint de les experiències de les dones com a punts de vista situats més que privilegiats i, a la vegada, problematitzar la noció de dona. Així, parteixo de centrar-me en la seva veu perquè considero que les seves experiències són rellevants en si mateixes i que, per tant, s'han de valorar i visualitzar independentment de la comparació amb les experiències dels homes, que tendencialment han estat considerades la norma en relació a les TIC. Alhora, perquè centrar-me en les dones em permet allunyar-me d'una concepció de dona homogènia i endinsar-me en les seves diversitats i, a partir d'aquí, evidenciar-ne les seves necessitats per orientar la recerca a l'acció. En aquest sentit, parteixo del reconeixement que sense problematitzar la definició del subjecte dona i de les mateixes TIC es difícil donar veu a les experiències de les dones. Per això, com s'anirà veient, he obert la conceptualització de la dona i de les TIC a un procés que es va fent i desfent i que, a nivell metodològic, es plasma també en l'elecció de les participants que amb una voluntat inclusiva incorpora experiències frontereres, tant a nivell de gènere com de les mateixes TIC.

Endemés, considero la meua pròpia situació de partida i durant tot el procés de la tesi d'una forma reflexiva i en diàleg, amb les participants i amb el mateix procés, tot situant-me entre dins i fora del que vull analitzar. Així, considero que possibilito una sèrie d'avantatges per aquesta recerca. Situada a dins com a dona, com a tecnòloga i com a resident, m'ha permès trobar i acostar-me amb més facilitat a les participants i així, establir la confiança i proximitat necessària per recollir les seves experiències i opinions. A la vegada, m'ha permès fer-ho en diàleg entre iguals, facilitant minimitzar l'impacte de les desigualtats de poder en la recerca i possibilitant el respecte mutu. Finalment, m'ha permès entendre els contextos i vocabularis de les participants i així arribar a uns resultats més interessants i en més profunditat. De totes maneres, tal com apuntava Biglia (2005), com a investigadora, necessitava una certa visió des de fora que m'ha estat possible a través de definir els espais/moments de recerca i per la tria dels mètodes de recerca com l'entrevista i els grups de discussió. A diferència d'altres recerques que es desenvolupen a través de l'observació participant, opto per l'entrevista i els grups de discussió per forçar també una visió des de fora, d'una qüestió que com he esmentat no m'és aliena. Així, reconec la meua trajectòria prèvia en les TIC i la meua condició de dona, tecnòloga i resident. Però, alhora, busco la manera d'equilibrar una mirada des de dins i des de fora per facilitar una anàlisi sistemàtica i crítica.

Tenint en compte el que he exposat, no busco predir ni controlar un procés, sinó més aviat busco poder comprendre i explicar el procés d'autoinclusió de les dones a les TIC que considero de gran rellevància social. Per una banda, per les implicacions que té el gènere en les nostres societats actuals. Per altra banda, també les mateixes TIC en el desenvolupament de la societat de la informació i el coneixement. Finalment, i sobretot, per a les implicacions que té sobre les mateixes dones tecnòlogues. En aquest sentit, no em centro únicament en produir un coneixement explanatori i estàtic, sinó que produeixo una anàlisi situada i dinàmica relacionada amb les possibilitats d'acció i en diàleg amb les participants. D'acord amb el posicionament epistemològic explícit que la realització d'aquesta tesi doctoral parteix d'un procés més ampli i una sèrie d'antecedents de recerca que han influenciat el seu desenvolupament. Així, la tria de la temàtica a investigar i, en certa mesura, l'enfocament, els objectius i les preguntes de recerca resultats, s'inspiren en la meua pròpia trajectòria anterior iniciada amb el col·lectiu donestech (Cruells et al., 2008; Vergés et al., 2009a). Aquest aprenentatge i procés de recerca sobre la relació de les dones i les tecnologies m'havia evidenciat certs punts que he situat com a previs i orientadors del procés doctoral tant en el prefaci com en la presentació d'aquesta tesi.

3. Els objectius i les preguntes de recerca

En el desenvolupament d'aquesta recerca doctoral, i així mateix de la metodologia emprada, parteixo d'una temàtica, objectius i preguntes de recerca influenciada per la meua trajectòria prèvia. En aquest sentit, i com s'ha explicat en la presentació, tracto la temàtica de la relació gènere i tecnologia, concretament el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC. D'acord amb això, partint del coneixement situat propi i de les experiències compartides de les dones persegueixo la finalitat de generar noves idees i aportacions teòriques en el marc de la recerca feminista de la tecnologia i, a la vegada, orientar la recerca a l'acció a través de generar informació i coneixement vàlid per informar polítiques públiques.

D'acord amb la temàtica i les finalitats generals de la recerca els objectius principals de la tesi els concreto d'aquesta manera:

- Indagar en la relació del gènere i les TIC. Seguint les teories feministes de la tecnologia actuals que proposen que gènere i TIC es coprodueixen (Wajcman, 2004, 2010), considero que el gènere i les TIC no són esferes separades sinó que s'han de concebre en un procés dialèctic en que el gènere afecta les TIC i les TIC al gènere.
- Definir i explicar les motivacions, possibilitadors i mecanismes d'autoinclusió. Tenint en compte el paradigma de la inclusió (Sorensen, 2002; Rommes et al., 2004; Faulkner i Lie, 2007), el procés d'autoinclusió el defineixo com aquell procés que es desenvolupa a partir de certes motivacions i possibilitadors entrelaçats amb certs mecanismes que les dones segueixen i/o activen per autoincloure's.
- Comparar aquestes qüestions entre tecnòlogues artístiques i tecnòlogues informàtiques. Així, considero que hi poden haver diferències entre les tecnòlogues que realitzen pràctiques TIC en àmbits d'intersecció entre l'art i la tecnologia i en entorns més paritaris, amb les tecnòlogues informàtiques, que realitzen pràctiques TIC tradicionalment considerades tecnològiques i en entorns menys paritaris.

D'acord amb això, especifico els objectius específics de la tesi de la següent forma:

- Indagar en les transformacions de la identitat de gènere en el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC i determinar fins a quin punt i de quina manera es produeix un reforçament de la identitat de gènere essencial, lligada a allò biològic i a la feminitat emfatitzada, o viceversa. És a dir, fins a quin punt i de quina manera es va fent gènere i/o es va desfent.
- D'una forma relacionada, explorar si també s'expressen transformacions en les TIC, tant en formes, com a usos i continguts respecte la concepció tradicional de tecnologia. És a dir, de quina manera i fins i a quin punt es van fent TIC i/o es van desfent TIC.
- Comparar la relació gènere i TIC entre les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues informàtiques.
- Identificar i explicar les principals motivacions, que porten a les dones a autoincloure's en les TIC.
- Conèixer i mostrar els principals possibilitadors d'autoinclusió que les dones es troben, així com identificar les principals barreres.

- Identificar i exposar els mecanismes d'autoinclusió que les dones segueixen i/o activen per a autoincloure's en les TIC.
- Comparar motivacions, possibilitadors i mecanismes d'autoinclusió entre les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues informàtiques.

D'acord amb això les preguntes de recerca que em faig i que guiaran tot el procés es concreten de la següent forma:

- De quina manera i fins a quin punt s'evidencien transformacions de gènere i de les TIC en el procés d'auto inclusió de les dones en les TIC.
- Quines motivacions expressen, amb quins possibilitadors diuen trobar-se i quins mecanismes segueixen i activen per autoincloure's en les TIC
- Què comparteixen i en què difereixen les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues informàtiques per aquestes dues qüestions apuntades

4. El procés de recerca

El procés de recerca s'ha anat realitzant a través de diverses fases que, no obstant, cal que siguin enteses d'una forma circular, com en la majoria de recerca qualitativa (Flick, 2006; Hesse-Biber i Leavy, 2006). Amb això no vull dir que no es mantingués certa linearitat en determinats procediments, sinó simplement emfatitzar el desenvolupament paral·lel i/o cíclic dels procediments i les seves fases. En aquest sentit el procés de recerca s'allunya d'un procés de la versió quantitativa interrogant l'ordre i les formes dels procediments a seguir. Això mateix presenta certes limitacions si el procés avaluador parteix d'una lògica linear, però té l'avantatge de facilitar la reflexivitat en tot el procés de recerca i, així, preguntar-se constantment fins a quin punt els mètodes, les categories i les teories fan justícia a les subjectes d'anàlisi i les informacions recollides (Corbin i Strauss, 2008).

Figura 1: Procés de recerca



Així, per exemple, amb la revisió bibliogràfica buscava conèixer la literatura prèvia sobre la temàtica d'estudi i construir el marc teòric. Ara bé, les informacions recollides de les meves subjectes d'anàlisi prengueren centralitat i s'interrogaren amb la mateixa teoria durant tot el procés de recerca. La revisió i l'elaboració del marc teòric esdevingué preliminar i oberta al mateix procés de recerca, la mostra de dones a entrevistar es va triar d'acord amb la seva rellevància per a la temàtica i objectius d'estudi o, finalment, el procés d'anàlisi i de redacció s'inicià amb la realització d'entrevistes i es va anar reelaborant a mesura que es s'anaren realitzant entrevistes i grups de discussió. D'aquesta manera, les diverses fases de la recerca s'han informat les unes a les altres, generant un procés cíclic on la reflexibilitat i la mutabilitat hi ha tingut cabuda fins el darrer moment. Val a dir que en aquest apartat apuntaré de forma resumida el que aniré detallant en apartats posteriors d'aquest capítol metodològic.

En la fase A vaig explorar la informació prèvia disponible relativa al gènere i les TIC i els processos d'inclusió TIC per desenvolupar assumpcions preliminars i delimitar la selecció de la mostra de participants.

- Revisió bibliogràfica: la revisió bibliogràfica realitzada s'informava dels continguts d'articles de revistes acadèmiques, de llibres, i de texts no acadèmics relacionats amb el gènere i les TIC i els objectius de la recerca. Aquests s'han anat actualitzant a partir de les principals bases de dades de revistes electròniques i de les bases de dades de les biblioteques catalanes i la biblioteca del Trinity College Dublin. Per a realitzar-ho vaig utilitzar les paraules clau gènere, dona, feminisme, tecnologia i TIC a més de les diverses denominacions dels feminismes, diverses denominacions de camps tecnològics específics i altres qüestions que sorgiren respecte al procés d'autoinclusió. Amb aquesta revisió buscava construir el marc teòric de referència de la tesi per d'explorar-ne els principals debats, les seves interrelacions i situar-me en un marc més ampli. Aquesta revisió es plasma en la part de marc teòric d'aquesta tesi.
- Revisió de la recerca participada prèvia: la informació recollida per donestech conté informació rellevant sobre les dones i les tecnologies i els seus perfils. D'igual manera, les informacions recollides pel Programa de Recerca Gènere i TIC del IN3 contenen informació rellevant en aquest sentit, sobretot, per les dones de l'àrea TIC en universitats, centres de recerca i empreses. L'anàlisi d'aquesta recerca prèvia fou sobretot tipològica i em serví per mapejar i generar els perfils d'informants i candidates inicials de tecnòlogues per a ser posteriorment entrevistades.

En una fase B vaig desenvolupar el treball de camp per recollir la informació per explorar el procés d'autoinclusió en les tecnologies de les dones tecnòlogues segons els objectius i preguntes de tesi establerts.

- Entrevistes: la meua recerca doctoral es basa, per una banda, en la realització d'entrevistes episòdiques a 22 dones (Flick, 2006). Com detallaré en un apartat posterior, les entrevistes es realitzaren a través d'un guió orientatiu comú, però que s'adaptava a les participants. Per reforçar-ne la comparació la meitat de les entrevistes es realitzaren a tecnòlogues artístiques i l'altra meitat a les tecnòlogues informàtiques. Les entrevistes foren enregistrades en formats audiovisuals.
- Grups de discussió: a més de les entrevistes buscava veure com es percebien i valoraven els aspectes que responien a les preguntes clau de la tesi incidint, sobretot, en aspectes col·lectius i en les preguntes centrals de

la recerca. En aquest sentit, per altra banda, vaig realitzar dos mini-grups de discussió homogenis (artístiques/informàtiques) de 3 participants cadascun (Edmunds, 1999). També foren enregistrats en vídeo i àudio. Amb la seva realització buscava comprendre i contrastar algunes qüestions que les entrevistes havien visualitzat i, endemés, avaluar conclusions i crítiques de la recerca.

En una fase C vaig desenvolupar l'anàlisi de les informacions compartides per les participants. En aquesta fase buscava traslladar-me del camp al text per orientar tot allò que havia après a les persones lectores.

- Organització de la informació i transcripcions: vaig organitzar la informació recollida i vaig procedir a la transcripció literal de les entrevistes i els grups de discussió, a més de l'elaboració de fitxes sumari per a cada entrevista i per a cada grup i participant del grup. Una vegada transcrites, les entrevistes van ser retornades a les participants i obertes a noves informacions sense forçar-ho. Un cop retornades vaig preparar els textos per a la posterior codificació amb Atlas.ti i els vaig bolcar en el programa.
- Anàlisi preliminar: qualitativa i quantitativa. De forma simultània a la realització de les transcripcions vaig generar dues anàlisis. Per una banda, un document preliminar d'anàlisi, com una anotació global, amb totes les temàtiques i qüestions que em suggeria cada transcripció. Aquesta anàlisi preliminar em serví per a ser contrastada en presentacions públiques, però també per informar el procés de codificació posterior amb Atlas.ti. Per altra banda, durant el procés de transcripció i també de l'elaboració de fitxes, vaig anar elaborant taules dinàmiques per entendre i quantificar les qüestions sociodemogràfiques i, així, descriure els perfils sociodemogràfics de les participants a través de taules i gràfics.
- Codificació i anàlisi qualitativa amb Atlas.ti: vaig realitzar el procés de codificació que, com mostraré detalladament més endavant, implicava una codificació eclèctica, combinant diferents tipus de codificació, a més de realitzar diverses rondes de codificació. Els mateixos codis resultants de les entrevistes s'aplicaren als grups de discussió. Del procés de codificació en resultaren múltiples codis, una sèrie de famílies de codis, a més de famílies de documents per atributs i multitud d'anotacions. En base a les informacions codificades s'interrogaren, mesuraren, relacionaren i compararen els codis i les cites per a l'establiment de les principals categories, temes i dimensions d'anàlisi i, així, elaborar el procés de generació d'idees, a més de reflexionar sobre les seves implicacions i respondre a les preguntes d'investigació.

Finalment, en la fase D, he buscat preparar, redactar, revisar i contrastar el procés i els resultats que anava trobant per, finalment, realitzar la redacció presentació final de la tesi.

- Publicacions i presentacions públiques: durant el procés de recerca d'aquesta tesi he realitzat 9 publicacions sobre la temàtica gènere i TIC. Entre les quals hi ha diversos articles en revistes internacionals i locals amb processos de revisió, a més de capítols de llibres i articles per invitació (veure annex). A la vegada, he realitzat 15 presentacions parcials i relacionades amb aquesta tesi. Això ha inclòs des de congressos internacionals, com de l'estat espanyol, com esdeveniments o trobades de tecnòlogues, com, també, seminaris de doctorat. Això vol dir, que els resultats parcials i les reflexions durant el procés de realització de tesi s'han anat revisant i contrastant amb públics experts, tant per mi mateixa, com de forma externa.

- Redacció i defensa final de la tesi: diposito la tesi al IN3 i la facilito en el format textual per els membres del Tribunal. Realitzaré la defensa pública corresponent al IN3. També, una vegada llegida la tesi, presentaré i difondré la tesi on-line. Tenint en compte l'experiència prèvia en eines de gestió de continguts i publicació a Internet, posteriorment a la seva defensa, elaboraré un espai web que inclourà els continguts de la tesi i informacions relacionades que seran degudament organitzades, arxivades i compartides. Amb això, novament, retornaré el coneixement generat a les seves principals participants i el compartiré amb un públic més ampli.

5. Selecció de les participants: tecnòlogues artístiques i tecnòlogues informàtiques.

La selecció de la mostra de participants respon a una mostra intencionada. Darrera d'aquesta selecció intencionada, per una banda, hi ha la lògica de buscar comprendre un procés en profunditat. És a dir, fixar-me en el procés i els significats. Per altra banda, hi ha la qüestió de la possibilitat, en aquest sentit, és pràcticament impossible conèixer la població general de dones en les TIC i, encara més, si obria les TIC als àmbits d'intersecció amb l'art. Per tant, per no generar incoherències amb el disseny de la recerca i per la impossibilitat de conèixer la població de partida, una mostra aleatòria em resultava impossible de plantejar. En canvi, una mostra convenient per analitzar el procés d'autoinclusió en profunditat i respondre a les preguntes de recerca es presentava com l'adequada, tal i com s'aconsella en la literatura (Hesse-Biber i Leavy, 2006). La limitació de la mostra no aleatòria es troba en la impossibilitat d'establir generalitzacions. Tanmateix no és finalitat d'aquesta recerca, ni de la majoria de recerca qualitativa, on les participants es seleccionen per la seva rellevància per la temàtica d'estudi més que per la seva representativitat poblacional (Corbin i Strauss, 2008). Les decisions d'una mostra intencionada busquen participants d'acord amb els objectius de la recerca, les expectatives de respondre les preguntes de recerca, és a dir, d'acord amb la riquesa i adequació com a informants de la recerca i així vaig procedir.

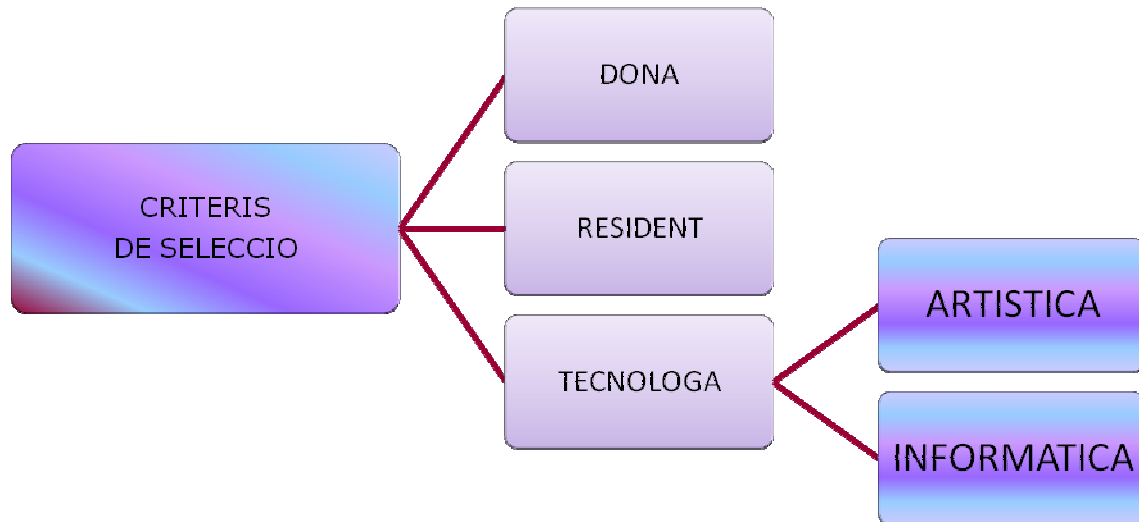
D'acord amb el coneixement situat i la finalitat comparativa, vaig plantejar-me certes condicions compartides per el conjunt de participants (Flick, 2006-142). Així, la selecció s'ha basat en una combinació de criteris per definir la mostra i per facilitar l'element comparatiu. En aquest sentit, per una banda, he buscat que totes les participants tinguin en comú la condició de dones, tecnòlogues i residents. Així, la meitat de les participants es corresponen amb les tecnòlogues artístiques i l'altra meitat amb tecnòlogues informàtiques. D'aquesta manera, a continuació, mostro el que implicaria cadascun dels criteris.

Totes les participants s'autoidentificaven com a dones. En aquest sentit, no buscava una comparació de dones i homes sinó que aquesta recerca versa sobre les dones en la seva diversitat i complexitat. A la vegada, amb això no vull dir que les participants havien de respondre a la concepció tradicional de subjecte dona basada en atributs biològics o d'orientació sexual. Per això, i com mostraré en el capítol de perfils, la mostra de dones participants ha resultat en dones diverses tant a nivell biològic, com d'orientació sexual i de gènere.

A més d'això totes les participants eren residents, o sigui que definitivament o temporalment, es trobaven a la província de Barcelona en el moment de l'entrevista. Com altres autories han exposat (Trullen i Boix, 2003), cal entendre Barcelona en el seu marc més ampli que incorpora realitats de nuclis tecnològics i creatius de forma més extensa. La decisió de tenir en compte aquest lloc de residència com a punt de partida respon a diversos motius. Per una banda i com s'ha esmentat, per incrementar la comparabilitat entre les dones participants

situant-les en un context localitzat. Per altra banda per ser un context prèviament identificat d'interès en el marc europeu quan s'estudien les TIC, la seva intersecció amb l'art i les ciutats creatives (Hospers, 2008; Schiermeier, 2008). Finalment, per motius relacionats amb l'accés i l'adequació d'un treball de camp de proximitat.

Figura 2: Criteris de selecció de la mostra



Tot i que encara no hi ha una definició consensuada de tecnòloga i que és un terme que tendeix a definir-se ad hoc per a cada recerca, he establert la condició de tecnòloga per a totes les participants. D'acord amb l'OCDE (2010), seguint la seva definició extensa, tecnòloga inclouria tant les usuàries avançades com les especialistes TIC i exclouria les usuàries bàsiques. En aquest sentit inclouria tant les usuàries d'eines informàtiques avançades, i sovint específiques d'un àmbit determinat, sense que les TIC siguin la seva tasca principal, com les especialistes que tenen l'habilitat de crear, operar i mantenir sistemes i, per tant, les TIC són la part principal de la seva feina. D'acord amb això, més enllà la seva educació formal tinc en compte les seves pràctiques TIC i a què es dediquen i a quin nivell. Així, les tecnòlogues són usuàries avançades, creadores i desenvolupadores de les TIC en els seus àmbits específics.

De totes maneres, em calia concretar a què em referia quan feia referència a tecnòloga per cada grup. Les tecnòlogues artístiques no han estat prèviament definides d'una forma generalitzable i també seran definides ad hoc. Tenint en compte que he definit les tecnòlogues com a usuàries avançades i especialistes TIC i que treballen en intersecció amb l'art, podria dir que les tecnòlogues artístiques es desenvolupen en l'art creat a través de l'ús i l'experimentació amb les TIC i les tecnologies emergents (Malloy, 2003; Tribe i Jana, 2007). Una vegada més, vaig considerar adient, per el seu caràcter inclusiu, utilitzar definicions obertes tant per a la part tecnològica com en conjunció amb el vessant artístic. Així doncs, vaig considerar la combinació TIC i art tant pel que fa a estudis com pel que fa a pràctiques que es realitzen. En aquest sentit les combinacions resultaren múltiples, com per exemple, una llicenciada en Belles Arts que es dedicava al Disseny gràfic per ordinador, però també una enginyera que es dedicava a l'art digital. Entre d'altres, i encara en debat, la literatura (Wilson, 2002; Paul, 2003; Tribe i Jana, 2007; Alsina, 2007) ha considerat art en intersecció amb les TIC l'art virtual, la música i el videoart computaritzat, el disseny gràfic per ordinador, l'art multimèdia, l'art d'interactius, l'art digital o les instal·lacions amb els nous mitjans tecnològics.

Pel que fa a les tecnòlogues informàtiques he fet referència a les tecnòlogues que tant si tenen estudis de formació professional o universitaris d'informàtica com si han adquirit els coneixements treballant, desenvolupen tasques d'usuàries avançades i especialistes TIC directament relacionades amb la informàtica. En aquest sentit, i com altres autories (Castaño, 2005, Meri, 2007), he recollit les definicions, categories i tasques incloses en el sector TIC. Entre d'altres, la pràctica de programació, anàlisi (analistes), suport tècnic (reparació d'equips o configuració de software), administració de bases de dades, desenvolupament web (disseny i programació) consultoria en TIC i administració de xarxes, sistemes o servidors. A la vegada, he considerat adient incorporar aquelles pràctiques informàtiques no contingudes en aquestes definicions perquè sovint formen part d'altres sectors com l'educació o la recerca, però que impliquen un elevat grau d'expertesa informàtica. En aquest sentit, per exemple, em refereixo a docents d'informàtica i investigadores d'informàtica d'escoles, centres de recerca i universitats.

Figura 3: Característiques sociodemogràfiques principals de les participants

| Tipus de Tecnòloga | Característiques sociodemogràfiques a destacar |
|---|---|
| Tecnòlogues Artístiques N=14 | <ul style="list-style-type: none"> • Gènere: 12 solteres; 10 amb parella; 6 convivint; 2 amb dependents; 8 heterosexuales. • Lloc: 8 internacionals; 10 provenen de grans ciutats; 14 viuen a Barcelona ciutat. • Edat: edat mitjana 36 anys. • Estudis: 8 Humanitats 1a tria d'estudis; 6 altres branques; 9 tenen o cursen estudis 3er cicle. • Laboral: 10 situació laboral inestable; 12 tenen 3 o més ocupacions. • Posició socioeconòmica: mitjana ingressos nets mensuals 1.196 Euros; 10 ingressos <1500; 10 provenen de posició acomodada; 3 posició actual acomodada. |
| Tecnòlogues Informàtiques N=14 | <ul style="list-style-type: none"> • Gènere: 13 solteres; 9 amb parella; 5 convivint; 4 amb dependents, 13 heterosexuales. • Lloc: 11 de Catalunya; 8 provenen de grans ciutats; 11 viuen a Barcelona ciutat. • Edat: edat mitjana 34 anys. • Estudis: 8 estudis Tècnics 1a tria d'estudis; 6 altres branques; 10 cursen o tenen estudis 3er cicle. • Laboral: 8 situació laboral estable; 2 tenen 3 o més ocupacions, 4 una sola ocupació. • Posició socioeconòmica: mitjana ingressos nets mensuals 2.062 Euros; 8 ingressos >1500; 8 provenen de posició acomodada; 9 posició actual acomodada. |

Tenint en compte això, des de l'inici del procés de recerca, des del mateix moment en que vaig triar la temàtica, vaig buscar possibles participants de diverses formes que s'ajustessin als criteris establerts. La forma d'accedir a les participants fou a partir de la recerca activa on-line de possibles dones a entrevistar doncs actualment a la xarxa es poden trobar suficients biografies, sobretot de les dones que fan investigació i les artistes. A la vegada, vaig partir de contactes generats per altres participants i informants i de recerques prèvies i, també, a partir de dones que havia anat contactant en diversos esdeveniments o espais tecnològics a Barcelona. Tenint en compte els criteris de selecció i els dos grups de comparació, vaig anar realitzant entrevistes fins que es produí el punt de saturació. És a dir, d'acord amb com aconsella la literatura (Rubin i Rubin, 2005; Corbin i Strauss, 2008), quan vaig considerar que ja no es produïen informacions addicionals per a la recerca i es produïen redundàncies.

El primer contacte per a l'entrevista s'establí via e-mail i després de clarificar de forma general la temàtica de recerca i els seus objectius es procedí a concertar el dia i hora per a realitzar l'entrevista. Les entrevistes es van realitzar en el lloc on les participants van preferir per facilitar que se sentissin còmodes i estimular la generació de narratives situades, en la majoria dels casos fou a casa seva o a la seva feina. Per al contacte de les participants als grups de discussió el procediment va ser similar, és a dir, vaig aplicar els mateixos criteris de selecció i em vaig presentar de forma similar. Ara bé, donat que volia fer una crida expressa a persones dels estudis d'informàtica de la UOC, per també donar un espai de participació a la meua pròpia comunitat científica, vaig plantejar-me realitzar un grup de tecnòlogues informàtiques amb elles. Finalment, anotar que ambdós grups de discussió van ser realitzats als edificis de la UOC. Això em permetia, per una banda, concentrar les participants en un lloc públic i fàcil de trobar i, per altra banda, gaudir de les instal·lacions necessàries per a realitzar-ho còmodament. D'aquesta manera, i com detallaré a continuació, vaig dur a terme dos mini grups de discussió, un per a cada perfil i de tres persones cadascun.

6. Tècniques de recerca qualitatives: entrevistes i grups de discussió

Com exposa la literatura qualitativa el món és complex i no hi ha explicacions simples per explicar-ho (Denzin i Lincoln, 2000; Corbin i Strauss, 2008; Hesse-Biber i Leavy, 2006). Els processos que viuen les persones són resultat de múltiples factors que interactuen d'una forma talment complexa i sovint inesperada. Per tant, qualsevol recerca que busqui entendre experiències i explicar processos, interaccions i situacions també haurà de ser complexa (Corbin i Strauss, 2008-8). De totes maneres, per entendre aquesta complexitat caldrà estudiar aquest món d'una forma sistemàtica (Rubin i Rubin, 2005) i és aquí on m'endinso en la recerca social qualitativa.

Una de les formes més comunes que utilitzen les persones per entendre el món en que vivim i aprendre és a través d'escoltar i dialogar. Ara bé, per entendre processos profundament cal una escolta i diàleg més sistemàtic i propi de la recerca social (Rubin i Rubin, 2005). A través de l'entrevista i la discussió, sigui individual o en grup, que implica escoltar i dialogar, es poden entendre experiències viscudes per les altres i aprendre'n d'una manera sistemàtica.

Així doncs, d'acord amb la literatura metodològica qualitativa (Taylor i Bogdan, 1987; Marshall i Rossman, 2006; Harding, 2008) vaig considerar que les tècniques qualitatives, que impliquen la interacció amb la mateixa investigadora, són els adients per a descriure, explicar, comprendre i valorar els processos socials i culturals implicats en el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC i, sobretot, possibiliten un aprofundiment comprensiu i interpretatiu que facilita l'anàlisi i incrementa la capacitat explicativa davant del procés a analitzar.

En les entrevistes individuals buscava focalitzar-me en les trajectòries TIC de les tecnòlogues participants, entenent que això era inseparable del gènere, altres aspectes sociodemogràfics i la mateixa concepció i pràctica TIC. A la vegada, buscava poder comparar les trajectòries TIC de les tecnòlogues artístiques i les informàtiques i les seves especificitats. Per a fer-ho, m'he basat en la tècnica de les entrevistes episòdiques proposada per Flick (2006; 185, 186) que combina l'entrevista narrativa amb l'entrevista semi-estructurada. En les entrevistes narratives es presenta una situació inicial, una pregunta inicial generadora de narrativa, és a dir, com va començar tot, i s'espera una progressió cap a com van anar evolucionant les coses i què n'ha esdevingut de tot allò. Ara bé, l'entrevista narrativa tradicional pot resultar molt llarga, esdevenir frustrant per la investigadora per les dificultats de generar narrativa i per les participants perquè

els pot semblar que no els volem preguntar res i, sobretot, presentar dificultats per l'anàlisi comparativa (Pujadas, 2002; Flick, 2006). En canvi, l'entrevista semi-estructurada permet endinsar-se en els significats que les participants donen als temes i conceptes de la temàtica de recerca, però també els que van sorgint i, alhora, permet acotar i guiar la conversa al voltant de certes temàtiques i qüestions i, encara més, fer-ho mantenint una certa efectivitat pel que fa al temps (Rubin i Rubin, 2005). L'ús de l'entrevista episòdica doncs implica la triangulació, de la narrativa amb l'entrevista semi-estructurada, com a base de la col·lecta d'informació generant validesa a través de la combinació de tècniques. Però sobretot, crea l'avantatge de, per una banda, assegurar que aquelles situacions i episodis es narren en la seva pròpia especificitat i a la manera de les participants i, per altra banda i a la vegada, facilitar la presentació d'experiències d'una forma comparada i menys il·limitada a nivell de temps (Flick, 2006).

Tenint en compte això doncs, vaig dissenyar un guió d'entrevista amb preguntes específiques programades per una durada aproximada d'una hora i mitja i que vaig aplicar d'una forma flexible. Això vol dir que no sempre es van preguntar totes les qüestions ni de la mateixa manera, perquè ja havien estat contestades o per adaptar-me a cada participant. La gran majoria de preguntes es plantejaven totalment obertes per permetre'm capturar descripcions més riques de les seves experiències, opinions i actituds al voltant de les seves decisions i esdeveniments.

El guió de l'entrevista constava de cinc parts entrelligades, però més o menys diferenciades (veure annex). En una primera part hi havia totes les qüestions relatives als trets sociodemogràfics, de manera que em permetien conèixer algunes característiques de les entrevistades des de l'inici de l'entrevista. Així, podia adaptar-me millor a cada participant i podia indagar en la informació amb més detall. Per exemple, ben aviat sabia per quins estudis havien passat o quin tipus de feines havien fet, però també podia veure si hi havia algun tema peculiar o conflictiu en relació a la parella o en la mateixa expressió del gènere.

En una segona part, de caràcter introductori, s'iniciava el procés més narratiu de l'entrevista centrat en la pràctica tecnològica avançada passada i present amb una pregunta inicial sobre què havien fet i què feien relacionat amb les tecnologies de forma avançada. Aquesta pregunta era important perquè es centrava en la pràctica avançada i em podia mostrar pràctiques TIC que no havia considerat o visualitzat prèviament.

Seguidament, continuava una tercera part que començava cercant un relat lliure que demanava un exercici de memòria des de la primera experiència tecnològica, seguint la tradicional entrevista narrativa. Vaig incorporar algunes preguntes per animar la generació narrativa que es referien a les continuïtats i discontinuïtats de la pràctica TIC. Així, per exemple, si només apuntaven que van decidir fer informàtica els preguntava seguidament perquè van triar aquests estudis i no uns més relacionats amb una altra especialitat. Tanmateix, sovint no va caldre ni preguntar-ho perquè ja anava sorgint del relat que la participant anava compartint. Una vegada exposat el relat llençava una sèrie de preguntes sobre com havien anat aprenent, amb qui, on i si havia anat canviant en el temps. Després, situant l'atenció en el moment d'inici de la pràctica avançada, tornava a preguntar sobre les motivacions d'accedir o continuar amb determinades pràctiques, les dificultats o facilitats que s'havien anat trobant i, fins i tot, la seva opinió respecte la possibilitat que afectés a altres dones.

En una quarta part, buscava aprofundir en les seves pràctiques TIC específiques, preguntant inicialment què entenien per les tecnologies i per les TIC. Les preguntes buscaven conèixer amb qui, on i en quines condicions anaven realitzant la seva pràctica TIC, però també quines eines utilitzaven i per a què, a més de quins canvis

s'havien donat en el temps i quins efectes havien tingut. En aquest sentit, vaig afegir algunes preguntes sobre una qüestió de preocupació central feminista com l'apoderament, la relació amb les identitats TIC, la conciliació o les possibilitats transformadores de la seva pràctica i de la pràctica TIC en general.

En una cinquena part, tenia la intenció d'aprofundir en les qüestions de gènere. Després d'una primera pregunta trencadora i canviant per veure el grau d'adscripció, o no, respecte els rols de gènere atribuïts i respecte altres dones, i per què, vaig incloure una sèrie de preguntes per conèixer les relacions entre i intra dones i homes en els seus contextos de pràctica TIC i, alhora, quines implicacions tenia la seva pràctica TIC com a dones i viceversa.

En una sisena part, mirava de conèixer elements més col·lectius com la participació en associacions o esdeveniments TIC o de gènere, a més del tipus de gent que les rodejava i com creien que les veien.

Per acabar, ho feia amb dues preguntes obertes en la que podien expressar el que volguessin, en relació a les TIC, el gènere o no. La primera sobre els seus somnis i desitjos de futur doncs ja en la meua trajectòria prèvia havia considerat rellevant incidir en les seves projeccions i imaginaris de futur per visualitzar noves temàtiques, preocupacions i/o voluntats relacionades. La darrera pregunta implicava l'entrevistada en la coconstrucció de l'entrevista i preguntava si volien afegir alguna cosa o creien que havíem d'haver tractat alguna qüestió que havia quedat pendent i consideraven rellevant per la temàtica i qüestions plantejades.

Les primeres entrevistes serviren de pilot i algunes qüestions van anar variant, a més d'adaptar-se a les especificitats de cada participant. L'elaboració de noves entrevistes i el procés de retorn d'entrevistes amb preguntes addicionals, em va permetre reinserir els canvis per a les primeres entrevistades si considerava que determinades qüestions mancaven de resposta. Aquest procés de retorn implicà que les entrevistes, una vegada transcrites, es reenviaren per e-mail a les participants perquè les tingueren, les revisaren o modificaren si així ho creien convenient. A més, incloïen algunes preguntes addicionals, per aclarir o per aprofundir en alguna qüestió específica, que, un cop retornades, les vaig incorporar al text per codificar i analitzar. En aquest procés de retorn buscava, per una banda, facilitar que elles mateixes en tingueren una copia com a protagonistes. Per altra banda, incloure algunes preguntes addicionals en la comunicació per e-mail en que les invitava a revisar i retornar l'entrevista fent els canvis que cregueren necessaris. Val a dir que no totes les entrevistes foren retornades amb informacions addicionals. Ara bé, no vaig considerar adient forçar el seu retorn, així que l'enviament es feu invitant al retorn, però possibilitant la seva lliure elecció.

Per traslladar les aportacions de les entrevistes individuals a una lògica més col·lectiva i, per tant, més similar a les situacions socials quotidianes em vaig proposar la realització de grups de discussió, tal com proposava la literatura (Edmunds, 1999; Denzin i Lincoln, 2000). A més, les discussions en grup tenen l'avantatge que les participants van contrastant i argumentant les informacions entre elles, que no tenen un cost elevat i que en poca estona són molt riques a nivell d'informació que produeixen. Endemés, més enllà d'una entrevista individual, mostren interaccions i estimulen respostes i exercicis de memòria sobre esdeveniments passats i situacions específiques (Flick, 2006, Hesse-Biber i Leavy, 2006). Amb la seva realització, buscava veure com es percebien i valoraven els aspectes a discutir incidint, sobretot, en aspectes col·lectius i en les preguntes centrals de la recerca. A més, buscava veure com aixecaven els vels d'algunes qüestions que no m'havien quedat prou clares o que s'havien visualitzat després de la realització de les entrevistes individuals, testejant així també conclusions i crítiques a la recerca.

Per incidir en profunditat en poques qüestions es presenten com ideals els mini-grups de discussió perquè permeten, justament, anar directament i en profunditat als temes que es volen tractar (Edmunds, 1999). De fet el meu objectiu respecte els grups de discussió ja es limitava a fer poques preguntes doncs buscava centrarme en alguns aspectes clau per respondre les preguntes i amb més profunditat després d'haver realitzat i transcrit les entrevistes. Segons Edmunds (1999) els mini-grups es componen de 3 a 6 persones. Per assegurar el mínim de tres persones vaig convocar a més participants, tanmateix, finalment hi van assistir-hi 3 participants per cada grup de discussió. És a dir, vaig realitzar dos grups tríades, un amb tecnòlogues artístiques i l'altre amb tecnòlogues informàtiques. Per facilitar l'element comparatiu, és a dir, poder comparar entre els dos grups vaig realitzar dos grups homogenis respecte el perfil de tecnòloga. Un grup fou de tarda i un de matí a petició de les primeres participants interessades. Els grups de discussió tingueren una durada d'aproximadament 70 minuts i es van desenvolupar en un ambient còmode i sense problemes destacables.

Per als grups de discussió em vaig plantejar dues parts enfocades a les dues primeres preguntes de recerca (veure annex). La primera qüestió tenia a veure amb la pregunta de recerca sobre la relació gènere i TIC. Per encetar la discussió vaig plantejar el quadre exposat en el marc teòric d'aquesta tesi sobre els binarismes de gènere en el context TIC, per veure'n la seva impressió i discutir-ho col·lectivament. Per a la segona qüestió vaig plantejar un mapa conceptual sobre trajectòries TIC per tractar el procés d'autoinclusió a les TIC i els seus elements principals, motivacions, possibilitadors, pràctiques TIC, desigualtats de gènere etc... buscant que ho contrastessin amb les seves pròpies i entre elles i altres casos coneguts (veure annex). Finalment, respecte les qüestions sociodemogràfiques vaig demanar que m'ho fessin saber en paper mentre s'esperaven les unes a les altres i jo anava preparant els equips d'enregistrament (veure annex). D'aquesta manera, jo mateixa era allà per resoldre qualsevol dubte i també, per veure les seves respostes i poder preguntar quelcom addicional si s'esqueia.

Finalment, anotar que en tot el procés de recollida d'informació les participants van anar explicant-se i dialogant amb mi amb molta naturalitat i amb una sensació de comoditat i confiança que anava creixent i que es plasma clarament en les imatges i els sons enregistrats. Tot i així, el procés de recollida d'informació també generà algunes petites tensions que es van anar gestionant a través d'explicar els conceptes i d'insistir en que no buscava fer valoracions. Així, des de l'inici de l'entrevista i dels grups de discussió vaig incidir en que no hi havia relats o respostes correctes o incorrectes, en que miressin de no donar res per descomptat perquè ja ho haguessin compartit amb mi en la presentació inicial o perquè fos un passat abandonat o ja publicat a Internet. A la vegada, vaig assegurar el respecte cap a les participants i les qüestions que no volguessin que fossin públiques per una tesi doctoral, a més de la voluntat de no incidir en qüestions que consideressin íntimes i donant total llibertat per no respondre a determinades qüestions. D'acord amb això, a petició de les entrevistades he modificat les expressions de llenguatge més col·loquials. A més, he obviat o substituït per X els noms d'altres persones o de determinades entitats o col·lectius per evitar identificacions perjudicials. Finalment, he substituït els noms de les participants per noms ficticis. Per una banda, recuperant els cognoms de les tecnòlogues de la massacre de Montreal i, per altra, els cognoms perduts de les dones de la meua pròpia família.

7. Tractament de la informació, codificació i anàlisi

Tant les entrevistes com els grups de discussió foren enregistrats en vídeo i àudio i, posteriorment, vaig procedir a la seva transcripció i a l'elaboració de fitxes sumari per a cada entrevista individual i grup de discussió. L'enregistrament té la limitació

del seu caràcter obstructiu, en el sentit que és un element sempre present en la interacció i el diàleg que recorda que allò serà enregistrat i, a més, l'afegit que cal establir els termes de l'enregistrament i posterior utilització (Rubin i Rubin, 2005). De totes maneres, aquestes limitacions s'atenuen pel fet que les participants de priori saben que es tracta d'una investigació i s'han pactat les condicions de confidencialitat i, per tant, saben i s'acorda que la conversa serà posteriorment analitzada (Taylor i Bogdan, 1987).

Més enllà d'això, considero que l'enregistrament, i en aquest cas el doble enregistrament, reportà una sèrie d'avantatges. Per una banda, respecte la presa de notes, incrementà el volum i la fiabilitat de la informació recollida i, per altra, no va pausar ni limitar el diàleg durant l'entrevista perquè em permetia l'escolta activa. A més, el fet que fos un doble enregistrament, assegurà que la informació fos definitivament recollida almenys en un dels formats (perquè a vegades hi ha errades tècniques i humanes com que inesperadament s'atura l'enregistrament o que la bateria s'acaba). Per acabar, voldria afegir que, almenys en el meu cas, tenir el material enregistrat em va permetre tornar a acostar-me a les participants gràcies a poder resituar-me en els moments de l'entrevista i reproduir la relació amb la participant de forma diferida i repetidament en el moment de la transcripció, però també en els moments d'anàlisi.

El material enregistrat fou posteriorment transcrit en text d'una forma pragmàtica i literal que s'adaptava als meus objectius d'anàlisi, és a dir, sense marques d'expressió específiques precodificades perquè el meu interès no reia en el llenguatge o la forma d'expressió, sinó sobretot en les temàtiques i continguts del discurs (Rubin i Rubin, 2005; Flick, 2006). Convertir registres àudio o vídeo en text implica una inversió addicional de temps i un procés dur en si mateix. De totes maneres, treballar amb format text, facilita la tasca d'anàlisi, doncs encara continua sent més senzill codificar i fer cerques sobre text (Lewins i Silver, 2007).

Tal com exposa Rubin i Rubin (2005) transcriure és en si mateix un procés analític. Per una banda, accentua la reflexivitat i possibilitats d'anàlisi, perquè és un procés que genera preguntes en si mateix i ajuda a avaluar la necessitat d'incorporar noves participants i establir els propers passos a seguir. Per altra banda, permet una interiorització i presa de consciència sobre la informació disponible que pot incrementar la nostra comprensió de la informació. En aquest sentit, pot significar una primera anàlisi i així ho ha estat en la meua recerca.

Segons les mateixes autores, mentre es realitzen les transcripcions és adient anar anotant el que anem pensant i el que les entrevistes ens van suggerint, d'aquesta manera, es produeix una primera fase d'anàlisi anomenada reconeixement (Rubin i Rubin, 2005). Vaig anar anotant el que les entrevistes m'anaven suggerint respecte a les temàtiques, conceptes i situacions que emergien, el que s'anava repetint, el que era comparable i el que diferenciava visions o perfils, a més del que encara em podia quedar per aprofundir i algun apunt sobre l'impacte de l'entrevista. Acabades les transcripcions, aquest primer document d'anàlisi generat em serví per informar el mateix procés d'elaboració del marc teòric, però també per avaluar el mateix procés de recerca i determinar quines qüestions necessitaven més profunditat a partir del procés de retorn de les transcripcions, d'entrevistes addicionals, o els futurs grups de discussió. Un cop retornades les entrevistes i incorporades les noves informacions en el text, vaig preparar els textos per a la posterior codificació i anàlisi. Això vol dir, corregint possibles errades i uniformitzant formats, a més de resituar narratives en relació al guió establert per a facilitar-ne la lectura, l'anàlisi amb el programari específic i la futura comparació.

Després de cada transcripció també vaig generar una fitxa d'entrevista per a cada participant. Això em serví per a bolcar la informació en taules dinàmiques o també

anomenades taules pivotades que tenen un funcionament de base de dades. Aquest tipus de taules permeten, per una banda, ordenar i presentar la informació. Per altra banda faciliten una anàlisi descriptiva també quantitativa. Així, incorporant la informació sociodemogràfica recollida en les transcripcions vaig realitzar una anàlisi quantitativa dels perfils de les entrevistades per complementar la presentació qualitativa de les participants que es concreta en el capítol sobre els perfils sociodemogràfics de les participants i, amb més detall, es mostra en l'annex. Per a fer-ho vaig crear categories, codis, taules i gràfics que expressaven la freqüència i altres fórmules de l'anàlisi quantitativa descriptiva bàsica. En aquest sentit, l'anàlisi s'establí per a cinc dimensions d'anàlisi. En primer lloc, el gènere, basada en la orientació sexual, la situació familiar i respecte les persones depenents. Seguidament el lloc, basat en la població d'origen i de residència, així com la seva mida. En tercer lloc, l'edat, basada en l'any de naixement. En quart lloc la pràctica TIC, basada en el tipus de pràctica (art/info), els estudis, les ocupacions i la situació laboral. I, finalment, el posicionament socioeconòmic, basat en el nivell d'ingressos i la percepció de classe de partida i assolida. Cadascuna d'aquestes dimensions inclou una sèrie de variables i codis que es concreten en taules i gràfics en l'anàlisi del capítol de perfils i en l'annex d'aquesta tesi.

Una vegada preparats els textos en els formats recomanats per a l'ús del Atlas.ti, vaig iniciar el procés de codificació de les transcripcions de les entrevistes a partir de les preguntes i objectius de la recerca. Des de l'explosió de les TIC, el desenvolupament de programari per a l'anàlisi qualitativa ha anat creixent i les seves aplicacions s'han anat diversificant i adaptant, cada vegada més, a les necessitats de l'anàlisi qualitativa, respectant així, els punts de partida d'un procés qualitatiu. Tot i les limitacions que pot implicar com a condicionant del procés d'anàlisi, comparteixo amb altres autories, que al cap i a la fi, l'anàlisi el realitza l'investigadora i no el programari en si mateix (Flick, 2006; Lewins and Silver, 2007; Corbin i Strauss, 2008; Saldaña, 2009). Tenint en compte això, el programari per a l'anàlisi qualitativa, sobretot, m'ha facilitat la gestió de la informació en tot el procés d'anàlisi, tant a nivell d'organització, com d'emmagatzematge, recuperació o presentació. A la vegada, com apunta la literatura presenta avantatges addicionals que cal apuntar (Flick, 2006; Evers, 2011). En primer lloc, incrementa la transparència del procés de recerca davant d'una mateixa, les participants i les avaluadores, doncs guarda els passos seguits i bona part de les decisions. En certa manera, esdevé fàcilment replicable i, d'aquesta manera, també es converteix en més creïble, però també en reproduïble en el futur. Així doncs, permet establir i mostrar un rigor en la recerca generant transparència, credibilitat i així consistència i validesa.

Concretament, he utilitzat l'eina Atlas.ti perquè, com vaig mostrant, les seves especificitats i funcionalitats s'adequaven al tipus d'informació i el projecte de recerca i d'anàlisi que m'havia plantejat (Muñoz, 2005; Lewins i Silver, 2007; Hwang, 2008). A més, ja hi estava familiaritzada i havia rebut formació específica i el seu accés a través del IN3. Així, a través de l'Atlas.ti vaig iniciar una anàlisi pilot amb sis de les entrevistes que divergien entre elles segons perfils i moments de l'entrevista. Seguidament vaig procedir a l'anàlisi de la resta de les entrevistes seguint el mateix procediment i la mateixa base de codis oberta igualment a recodificacions i, per tant, mai definitiva des del moment inicial. Els grups de discussió foren analitzats en un moment posterior, però seguint el mateix procediment i base de codis i famílies. De fet, com Saldaña (2009) exposa del mateix codificar inicial, se li podria també dir recodificar, doncs el procés de comparar informació i codis, codis i informació, i codis entre codis és constant des de l'inici del procés.

En aquest sentit, en el treball en Atlas.ti vaig realitzar una sèrie de tasques:

- Preparar: documents primaris i creació HU (unitat hermenèutica).
- Codificar: creació i establiment de codis i anotacions.
- Recodificar: fusió de codis, creació de super codis i anotacions.
- Relacionar codis: creació de famílies, relacions i xarxes de codis i anotacions.
- Recuperar i preguntar: recerca específica i generació de llistats i relacions.
- Crear representacions: llistats, relacions i xarxes de codis

Una vegada preparats els documents vaig crear el fitxer per a totes les entrevistes individuals i, més endavant, una per als dos grups de discussió. Això em permetria fer la seva anàlisi per separat, però a la vegada, posteriorment, si calia, sempre podia fusionar ambdues unitats per una anàlisi conjunta si les finalitats comparatives ho requerien.

Tenint en compte els objectius de la tesi i seguint les recomanacions de Flick (2006) i Saldaña (2009) he realitzat una combinació de mètodes de codificació, que en el seu conjunt s'anomenarien com a codificació eclèctica. Per tant, provenen d'una codificació híbrida que s'explica per les necessitats metodològiques de partida i les que m'anava trobant en el mateix procés de codificació.

Considerant les tipologies de codificació exposades per Saldaña (2009) es diferencia entre un primer cicle de codificació i un segon. Per al primer cicle de codificació, he utilitzat la codificació inicial. Aquesta codificació implica les operacions en que la informació és segmentada, conceptualitzada i reorganitzada de noves maneres. Segons diverses autories (Flick, 2006; Corbin i Strauss, 2008), constituiria el procés central de producció teòrica a partir de les dades i a través d'un procediment d'abstracció. Els codis es formulen com adjunts a la informació empírica i, a mesura que la codificació progressa, esdevenen més abstractes, a través de la seva comparació, creació de relacions amb altres codis o creant categories que agrupen codis sobre un fenomen que es va descobrir en les dades i que és rellevant per les preguntes de recerca.

Segons Saldaña (2009), aquest tipus de codificació, alhora, integra diverses subcategories, de les quals, he adoptat la gramatical, i d'aquesta per atributs i simultània. També l'elemental, i d'aquesta per estructura, i procés. Segons el mateix autor, la codificació gramatical fa referència als principis bàsics de la tècnica de codificació, és a dir, en la codificació gramatical s'organitzen els textos i es defineix l'estructura de la mateixa codificació. En aquest sentit he aplicat una codificació per atributs, assignant als documents informació descriptiva sociodemogràfica o altra informació d'interès. Fer això té l'avantatge de facilitar l'anàlisi comparativa, en aquest cas entre *tecnòlogues artístiques* i *informàtiques*, però també en relació a altres atributs com, per exemple, la *situació laboral*.

En aquest sentit gramatical també he aplicat una codificació simultània, assignant diversos codis a un mateix segment de text. Per exemple, una mateixa cita on l'entrevistada diu haver après a través d'un curs per a dones podia ser codificada com a *mecanisme d'aprenentatge no formal* i, a la vegada, com a *mecanisme d'èmfasi de gènere*. Fer això té l'avantatge de capturar els múltiples significats d'un mateix moment argumental i de visualitzar les concurrències de codis que poden evidenciar noves relacions inesperades.

Segons Saldaña (2009) la codificació elemental fa referència a les aproximacions inicials a la informació. En aquest sentit, també he aplicat una codificació estructural, assignant un codi genèric a un tema recurrent que no ha estat fins més endavant en l'anàlisi que l'he recodificat en subcodis segons, per exemple, tipologies. Per exemple, en el cas de les *diferències de gènere*, que en un primer

moment totes estaven agrupades en un mateix codi i més endavant es diversifica en diferències per *trets, tasques/rols* o bé *aproximació/continguts*. Té l'avantatge d'assenyalar quelcom considerat important i estructural per al seu posterior desenvolupament si s'escau.

També com a elemental, he aplicat una codificació descriptiva que consistia en resumir en una paraula el tema d'una cita, com seria el cas del codi *visibilitat*. Fer-ho té l'avantatge d'identificar i clarificar contingut temàtic en el text. Finalment, també he aplicat una codificació de procés. En aquest sentit són codis que assenyalen acció i sovint es presenten en infinitiu o gerundi, com en el cas d'alguns codis de mecanismes en la meua codificació, com per exemple, *rodejar-se de gent*. Té l'avantatge de visualitzar l'acció en resposta o amb el propòsit d'alguna cosa.

Figura 4: Exemple de codificació amb Atlas.ti

| Famílies de Codis | Codis Mecanismes | Exemple cita |
|-------------------|---------------------------|--|
| GENERE | MEC_APR_INF | També et fas un cercle entre qui també els poden agradar les mateixes tecnologies que a tu o pots compartir experiències o t'apassionen noves coses que surten o proves programes o resultats. |
| TIC | MEC_APR_NOF | |
| SOCIODEMO | MEC_APR_REGLATTIC | |
| MOTIVACIONS | MEC_AUTOPROMOCIO | |
| POSSIBILITADORS | MEC_COMPAGINARFEINEIAPR | |
| MECANISMES | MEC_COMPARTIR | |
| BARRERES | MEC_DILUIRGEN | |
| TRAJECTORIA | MEC_ENFASIGENERE | |
| ALTRES | MEC_FEINATIC | |
| | MEC_MOB | |
| | MEC_PPACIO_ASSOCIACIOTIC | |
| | MEC_PPACIO_ESDEVENIMENTIC | |
| | MEC_PPACIO_GEN | |
| | MEC_RODEJARSEGENT | |
| | MEC_SELFREGULATION | |

El segon cicle de codificació, implicà reorganitzar i reanalitzar les dades codificades de manera que s'ajustessin, reajustessin, comparessin i relacionessin uns codis amb uns altres i unes categories amb unes altres. Això em va permetre renombrar, fusionar, i fins i tot eliminar codis establerts considerats redundats o poc rellevants per a l'anàlisi. En la meua recerca, aquest procés es donà de forma intensa i expressa després de la codificació de les sis primeres entrevistes perquè el primer cicle de codificació oberta m'havia generat tal volum de codis que em feia inoperable seguir continuant amb la codificació d'una forma conscient i reflexiva. De fet, fou un procés absolutament clarificador per la mateixa anàlisi. A la vegada, continuà durant la resta de procés de codificació i tornà a intensificar-se una vegada havia codificat el total d'entrevistes.

En aquest sentit, i tenint en compte les tipologies de Saldaña (2009) he aplicat la codificació per patrons, focalitzada i axial. La codificació per patrons implica la fusió o recodificació de diferents codis sota un patró igual o similar. Per exemple, en la meua recerca, una sèrie de codis inicials com *curs acadèmia, curs centre social, curs curt* etc... es transformaren en el *mecanisme d'aprenentatge no formal*. La codificació per patrons té l'avantatge d'ajuntar, simplificar i fins i tot reduir codis.

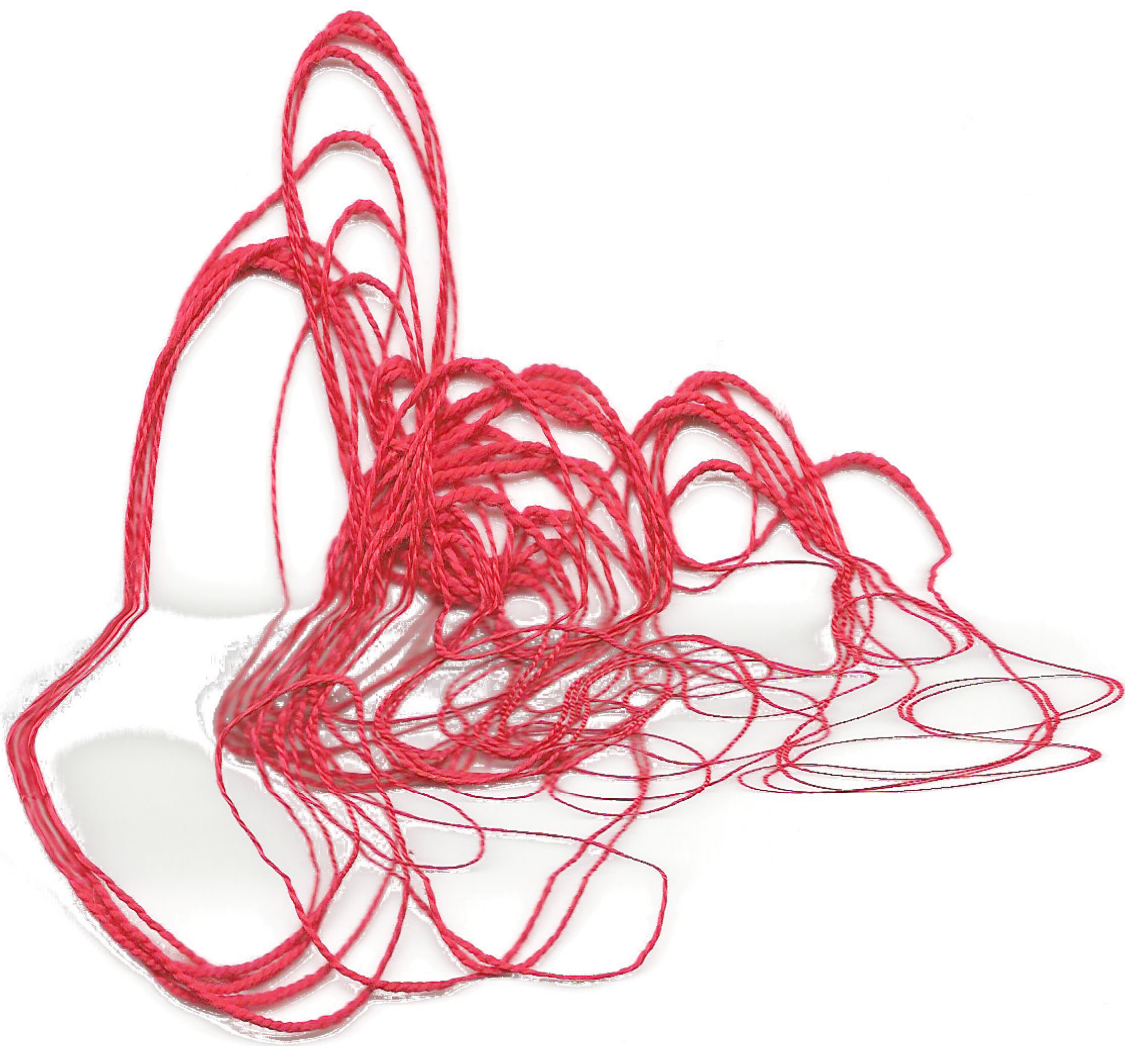
A la vegada, he aplicat una codificació focalitzada, identificant els codis més significatius i eliminant aquells que no feien cap aportació a l'anàlisi com, per

exemple, alguns codis sociodemogràfics que no consideraria en l'anàlisi com *l'any de naixement* doncs ja havia creat atributs per *grups d'edat*.

Finalment, i en correspondència amb la proposta de Corbin i Strauss (2008), he aplicat una codificació axial, agrupant codis similars en una mateixa categoria, en el meu cas en una mateixa família, per exemple, la família *TIC* que comprenia els codis de *concepció TIC*, de *crítica TIC* i de *pràctica TIC* inicials i els subcodis que contenien.

8. Síntesi final

En aquest capítol he exposat de quina manera he anat desenvolupat aquesta tesi i quines decisions metodològiques he anat prenent durant tot el procés de recerca. En aquest sentit, he pres com a punt de partida l'epistemologia feminista del coneixement situat i he exposat els objectius i preguntes de recerca que han guiat tot el procés de recerca que s'ha desenvolupat en diferents fases que s'han anat informant les unes amb les altres. Tenint en compte això, per una banda, les participants d'aquesta tesi han estat dones, tecnòlogues i residents, específicament, tecnòlogues artístiques i tecnòlogues informàtiques. Per altra banda, en el desenvolupament de la recerca he combinat diferents tècniques qualitatives de recollida de la informació, entrevistes i grups de discussió, i diferents tècniques d'anàlisi. Per una banda, he realitzat una anàlisi qualitativa temàtica preliminar. Per altra banda, he realitzat una anàlisi quantitativa descriptiva dels perfils sociodemogràfics. Tanmateix, el gruix d'anàlisi s'ha realitzat a través del programari d'anàlisi qualitativa Atlas.ti que m'ha servit, definitivament, per respondre a les preguntes d'aquesta investigació. Val a dir, que respecte a aquestes qüestions metodològiques he inclòs una sèrie de documents complementaris a l'annex d'aquesta tesi.



Part 3. Marc teòric de referència

Capítol 3. Teories feministes de la tecnologia: evolució i principals debats.

1. Introducció

Les Teories feministes de la tecnologia són el reflex d'un procés complex i extens de creació teòrica feminista al voltant dels conceptes, continguts, estudi, recerca, política i pràctica del desenvolupament tecnològic i la seva relació amb el gènere. Es constitueixen com l'expressió teòrica d'un seguit de diversos i controvertits moviments socials i polítics, filosofies i pràctiques que tenen com a comú denominador l'oposició i la voluntat de superar el sexisme i l'androcentrisme en la relació gènere i tecnologia. Com exposaren Grint i Gill (1995), per les feministes, la recerca sobre la tecnologia no consisteix només en aportar al coneixement, sinó també en un projecte emancipador en si mateix.

Aquest capítol pren un caràcter introductori en el desenvolupament del marc teòric de referència de la meua recerca doctoral. En aquest sentit, pretenc presentar el que considero ha caracteritzat el procés d'elaboració teòrica, per, seguidament, endinsar-me en l'evolució històrica del desenvolupament de les teories feministes de la tecnologia a través dels feminismes. Amb això busco tenir en compte i informar la meua recerca sobre el desenvolupament teòric previ, per així també visualitzar-ne els debats principals i poder aportar a la mateixa teoria feminista de la tecnologia a partir de la meua pròpia recerca.

L'objectiu d'aquest capítol doncs, consisteix en realitzar una sistematització pròpia de les teories feministes de la tecnologia (en endavant TFT). Aquesta aportació pròpia es caracteritza, per una banda, per una revisió plena i actualitzada de les TFT, perquè busco que aquest capítol ajudi a entendre les TFT i a emmarcar-hi la meua pròpia recerca doctoral que segueix. Per altra banda, busco contribuir al debat feminista de la tecnologia a través de la recuperació d'aportacions teòriques menystingudes en els estudis de gènere i tecnologia anteriors i, a la vegada, a través de la visualització de les possibilitats de connexió entre les diferents aportacions feministes. Aquesta recuperació i visualització és necessària per a la meua recerca doctoral que es pregunta sobre els processos d'autoinclusió tecnològica, a més de la relació entre gèneres i TIC i que es focalitza en les tecnòlogues artístiques a més de les tecnòlogues informàtiques en un treball transdisciplinar. Val a dir que emfatitzaré les contribucions feministes de la tecnologia desenvolupades a partir dels anys 90 per relacionar-se directament amb les noves tecnologies.

2. Elements clau del procés d'elaboració teòrica feminista de la tecnologia

La recerca i la producció teòrica feminista de la tecnologia ja fa unes quantes dècades que ha deixat de ser novetat. De fet, segons Lerman et al., (2003) i Wajcman (2004), els inicis de la recerca feminista de la tecnologia se situen en els anys 70. Més endavant, durant els anys 80, la producció teòrica sobre aquesta qüestió pren una gran embranzida, però és sobretot a partir dels anys 90 que s'expandeix, es consolida i es va enriquint i estenent a partir d'entrar el segle XXI. D'aquesta manera, la seva evolució ha estat marcada pel mateix desenvolupament del feminisme, així com per la successió de les principals innovacions tecnològiques del segle XX i XXI. Per això, les teories feministes de la tecnologia es desenvolupen d'una forma similar a com ocorre amb les onades feministes (per motius

cronològics parlem de la segona i la tercera onada). En aquest sentit, el recorregut per les TFT és similar al desenvolupament dels feminismes amb la particularitat de que algunes de les TFT sorgides a partir dels anys 90, com el Ciborgfeminisme o el Ciberfeminisme, han esdevingut claus per entendre els mateixos Postfeminismes en general. La discussió feminista sobre la tecnologia engega amb les possibilitats alliberadores de la tecnologia i la preocupació per la subrepresentació de les dones en la tecnologia i arriba fins a qüestions de transcendència epistemològica. Tanmateix, el seu desenvolupament històric no implica un procés de superació, de manera que els estudis sobre l'exclusió de les dones de les tecnologies continuen sent una part essencial de la recerca feminista de la tecnologia avui en dia. Així doncs, com es tractarà més endavant, les contribucions a les TFT provenen i travessen la gran diversitat de feminismes, principalment el feminisme Radical-Llibertari, el Liberal, el Radical-Cultural, el Socialista, el PostColonialista, el Ciborgfeminisme, els Ciberfeminismes, els Tecnofeminismes o els Feminismes Queer.

Com es concep el sexe i el gènere ha estat una preocupació principal dels feminismes. Així, per les TFT continua sent central amb la particularitat que es situa en relació a la tecnologia. Tradicionalment, pel que fa a la qüestió sexe-gènere, parlem de sexe quan fem referència a allò biològic i de gènere en referència a allò construït socialment, als rols, comportaments o activitats atribuïdes socialment a les dones. En les TFT inicials les referències més comunes foren les de dones en les tecnologies o bé dones i tecnologia, però a partir dels anys 90, emfatitzant la construcció social dels gèneres, les TFT passen a fer referència al gènere i la tecnologia. Segons Lerman et al. (2003) tradicionalment el gènere s'ha presentat de forma dicotòmica i categòrica com a masculí/femení, tanmateix encobreix uns processos i una realitat més complexa. Per una banda, el gènere també és una forma d'organització i estructura, a la vegada que és una forma de representació (Hopkins, 1998a). Per altra banda, la masculinitat i la feminitat es defineixen en interacció, entre gèneres, així com entre altres aspectes com poden ser les tecnologies, i, per tant, poden resultar en diferent de la opció binària. I finalment, els seus continguts no són estàtics, ni perfectament universals, doncs presenten variacions en el temps, localitzacions i situacions. El gènere doncs conforma la identitat, com una persona és, però també com es presenta i és vista, tant de forma immaterial com material. Però fins i tot, va més enllà de la lògica de la identitat, de manera que el gènere es fa i es desfà també en una lògica d'afinitats (Butler, 2004; Kelan, 2010). En aquesta tesi, com es veurà, la concepció del gènere també esdevé una preocupació central que incorpora aquestes nocions de gènere més actuals.

El desenvolupament de determinades tecnologies ha marcat els debats i desenvolupament de les mateixes TFT. Comunament i actualment, al pensar en tecnologia, pensem en màquines i artefactes com els ordinadors. Tanmateix, pel que fa a la tecnologia, segons Wajcman (1991, 2004) cal considerar prèviament les seves possibilitats de significació. Per una banda tecnologia és una forma de coneixement, en el sentit que allò tecnològic deixa de tenir sentit sense el discurs i el *know-how*. Per altra banda tecnologia no és només el que la gent sap sinó també el que fa, i, per tant, tecnologia es refereix a pràctiques i activitats humanes. D'aquesta manera, cal entendre les tecnologies com a contingents i obertes, per tant, que expressen les xarxes de relacions socials en les que estan integrades. Les TFT han travessat les diverses concepcions de tecnologia, tot i que com mostraré, cada feminisme tendeix a teoritzar predominantment en unes més que en les altres. Com s'ha comentat en la introducció, la recerca feminista de la tecnologia ha analitzat una gran diversitat de tecnologies molt influenciades, val a dir, per les diverses tongades de canvis tecnològics que s'han anat produint en les darreres dècades. Així doncs, les TFT tracten de les tecnologies existents de manera constant, però les tecnologies punta de cada moment determinat generen

determinades explosions puntuals de recerca feminista. Així, les TFT s'alimenten de recerques empíriques i teoritzacions sobre les tecnologies domèstiques (Schwartz, 1976; Ghertner, 2006), la microelectrònica i tecnologia computacional (Light, 1999b), les tecnologies tèxtils (Gamber, 1995) les tecnologies ofimàtiques (Webster, 1996), la biotecnologia (Haraway, 1999) , així com les tecnologies reproductives (Overall, 1985) i, sobretot actualment, les noves tecnologies de la informació i comunicació (Castaño, 2005, 2008; Zafra, 2005, 2009, 2010; Faulkner and Lie, 2007), en auge a partir dels anys 90 i amb desenvolupaments específics com l'ordinador portàtil, Internet, el telèfon mòbil, els blogs, la web 2.0 i un llarg etcètera (Espinar, 2009). En relació a la tecnologia, tot i que em centraré en les Tecnologies de la informació i comunicació (TIC) desenvoluparé una concepció que inclou les diverses possibilitats de significació, com es veurà en el següent capítol amb més profunditat.

Les aportacions a la recerca i teoria feminista de la tecnologia es caracteritzen per la internacionalització de l'interès per aquesta qüestió, així com per una enorme multidisciplinarietat en les aportacions teòriques. Així, si bé els inicis de la recerca i teoria feminista de la tecnologia se situen als Estats Units (Firestone, 1970; Schwartz, 1979; McGaw, 1982) i, aviat, en la resta de països anglosaxons (Lohan, 2000; Faulkner, 2000) en pocs anys la producció feminista de la tecnologia s'extén a la resta de societats Europees (Sorensen i Berg, 1987; Lie, 2003), d'Oceania (Wajcman, 1991), Asia (Gajjala, 1999; Loh-Ludher, 2007), Amèrica llatina (Bonder, 2002) i el continent Africà (Nompumelelo, 2009). Aquesta internacionalització, molt influenciada pel feminisme Postcolonialista, aporta especificitats locals i ètniques a una realitat marcada pel domini anglosaxó i un desenvolupament tecnosocial marcadament global (Harding, 2008). La tendència actual apunta cap a aportacions, per una banda, transnacionals, que ja no prenen com a referència o unitat d'anàlisi les divisions geogràficopolítiques i, per altra banda globals, que sorgeixen de realitats locals i s'emmarquen en un context global o viceversa (Sveningsson i Sunden, 2007). Seguint les tendències actuals, la transnacionalitat i glocalitat es veurà reflectida en el desenvolupament de la meua tesi.

L'interès per la relació del gènere i la tecnologia pren un caire marcadament multidisciplinar amb una tendència inter i transdisciplinar. En els seus inicis, marcats per la preocupació de l'exclusió de les dones dels estudis i carreres tecnològiques, les mateixes dones científicotècniques inicien la recerca en aquest àmbit, val a dir, molt marcada per les teories feministes de la ciència desenvolupades amb anterioritat i, més endavant, de forma paral·lela (Stanley, 1983; Wajcman; 2004). Tot i que la majoria de recerca i teoria feminista de la tecnologia que es tractarà en aquesta recerca prové dels estudis socials del gènere i la tecnologia cal tenir en compte que les contribucions feministes s'informen de pràcticament totes les àrees de coneixement i, sobretot, d'una gran diversitat de disciplines. Així en destaquen la pedagogia, sobretot preocupada per l'exclusió de les dones de l'ensenyament tecnològic i l'aplicació tecnològica a les aules (Kvande i Rasmusen, 1989; Reay, 1991); la filosofia, sobretot interessada en l'evolució científicotècnica, les epistemologies i els biaixos de gènere també a nivell conceptual (González i Pérez Sedeño, 2002); la sociologia (Wajcman, 1991, 1999, 2004), que sobretot treballa sobre les implicacions i impactes socials i de gènere del desenvolupament tecnològic; les ciències polítiques, que tracten, sobretot de les possibilitats d'apoderament de les dones i les polítiques públiques per la inclusió tecnològica (Huyer i Sikoska, 2003); la biotecnologia, que qüestiona l'exclusió de les dones i tracta de les implicacions i impactes de la genètica i de les tecnologies reproductives (Bequaert, 1985); la psicologia, que sobretot treballa sobre les actituds davant les tecnologies i la persistència dels estereotips de gènere (Sáinz i López-Saez, 2010); les enginyeries informàtiques, de telecomunicacions, electròniques, que sobretot tracten les implicacions i impactes dels artefactes i els contextos del desenvolupament tecnològic (Ingram i Parker, 2002); l'economia que

es preocupa de la implicació i de l'impacte econòmic de la relació gènere i tecnologia (Youngs, 2001); l'art, interessat, sobretot, en la relació tecnologia i cos i les possibilitats artístiques de les tecnologies i el ciberespai (Patel i Matlow, 1999; Malloy, 2003); les ciències de la informació i comunicació, interessades, sobretot, en la relació entre el gènere i el desenvolupament dels nous mitjans i les noves formes de comunicació (Martin, 1991; Sveningsson i Sunden, 2007); o la història, que s'interessa pel desenvolupament històric dels conceptes, artefactes, teories i pràctiques en relació a la tecnologia (Lerman et al., 2003a). A partir dels Postfeminismes prenen força els enfocaments transdisciplinars com el mateix "Manifest Ciborg" de Haraway (1985) que es troba a cavall entre els estudis socials de la tecnologia i la biotecnologia o les contribucions de Sandy Stone (1991) que travessen l'art, l'enginyeria informàtica i les ciències de la informació i comunicació. Per tant, reconeixent aquesta evolució transdisciplinar, de cara a la meua recerca també em plantejo una aproximació en aquest sentit, tant en la forma com en el contingut, que tingui en compte les aportacions de les diferents disciplines que es relacionen directament amb els subjectes i les preguntes d'anàlisi d'aquesta recerca doctoral.

A continuació, i tenint en compte aquests elements clau fins ara presentats, procediré a exposar l'evolució històrica de les teories feministes de la tecnologia a través de les diverses corrents feministes que s'han anat succeint en el temps. En primer lloc, mostraré l'evolució teòrica a través dels feminismes de la segona onada i en segon lloc, coincidint amb la tercera onada feminista i l'entrada amb força de les TIC, exposaré els postfeminismes de la tecnologia, que per qüestions històriques i de continguts teòrics diferenciaré dels feminismes anteriors.

3. Evolució històrica a través dels feminismes

3.1. Teories feministes de la tecnologia

Durant els anys 70 s'inicia la recerca i creació teòrica que explora les relacions entre les dones i les tecnologies que, a partir de llavors, s'anirà desenvolupant de forma creixent (Firestone, 1970; Schwartz, 1976, 1979; Trescott, 1979). Aquest creixent interès cal relacionar-lo, no només amb la importància adquirida del desenvolupament tecnològic per explicar el desenvolupament de les nostres societats, sinó i sobretot, amb els moviments feministes que s'havien desenvolupat amb força durant els anys 60 i 70 i que conformaren la segona onada feminista que s'expressà a través del feminisme de la igualtat i de la diferència (González i Pérez Sedeño, 2002; Wajcman, 2004). A més d'això, segons les autores, també té a veure amb la recerca i reivindicacions anteriors, i paral·leles, que perseguien la visualització i millora de la representació de les dones en la ciència (Sayre, 1975; Rossiter, 1982).

Les primeres creacions teòriques feministes al voltant de la tecnologia les trobem en el feminisme Radical de tendència Llibertària. Les obres de Solanas (1968), Firestone (1970) i bona part de la producció relacionada feminista relacionada amb la Ciència Ficció d'aquella època en són un exemple (Lefanu, 1988). El problema per a les Llibertàries es l'opressió de les dones respecte els homes que rau en les qüestions biològiques. Des d'un feminisme de la igualtat i considerant el potencial alliberador de les tecnologies per a les dones, de les seves responsabilitats reproductores i domèstiques, aquestes autores teoritzen sobre la domòtica i la tecnologia reproductiva, concebuda com a neutre, explorant la relació sexe-gènere. Endemés, contribueixen a la creació d'imaginari futuristes de la relació gènere i tecnologia, fins i tot a través de l'art (Cadora, 1995). Segons Halbert (2004) per Firestone les diferències biològiques eren l'arrel de l'opressió de l'home sobre la dona i és a través de les tecnologies que proposa sobrepassar els condicionants biològics, fins al punt que la distinció sexual ja no importi ni a nivell cultural i el

mateix gènere sigui transcendit. De totes maneres, aquesta transcendència només la considera possible a través de l'acció política feminista en aquesta direcció. Les seves aportacions esdevenen minoritàries i fortament contestades en l'orientació de la recerca acadèmica posterior, però tal com apunta Wyatt (2008) cal considerar-les per entendre el desenvolupament teòric feminista de la tecnologia en relació a les mateixes TIC.

Figura 5: Teories Feministes de la Tecnologia

| | Debats | | | | |
|--------------------------------|---|--------------------------------------|--|----------------------|---|
| Feminismes | Gènere | Tecno- logia | Relació Gènere Tecnolo- gia | Actitud | Crono & Autories |
| Radical Libertàries | Dones Individual Construït Binari a No-Binari | Neutral Biotec | Tecnoritzada | Optimista | 70 (Firestone, 1970) |
| Liberals | Dones Individual Binari | Neutral Laboral | Tecnoritzada | Optimista | 70-80 (Trescott, 1979; Stanley, 1983) |
| Radical Culturals | Dones Essential Natural Binari | No Neutral Biotec Militar | Generitzada | Pessimista | 80 (Corea et al., 1985,1987) |
| Socialistes | Dones a Gènere Construït Binari | No Neutral Laboral Domòtica | Generitzada | Pessimista | 80-90 (Cockburn, 1983; Webster, 1989) |
| Ciborgfeministes | Gènere Construït No Binari | No Neutral Biotec | Mútuament constitutiva | Optimista crítica | 80-90 (Haraway, 1985, 1991) |
| Ciberfeministes1 | Gènere Essencial | Neutral TIC | Tecnoritzada | Optimista | 90 (Plant, 1997; VNS Matrix, 1991) |
| Ciberfeministes2 | Gènere Construït No Binari | No Neutral TIC | Mútuament constitutiva | Optimista crítica | 90-00 (Sollfrank & Obn, 1999; Fernandez et al., 2002) |
| Postcolonialistes | Gènere Construït Interseccio- -nal | No Neutral Laboral TIC | Mútuament constitutiva | Optimista crítica | 90-00 (Gajjala, 1999; Galpin, 2002) |
| Tecnofeministes | Gènere Construït | No Neutral Laboral TIC | Mútuament constitutiva | Optimista crítica | 00 (Wajcman, 2004, 2007) |
| Feminismes Queer | Gènere Construït No binari | No Neutral TIC Biotec | Mútuament constitutiva | Optimista crítica | 90-00 (Halberstam, 1991; Landström, 2007) |

font: elaboració pròpia

Tanmateix, segons Wajcman (2009), el gruix inicial d'estudis i recerques feministes de la tecnologia s'emmarcava en una tradició feminista Liberal. A diferència de Firestone les feministes Liberals proposaven una entrada de les dones en les tecnologies i el treball tecnològic integrant-se a un món masculí (Wajcman, 2004).

Les feministes Liberals consideraven que el problema consistia en la subrepresentació de les dones en les tecnologies. Concretament, en la desigualtat d'accés a l'educació i l'ocupació tecnològica i en la invisibilització del paper de les dones en el seu desenvolupament i, així, la conseqüent imatge masculinitzada de la tecnologia. Es dedicaren, per una banda, a recuperar la història i les contribucions de les dones al desenvolupament tecnològic (Stanley, 1983), i per altra, a documentar i explicar les barreres d'accés de les dones a les institucions i carreres tècniques. Aquestes investigacions analitzaren la distribució per sexes dels estudis i ocupacions tecnològiques i identificaren les barreres estructurals a la participació de les dones en la tecnologia. Tractaren la socialització i educació estereotipada que reben les nenes, a través de l'escola, la societat civil, els mitjans i la família que no les identifiquen amb la tecnologia. Per elles, la solució passava per la celebració del desenvolupament tecnològic i la invitació a la participació de les dones en ell. D'aquesta manera, es proposen mesures relacionades amb el canvi d'imatge de la tecnologia, incidir en el procés de socialització de les nenes i sobretot, polítiques d'igualtat d'oportunitats. Més que qüestionar la tecnologia la consideraven oberta i intrínscament neutral i, alhora, la responsabilitat del canvi requeia en les mateixes dones, que es veien empeses a renunciar a la seva feminitat i a les seves especificitats com a dones per "integrar-se" (com a crítica Henwood, 2000; Faulkner, 2001; Wajcman, 2004).

Aviat, i paral·lelament, el feminisme Radical-cultural i el feminisme Socialista qüestionaren els plantejaments anteriors. A diferència de les feministes Llibertàries i Liberals criticaren el determinisme tecnològic anterior i demostraren que el gènere afectava la tecnologia (Berg i Lie, 1995), en altres paraules, que la tecnologia estava conformada pels homes i profundament generitzada (Turkle, 1988; Wajcman, 1991). Al considerar la tecnologia inherentment patriarcal, i, per tant, mostrar que la seva masculinització anava més enllà de la imatge, es concentraren en mostrar els efectes negatius de la tecnologia sobre les dones i inauguraren una profunda tecnofòbia entre el feminisme. Tanmateix, implicaren un canvi de paradigma, ja no es tractava com en les liberals que les dones s'integressin en la tecnologia, sinó que la ciència i la tecnologia fos reformada en acomodació amb les dones (Harding, 1987). Per tant doncs es produeix un gir des de la qüestió del feminisme en la tecnologia, cap a la qüestió de la tecnologia dins del feminisme, des del paradigma de la dona en la tecnologia al del gènere i la tecnologia i la tecnologia generitzada (Faulkner, 2001).

Les teories feministes Socialistes de la tecnologia (Cockburn, 1983; Webster, 1989), encara en el feminisme de la igualtat i, sobretot, lligant gènere i classe, estudiaren les condicions de treball i efectes sobre les dones de les ocupacions tecnològiques feminitzades, a més de contemplar les tecnologies domèstiques i els seus efectes sobre les dones i el seu treball, però també l'efecte de l'ús de les dones sobre l'evolució de la mateixa tecnologia. Les socialistes es dedicaren, per un costat, a analitzar els efectes del canvi tecnològic sobre les oportunitats laborals de les dones, la seva experiència laboral i les seves competències i analitzar l'explotació de les dones com a mà d'obra barata. Per l'altre, trencaren la divisió públic-privat analitzant l'impacte de les tecnologies domèstiques per a les dones i viceversa. Així, per una banda, incorporaren la concepció de la usuària com a central per explicar el disseny i el mateix desenvolupament tecnològic, i per altra, incorporaren l'anàlisi i importància de considerar el consum a més de la producció. D'aquesta manera, per les Socialistes la tecnologia es considera conformada socialment, però conformada pels homes com a dissenyadors i per les dones com a usuàries i consumidores. Com reconeix la mateixa Wajcman (2000) i com es mostra en la taula d'aquest mateix capítol, tot i afirmar que una relació amb la tecnologia alliberadora era possible, les feministes Socialistes es mostraren pessimistes respecte la tecnologia i provocaren una actitud tecnofòbica entre les feministes, per concentrar-se en demostrar la discriminació i explotació de les dones.

Per a les feministes Radicals-culturals la tecnologia, sent inherentment patriarcal, es presentava de forma antagònica a la natura i així a la dona, que era naturalment cuidadora, pacifista y representant de la natura, com propugnaven les ecofeministes. Aquestes feministes reivindicaven el feminisme de la diferència on la tecnologia es presentava orientada a la guerra, el lucre, el control sexual i reproductiu y la contaminació i, per tant, al seu parer, aliena a les dones i oposada als seus interessos (Corea et al., 1985). El feminisme Radical es centrà en els estudis sobre els cossos i la sexualitat de les dones i des de aquest feminisme es treballà, sobretot, en l'àmbit de la salut i la biologia. El desenvolupament de les tecnologies reproductives, estètiques i la genètica es consideraven una forma d'explotació patriarcal i un atac a les dones i els seus àmbits de poder tradicionals. En aquest sentit, consideraven que els homes intentaven domesticar les dones a través de controlar el seu cos i la seva capacitat reproductora. D'aquesta manera caigueren en un essencialisme de gènere que, a la vegada, presentava les dones com a víctimes uniformes de la tecnologia patriarcal. Tot i que afirmaven acceptar els canvis tecnològics basats en els valors de les dones, en realitat tendiren a rebutjar qualsevol innovació tecnològica.

3.2. Teories Postfeministes de la tecnologia

L'irrupció dels Postfeminismes i la impressionant expansió de les noves tecnologies de la informació i comunicació fan que les teories feministes de la tecnologia visquin un optimisme renovat, sobretot a partir dels anys 90 i fins l'actualitat. Tot i que de manera paral·lela continuen les recerques i enfocaments que es mostren pessimistes amb les desigualtats de gènere existents en les diverses formes de desenvolupament tecnològic, clarament, els enfocaments optimistes, predominen en la recerca i creació teòrica des de llavors.

L'optimisme prové, per una banda, de l'energia renovadora propiciada per el postfeminisme. Val a dir, terme controvertit (Wright, 2000; Wajcman, 2010) aquí entès com l'expressió de la tercera onada feminista que pretén qüestionar i anar més enllà del feminisme de la igualtat i de la diferència que caracteritzà la segona onada feminista. Les postfeministes emfatitzen la voluntat d'abandonar i rebutjar els discursos anteriors, considerats victimistes i enfrontats i fins i tot paralitzadors, a través de qüestionar la unitat del subjecte dona i celebrar-ne la seva diversitat i capacitat transformadora. Per altra banda, part de l'optimisme prové del fet que les feministes veien noves i millors oportunitats de participació de les dones en el desenvolupament de les noves tecnologies, les tecnologies de la informació i comunicació, sobretot. Els Postfeminismes de la tecnologia emfatitzen les afinitats, reciclen, deconstrueixen i reconstrueixen alhora que minimitzen l'enfrontament identitari a través de la fluïdesa, la contingència i el coneixement situat. D'aquesta manera la seva classificació resulta complexa i fins i tot inadequada, tot i que necessària en una tesi doctoral. Els Postfeminismes tenen en comú que veuen en les TIC un potencial transformador que prové de les possibilitats d'apropiació i agenciament d'aquestes tecnologies per part de les dones. A més, les Postfeministes consideren que les noves tecnologies ofereixen noves possibilitats per la hibridació, deconstrucció i performatització de categories prefixades com el mateix sexe i gènere, però també com la mateixa tecnologia i la relació amb el gènere. Així doncs, Ciborgfeministes, Ciberfeministes, Postcolonialistes, Tecnofeministes i Feministes Queer, reivindiquen un feminisme de la tecnologia que reconegui les seves pròpies potencialitats, a més dels seus fonaments contingents i localitzats (Haraway, 1985; Plant, 1997; Faulkner, 2000; Fernandez et al., 2002; Wajcman, 2004; Landström, 2007).

L'any 1985 Donna Haraway publicava el Manifest Cyborg. Aviat esdevingué text de referència que propicià el desenvolupament del Postfeminisme de la tecnologia. En

uns moments marcats pel pessimisme i la tecnofòbia essencialista, Haraway afirma que prefereix ser una ciborg que una deesa. El ciborg és un organisme cibernètic, un híbrid de màquina i organisme, una criatura tant de realitat social com de ficció. La força, i posterior impacte, d'aquesta obra rau en la mateixa figura del ciborg, que implica la transgressió de fronteres, la potència de les fusions i perilloses possibilitats per explorar políticament (Haraway, 1985). El ciborg implica el col·lapse de les relacions binaries preestablertes (natura/cultura; humà/màquina; subjecte/objecte; home/dona) i, per tant, produeix un efecte d'alliberament. És justament la figura del ciborg que s'explora en la ficció per a treballar en la realitat des del mateix feminisme cyberpunk que es desenvolupà, sobretot, a través de les distintes disciplines artístiques (Cadora, 1995; Flanagan i Booth, 2002). Més endavant, el mateix Ciberfeminisme es declara inspirat per Haraway i el seu manifest.

Segons Sveningsson i Sunden (2007) els Ciberfeminismes es constitueixen com un conjunt de teories i pràctiques feministes de la tecnologia que sorgeixen a partir dels anys 90. El seu sorgiment s'explica per l'expansió de les TIC i la influència de la tercera onada feminista. Els Ciberfeminismes rebutgen la classificació i es mostren d'una forma híbrida, eclèctica i amorfa que comparteix certa celebració de la multiplicitat, la força col·laborativa i els cossos descontinguts. Les Ciberfeministes de la primera onada (VNSMatrix, 1991; Plant, 1997) es presentaren extremadament optimistes respecte les possibilitats de les TIC. Com tantes aportacions d'aquella època (Castells, 1996), la seva postura extremadament tecnofílica tendia al determinisme tecnològic, però a més també tendia al essencialisme, per considerar que el funcionament de les TIC a través de xarxes difuses, horitzontals i flexibles era propi de les dones i els seus valors i establint, així, una relació íntima entre les dones i les TIC. Per elles, la successió de canvis tecnològics havia anat erosionant la importància de la força física i valorant la flexibilitat i adaptabilitat característiques de les dones. D'aquesta manera, sobretot, en destacaven les oportunitats d'agenciamment de les TIC per part de les dones. Com mostra la taula anterior, el Ciberfeminisme de la segona onada és més crític en l'anàlisi de la relació dones i tecnologies a la vegada que rebutja la tendència a l'essentialisme de les primeres contribucions Ciberfeministes (Sollfrank i Obn, 1999; Fernandez et al., 2002). En aquest sentit, per una banda, reclama la importància de l'acció política feminista per afrontar l'exclusió i invisibilització digital de les dones, tot qüestionant la tendència al determinisme tecnològic anterior, i per altra banda, rebutja la tendència a l'essentialisme, tot emfatitzant la multiplicitat i performativitat del gènere també en relació a les tecnologies.

Les aportacions Ciberfeministes han estat crucials per restaurar el protagonisme de les dones en el desenvolupament de les tecnologies de la informació i comunicació, com el cas d'Ada Lovelace o les computadores d'ENIAC. De fet, les Ciberfeministes activistes busquen l'apoderament, la creació de xarxes i espais de dones per connectar-les i visualitzar-les des de diferents camps a partir de la creativitat, la connectivitat i noves formes de participació crítica (Hawthorne i Klein, 1999; Fernandez et al., 2002; Flanagan i Booth, 2002; Sveningsson i Sunden, 2007). Les Ciberfeministes destaquen per les recerques i treballs artístics que habiten el ciberespai com a lloc per a qüestionar les identitats de gènere i la cultura establerta a través de l'interconnexió, la col·laboració, l'experimentació, la performativitat i una diversitat de recursos com la ironia, el joc, la parodia, l'exageració, la deconstrucció o la sobreidentificació com a recursos que es retroalimenten amb la teoria (Zafra, 2005; Salas, 2008). Però també, les Ciberfeministes investiguen i denuncien les desigualtats entre homes i dones en l'accés i apropiació de les TIC i a través del ciberespai treballen per la transformació social. En aquest sentit, per el cas de l'Estat Espanyol, segons Nuñez (2008) es desenvolupa l'anomenat Ciberfeminisme Social que, a la vegada, per rebutjar l'essentialisme i preocupar-se per l'accés de les dones al disseny de les TIC, s'acosta al Tecnofeminisme que

tractaré més endavant.

A l'entrada el segle XXI, l'optimisme dels inicis dels 90 s'atenua. La realitat segueix plantejant problemàtiques tan antigues com una distribució desigual de l'usdefruit tecnològic respecte el gènere, classe, territoris i altres aspectes com l'origen ètnic, o l'edat, la subrepresentació de les dones en les tecnologies, sobretot pel que fa a les possibilitats de participació de les dones en el seu disseny, i, per altra, la persistència de les dualitats de gènere i l'heteronormativitat.

Cal destacar la importància de les crítiques de feminisme postcolonialista al que consideren una visió etnocèntrica, occidentalitzada i de tendència universalitzadora de les teories feministes de la tecnologia precedents (Gajjala, 1999; Galpin, 2002; Kvasny, 2006). Aquestes feministes mostren que cal tenir en compte les realitats contextualitzades de determinats països i grups poblacionals per entendre les contribucions de les dones en les TIC i els impactes de les tecnologies en elles. La recerca feminista postcolonial, incloent-t'hi l'ètnica per el seu èmfasi en la interseccionalitat del gènere, de la tecnologia mostra com, per una banda, les dones són la principal mà d'obra de les indústries tecnològiques en la recerca de mà d'obra barata, tant en la manufactura com en els serveis i la programació. I per altra banda, mostren que les desigualtats de gènere en el disseny tecnològic poden diferir entre països, mostrant casos on la participació de les dones en els estudis i sectors TIC és paritària i fins i tot majoritària. I finalment, que determinats grups es troben doblement exclosos en les mateixes societats occidentals, com les dones hispanes a Estats Units, plantejant, així, la multiplicitat de la identitat de gènere.

En part com a reacció a la primera onada Ciberfeminista, però sobretot per els avenços de la recerca feminista socialista des de l'expansió de les TIC apareix el Tecnofeminisme. El terme creat per Wajcman (2004) implica la combinació del feminisme amb els estudis socials de la tecnologia que tradicionalment emfatitzaren una aproximació constructivista de la tecnologia (Wajcman, 2009). Per a les Tecnofeministes la tecnologia es constitueix com un producte tecnosocial, com a causa i conseqüència a la vegada de les relacions de gènere. D'aquesta manera, per a Wajcman el gènere i les tecnologies esdevenen mútuament constitutives en un procés fluid i performatiu que permet la possibilitat de la transformació de gènere en les TIC. Tot i així, el Tecnofeminisme s'aproxima a les TIC amb més consciència sobre els vells i nous problemes de discriminació de les dones en les tecnologies. La recerca tecnofeminista s'ha dedicat, sobretot, a analitzar el desenvolupament de tecnologies concretes en cadascuna de les seves fases i tenint en compte els elements tècnics i de gènere que les conformen i que es construeixen mútuament. A més, han posat un èmfasi especial en el procés de disseny tecnològic i capacitat coconstitutives del gènere i les tecnologies denunciant l'escassa presència de dones i l'impacte, en si mateix, de la seva absència (Wajcman, 2004). Així, per al Tecnofeminisme, la política feminista i la participació de les dones en el disseny de les TIC és essencial per al desenvolupament de la societat de la informació i el coneixement (Wajcman, 2006, 2007, 2009). Pel Tecnofeminisme doncs, la qüestió es trasllada de si la tecnologia comporta efectes positius o negatius per a les dones, a si el poder polític i social de les dones pot determinar aquests efectes (Wajcman, 2008).

En els darrers anys ha incrementat la literatura que critica la tendència heteronormativa de la recerca feminista de la tecnologia (Currier, 2003; Landström, 2007; Kelan, 2010; Montenegro i Pujol, 2010). Per el feminisme Queer, entès com a paraigües en el que hi incloc la diversitat de corrents feministes postestructuralistes, lesbians i transgènere en els seus elements compartits i com a fonaments de la encara limitada teoria queer que ha teoritzat sobre la tecnologia, la transformació per el feminisme no ha de passar per apoderar-se de la seu del poder, mentre es deixa el marc opressiu intacte (Currier, 2003). Inspirades per

l'obra de Butler (1990) i per el Cyborg de Haraway (1985), argumenten que tant el sexe com el gènere són construïts, entenent el gènere com a pràctica, i que cal un desplaçament de la lògica de la identitat per a comprendre la relació gènere i tecnologia. Com mostra la taula sumari d'aquest capítol, els feminismes Queer comparteixen l'opinió amb les Ciberfeministes de la segona onada i les Tecnofeministes que ni els gèneres ni les tecnologies són prefixades, sinó que són mútuament constitutives, però, com veurem en propers capítols, les feministes Queer van més enllà de l'anàlisi de la tecnologia com a generitzada i proposen indagar profundament en la construcció performativa del gènere en relació a la tecnologia. És a dir en com el gènere es fa i es desfà en relació a la tecnologia, obrint la caixa fosca del gènere i deixant enrere la tendència a l'heteronormativitat que ha caracteritzat la recerca anterior (Stone, 1991; Preciado, 2002; Landström, 2007; Montenegro i Pujol, 2010). En aquest sentit el feminisme Queer ha tendit a estudiar la comunicació on-line, els entorns virtuals i la biotecnologia, sobretot per a comunitats no-heterosexuales (O'Riordan i Philips, 2007), però pel fet que el seu desenvolupament és recent en el marc de les TFT pot implicar la seva expansió cap a altre qüestions.

4. Conclusions

La revisió de les teories feministes de la tecnologia implica un recorregut extens, a través de dècades de treball feminista, complex, per els encontres i desencontres entre dones feministes, però, sobretot, enriquidor per l'enorme diversitat d'enfocaments i contribucions que aporta i impactes que genera. La complexitat i la diversitat de les teories feministes de la tecnologia fan difícil determinar les problemàtiques i així, les solucions en la relació gènere i tecnologia. La mateixa recerca acadèmica ens força a categoritzar i classificar en base a les diferències i els desencontres en els debats. Tanmateix, en aquest capítol he intentat, de forma expressa, elaborar una redacció plenera i que visualitzi els lligams i les possibilitats de recerca i acció que les teories feministes de la tecnologia ofereixen. En aquest sentit, i com he mostrat, Les TFT s'informen i impacten en una gran diversitat de contextos i disciplines. Com s'ha vist en la presentació, això m'ha portat a adoptar un enfocament transdisciplinar, sobretot emfatitzant les aportacions de les ciències socials, de l'àmbit artístic i de les enginyeries, i global, que es desenvolupa en el marc de la Barcelona extensa tenint en compte el context global, a l'hora de revisar les teories feministes de la tecnologia, així com de realitzar la mateixa recerca doctoral.

Des dels anys 70 una successió de teories feministes de la tecnologia han explorat la relació dels gèneres i les tecnologies. Algunes s'han mostrat optimistes, considerant que les tecnologies comportaven cert alliberament per les dones de les imposicions biològiques o socials, discriminatòries i opressores, i d'altres s'han mostrat pessimistes, al considerar que les tecnologies, reproductores del sistema patriarcal, consistien en un forma més d'opressió i discriminació per les dones. Tanmateix, la revisió que aporto de les teories feministes de la tecnologia mostra que, a partir dels anys 90, la majoria de posicionaments són optimistes i que se situen en punts entremetjats que tendeixen a equilibrar les posicions, entre l'optimisme extrem i el pessimisme extrem tradicionalment presentats com absoluts i universals. En aquest sentit, jo mateixa mantinc un posicionament optimista, però crític que qüestiona el determinisme tecnològic a més de l'essencialisme i el binarisme de gènere.

Les aportacions de les feministes Llibertàries com Firestone impliquen l'inici de l'interès de la recerca feminista per la tecnologia, la possibilitat de contemplar la relació gènere-tecnologia com alliberadora i, sobretot, la necessitat d'acció política per subvertir el sistema sexe-gènere i establir una aliança alliberadora de les dones amb la tecnologia, que en principi presenten com neutral. Com s'ha vist, en la seva

actitud optimista connecten amb les feministes Liberals, Ciborgfeministes, Ciberfeministes, Tecnofeministes i Queer. Ara bé, en considerar la tecnologia com a neutral, connecten amb les Liberals i les primeres Ciberfeministes únicament. Finalment, la importància que atorguen a l'acció política feminista per possibilitar l'alliberament de les dones en relació a les tecnologies connecta directament les Llibertàries amb les Ciborgfeministes, les Ciberfeministes de la segona onada, les Tecnofeministes i les Queer.

D'una manera similar, la recuperació de la segona onada Ciberfeminista transdisciplinaria encara més la recerca gènere-tecnologia incloent, definitivament, les aportacions del món de l'art, les humanitats i els nous mitjans, doncs la TFT encara estava molt centrada en les aportacions històriques, socials i biotecnològiques. Aquestes feministes connecten amb les Socialistes, Ciborgfeministes, Tecnofeministes, Post-colonialistes i feministes Queer pel que fa a la construcció social del gènere i, sobretot, en la seva relació mútuament constitutiva amb la tecnologia. Endemés, aquestes Ciberfeministes connecten amb el feminisme Llibertari, el Ciborgfeminisme i el feminisme Queer en l'èmfasi en l'imaginari post-gènere i la necessitat de contemplar identitats de gènere diferents i, fins i tot, d'abandonar la lògica de la identitat heteronormativa.

Finalment, les aportacions dels feminismes Queer permeten treballar la relació gènere-tecnologia deixant al descobert la caixa fosca del mateix gènere desplaçant la lògica identitària binària cap a una lògica d'afinitats que poden ser múltiples i transversals relacionant-se de forma fluida i performativa com mostraré amb més detall en el capítol següent. Com s'ha vist, i en aquest sentit, connecten amb les Ciborgfeministes i les Ciberfeministes que clarament exposen la possibilitat d'anar més enllà de la realitat i l'anàlisi des del binarisme de gènere.

Al meu entendre, la importància de visualitzar i equilibrar els lligams entre les diverses aproximacions feministes de la tecnologia rau en facilitar el seu potencial per el canvi i l'acció política feminista a partir de la mateixa recerca feminista de la tecnologia, com apuntaven, sobretot, les Llibertàries, Ciborgfeministes, Ciberfeministes, Tecnofeministes i Queer. Establir connexions entre les TFT em permet valorar els sabers i fers de les dones, com les feministes Radicals i primeres Ciberfeministes, sense caure en l'essencialisme universalitzador i paralitzant, a partir de la proposta de Haraway de partir del coneixement situat de les experiències de les dones. Contemplar el Tecnofeminisme i el feminisme Liberal, em porta a l'anàlisi de les dones que participen en el disseny i l'usdefruit tecnològic per, a través de les seves experiències identificar noves possibilitats per a més dones. Tanmateix, i a la vegada, tenint en compte Ciborgfeministes, Ciberfeministes, Postcolonialistes i Queer, cal, prèviament i durant el procés d'anàlisi, reconèixer la seva heterogeneïtat, d'identitats i afinitats, per definitivament, poder indagar en el procés de constitució mútua entre gènere i tecnologies apuntat per les Postfeministes.

Així doncs em desplaço a un marc Postfeminista que qüestiona el determinisme tecnològic, l'essencialisme de gènere, així com l'heteronormativitat present en l'evolució de les TFT. Per a fer-ho travesso diverses TFT recuperant aquelles qüestions que em permeten desenvolupar una tesi en aquest sentit. D'aquesta manera i sobretot, el Ciborgfeminisme em permet visualitzar les experiències de les dones, i la meua pròpia, des del propi context situat i contingent. El Tecnofeminisme em permet focalitzar-me en aquelles dones que participen del disseny de les tecnologies, a través del seu desenvolupament i/o us avançat. El Ciberfeminisme de la segona onada em permet endinsar-me en la multiplicitat de gènere i explorar una pràctica ciberfeminista en relació a les TIC. En relació a això, el post-colonialisme em permet una anàlisi que té en compte la interseccionalitat del gènere, així com les complexitats político-geogràfiques d'un context global.

Finalment, recollir les aportacions dels feminismes Queer em permet actualitzar la recerca feminista de la tecnologia i sobretot, treballar des d'un marc marcadament crític amb l'heteronormativitat i tendència al binarisme de gènere de les TFT.

Recuperant alguns aspectes de les teories feministes inicials i connectant amb les TFT actuals doncs, entenc que el gènere i la tecnologia coevolucionen i per tant, obren possibilitats per a una coevolució diferent. Com mostraré en el següent capítol amb més profunditat, el gènere no resulta ser biològicament o socialment inevitablement fixat ni determinat, ni les tecnologies són el resultat inevitable i autònom de l'aplicació del coneixement científicotecnològic. Més aviat, les identitats i afinitats de les dones, així com les seves necessitats i prioritats, es coconstrueixen amb les mateixes tecnologies en un procés fluid, mutable i situat. Explorar aquest procés doncs ha esdevingut una de les tasques principals de la meua tesi doctoral.

Capítol 4. Fent i desfent gèneres i TIC. De com el gènere i les TIC es van fent i desfent mútuament.

1. Introducció

En el capítol anterior he introduït les Teories Feministes de la Tecnologia presentant les seves principals característiques així com la seva evolució històrica. En aquest capítol m'aturo en el contingut del que han estat les qüestions clau d'aquestes teories i desenvolupo la base teòrica i d'antecedents de recerca per respondre a una de les qüestions principals que la meua tesi es planteja, la relació entre el gènere i la tecnologia.

Els feminismes de la tecnologia s'han desenvolupat a través de l'anàlisi de tres punts de debat principals. En primer lloc el gènere, en segon lloc la tecnologia i, finalment, la seva relació. En aquest debat les TFT exposen com el gènere es concep, com la tecnologia es defineix i, finalment com ambdues qüestions es relacionen, és a dir, com el gènere afecta les tecnologies, com les tecnologies afecten el gènere fins a, actualment, reivindicar que gèneres i TIC són mútuament constitutives en un procés que es va fent i desfent.

Quan les autories fan referència al gènere coincideixen en que hi ha una relació desigual i negativa (opressió, explotació, discriminació, dominació) de l'home sobre la dona i, en certa mesura, del mascle sobre la femella i d'allò masculí sobre allò femení. El desacord rau en la mateixa relació sexe-gènere, en el tipus de relació i opcions entre gèneres i entre tecnologies i, finalment, en les seves implicacions i opcions de canvi en relació a la tecnologia.

Quan les Recerques feministes de la tecnologia es refereixen a la tecnologia coincideixen a considerar el desenvolupament tecnològic com a necessari per entendre les societats actuals, però discrepen en el grau de la seva significació i la mateixa definició de tecnologia, el que implica i la seva relació amb el gènere.

Però sobretot, aquestes recerques exploren la relació entre el gènere i la tecnologia. En aquest sentit, segons Faulkner (2001) i Wajcman (2007) es dona un canvi determinant a finals dels anys 80 en que es deixa de plantejar la qüestió de les dones en les tecnologies i es passa a plantejar la qüestió de la tecnologia en el feminisme. Això, doncs, representa un gir del determinisme tecnològic, a la tecnologia generitzada per, finalment, contemplar que gènere i tecnologia es conformen mútuament.

A continuació doncs, en primer lloc, exposaré com s'ha anat entenent el gènere des del feminisme de la tecnologia. És a dir, des dels sexes als gèneres que es van fent i desfent. En segon lloc, exposaré com s'ha anat concebut la tecnologia, des dels artefactes al que exposo d'anar fent i desfent TIC. Finalment, m'endinso en com s'ha anat explicant la relació gènere i tecnologia.

2. Dels sexes als gèneres que es van fent i desfent

Tradicionalment s'ha parlat de sexe i de gènere. El sexe es relaciona amb allò biològic, l'anatomia, les hormones o allò físic de ser dona o de ser home. El gènere es relaciona amb els comportaments, representacions o rols, construïts cultural, psicològicament o socialment respecte ser una dona o un home. En certa manera el sexe es presenta com allò donat i el gènere com allò construït. Aquesta divisió, com s'ha comentat en capítols precedents, té a veure, primerament, amb les visions essencialistes que bàsicament entenen com a dona allò que les defineix biològicament. D'aquesta manera, les categoria dona equival a femella i es presenta com a independent de la cultura i de la construcció social. Això implica

que tendeixen a concebre la categoria dona com a innata i immutable i així, les relacions entre les dones i els homes es presenten independents de les influències de l'educació, els moviments polítics o de la mateixa acció de les persones individualment, obviant així la variabilitat d'aquestes categories concebudes com a naturals i l'heterogeneïtat de les mateixes definicions biològiques del ser dona. Encara més, aquest posicionament les porta a afirmar que ignorar o eradicar la diferència sexual pot ser perjudicial, provocar confusions i en definitiva negatiu per a les dones (Hopkins, 1998b).

En canvi i segonament, per a les construccionistes, basades en la reivindicació de Beauvoir (1949) de que una no neix dona sinó que esdevé dona, la categoria dona no és natural, sinó construïda cultural i socialment. Tendeixen a entendre la concepció de dona com a independent d'allò biològic i, per tant, subjecte al canvi tant de significat com de pràctica a través del temps i entre diferents cultures. La principal crítica rebuda és que tendeixen a entendre els humans com a pures ments independents dels seus cossos i les forces biològiques que hi operen. Com a construccionistes doncs, mantenen que les diferències de gènere es poden alterar i, fins i tot, eradicar a través de l'educació, fórmules legals o altres processos culturals.

Almenys inicialment i en certa mesura, ambdues visions compartien que allò biològic era immutable i fixat. És precisament en aquest punt on la recerca postfeminista de la tecnologia ha provocat un dels principals desafiaments a les visions anteriors, doncs ha mostrat com la biotecnologia és capaç d'alterar la genètica i el cos de manera que les seves condicions deixen de ser prefixades i permanents (Haraway, 1985; Stone, 1991). D'aquesta manera, actualment, la relació entre els processos biològics i culturals presenta una realitat més complexa on, fins i tot, allò que semblava donat pot ser també fet i produït. Així autores postfeministes i des del constructivisme social (Butler, 1990, 2004) argumenten que el mateix sexe biològic ve determinat per una sèrie de criteris biològics establerts socialment, tant en base als genitals al néixer com als cromosomes genètics fins i tot abans de néixer. Sexe i gènere, a més, no sempre coincideixen (West i Zimmerman, 1987; Butler, 1990). Així doncs, és en aquest reconeixement de la complexitat i les possibilitats de construcció tant d'allò biològic com d'allò cultural que es teoritza sobre el fer i el desfer el gènere (Landström, 2007; Kelan, 2009a).

El 1987, West i Zimmerman acaben publicant el seu vastament citat article titulat "doing gender" que implica que el gènere no és el que som, sinó el que anem fent (Fernstermaker i West, 2002). Per West i Zimmerman (1987) fer gènere implica un complex de percepcions, interaccions i activitats micropolítiques socialment guiades que representen determinats objectius com a expressions d'allò femení i masculí. A través de la pràctica doncs, una es fa reconeixible com a dona o com a home, en relació a les característiques culturals d'aquestes categories i sabent que serà jutjada d'acord amb el que es considera apropiat com a comportament femení o masculí. En aquest sentit, i a diferència de les construccionistes de la segona onada feminista, l'agència és fonamental, doncs no només a través de l'educació i la socialització una esdevé dona, sinó que sobretot a través de les seves pròpies pràctiques i accions de la vida quotidiana i en diferents contextos que una va dient i fent el gènere (Martin, 2003, 2006).

D'aquesta manera, anar fent gènere és fer una acció, de fer, executar, produir, dir, mostrar, acabar, etc...creada a través d'accions en interacció de forma repetida, però també com un fita, una propietat aconseguida d'una conducta situada en que l'atenció es desvia d'allò intern i individual a allò interaccional i en última instància institucional i col·lectiu (West i Zimmerman, 1987). Així doncs, si anar fent gènere implica interacció, vol dir que les accions individuals resten obertes als altres, a les

seves interpretacions i avaluacions, de manera que anar fent gènere no és quelcom únicament individual, sinó col·lectiu en tant que es respon davant dels altres (Kelan, 2010).

Anar fent gènere, a més, expressa variació entre situacions, doncs el gènere és dinàmic i fluid, no es poden fer dues accions de forma idèntica, de la manera que varien les seves interpretacions. Allò femení en un context pot no ser-ho en un altre, les accions anteriors poden influenciar les posteriors. Així, tal i com exposa Butler (2004) el gènere no n'hi ha prou en que es faci una vegada, sinó que cal que sigui recreat i retreballat i, sobretot, mostrat constantment i en repetides pràctiques i performances.

Figura 6: Binarismes de gènere

| Noia/Dona | Noi/Home |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Femenina | Masculí |
| Social | Tècnic |
| Identificada amb la llar (privat) | Identificat amb la feina (públic) |
| Soft (suau) | Hard (dur) |
| Interessada en les aplicacions | Interessat en les abstraccions |
| Conscient | Brillant |
| Insegura | Confiat |
| Cauta | Aventurós |
| Poruga | Valent |
| Complaent | Independent |
| Incapaç de gestionar dificultats | Capaç de gestionar dificultats |
| Col.laborativa | Competitiu |
| Il·lògica | Lògic |
| No molt bona en matemàtiques | Bo en matemàtiques |
| Ignora les oportunitats | Conscient de les oportunitats |
| Necessita ajuda | No necessita ajuda |
| Necessita ànims | No necessita ànims |
| Desorientada en les percepcions | Correcte en les percepcions |
| Frívola | Seriós |
| Sense imaginació | Imaginatiu |
| Maleable | Fix |
| Passiva | Actiu |
| Governada per allò biològic (cos) | Allibera't d'allò biològic (mental) |
| (Patològica) | (normal) |

font: Phipps (2007)

A la vegada, i en certa manera, una persona també es posiciona en relació a les diferents categories de feminitat i masculinitat, a més de presentar-se com una dona o home particular (Lie, 2003). Així doncs, quan es va fent gènere, es va fent una certa masculinitat i/o una certa feminitat (Martin, 2003). Però, generalment, algunes pràctiques i performances de gènere tenen més privilegis que altres, i sobretot en contextos tecnològics com es veu en la figura de binarismes de Phipps (2007). Així la masculinitat hegemònica sembla ser la que en surt més beneficiada i s'entén com la norma, allò normal, la resta esdevé l'altre, o allò patològic (Sveningsson, 2007; Phipps, 2007).

Partir del marc del fent gènere implica, que les possibilitats de canvi d'aquesta situació són més immediates que per a les essencialistes doncs el gènere no és prefixat al néixer, i que les construccionistes inicials, doncs el gènere no es construeix definitivament a la infància i, per tant, es pot anar fent al llarg d'una trajectòria de vida independentment de les qüestions generacionals (Deutsch, 2007). En definitiva, la concepció gènere es desplaça de la lògica estàtica de la identitat, de l'estatus i estructura social cap a una lògica dinàmica i de procés de les afinitats i pràctiques del que la gent va dient i va fent (Martin, 2003).

West i Zimmerman, com en la literatura construccionista anterior (Mackenzie i Wajcman, 1999) entenen que la seva concepció del fer gènere implica el resultat de la diferència entre gèneres (West and Fenstermaker, 2002). De fet, tot i que el marc de fent gènere implica que el gènere es pot desfer i que les mateixes autores han intentat emfatitzar les possibilitats de canvi, a la pràctica aquest marc *fent gènere* ha servit per demostrar com les relacions de gènere es mantenen (Deutsch, 2007). Així, la majoria d'investigacions que han partit del marc *fent gènere*, s'han associat a les interaccions socials que reproduïen la diferència i jerarquia de gènere en el sentit dona i home, feminitat i masculinitat i la persistència de desigualtats i discriminació. Tal com exposen Landström (2007) o Phipps (2007), amb això han tendit a reforçar el binarisme de gènere i l'heteronormativitat present en els feminismes essencialistes i constructivistes inicials, resultant en limitades opcions de canvi, que fins i tot quan ocorre, serveix per afirmar que es manté el binarisme de gènere que es mostra en la figura de Phipps (2007).

La crítica en aquest sentit doncs, ha donat peu al concepte de desfer el gènere, que comparteix amb West i Zimmerman el sentit d'agència i d'acció, però que es refereix a les interaccions socials que redueixen la diferència dicotòmica entre gèneres i emfatitzen la recerca d'alternatives al binarisme de gènere tradicional (Butler, 2004; Deutsch, 2007; Landström, 2007). Segons Butler (2004), el gènere és el mecanisme a través del qual les nocions de masculinitat i feminitat es produeixen i es naturalitzen, però el gènere també pot ser el mateix instrument a través del qual deconstruir i desnaturalitzar aquests mateixos termes. La recerca, encara molt recent i escassa, que considera el marc del "desfent gènere" intenta focalitzar-se més enllà de documentar i examinar la persistència de desigualtats de gènere. D'aquesta manera tendeix a indagar, o hauria de preguntar-se, sobre com les interaccions socials esdevenen generitzades de forma múltiple o diferent i/o fins i tot desgeneritzades. Així mateix sobre les condicions en que el gènere és irrellevant en les interaccions socials a diferència de partir que en totes les condicions és rellevant. A la vegada, implica veure si totes les interaccions reforcen la desigualtat o dit d'una altra manera si tota diferència de gènere implica desigualtat i discriminació i, a la vegada analitzar com les qüestions estructurals (també institucionals o de context) i les interaccionals operen conjuntament per a produir canvis i indagar en la interacció entesa com a possibilitat de produir canvis de gènere (Deutsch, 2007).

Segons Kelan (2010), almenys de forma teòrica s'han presentat dues maneres en les que el gènere es pot anar desfent i, per tant, allunyant-se de la lògica binària i heteronormativa. L'una a través de la lògica múltiple, que implica més de dues opcions, i l'altra a través de la lògica unitària, que implica una única opció resultant. Segons l'autora, i tenint en compte ambdues lògiques, desfer el gènere implica, per una banda, que el gènere deixi de ser rellevant per a determinades situacions on, per exemple, el fet de ser blanca o llatina prengui la centralitat en la situació de privilegi o discriminació (Kelan, 2010; Faulkner, 2009a; 2009b). Per altra banda, desfer el gènere implica actuar de forma no autèntica amb la categoria sexual assignada de manera que en determinades situacions o contextos s'actui com un sol gènere, això vol dir, per exemple, una dona directiva que deixa de ser femenina i actua d'acord amb les característiques masculines. Finalment, desfer el gènere

implica prendre una actitud o posicionament transformatiu davant del binarisme de gènere, que seria el cas dels posicionaments transgènere o *cross-gènere*. Aquestes formes d'operar parteixen del marc fent gènere i d'una lògica binària de gènere, però es desplacen a un marc de desfent el gènere en tant que desestabilitzen i ofereixen noves lectures respecte el marc anterior. En aquest sentit, es considera que una de les situacions en que el gènere es va desfent és justament a través de la presència de les dones en les TIC, sobretot en el seu disseny pel fet que, almenys en les societats occidentals, les tecnologies tenen fortes connotacions masculines i de segregació de gènere. Amb la presència de les dones, almenys, aquesta situació es posa en dubte i obre les portes al canvi (Faulkner, 2009b; Kelan, 2010). Ara bé, la qüestió a determinar és si la seva presència contribueix també a desfer el binarisme de gènere.

Seguidament, exposaré que aquest procés cap a fer i desfer també és aplicable a les mateixes tecnologies per a, finalment, exposar la relació entre gènere i tecnologies i com s'ha vist des de les mateixes TFT.

3. Dels artefactes a anar fent i desfent les TIC

En el marc de la investigació feminista de la tecnologia, el terme tecnologia ha esdevingut un genèric per referir-se a una gran varietat d'objectes materials, però, cada vegada més, de coneixements, discursos i pràctiques. Tal com exposava Wajcman (1991) cal contemplar les diferents possibilitats de significació del terme, i en aquest cas, en relació a les TIC. Així, per una banda, tecnologia són artefactes, maquinari o objectes materials tipus maquinari d'ordinadors com els monitors, cables, Cd's, disc durs, *routers*, càmeres, *mp3* etc... Però, per altra banda tecnologia són els know how, els sistemes operatius i de comunicació que serien el programari o el codi que fa funcionar els objectes, traduir informació o establir la comunicació en xarxa entre usuaris i màquines, així com allò verbal, matemàtic, visual o tàctic per dissenyar-ho, usar-ho o arreglar-ho (Scott-Dixon, 2004; Lerman et al., 2003b). Finalment tecnologia es refereix a pràctiques i activitats humanes, és a dir, no només el que la gent sap sinó també el que fa, o sigui l'ús, cultura i representació de la tecnologia, tant a nivell individual com col·lectiu. A més, i en certa manera, pensar en la tecnologia com a maneres en que la gent fa i va fent coses permet, fins i tot, tractar des de les eines i pràctiques de l'edat de pedra fins als instruments i formes per a inspeccionar l'espai, cosir, cuinar o programar ordinadors (Lerman et al., 2003b). És aquesta tercera opció de significació que ha pres força en la nostra societat, així com en la recerca feminista de la tecnologia, a partir del tombant del segle XXI, tot i que no sempre havia estat així, com mostraré a continuació.

La recerca feminista de la tecnologia ha explorat cadascun dels elements de la tecnologia en diferents èpoques i cultures. Com en la història de la ciència, les primeres recerques feministes de la tecnologia, recuperaren les aportacions de les dones en les invencions tecnològiques lligades als artefactes mostrant evidència del paper de les dones, per exemple, en la invenció del motor elèctric o de la màquina de cosir (Stanley, 1995). Més endavant, es qüestionà la mateixa definició de tecnologia en relació al gènere associat a la definició, doncs a l'inici la concepció tradicional de tecnologia, teòricament concebuda com a neutral, fàcilment es definia al voltant de les activitats masculines. Així, emfatitzant les activitats atribuïdes o històricament realitzades per les dones una gran varietat d'invencions tecnològiques s'evidenciaren com a tals com, per exemple, els primers mètodes d'irrigació, els pesticides o els biberons. D'aquesta manera no només mostraren la importància de recuperar les dones inventores, sinó també les tecnologies de les esferes de les dones (Wajcman, 1991). A la vegada, s'evidencià no només la relació jeràrquica entre homes i dones, sinó també i en relació, entre tecnologies (Lerman, 2003).

De totes maneres, la definició de tecnologia ha romàs fortament identificada amb les tecnologies de les activitats masculines, i encara conceptualitzada com a artefacte, però de forma creixent com a saber i com a pràctica. Això portà, a partir dels anys 80, com hem vist i per una banda, a les feministes radicals-culturals a considerar la tecnologia profundament implicada en el projecte de dominació i control de les dones i la natura, a través sobretot, de les tecnologies militars i les tecnologies reproductives. Per altra banda, portà a les feministes socialistes a considerar la tecnologia implicada en l'exclusió i discriminació de les dones del seu desenvolupament i aprofitament, a través de l'exclusió de les dones de determinades ocupacions, i així del know how tecnològic, i la discriminació de les seves tasques tecnològics, com les telefonistes o oficinistes (Corderías, 1993; Webster, 1996). Ara bé, aquestes darreres feministes, a més, en l'anàlisi de la vida de determinats artefactes tecnològics, des de en la domòtica com el microones, fins al telèfon o Internet, mostren com les tecnologies s'impregnen de la gent i el context social en que es desenvolupen. D'aquesta manera, l'absència de dones també pot ser significant per entendre el desenvolupament d'un artefacte i els seus impactes. Però encara més, la vida i "l'èxit" d'un artefacte també té a veure amb qui l'usa. Per exemple, entre les persones usuàries dels electrodomèstics hi trobem sobretot, dones que poden acabar modificant les aplicacions i usos dels artefactes respecte com foren dissenyats (Mackenzie i Wajcman, 1999).

Amb l'auge de les TIC la conceptualització tecnològica resulta encara més complexa i més difosa, però alhora, més orientada a ser entesa com allò que es va fent i més oberta a una reconceptualització menys masculinitzada. D'aquesta manera, la recerca postfeminista desenvolupada a partir de finals dels anys 90 experimenta un optimisme crític, però renovat, centrat en l'estudi de les TIC i basat en les aportacions i les noves oportunitats que es generen per les dones en el marc de la societat de la informació i el coneixement on les TIC hi prenen un paper central (Plant, 1997; Fernandez et al., 2002; Wajcman, 2004). L'optimisme prové de les noves característiques associades a les TIC i també del rol que històricament s'atribueix a les dones en relació a aquestes característiques.

En primer lloc, amb les TIC la definició de la tecnologia es desplaça cap el coneixement, la comunicació, el *know how* i, sobretot, allò que es fa amb la tecnologia, abandonant la centralitat de la força física, el maquinari i les invencions centrades en els objectes materials (Faulkner, 2007). En segon lloc, les tecnologies de la informació impliquen noves formes de funcionament i organització de la vida i el treball més horitzontals, flexibles, en xarxa i distribuïdes en el temps i l'espai (Plant, 1997). En tercer lloc, impliquen la generació de nous espais com el ciberespai o microespais virtuals a ocupar i des dels quals participar i interactuar en la societat. En quart lloc, es considera que les TIC impliquen una multiplicació de subjectivitats innovadores, en les que es poden viure noves vides virtuals i experimentar amb altres personalitats, i així, també gèneres (Stone, 1991; Sveningsson and Sunden, 2007). Finalment, i cada vegada més, les TIC es generen i s'apliquen des de i per diferents camps de coneixement i activitat humana de manera que hibriden, fan fluides i mutables les definicions de tasques, objectes i categories (Dutton i Peltu, 1996; Glover i Guerrier, 2010). A la vegada, es generen i s'apliquen en un procés multidireccional en que les persones usuàries tenen un rol que fins i tot implica contribuir en el disseny en matèria tècnica, sobretot actualment amb l'explosió de la fórmula UGC (User Generated Content) en la web 2.0.

Entrat el segle XXI, però, les avantatges per a les dones s'estan qüestionant i, per tant, la recerca feminista es mostra encara més crítica amb el desenvolupament de les TIC, doncs resta encara per veure fins a quin punt aquestes oportunitats realment es transformen en realitat per a les dones. Aquestes contradiccions s'evidencien, per una banda, en l'anàlisi dels estudis TIC, tradicionalment

considerats les enginyeries, sobretot la informàtica i les telecomunicacions, encara molt masculinitzades tant pel que fa numèricament com per la cultura i imatge que comporten. Per altra banda, es fan paleses en el mateix desenvolupament de les TIC, que, per exemple, en comptes de facilitar una organització distribuïda també pot facilitar la concentració de poder i control (Wajcman, 2007). També, i més relacionat amb la temàtica d'aquesta tesi, es fan evidents en l'anàlisi de les pràctiques TIC. Si per una banda les persones mostren molta satisfacció amb les possibilitats de flexibilitat, autonomia i informalitat que les TIC brinden, aquestes mateixes possibilitats es tornen en greuges precaritzants, tant a nivell laboral com vital que incideixen, encara més, en les dones (Gill, 2002; Scott-Dixon, 2005).

Les feines TIC, com una idea, estan molt valorades, tot i que també mitificades (Scott-Dixon, 2004). En certa manera, es considera que el treball TIC és més que una feina, és una de les principals pràctiques a gran escala que recrea formes de pensar i fer d'acord amb el desenvolupament de la Societat de la Informació i el Coneixement (Castells, 2001; Mansel et al., 2007).

Tot i les pioneres i majors contribucions de les dones en el desenvolupament de les TIC (Plant, 1997; Light, 1999b), en la recerca sobre la tecnologia, inicialment i encara, la definició de les feines TIC, es manté molt lligada als àmbits de pràctica masculinitzada i, de fet, bona part de la recerca feminista focalitzada en l'exclusió de les dones de les TIC, s'ha basat en aquestes definicions (Lerman et al., 2003b). Tot i que en la majoria de publicacions no s'esmenta la definició específica en relació a la pràctica TIC, tradicionalment fan referència, o bé als estudis d'enginyeria, informàtica o telecomunicacions sobretot, o bé s'han tendit a definir les professions i ocupacions TIC segons les estadístiques públiques. L'OCDE (2010), per exemple, ofereix les dades sobre ocupacions TIC segons la definició extensa i segons la definició reduïda a partir de les dades dels països integrants. En la definició reduïda que anomena els especialistes TIC, inclou aquelles ocupacions que tenen l'habilitat de desenvolupar, operar i mantenir sistemes TIC, els quals constitueixen la major part de la seva feina. En la definició extensa hi inclou, per una banda, les ocupacions d'usuàries avançades, és a dir, les quals són usuàries d'eines TIC avançades, sovint d'un sector específic, i on les TIC no constitueixen el centre de la feina, sinó que en són una eina. Per altra banda hi inclou les ocupacions de persones usuàries bàsiques que són usuàries competents d'eines genèriques (Word, Excel, Outlook...) necessàries per la societat de la informació, *l'e-government* o la vida laboral. Així per a les ocupacions expertes hi inclou, professionals de la informàtica, professionals associats d'informàtica, operadors d'equipament òptic i electrònic i els mecànics i ajustadors d'equips elèctrics i electrònics. Una definició encara molt relacionada a les antigues concepcions de tecnologia més lligades al maquinari i programari, més que a la pràctica. A la vegada, una definició tendencialment masculinitzada, sobretot si tenim en compte la variabilitat creixent i híbrida de les pràctiques TIC de les ocupacions actuals (Scott-Dixon, 2005)

El mateix desenvolupament de la societat de la informació i el coneixement, i de les mateixes TIC, han contribuït a la creació de nous àmbits de treball, noves ocupacions i noves pràctiques com el disseny web, l'animació digital, la producció multimèdia, el *net-art*, *webcasting*, disseny de jocs d'ordinador, *e-commerce*, investigació en mitjans socials, *streaming*, gestió de continguts web etc...Aquests nous àmbits laborals han tendit a anomenar-se com a Nous Mitjans i a desaparèixer de les classificacions oficials d'ocupacions TIC. A la vegada s'han convertit en el que s'anomena ocupacions híbrides, que s'inscriuen, més enllà d'unes soles habilitats tècniques i que s'emmarquen en diversos camps de coneixement, sector o àmbit laborals i ocupacionals i, alhora, s'híbriden al incloure canvis pel que fa a la jornada, forma de treballar o lloc de treball (Scott-Dixon, 2005). Per exemple en el cas del disseny web, per una banda calen habilitats tècniques, però també artístiques i, per

altra banda, sempre i quan hi hagi Internet es poden modificar i flexibilitzar horaris, llocs de treball i fins i tot situacions laborals contractuals entre qui fa la feina i qui l'encarrega.

Tal com Scott-Dixon (2004) exposa, si mirem el nombre de dones que trien estudis d'informàtica està disminuint i, a priori, semblaria que no hi ha dones fent TIC. Però la realitat és, tant per la definició reduïda com per la definició extensa de l'OCDE (2010), que tenir estudis d'informàtica no és un requisit compulsori per a ser un "treballador TIC"(Burger et al., 2007). Tanmateix, les estadístiques sobre ocupació TIC són difícils d'interpretar, perquè la pràctica TIC intersecciona i s'hibrida entre indústries, sectors, ocupacions i vides. Molt treball TIC queda al marge de les definicions doncs es desenvolupa a casa, en contractes tipus *free-lance* o d'obra i servei. De la mateixa manera, la pràctica TIC actual qüestiona la tradicional concepció lineal de la carrera professional. Lluny del compromís de vida amb una carrera professional i un currículum lineal, les treballadores dels nous mitjans, expressen una multitud de talents, un treball en projectes, un currículum de cartera i unes vides connectades, en les que la seva carrera no representa una narrativa lineal, sinó un conjunt de narratives diverses i connectades (Gill, 2002). Aquests canvis, que poden ser una porta a la llibertat i flexibilitat per algunes persones, també obren la porta a la precarietat per moltes d'altres si aquesta flexibilitat i llibertat no respon als interessos de qui treballa (Gill, 2002; Scott-Dixon, 2004)

A més d'això, no puc obviar els canvis en la producció tecnològica que s'estan donant de manera creixent. Actualment, els usuaris no només participen en el consum dels productes, sinó també en el seus continguts, però també en el seu disseny, de manera que els mateixos usuaris van fent TIC, d'acord amb el que s'ha anomenat UGC. Per exemple, proliferen els casos de persones adolescents i no enginyeres, capaces de dissenyar noves aplicacions per als ordinadors, smartphones i diferents dispositius a partir de la seva autoinclusió, autoaprenentatge i pràctica lliure de les TIC. A més que proliferen els fòrums, comunitats i laboratoris virtuals, des dels projectes de programari lliure, fins als de google o microsoft, que es nodreixen de les aportacions, tant tècniques com socials, de les persones usuàries (Hache, 2011).

Segons Gill (2002), aquest tipus de pràctiques són noves, en el sentit que no existien fins a partir del 1994. Es considera que treballar en elles implica treballar en el que fa créixer l'economia i desenvolupar la societat actual, a més de formar part del conjunt de persones "treballadores" que estan al front de la nova economia i de la nova societat i, per tant, han esdevingut la icona del que seran les feines del futur (Castells, 2001; Florida, 2002). De fet, l'heterogeneïtat i hibridesa de com s'estan fent les TIC actualment, qüestiona la mateixa categorització laboral i difumina la definició tradicional de tecnologia (Scott-Dixon, 2004; Wajcman, 2007). En aquest sentit, a més, obre les portes a una concepció de la pràctica tecnològica menys d'acord amb la masculinitat hegemònica doncs, per una banda, de forma creixent les dones participen i conformen les feines TIC en aquestes posicions híbrides i associades a la pràctica tecnològica i, per altra, la mateixa feina TIC incorpora habilitats tradicionalment associades amb la feminitat (Faulkner, 2007, 2009b; Kelan, 2008). Tanmateix, això implica que no només es poden anar fent TIC, sinó que també es poden anar desfent, en el sentit que es desplaça el que implicava la mateixa definició de les TIC i així, es deslliga d'allò més material i el saber i s'acosta cap a la pràctica, a la vegada que es deslliga de les concepcions tradicionals dels sectors, del treball i l'ocupació, i carrera TIC. En l'estudi de les feines TIC que desenvolupen les dones això sembla que encara es fa encara més palès (Gill, 2002; Scott-Dixon, 2004; Vergés et al., 2009a; Valenduc, 2011), de manera que per indagar en la realitat de la pràctica de les dones amb les TIC, cal qüestionar la mateixa definició de les TIC i adequar-la a tal i com actualment es van fent i desfent les TIC.

4. De la relació gènere i tecnologia a com els gèneres i les TIC es van fent i desfent mútuament

Com he mostrat, gènere i tecnologia són conceptes teoritzats profundament en la recerca feminista de la tecnologia. Els diferents feminismes s'han aproximat a la relació del gènere i la tecnologia tenint en compte les diferents conceptualitzacions de gènere i tecnologia de partida. Amb això han contribuït enormement en les mateixes teories feministes, però també en les teories de la ciència i la tecnologia. El debat sobre la relació gènere i tecnologia ha anat des de la tecnologia que conforma el gènere, al gènere que conforma la tecnologia i finalment, a la coproducció del gènere i la tecnologia. A la vegada, i com s'ha vist en el capítol anterior, les possibilitats i impactes d'aquesta relació han generat les diverses actituds que travessen l'eix optimisme-pessimisme entre les feministes.

En el procés d'explorar la relació gènere i tecnologia, les autores han treballat des de distints paradigmes. El paradigma més propi del feminisme liberal, partia de les *dones en les tecnologies* i es preguntava, sobretot, per què n'hi havia tan poques, tot buscant la forma d'integrar més dones en la tecnologia. Ara bé, segons exposa Faulkner (2001) o Wajcman (2007), el fracàs de les iniciatives per incloure més dones en les tecnologies que partien d'aquest paradigma, demostrà la necessitat de partir de paradigmes diferents, i així, posteriorment, la Recerca es trasllada al paradigma de les *dones i la tecnologia*. En el marc d'aquest paradigma la investigació es focalitza en determinades tecnologies, com l'ofimàtica o les tecnologies reproductives, sobretot analitzant els impactes de les tecnologies sobre les dones com a usuàries. Finalment, d'acord amb les conceptualitzacions del gènere més actuals i emfatitzant el caràcter divers, produït i subjecte al canvi tant del gènere com de la tecnologia, el paradigma es desplaça de les dones al gènere, resultant en el paradigma del *gènere i la tecnologia*. La majoria de literatura actual, cada vegada més focalitzada en les TIC, parteix o s'acosta a aquest paradigma.

Per les feministes Radicals-Llibertàries, per les Liberals i per les primeres Ciberfeministes les tecnologies es consideraven bàsicament neutrals, és a dir com una força externa i autònoma que influenciava la societat. Les feministes Radicals-Llibertàries inicials i les Liberals consideren que les tecnologies poden alliberar les dones de les càrregues biològiques, domèstiques i de treball. En aquest sentit celebren els desenvolupaments tecnològics i animen a les dones a participar-hi qüestionant el sistema sexe-gènere que implica una situació desigual per a les dones, però escassament la tecnociència. Per a les Llibertàries les dones han d'apropiar-se de les tecnologies per realitzar la revolució que acabi amb el sistema de sexes opressor per a les dones i el binarisme sexual establert (Firestone, 1970; Halbert, 2004). Per les Liberals, les dones s'han d'integrar en les tecnologies per possibilitar la seva participació del usdefruit del desenvolupament tecnològic en condicions d'igualtat amb els homes. Per les Ciberfeministes de la primera onada les dones han d'aprofitar la seva aptitud per les noves tecnologies per desenvolupar les feminitats múltiples i establir una tecnologia d'acord amb els valors de les dones. Aquestes aportacions feministes estan marcades pel determinisme tecnològic i com a tals aporten en el feminisme el fet que la tecnologia importa per entendre el sistema sexe-gènere. Però, com mostraré a continuació, diverses aproximacions feministes argumentaran que el determinisme tecnològic no és suficient per entendre la relació gènere-tecnologia.

Així doncs, per a les feministes Radicals-culturals i per les Socialistes, la tecnologia no és neutra, sinó que està generitzada, és a dir que el gènere conforma la tecnologia, i a més, d'una manera profundament implicada en la dominació masculina de les dones. De fet i segons Wajcman (2004), per a elles, la mateixa definició de tecnologia tendeix a estar esbiaixada, obviant altres tecnologies que

afecten a la majoria d'activitats atribuïdes a les dones (Mc Gaw, 1996) i, encara més, des del segle XIX, que la tecnologia esdevé una característica definitiva de la mateixa masculinitat. Així doncs, les feministes Radicals-culturals i les Socialistes, al considerar que la tecnologia està generitzada d'una forma en que la dominació masculina és clara, la relació gènere i tecnologia no resulta alliberadora per a les dones, ans al contrari, resulta ser una relació d'explotació que reproduïx el sistema patriarcal. Així, per aquestes feministes les tecnologies no sempre estan al servei de les dones i no són neutres, sinó que els mateixos artefactes es dissenyen i desenvolupen adoptant formes masculinitzades que encarnen les relacions de poder desiguals entre gèneres.

Segons Faulkner (2001) i basant-se amb les aportacions de Cockburn (1992), la tecnologia està generitzada de diverses formes. En primer lloc, perquè els especialistes clau, especialment en el disseny d'artefactes i sistemes, són majoritàriament homes. En segon lloc, perquè es donen unes profundes divisions del treball al voltant de la tecnologia que, almenys parcialment, es basen en l'equació entre masculinitat i tecnologia. En tercer lloc, els artefactes tecnològics poden ser generitzats, tant de forma material com simbòlica, tot i que es contempli certa flexibilitat respecte el seu ús. En quart lloc, la imatge de la tecnologia està fortament associada a la masculinitat hegemònica, tot i que no coincideixi imatge i pràctica real. En cinquè lloc, cada detall del coneixement tecnològic i la pràctica tecnològica està generitzada, tot i que aquest tema és complex i sovint contradictori. En sisè lloc, els estils de la feina tecnològica poden estar generitzats, tot i que hi ha fortes pressions normatives per adequar-s'hi. Finalment, la tecnologia és un element important en la identitat de gènere dels homes que treballen i juguen amb les tecnologies.

L'aportació principal del marc de la tecnologia generitzada consisteix en demostrar que la tecnologia no és lliure de gènere, és a dir, que no és neutral. Ara bé, pel fet que les feministes radicals-culturals conceben el gènere d'una forma essencialista, i per tant prefixada, i perquè les construccionistes inicials el conceben fixat a la infància, a través de la socialització primària, en aquesta relació gènere i tecnologia, el gènere esdevé un concepte independent i immutable que influencia la tecnologia. Per tant, segons aquestes feministes, la tecnologia està generitzada en tecnologies masculines i femenines que expressen una relació patriarcal entre elles. D'acord amb això, les tecnologies masculines s'emporten tots els privilegis i, a la vegada, serveixen per dominar, controlar i discriminar les dones. Aquestes feministes doncs, representen les actituds més pessimistes en relació a la tecnologia que tendeixen al victimisme i la tecnofòbia i limiten les opcions de canvi. De totes maneres, les socialistes, adscrites al construccionisme que considera que el gènere és produït, obren les portes al canvi i de fet, de les corrents socialistes sorgeixen les noves propostes de recerca encaminades en aquest sentit. Aquestes prenen força a partir dels anys 90, sobretot després de l'impacte del manifest Ciborg de Haraway (1985).

Per Haraway (1985), organisme i tecnologia es visualitzen en el ciborg, obrint noves possibilitats de relació gènere i tecnologia, valorades positivament per possibilitar alternatives alliberadores, però no sempre positives en si mateixes a menys que així es construeixi també socialment. Així la tecnologia no està fora de la societat, sinó que és part integrant de la mateixa. Segons Wajcman (2008), això implica que les relacions de gènere es poden materialitzar en la tecnologia i que les identitats, afinitats i discursos de gènere es produeixen de manera simultània amb la producció de la tecnologia. En aquest sentit, les Ciberfeministes de la segona onada, les Tecnofeministes, Postcolonialistes i les Queer insisteixen en la coproducció gènere i tecnologia. Per elles doncs, ni el gènere ni la tecnologia són prefixats i la seva relació no és immutable (Wajcman, 2007). Reconèixer la construcció social de la tecnologia significa que hi ha varietat entre opcions

tecnològiques i que aquestes opcions també depenen de la variada interacció social (Mackenzie i Wajcman, 1999). En aquest sentit, no es pot entendre la tecnologia sense fer referència al gènere, però tampoc es pot entendre el gènere sense fer referència a la tecnologia. D'aquesta manera estem parlant d'un procés tecnosocial, on la recerca feminista de la tecnologia s'hi acosta d'una forma crítica i allunyada tant de l'optimisme com del pessimisme extrem, tot traslladant la responsabilitat sobre el canvi de les desigualtats de gènere a la política feminista (Wajcman, 2007).

Si les actuals propostes respecte el gènere exposen que també és socialment construït i quelcom que anem fent més que una cosa que som, la recerca s'encamina en explicar com esdevenim dones o homes i, fins i tot, com esdevenim menys dones, més homes o cap de les dues coses (West i Zimmerman, 1987; Butler, 2004; Deutsch, 2007). A la vegada, hi ha una gran variabilitat de gènere per lloc d'origen, ètnia, orientació sexual o generació que interactuen amb el gènere i la tecnologia. En aquest sentit, gènere i tecnologia no resulten en quelcom immutablement fixat, ni tampoc la seva relació, sinó més aviat esdevenen conceptes i relacions fluides, en interacció, performatives i mutables en el temps i situacions (Stone, 1991; Preciado, 2002; Wajcman, 2004; Faulkner, 2007). Tal com Kelan exposa (2007), si tant el gènere com la tecnologia es construeixen socialment, no sorprèn que el gènere i la tecnologia es construeixin mútuament (Wajcman, 2010). D'aquesta manera, el gènere influencia la tecnologia i la tecnologia al gènere en un anar fent i desfent que ha esdevingut el procés que la recerca feminista de la tecnologia està intentant explicar. Així doncs, a través del reconeixement i l'exploració d'aquesta relació mútuament constitutiva, que implica múltiples possibilitats de canvi, es reobre la porta a l'anàlisi i política feminista, i així em proposo explorar-ho en aquesta tesi doctoral.

5. Conclusions

Com he mostrat, la recerca feminista de la tecnologia ha anat elaborant i reelaborant les diverses conceptualitzacions del gènere i la tecnologia que conformen la TFT i serveixen per explicar la relació gènere i tecnologia actual. Les feministes de la tecnologia s'han aproximat al gènere des de diverses concepcions i corrents. Així, per una banda, trobem les feministes que emfatitzen les diferències entre dones i homes per causes biològiques immutables i irrenunciables, anomenades essencialistes. Per altra, les que emfatitzen la construcció social com a determinant d'aquesta relació i, per tant, modificable i renunciabile. Les essencialistes veuen el canvi a través d'atorgar valor al sexe dona i al gènere femení i tendeixen a presentar la dona com a un subjecte universal basat en les assignacions biològiques. Les construccionistes veuen el canvi a través d'alterar la concepció del gènere i les seves relacions.

Per les construccionistes actuals aquesta alteració resulta en la unitat dels gèneres o en la seva multiplicitat alterant, a la vegada, el binarisme de gènere i l'heteronormativitat. Les essencialistes veuen el gènere com a quelcom prefixat al néixer, les construccionistes de la segona onada feminista com a fixat durant la infància. Per les postfeministes el gènere perd aquest caràcter immutable i es transforma en un concepte dinàmic, fluid, performatiu i relacional que es va fent en una lògica binària i desfent en algunes lògiques que poden implicar la transgressió de l'heteronormativitat i el binarisme de gènere imperant.

De la mateixa manera que amb el concepte de gènere, la recerca feminista de la tecnologia ha anat analitzant diferents tecnologies i definint la mateixa tecnologia. Actualment i comunament quan ens referim a tecnologia tendim a pensar en els ordinadors i els seus accessoris, Internet o la telefonia mòbil i associar-ho a estudis d'enginyeria i d'informàtica, a més de a les professions i ocupacions relacionades.

Així doncs, actualment fem referència a les noves tecnologies de la informació i la comunicació (TIC). Ara bé, com mostra la literatura el concepte és més complex, difús i variant en temps i situacions.

La recerca feminista de la tecnologia no parteix d'una definició unificada de tecnologia i les diferents investigacions ho defineixen ad-hoc. Reconèixer aquest caràcter genèric, variant i canviant del terme tecnologia és doncs el primer pas cara a determinar la seva conceptualització per una recerca específica com aquesta, així com reconèixer que tota definició de tecnologia és susceptible de ser generitzada i oberta a negociació. En aquest sentit doncs, cal considerar que el concepte de tecnologia i el seu contingut resta subjecte a allò polític i al canvi històric i que en diferents èpoques i cultures s'han donat diferents noms i continguts al que avui coneixem com tecnologia. De fet, això em porta a plantejar que les mateixes TIC es van fent i desfent.

D'aquesta manera, si bé als inicis la concepció de la tecnologia estava molt lligada als artefactes, cada vegada més s'identifica amb el coneixement, però sobretot amb la pràctica, allò que anem fent o desfent amb la tecnologia. Entendre la tecnologia com allò que anem fent qüestiona profundament la concepció de tecnologia com a artefacte, però també com a saber, doncs les pràctiques actuals es conformen de manera híbrida, entre sectors, ocupacions i habilitats, on l'expertesa es veu qüestionada per els mateixos usuaris. Així, la mateixa pràctica acaba definint i redefinint la concepció actual de la tecnologia i en definitiva, fent i desfent les TIC.

Tot i que conceptualitzar el gènere i la tecnologia és crucial, la preocupació bàsica de la investigació ha estat l'anàlisi de la relació gènere i tecnologia. En aquest procés d'anàlisi la recerca s'ha desplaçat del paradigma de les *dones en les tecnologies*, en que es busca la integració de les dones a un context tecnològic ja establert i entès sovint com a neutral, al de *les dones i les tecnologies*, en que es busca qüestionar allò tecnològic per superar la relació desigual entre dones i homes, fins al paradigma dominant actualment del *gènere i la tecnologia*, que qüestiona tant la concepció del gènere com de la tecnologia, ampliant-les i reconeixent el seu dinamisme i fluïdesa, a la vegada que es reconeix la coproducció de gènere i tecnologia, buscant una coproducció millor. En aquesta tesi, doncs, parteixo del paradigma actual de gènere i tecnologia. Tanmateix, com introduiré en el proper capítol, recupero algunes qüestions claus desenvolupades en paradigmes anteriors com la inclusió de les dones en les TIC, desplaçant el seu plantejament cap a aquest paradigma actual.

Com he exposat en l'anterior capítol i he desenvolupat en aquest en més profunditat, la relació entre gènere i tecnologia ha deixat d'entendre's de manera determinista, tant per part de la tecnologia, com del gènere, per entendre que el gènere i la tecnologia esdevenen mútuament constitutius, és a dir causa i efecte a la vegada, en un procés de coconstrucció mutable, fluid, dinàmic, performatiu i en interacció que va fent i desfent els gènere, però també les tecnologies i la seva relació. D'aquesta manera, entenc que tant el gènere com la tecnologia poden no ser quelcom prefixat, sinó dinàmic i canviant en el temps i espais, que es van fent i desfent, de manera que és possible reconèixer i obrir noves possibilitats per al canvi i la transformació a través de la política feminista.

Capítol 5. De l'exclusió a la inclusió. Elements clau en la recerca per a la inclusió.

1. Introducció

Tal vegada presentada en els capítols anteriors l'evolució de les Teories Feministes de la Tecnologia (TFT) i el recorregut per les diferents conceptualitzacions del gènere i la tecnologia, així com de la seva relació, en aquest capítol busco exposar la literatura prèvia rellevant per a l'exploració del processos d'autoinclusió de les dones en les TIC i les implicacions que té respecte les qüestions ja apuntades. A continuació doncs, exposaré una breu evolució històrica per, seguidament, anar amb més detall al que considero el trasllat del paradigma de l'exclusió al paradigma de la inclusió. Finalment, exposaré les dimensions clau per a l'anàlisi de les pràctiques i intervencions per a la inclusió de les dones en les TIC que recullen les aportacions d'ambdós paradigmes, però que les presento tenint en compte aquest desplaçament cap a la inclusió.

Els moviments feministes dels anys 60 i 70 no només foren el caldo de cultiu del renovat interès per la qüestió de les dones en la ciència, sinó que, juntament amb el creixent desenvolupament tecnològic l'interès es traslladà també en la participació de les dones en la tecnologia (Wajcman, 2004). Les mateixes dones tecnòlogues, i aviat investigacions feministes des de diferents disciplines, visualitzaren la subrepresentació, les desigualtats i discriminació de les dones, però també les diferències en l'accés, exercici i aprofitament tecnològic per part de les dones. A partir dels anys 90 la creixent consolidació de la societat de la informació i del coneixement i el paper central que hi prenen les noves tecnologies de la informació i comunicació en el seu desenvolupament impliquen una proliferació d'estudis que analitzen les diferències sociodemogràfiques en l'accés, usos i aprofitament d'aquestes noves tecnologies. És llavors que la divisòria digital esdevé una de les principals problemàtiques del desenvolupament tecnològic i de la societat de la informació (Norris, 2001; Castells; 2001) i el seu estudi es converteix en essencial per entendre les velles i noves dinàmiques d'exclusió i inclusió de les dones en el desenvolupament de la societat (Castaño, 2005, 2008).

La recerca que estudia la subrepresentació de les dones en les tecnologies i el desenvolupament tecnològic, ha tendit a concentrar-se en visualitzar, analitzar i exposar, aquells aspectes que tenen a veure amb l'exclusió i invisibilització sistemàtica de les dones en la participació en tecnologies, en el seu ús, desenvolupament, o, fins i tot, en la seva història (Cohhon i Aspray, 2006). Ara bé, sobretot a partir d'iniciat segle XXI i després de prop de trenta anys de polítiques d'inclusió, la recerca feminista de la tecnologia ha iniciat un procés orientat a indagar en els processos d'inclusió de les dones en les tecnologies a partir de les seves experiències d'autoinclusió i de l'anàlisi de polítiques i accions d'inclusió digital que busquen una renovada relació entre el gènere i les TIC (Faulkner i Lie, 2007; Trauth and Quesenberry, 2008).

De fet, com Barker i Aspray (2006) han assenyalat, la necessitat d'inclusió de les dones en les TIC no és només una qüestió de justícia de gènere. En aquest sentit, per una banda, incrementar la representació de les dones en les TIC també és incrementar una mà d'obra qualificada i requerida pel món laboral en sectors amb majors retribucions i prestigi i, a la vegada unes majors opcions de redistribució del seu impacte en famílies i comunitats locals. Per altra banda, incloure les dones en les TIC incrementaria la diversitat de perfils participants en el desenvolupament TIC i la societat de la informació en general. D'aquesta manera inclouria les veus, mirades i necessitats de milers de persones usuàries potencials. Amb això incrementaria les oportunitats de creació de nous productes tecnològics més

extensius i adaptables a diversos perfils a la vegada que facilitaria el desenvolupament i transformació del sector TIC en si mateix i la societat en el seu conjunt.

2. De l'exclusió a la inclusió

La Recerca sobre la participació de les dones en les TIC alerta que la divisió digital de gènere persisteix (Liff i Shepherd, 2004; Cohoon i Aspray, 2006a; Lagesen, 2007; Castaño, 2008). D'acord amb aquesta literatura, les dones continuen accedint, usant i disfrutant de les TIC en menor mesura que els homes. Tanmateix, consideren que la major distància entre dones i homes es dona en els àmbits de decisió i disseny de les tecnologies del futur, tradicionalment considerats els estudis en informàtica i telecomunicacions i els sectors laborals associats (Rasmusen i Hapnes, 1991; Wajcman, 2004, 2008; Castaño, 2005, 2008).

Davant d'aquests fets, bona part de la recerca en gènere i tecnologia ha tendit a concentrar-se en explicar els mecanismes d'exclusió i d'autoexclusió de les dones en les enginyeries i els sectors laborals associats. Mostrant d'aquesta manera, com Cockburn expressava (1999), que les dones saben on no són benvingudes i què estan rebutjant. Els resultats d'aquests estudis han estat crucials per fer ressò de la situació de discriminació de gènere que pateixen les dones, del domini masculí de la tecnologia, la identificació d'una necessitat d'actuació pública, i així la generació d'indicadors i dades per a la seva anàlisi (Turkle, 1988, 1995; Rasmusen i Hapnes, 1991; Margolis i Fisher, 2003; Castaño, 2005, 2008). Tanmateix, han implicat mantenir una problemàtica sobretot en relació a quantitats i, per dur-ho a terme, una definició restringida i homogeneïtzada de les TIC al voltant de les enginyeries, i també del gènere, a més de fomentar una percepció tecnofòbica i pessimista de la relació dona i tecnologia (Cukier et al., 2001; Sorensen, 2002; Trauth et al., 2004; Faulkner i Lie, 2007). Aquest enfocament pessimista ha tingut importants efectes sobre la mateixa recerca feminista doncs ha allunyat l'anàlisi dels desenvolupaments postfeministes, com el cyberfeminisme o el tecnofeminisme i les teories queer, amb noves propostes teòriques a desenvolupar empíricament i amb les portes obertes a l'optimisme crític i transformador. També en el missatge pessimista i victimista que s'ha portat als decisors públics i a la resta de la societat (Gansmo et al., 2003).

Quan intentem adreçar-nos a la inclusió de les dones en les tecnologies, com ja exposaren diverses autores participants del projecte SIGIS que analitzava diferents estratègies d'inclusió en un marc europeu (Sorensen, 2002; Faulkner i Lie, 2007), ens trobem amb algunes qüestions preestablertes que cal apuntar. En primer lloc, tot el que té a veure amb exclusió/ inclusió ha estat molt lligat als discursos per la igualtat social i amb la literatura i estudis sobre la divisió digital. En segon lloc, s'ha tendit a lligar directament exclusió amb inclusió, com permanentment la doble cara de la mateixa moneda. En tercer lloc, s'ha tendit a menystenir els processos específics d'inclusió que emfatitzen els factors d'atracció a més d'apuntar els factors de rebuig. En quart lloc, s'ha tendit a mantenir una definició de les TIC restringida a l'àmbit de les enginyeries computacionals que obvia la transversalitat de les TIC i les aportacions al desenvolupament tecnològic d'altres àmbits en intersecció. Finalment, s'ha tendit a presentar com a universal una realitat, sobretot, occidental.

Com algunes autories han exposat (Sorensen, 2002; Faulkner i Lie, 2007; Vergés et al., 2009a), aturar l'exclusió no és el mateix que aconseguir la inclusió. Focalitzar-se en l'exclusió pot fer semblar que la inclusió és impossible, quan, de fet, hi ha dones que s'autoinclouen i accions d'inclusió digital que han estat efectives (Dee et al., 2009; Faulner i Lie, 2007). Així doncs, tot i que la recerca sobre l'exclusió és la base per conèixer les necessitats d'inclusió no és suficient per entendre les motivacions, determinants, condicions i estratègies d'inclusió de les dones en les

TIC. En aquest sentit cal traslladar la qüestió de per què les dones no participen en les tecnologies a la qüestió de per què, on i com les dones participen de les tecnologies, i hi són benvingudes. Per així, també conèixer els processos específics d'autoinclusió i inclusió de les dones en les TIC, a partir de les experiències de les dones que s'hi troben incloses i de l'anàlisi d'accions d'inclusió.

Tot i que per les dificultats en la seva anàlisi, la fragmentació d'experiències, la concentració en els àmbits de recerca que es relacionen amb les col·lectivitats més privilegiades i, finalment, per la pressumpció, bastant generalitzada, de que el mateix desenvolupament tecnològic comportaria automàticament l'accés de les dones en la tecnologia (Sorensen, 2002), menys interès han rebut les especificitats de les experiències de les dones en les tecnologies i la recerca sobre les estratègies d'inclusió de les dones en les TIC (Cukier et al., 2001; Sorensen, 2002; Gansmo, 2003; Lagesen, 2007, 2008; Cruells et al., 2008). Actualment, és suficient i rellevant la literatura al respecte per partir del paradigma de la inclusió.

En aquest sentit, la recerca en gènere i tecnologia ha constatat la presència de les dones en el desenvolupament tecnològic i els seus efectes com a usuàries, però també com a estudiants, treballadores i dissenyadores de les TIC en la seva versió més restringida, és a dir, en les enginyeries. Però també en la seva versió més ampliada que podria incloure des de biblioteconomia, fins a la lingüística computacional o l'art digital (Cuckier et al., 2002; Malloy, 2003).

Certament menystingut havia estat el rol de les dones com a usuàries de les TIC i l'impacte del seu ús en el desenvolupament i l'expansió de determinades tecnologies. Així, per exemple Martin (1991), anant enrere en la història, mostra com els usos que les dones donaren a la telefonia, de xerrar o informar-se per telèfon o la telecompria, són els que coneixem avui, a més de ser-ne mà d'obra preferent com a telefonistes per les seves habilitats tècniques i socials, fins i tot a l'Estat Espanyol i en ple franquisme (Borderías, 1993).

Tot i que la presència de les dones en els estudis i sectors computacionals és minoritària, s'ha constatat la seva presència des dels inicis i el seu estudi ha aportat importants troballes per a fomentar el potencial de les dones en aquests àmbits i facilitar la inclusió d'una major diversitat de perfils en el desenvolupament tecnològic. S'han recuperat les biografies i aportacions històriques en l'àmbit de les TIC de dones com l'Ada Lovelace (Plant, 1997), considerada la primera persona programadora, les programadores d'ENIAC (Wajcman, 1991; Light, 1999a), a qui es deu la denominació de programadora o les contribucions d'Erna Schneider Hoover, creadora del sistema computaritzat de telefonia (Patent #3,623,007, Nov. 23, 1971).

També s'han analitzat les experiències d'inclusió i pràctica TIC de les dones estudiants i treballadores TIC en l'actualitat i les seves especificitats, perquè ni que hi siguin en minoria hi són presents i el seu estudi és necessari i rellevant per entendre la relació gènere i TIC del passat, present i futur, però també el mateix desenvolupament de la tecnologia i de la societat actual (Margolis i Fisher, 2003; Trauth i Howcroft, 2006; Moore et al., 2008; Dee et al., 2009). En aquest sentit, la Recerca feminista de la tecnologia, sobretot s'ha centrat en l'estudi de les estudiants d'informàtica (Margolis i Fisher, 2003), les ocupacions d'enginyeria (Faulkner, 2007, 2009a) o les dones en el treball TIC, entenent la tecnologia en la seva definició més extensa (Gill, 2002; Scott-Dixon, 2004). A més, les contribucions de la recerca feminista més enllà del món occidental, han mostrat que en determinats països la presència de les dones en els estudis d'informàtica és majoritària, així com en alguns àmbits de treball TIC. Aquest seria el cas dels estudis en tecnologies de la informació a Sudàfrica, les estudiants d'informàtica de Malàisia, les testejadores de software del Vietnam, o les tècniques *middle Group* a

les Filipines (Saloma, 2002; Wajcman i Pham Lobb, 2007; Lagesen, 2008).

Com ja he esmentat, els estudis feministes de la tecnologia qüestionen la mateixa definició de la tecnologia, la dicotomia de gènere que porta implícita i, fins i tot, la tendència dicotòmica de la literatura que l'estudia. Autores com Faulkner (2000, 2007) o Wajcman (2004, 2009) consideren que la realitat del desenvolupament i la pràctica tecnològica és heterogènia i transversal, tant pel que fa allò tecnològic com a allò social. Així, segons Faulkner (2002, 2007) en el desenvolupament d'un projecte d'enginyeria calen habilitats tecnològiques, però també habilitats socials i sectorials de manera simultània. De la mateixa manera, la presència de les dones com a estudiants o treballadores en àmbits d'intersecció amb les TIC, com la lingüística computacional, la gestió IT, la biblioteconomia, els mitjans digitals o l'art digital (Cukier et al., 2001; Malloy, 2003; Ramsey i McCorduck, 2005) han estat menystingudes en l'explicació del desenvolupament de la societat de la informació i en la majoria de recerca sobre gènere i TIC.

Així doncs, la literatura focalitzada en la inclusió de les dones en les TIC està demostrant que amb el desplaçament cap a un paradigma de la inclusió, altres presències de dones es visualitzen. Endemés, es produeix un avenç qualitatiu per entendre la forma en que les dones participen de les TIC i, en definitiva, per comprendre la relació entre el gènere i les TIC. La participació de les dones en les TIC, tot i que en ocasions pot ser el resultat de les distribucions de treball i usosdefruit tradicionalment desiguals, també pot implicar noves potencialitats per les dones, les TIC i el desenvolupament de la societat de la informació en el seu conjunt, en la majoria de casos, encara per explorar.

Més enllà de l'anàlisi de les experiències de les dones que hi són presents s'ha anat desenvolupant una corrent de recerca que, des del paradigma de la inclusió, busca analitzar les polítiques i accions d'inclusió que es porten a terme. Segons aquestes autories (Sorensen, 2002; Lie, 2003; Faulkner i Lie, 2007; Lagesen, 2008) i com s'ha exposat, la inclusió ha estat quelcom molt lligat a l'estudi de l'exclusió. En aquest sentit, partint de la base de l'exclusió i en l'anàlisi de polítiques i accions d'inclusió han apuntat una sèrie de d'arguments.

El primer, és el dels recursos, que parteix de que les dones tenen menys recursos econòmics per accedir a equipaments i per tant incideix en incrementar els seus recursos en aquest sentit. Per incrementar els recursos disponibles es porten a terme accions i estratègies d'inclusió com, per exemple, la creació d'equipaments públics. Ara bé, tenir infraestructures no és sinònim d'inclusió i cal incidir en els coneixements i capacitats per a usar-les.

El segon, de les capacitats i coneixements, parteix de que les dones tenen menys informació sobre les tecnologies i implica millorar-ne els seus coneixements i les capacitats. En aquest sentit, per incrementar les capacitats i els coneixements es realitzen activitats de formació, doncs es considera com el pas previ per la capacitació en qualsevol àrea.

Davant de la importància de la formació informal i el pes de l'autoaprenentatge s'ha incidit en el tercer argument, de la confiança. Aquest parteix de la creença que les dones estan discriminades i per tant s'han d'apoderar. Així doncs, per incrementar la confiança de les dones, requisit per a l'autoaprenentatge i l'aprenentatge informal en creixent importància, es creen i reforcen, per exemple, xarxes i grups de dones en relació a les TIC.

Finalment, el racional o de la rellevància, que parteix de que les dones no troben suficients avantatges en l'ús de les tecnologies i intenta potenciar la rellevància de les TIC per a la vida de les dones. Per modificar la imatge de la tecnologia identificada com a masculina s'han intentat dissenyar les accions i productes

d'acord amb els gustos o interessos de les dones i s'ha emfatitzat la sensibilització o la publicitat en aquest sentit.

Així doncs, des de finals dels anys 90 prolifera la recerca sobre gènere i TIC que analitza les experiències de les dones en les TIC, així com les polítiques i accions d'inclusió i els seus efectes. D'aquesta manera el paradigma de l'exclusió s'està desplaçant cap al paradigma de la inclusió per a trobar noves vies per desenvolupar el potencial de les dones, en la seva diversitat, en el desenvolupament de les TIC i visualitzar-les. En el següent apartat es tractaran amb més profunditat aquestes qüestions apuntades.

3. Dimensions clau per a l'estudi de la exclusió/inclusió de les dones en les TIC

En les darreres dècades, s'han succeït les investigacions que analitzen, des de diferents perspectives feministes, la participació de les dones en les tecnologies. Tot i que la majoria de recerca s'ha dedicat a explicar la subrepresentació de les dones en les TIC, com s'ha vist, també s'ha anat desenvolupant tot un àmbit de recerca que emfatitza les seves possibilitats de participació i en visibilitza els mecanismes d'inclusió.

Amb la voluntat d'incidir, sobretot, en la inclusió i el que la fa possible, com a punt de partida obert al canvi, com a reconeixement de la diferència entre exclusió i inclusió i, finalment, com a visualització de la literatura, característiques i dimensions clau del procés d'inclusió de les dones en les tecnologies, l'exposició l'orientaré a la inclusió. Tot i reconeixent que tenir en compte la recerca que exposa les dinàmiques d'exclusió és un requisit necessari per tractar la temàtica de la inclusió, abans d'endinsar-me en els elements clau que la literatura prèvia ha identificat, apuntaré els marcs de referència que s'han utilitzat per a explorar-los, doncs s'hi relacionen d'una forma transversal.

En primer lloc, com exposen Burger et al. (2007), la disparitat numèrica en la participació de les dones en els estudis i ocupacions TIC s'ha iniciat des del marc individual, i ha acabat tenint en compte el marc de les barreres i oportunitats institucionals i contextuals. Per exemple, des d'un marc individual, els esforços per incrementar la proporció de dones en les TIC sobretot s'han enfocat a informar i motivar individualment a les dones perquè triïn estudis no tradicionals. Aquests esforços es fonamenten en la idea que a les dones els provoca ansietat la tecnologia i que els manca confiança per a ficar-s'hi com a grans obstacles. Ara bé, cal una anàlisi de les polítiques de gènere en les TIC, on no n'hi ha prou en apuntar la història de les enginyeries, sense analitzar les mateixes institucions com, per exemple les educatives i el seu rol en les dinàmiques d'exclusió i inclusió de les dones en les TIC. A més, cal apuntar que cada context es desenvolupa en un règim de gènere determinat, del qual se'n desprenen els rols assignats a les dones en relació al treball remunerat, les feines de cura, la distribució de recursos, el temps i la visibilitat, de manera que aquests elements acaben determinant el disseny dels serveis a les persones dependents, per exemple. Així doncs, actualment, l'enfocament de la recerca tendeix a abastar tant l'individual com l'institucional i contextual.

En segon lloc, les accions i propostes per a la inclusió han estat dirigides cap a només dones, cap a grups particulars, incloent-hi les dones o cap a tothom. De totes maneres, segons Faulkner i Lie (2007), aquests marcs s'han d'aplicar de manera flexible segons el context i l'acció que es porti a terme. Segons les autores, les accions només per dones són molt efectives per encarar determinades necessitats de grups específics de dones, per l'ambient segur, amigable i les possibilitats d'enxarxar-se que implica, com en el cas de grups de dones amb

l'autoestima molt malmesa o socialment castigada, però no tant quan es treballa el disseny de determinats productes doncs fàcilment es cau en els estereotips de gènere (Oudshoorn et al., 2004; Faulkner i Lie, 2007). Determinades accions s'enfoquen a grups particulars tant de dones com d'homes, com comunament ocorre quan es treballa l'exclusió social, per exemple en els cursos per persones aturades, per habitants de determinades zones, per famílies monoparentals etc...on les dones tendeixen a estar-hi sobrerrepresentades. Finalment, determinades accions cal que s'obrin als homes quan es busca evitar la guetització i fomentar la creació de xarxa en un marc TIC més ampli, com en el cas d'associacions de professionals o revistes específiques, ni que tinguin la intenció de treballar temes de gènere. Però també en la creació de nous productes amb una visió i intenció *cross-gender* un disseny orientat a tothom resulta molt efectiu si veritablement busca l'ús de grups heterogenis tant de dones, com d'homes en comptes de dirigir-se a una població homogènia (Faulkner i Lie, 2007).

Finalment, la metàfora tradicionalment utilitzada per descriure el procés d'exclusió de les dones del disseny TIC és la de la canonada que goteja. Segons aquesta metàfora es van perdent dones en diferents estadis. Així, dones que potser voldrien o podrien estudiar TIC trien una altra area de coneixement, o bé, altres comencen els estudis TIC i canvien de disciplina abans de graduar-se. Finalment, algunes graduades TIC trien un altre tipus de carrera laboral, fins i tot iniciada l'experiència laboral. El resultat és que l'accés de les dones es filtra a través de la canonada i es produeix un desequilibri de gènere on les dones resulten subrepresentades (Clark, 2005; Burger, 2007).

Aquesta metàfora ha estat qüestionada, bàsicament, a partir de l'enfocament de les trajectòries de vida (Valenduc et al., 2004; Jesse, 2006; Leventam, 2007; Kuhn i Rayman, 2007; Vergés et al., 2009a; Castaño i Webster, 2011). Les principals crítiques a la metàfora de la canonada exposen que, en primer lloc, la linearitat de la canonada no es correspon amb la situació d'aprenentatge continuat actual. De fet, no sempre les persones estudien primer i treballen després, sinó que el procés pot donar-se de forma inversa (Burger i Aspray, 2007). En segon lloc, tampoc es correspon amb els patrons d'ocupació, que mostren que hi ha més persones ocupades en les TIC que persones graduades en TIC, suggerint, per tant, una entrada a les ocupacions TIC també a partir d'altres disciplines, ocupacions o experiències formatives (Faulkner, 2002; Birbaumer, 2007; Vergés et al., 2009a). Finalment, tampoc es correspon amb la trajectòria de vida de les persones, en que es produeixen entrades i sortides del món acadèmic i laboral dependent del moment del cicle vital i de la interrelació amb altres activitats humanes, sobretot per a les dones. (Castaño i Webster, 2011).

Així doncs, qüestionen algunes qüestions rellevants per a entendre els processos d'inclusió de les dones, per una banda, la unicitat de la canonada argumentant que hi ha múltiples trajectòries d'entrada a les ocupacions TIC i per altra la linearitat de la canonada, doncs les trajectòries de vida també poden resultar en corbes, a més d'entrades i sortides. Finalment, es qüestiona la seva funcionalitat i normativitat de la metàfora, és a dir, que pressuposa que la progressió s'anirà donant si es tenen els mèrits i capacitats suficients, ignorant les possibilitats de discriminació i manca de reconeixement davant d'aquests mèrits, a més de l'establiment de la linearitat com la norma per avançar, sigui formal o informal (Castaño i Webster, 2011).

Tenint en compte el marc de referència de la inclusió i aquestes qüestions transversals apuntades, seguidament presentaré un recorregut per els diferents elements que la recerca feminista ha identificat com a facilitadors d'exclusió/inclusió de les dones en les TIC i que, sovint, es troben interrelacionats. En qualsevol cas, no s'han de considerar mútuament excloents, tot i que, en ocasions són contradictoris.

3.1 Dimensió històrica: de l'exclusió formal i la invisibilització històrica a la inclusió formal i la recuperació de la memòria històrica

La recerca feminista mostra que les dones i les seves contribucions a la història de la ciència i la tecnologia han estat excloses d'allò tecnològic i invisibilitzades de la seva història (Lerman et al., 2003a). Per una banda, les dones han estat excloses de les institucions científiques. Per exemple, com González i Pérez Sedeño (2002) o Giménez-Salinas i Nomen (2010) expressen, a l'Estat Espanyol les dones no pogueren cursar estudis universitaris sense permís fins a partir del 1910 i no formaren part de cap acadèmia científica fins gairebé entrats els anys 90. Per altra banda, les contribucions de les dones han estat silenciades per la història tecnològica tradicional per diferents biaixos. Però també per concepcions estretes de la història de la ciència que tendeixen a valorar reconstruir la història sobre grans fites i resultats finals, obviant així la participació crucial de moltes dones en diferents processos de desenvolupament tecnològic. O bé també, per l'ocultament sistemàtic del paper de les dones degut a les impossibilitats legals del seu reconeixement legal com, per exemple, davant les impossibilitats legals de propietat de patents. Fins i tot, per una manca de reconeixement del desenvolupament científicotecnològic en els àmbits quotidians o la domòtica (Lerman et al., 2003b). Seguint aquesta línia s'han realitzat importants esforços per trencar amb les barreres d'accés i recuperar i visualitzar el paper de les dones en el desenvolupament tecnològic i científic de manera que la seva participació en aquest procés de desenvolupament s'ha fet palesa.

3.1.1 Obrir l'accés als estudis i institucions TIC

Les barreres formals a l'educació i l'accés de les dones a les TIC pràcticament han desaparegut. Legalment doncs, les dones poden estudiar i treballar en qualsevol ocupació TIC, a més de patentar qualsevol descobriment. Així doncs no hi ha lleis formals que impedeixin o protegeixin les dones d'accedir a les TIC. De totes maneres, les barreres informals encara no han desaparegut i per això, actualment, la recerca feminista de la tecnologia proposa també la desaparició de les barreres d'accés informals a través de l'obertura disciplinar als estudis TIC, la modificació dels criteris d'entrada als estudis TIC o l'actuació en perspectiva de gènere en els tribunals d'elecció de candidats en el professorat, però també en les beques i ocupacions TIC (Cohoon i Aspray, 2006b).

3.1.2 Recuperació de la memòria històrica i visualització de les contribucions de les dones

Una de les principals tasques que s'han portat a terme des de la recerca feminista de la tecnologia ha estat la recuperació de les biografies i contribucions de les dones en les TIC. Biografies com la d'Ada Lovelace o les computadores d'ENIAC han estat recuperades per demostrar l'habilitat pionera de les dones en les TIC, però també per generar models per a més dones (Stanley, 1983; Plant, 1997; Light, 1999b) o per reparar discriminacions flagrants presenciades com en el cas de Rosalind Franklin i la seva biografia realitzada per una companya (Maddox, 2003). En aquest sentit les feministes s'han esforçat en visualitzar aquestes dones a través de generar publicacions, de demandar la seva inclusió en els llibres escolars i la creació de premis amb els seus noms.

3.2. Dimensió dels recursos: de l'exclusió social a la inclusió digital

L'exclusió de les dones de les TIC també es relaciona amb l'exclusió social, com a causa i com a efecte, que es pot agreujar depenent d'altres qüestions com l'edat, la tipologia de llar, la posició socioeconòmica o el lloc d'origen. Això implica, sobretot,

majors dificultats per accedir a les infraestructures, a la formació reglada o a la formació complementària en TIC. Tal i com han demostrat els estudis socials des d'una perspectiva no androcèntrica, l'exclusió social incideix en les dones en major mesura que en els homes, i, encara més, en els països en desenvolupament (Norris, 2001; Huyer i Sikoska; 2003). A nivell mundial doncs, la majoria de persones analfabetes, pobres i habitants de zones rurals són dones, i sobretot en determinats països, les traves a l'educació i mobilitat física de les dones i la preponderància de l'anglès i la cultura anglosaxona de la xarxa deixen fora a les dones de participar en el desenvolupament de la societat de la informació i l'accés a les tecnologies, especialment en determinats països de llatinoamèrica i del continent africà. En aquest sentit, la recerca feminista ha fet propostes de creació de centres públics de tecnologia, d'incrementar les beques i de polítiques específiques, de formació, laborals, de serveis i cooperació per a dones en un major risc d'exclusió social i digital com, per exemple, les mares soles, les dones grans i les habitants en determinades àrees geogràfiques, com ocorre en les poblacions rurals i en barris marginats.

3.2.1 Creació d'equipaments públics i gratuïts

La manca de recursos per a l'accés als equipaments TIC només pot superar-se a través de facilitar l'accés gratuït o a preus assequibles als equipaments públics TIC. En aquest sentit les institucions públiques han creat biblioteques públiques amb accés a les TIC, telecentres que ofereixen connexió i formació TIC en determinades zones i, en algunes ocasions, han pressionat a les companyies de serveis TIC per oferir els serveis a les àrees rurals, ajustar els preus o oferir productes específics a baix cost (Bartol i Aspray, 2006).

3.2.2 Oferta formativa gratuïta i ajuts a la formació

Aquestes accions busquen l'anomenada *digital literacy* o *fluency*, considerades habilitats centrals per a desenvolupar-se en la societat de la informació (Barker i Aspray, 2006). Aquest tipus de mesures, sobretot, s'han encaminat a dones, però també a grups particulars incloent-hi dones. Per exemple s'han realitzat actuacions per a grups particulars com gent gran, persones immigrants etc...que també s'han obert a les dones. Això s'ha fet de manera oberta a tothom, però a través d'incloure explícitament a les dones en la crida o en la forma de difusió (Mackeogh, 2004). En serien un exemple les beques per formació TIC, els cursos TIC ocupacionals o els tallers TIC feministes o en centres socials que prioritzen les dones i determinats col·lectius en l'assistència.

3.3. Dimensió de gènere: de la pressió binària estereotipada al reconeixement del gènere dinàmic i fluid

Tot i que actualment es considera un factor pràcticament descartat les referències biològiques continuen sent presents en els discursos comuns, però també en els de personalitats científiques i en algunes feministes en la seva versió inversa. Estudiant les mesures físiques o els coeficients d'intel·ligència s'han buscat les diferències biològiques entre dones i homes que durant anys han servit per justificar que les dones no eren aptes per la ciència i la tecnologia. Però també, per algunes feministes de tendència essencialista, s'ha utilitzat per justificar el rebuig de les dones a la tecnologia i plantejar la necessitat d'una tecnologia diferent.

La recerca feminista de la tecnologia, sobretot, ha identificat l'atribució estereotipada de rols de gènere com a un dels factors que han allunyat i exclòs les dones de les tecnologies i, fins i tot, produït tecnofòbia o ansietat computacional (Cooper i Weaver, 2003; Clayton et al., 2009; Sáinz, 2010). Aquests estereotips es reproduïxen tant a través de la família, com de l'escola, com dels mitjans de comunicació, les xarxes socials o el mercat laboral. La seva influència defineix per a

una societat el que és considerat per les dones i el que és considerat per els homes, a més de les seves condicions de prestigi, reconeixement i retribució que tendeixen a discriminar a les dones tant de forma horitzontal com vertical. D'aquesta manera hi ha noies que s'abstenen de triar estudis tecnològics per les dificultats que implica conflictar-se amb els seus rols assignats o, també, tot i les bones qualificacions acadèmiques obtingudes, hi ha una gran incidència de baixa autoestima i manca de confiança en les seves aptituds per a les carreres i feines tecnològiques, perquè es pressuposa que no és per elles. De totes maneres, els estereotips no són fixes, sinó que poden modificar-se amb el temps i no es presenten de la mateixa manera en diferents contextos geogràfics (Wajcman, 1991, Galpin, 2000). En aquest sentit la literatura proposa i analitza mesures que contrarestin els seus efectes fomentant el reclutament actiu i l'interès de les dones per les TIC a més d'incrementar la seva experiència prèvia i la percepció d'habilitats. Actualment, sobretot, es proposa aplicar i analitzar mesures que s'allunyin dels estereotips, i de l'essencialisme i el binarisme de gènere a la vegada (Faulkner i Lie, 2007)

3.3.1 El reclutament actiu i el foment de d'interès de les dones per les TIC

S'ha constatat que l'interès de les dones per les TIC no es fomenta suficientment des de la infància, de manera que les dones no tenen suficient informació sobre el que implica estudiar o treballar en TIC. D'aquesta manera les noies tendeixen a triar segons els rols de gènere establerts (Cohoon i Aspray, 2006a; Adya, i Kaiser, 2005; Sáinz i Lopez, 2010). A més, s'ha constatat que el rol dels mestres i pares en la incentivació són crucials per explicar la tria d'estudis TIC per part de les noies (Adya i Kaiser, 2005; Barker i Aspray, 2006; Lagesen, 2008). Tot i que, tradicionalment, la literatura feminista de la tecnologia ha tendit a emfatitzar la percepció utilitarista de les tecnologies per a facilitar la motivació de les dones per incloure's en les TIC, actualment la recerca apunta que l'entusiasme i divertiment també hi juga la seva part (Sorensen, 2002; Dee et al., 2009).

La recerca en gènere i TIC assenyalava que la presència relativa de dones és necessària per a que més dones hi participin. En aquest sentit, fan referència a la massa crítica que la situen al voltant del 15% (Lagesen, 2007; Faulkner i Lie, 2007). Per sota d'aquest percentatge es redueix enormement l'efecte crida i model (Cohoon, 2006). Una forma comunament utilitzada per assegurar la massa crítica ha estat a través de les quotes. Tanmateix, és una estratègia molt contestada doncs estigmatitza a les dones i produeix efectes en l'autoestima, perquè la seva entrada no és reconeguda com a meritòria per coneixements i habilitats TIC, sinó com a meritòria per gènere. Una altra fórmula per incrementar el nombre de dones és a través de campanyes d'imatge que es desvinculen de l'estereotip del *geek* i emfatitzen els elements socials i de comunicació de les TIC (Lagesen, 2008). Altres mesures per el reclutament actiu i per el gaudi comprenen des d'actes a secundària, jornades de portes obertes, *girls days*, tallers per a noies o tallers oberts a pares i professorat de secundària, totes elles efectives si es porten a terme amb una perspectiva de gènere allunyada de l'essencialisme i orientada a la diversitat de perfils (Faulkner i Lie, 2007).

3.3.2 L'experiència prèvia i la percepció d'habilitats

S'ha constatat que els estereotips de gènere també afecten l'oportunitat de pràctica tecnològica i motivació en la infància i l'adolescència de les dones, a casa, a l'escola o entre amistats, a través dels videojocs o similars (Barker i Aspray, 2006). Això fa que els coneixements i anys de pràctica prèvia de les dones a l'entrada a estudis o la pràctica tecnològica sigui menor per a les dones i impacti en la seva pròpia percepció d'habilitats (i la dels demés) durant tota la carrera TIC (Margolis i Fisher, 2003). A més, una vegada iniciats els estudis, es pressuposa un coneixement previ i unes formes de relació amb les tecnologies que penalitza les dones. D'una forma

similar, Nafus et al. (2006) han emfatitzat com la manca d'experiència prèvia dificulta l'accés de les dones a les comunitats de programari lliure. A més, la recerca feminista ha constatat que tot i la centralitat de les TIC, durant la primària i secundària encara se segueix oferint la formació TIC com a complementària i de forma marginal (Barker i Aspray, 2006; Dee et al., 2009). Per superar aquesta situació s'han proposat i analitzat mesures molt diverses. Per una banda es proposa incloure l'aprenentatge compulsori tecnològic a l'escola, però també a la resta de nivells educatius a través, per exemple, dels cursos pont, extracurriculars o els *summercamps* (Barker i Aspray, 2006, Cohoon i Aspray, 2006). En aquest sentit, i val a dir, també s'ha emfatitzat la necessitat de considerar i incrementar les possibilitats d'aprenentatge informal TIC per a les dones ja que podrien explicar l'entrada de més dones a les ocupacions TIC de les que, de fet, tenen estudis TIC (Cohoon i Aspray, 2006a; Faulkner i Lie, 2007; Vergés et al., 2009a).

3.3.3 Desafiar els binarismes i l'essencialisme de gènere

Segons Faulkner i Lie, l'essencialisme de gènere i la concepció dualista de la feminitat i masculinitat poden ser perilloses (Faulkner i Lie, 2007). Tot i que per atraure les dones en un primer moment pugui ser necessari apel·lar a les aptituds estereotípicament adquirides per les dones, si no s'acompanyen de mesures que les contrarestin poden resultar perverses. Algunes de les iniciatives per atraure i retenir les dones en els estudis i ocupacions TIC s'han basat en l'heteronormativitat com a punt de partida i així, a llarg termini han deixat de ser efectives. Com en el cas de buscar l'atracció de les dones mostrant els aspectes comunicatius i socials de les TIC atribuïts a les dones. Tot i que incrementa el seu nombre a curt termini, implica la seva marginació durant els estudis i treballs a les tasques TIC menys considerades (Faulkner i Lie, 2007; Lagesen, 2008). A més, l'anàlisi de les experiències de les dones en les TIC mostra que algunes d'elles rebutgen i abandonen els rols de gènere establerts entrant directament a informàtica, negociant amb la parella les activitats domèstiques d'una forma igualitària, fins i tot, seguint solteres i no tenint fills (Trauth i Quesenberry, 2006; Simard i Gillmartin, 2010). Així, segons la majoria d'autories per a la inclusió (Sorensen, 2002; Faulkner i Lie, 2007; Lagesen, 2008) les estratègies d'inclusió que parteixen d'entendre la pluralitat dels gèneres són més inclusives. En aquest sentit, el distanciament d'una concepció binària del gènere permet construir complicitats entre dones i homes, perquè crea ponts entre les diferents opcions de gènere, sobretot, entre aquelles que rebutgen o s'allunyen de la masculinitat hegemònica i de les seves formes de ser i fer. Però, sobretot, reconeix l'heterogeneïtat de la pràctica TIC i l'existència de feines híbrides, trencant els dualismes genderitzats que s'associen les feines i tasques TIC (Faulkner, 2000; Griffiths et al., 2007).

3.4. Dimensió cultura TIC: de la cultura masculinitzada a la cultura amigable per a les dones

La concepció tradicional de la tecnologia està masculinitzada. Aquesta associació tecnologia-masculinitat no és biològica, sinó el resultat de la construcció cultural del gènere (Wajcman, 1991; Cockburn, 1999). La cultura tecnològica expressa i consolida les relacions entre els homes i tecnologies i n'exclou les dones considerant-les desubicades. En aquest sentit, s'ha mostrat l'hostilitat dels ambients TIC cap a les dones i les seves especificitats a través del llenguatge, els continguts, l'organització o l'estructura laboral, fins i tot s'ha evidenciat en el seu cas més extrem, com els feminicidis en la facultat d'enginyeria en la massacre de Montreal, on 14 dones estudiants d'enginyeria foren assassinades a trets només per ser dones en un context considerat d'homes (Eglin i Hester, 2003). A la vegada s'ha constatat el domini estereotipat masculí de la cultura tecnològica expressada a través de relacions competitives i a crits, jocs de guerra i esports i el focus en la rapidesa (Cohoon i Aspray, 2006a). En el cas de les comunitats de programari lliure

la recerca apunta a l'èmfasi i el prestigi que es posa en tasques molt masculinitzades com "escriure codi" i l'estil de comunicació agressiu i tipus *flames* (Nafus et al., 2006). A més, també s'ha qüestionat la imatge del *nerd* o *geek* com a estereotip universal de persona que es dedica a les TIC (Rasmusen i Hapness, 1991; Adam, 2004) i que implica un comportament asocial i una intensa dedicació a les TIC difícil de dur a terme per les dones que suporten les càrregues domèstiques. Aquesta imatge, a més, s'ha fomentat des dels mitjans de comunicació i, fins i tot, des de les escoles, i com Margolis i Fisher (2003) han constatat, les dones són particularment sensibles a aquests estereotips que impliquen solitud i intensitat unidireccional. Tot i que l'anàlisi de les experiències de les dones en les TIC mostra que les dones tenen la preparació i aptituds adequades per treballar en les TIC, que valoren els beneficis i oportunitats que els obre treballar en les TIC (Timms et al., 2008), fins i tot, que moltes d'elles se senten còmodes en aquests ambients, ni que es consideren molt femenines, a la vegada, també s'ha mostrat que encara observen i pateixen la discriminació de gènere (Trauth and Quesenberry, 2006; Dee et al., 2009; Vergés et al., 2009a). A més, l'anàlisi dels ambients tecnològics, sobretot d'estudis i sectors TIC, mostra la persistència del sexisme en els entorns educatius i laborals, una concepció esbiaixada de l'excel·lència, que privilegia determinades trajectòries i pràctiques típicament masculines, unes estructures i organitzacions laborals que dificulten el balanç familiar-laboral en els entorns TIC i un context que manté la segregació horitzontal i vertical entre gèneres en els entorns laborals i fomenta l'expulsió de les dones (Cohoon i Aspray, 2006b). La recerca feminista de la tecnologia ha proposat i analitzat diverses accions per tal de transformar la situació a partir de la reforma curricular universitària, la revisió dels continguts i organització educativa i laboral, així com la promoció del mentoratge i el networking (Bartol i Aspray, 2006).

3.4.1 El redisseny curricular universitari i la inter/transdisciplinarització

Una de les principals accions que es proposen, sobretot des de l'àmbit de l'educació per retenir les estudiants, és la reforma curricular per considerar que els continguts dels estudis tecnològics estan masculinitzats i no responen als interessos de les dones. A la vegada, l'anàlisi de les trajectòries de les dones en les TIC mostra que moltes d'elles parteixen d'altres disciplines i es desenvolupen en àmbits interdisciplinars (Cohoon i Aspray, 2006a; Vergés et al. 2009). Així, es proposa incloure altres assignatures, socials i humanes, necessàries per desenvolupar-se en un context social, a més d'emfatitzar les habilitats i aplicacions socials al mateix nivell que les tècniques. Alhora, es planteja resituar les facultats d'enginyeria en el marc de les altres àrees de coneixements i oferir cursos en intersecció (Kvande i Rasmusen, 1989; Gürer i Camp, 2001). Finalment, es demanda que els materials i les pràctiques educacionals incorporin les dones i les seves contribucions com a referents, a més de treballar temàtiques i problemàtiques més humanitzades i socials, que es consideren més properes als interessos de les dones (Güerer i Camp, 2001; Cohoon i Aspray, 2006a). En l'àmbit laboral les propostes feministes van en la mateixa línia de generar aplicacions i continguts d'interès per a les dones, és a dir, que tinguin un impacte sobre la realitat social que les envolta. Finalment es proposa reconèixer la transversalitat de les TIC i obrir la recerca sobre les TIC en els creixents àmbits d'intersecció (Ogan et al., 2006).

3.4.2 Entorns i organització amigable per a les dones

Alguns estudis han observat que en una mateixa facultat, les especialitats i entorns TIC on s'estudia i es treballa de forma jeràrquica i amb un tracte impersonal, la presència de les dones es menor que en altres especialitats TIC (Barker i Garvin-Doxas, 2004). A més, Margolis i Fisher (2003) han mostrat com l'acompanyament a les persones novingudes és molt dèbil en els estudis TIC i que això ho fa difícil per

a les dones i altres minories. Endemés s'ha constatat que el comportament i les actituds del professorat i els col·legues impacten en les possibilitats de retenir les dones en els estudis, treballs i comunitats de pràctica TIC (Cohoon, 2006). Per altra banda, les dones encara suporten la majoria de càrregues familiars i aquesta qüestió només es té en compte com a detriment per a elles quan es dissenya l'organització educativa i laboral en les nostres societats. Els horaris 24/7 que caracteritzen alguns sectors i pràctiques TIC no faciliten la conciliació i tenen l'efecte d'expulsar-ne les dones i altres col·lectivitats que volen o necessiten tenir vida més enllà del treball. En aquest sentit doncs, per una banda, es demanden mesures de contundència davant les actituds sexistes, formes de treball horitzontals i millora de l'ambient social d'estudis i treballs (Major & Morganson, 2008). Per altra es proposen limitacions i diversificacions de jornada d'una forma global, el teletreball amb objectius assequibles o l'aplicació de mesures de conciliació, també per als homes (Scott-Dixon, 2004; Gálvez, 2010) .

3.4.3 Promoció del mentoratge, networking i millora de les expectatives laborals

Com he exposat, la minoria numèrica de les dones en els entorns TIC, el manteniment de la divisió sexual del treball, tant de forma horitzontal com vertical, i una organització poc amigable per a les dones dificulta les possibilitats de retenció i promoció de les dones en les TIC. La directiva i professorat en àmbits TIC, majoritàriament compresa per homes i blancs, primen la forma de relació entre iguals per damunt d'altres formes de treball tecnològic (Kvande i Rasmusen, 1983, Margolis i Fisher, 2003; Nafus et al., 2006). Tot i això, l'anàlisi de les experiències de les dones mostra com, justament, una de les voluntats d'aquestes dones és esdevenir *role models* i mentores per altres dones (Timms et al., 2008; Dee et al., 2009).

Considerant la importància de les xarxes professionals per a la carrera professional i tenint en compte la importància de les expectatives laborals també per a les dones, s'han proposat i considerat efectives les mesures encaminades al mentoratge, per exemple, involucrar els estudiants en activitats professionals, oferir suport personalitzat, encoratjar els estudiants o ajudar a establir carreres professionals, tot plegat independentment del sexe del mentor (Cohoon, 2006). També les accions encaminades a potenciar l'enxarxament de les dones en les TIC a partir de la creació de xarxes professionals de dones multisectorials. De fet, certa recerca apunta en la possibilitat de fomentar la consciència de gènere per considerar-la relacionada amb la creació de xarxa i millora en la mateixa autoconfiança, ambició i expectatives de futur (Herring i Marken, 2008; Phipps, 2008).

4. Conclusions

Com he mostrat, la recerca sobre gènere i tecnologia ha recorregut un llarg camí per explicar les disparitats entre dones i homes en l'accés, usdefruit tecnològic i participació en el seu desenvolupament. Actualment la subrepresentació de les dones en el disseny de les TIC, particularment evident en el camp de la informàtica, s'ha establert com una de les principals problemàtiques del desenvolupament de les TIC i del conjunt de la societat de la informació i el coneixement en el seu conjunt.

Davant d'això la majoria de recerca sobre gènere i tecnologia s'ha concentrat en mostrar i explicar l'exclusió i autoexclusió de les mateixes dones de les TIC. Històricament les dones han estat excloses i invisibilitzades en el desenvolupament tecnològic. A més, l'actual atribució estereotipada de rols de gènere, reproduïda a través de les diverses esferes de la societat, defineix per a una societat el que és considerat per les dones i el que és considerat per els homes, a més de les seves condicions de prestigi, reconeixement i retribució que tendeixen a discriminar a les

dones. Així es veuen pressionades a actuar segons uns rols que les allunyen de la tecnologia i, a la vegada, la tecnologia es construeix com a masculinitzada, provocant la desubicació de les dones que hi participen. A més, val a dir que l'exclusió de les dones també es relaciona amb l'exclusió social, com a causa i com a efecte, que es pot agreujar depenent d'altres qüestions com l'edat, la tipologia de llar, la posició socioeconòmica o el lloc d'origen.

Ara bé, des dels seus inicis les dones han estat presents i s'han autoinclòs en el desenvolupament de les TIC. A més, fa dècades que s'estan portant a terme accions per a la inclusió, algunes d'elles molt efectives. Així doncs, conèixer per què i com les dones són excloses i s'autoexcluen de les tecnologies no és suficient per explicar i entendre per què i com hi ha dones que s'autoinclouen, ni per analitzar les estratègies d'inclusió que es porten a terme. Per això cal un desplaçament del paradigma de l'exclusió al paradigma de la inclusió que, a més de considerar els mecanismes d'exclusió, s'interrogui sobre els mecanismes d'inclusió de les dones en les TIC.

Com he mostrat, incrementa la recerca que parteix del paradigma de la inclusió. Les investigacions busquen superar la subrepresentació a través de trencar amb els discursos pessimistes anteriors i la seva focalització en les quantitats, a més d'obrir la concepció de les TIC i dels gèneres d'acord amb les teories feministes de la tecnologia actuals. Així es centren, per una banda, en analitzar les experiències de les dones que són presents en les TIC i, per altra, en analitzar les polítiques i accions d'inclusió i els seus impactes.

Les experiències de les dones en les TIC són diverses així com les seves trajectòries de vida a través de les TIC. Però també han de ser diverses les accions per a la inclusió que es porten a terme, segons els objectius d'inclusió que persegueixen i la població que busquen. Per tot això, cal entendre els factors individuals, però també els institucionals i de context que afecten a les dones i les TIC per explicar-ho. Seguint aquesta línia s'han realitzat importants esforços per trencar amb les barreres d'accés, formals i informals, i recuperar i visualitzar el paper de les dones en el desenvolupament tecnològic. de manera que la seva participació en aquest procés de desenvolupament s'ha fet palesa. També s'ha proposat la creació d'equipaments i oferta formativa gratuïta, també informal. La recerca feminista proposa i analitza mesures que s'allunyen dels estereotips i l'essencialisme de gènere, fomentant el reclutament actiu i l'interès de les dones per les TIC en la seva diversitat, a més d'incrementar la seva experiència prèvia i la percepció d'habilitats. A la vegada, es proposen i analitzen diverses accions per tal de transformar la cultura masculinitzada de la tecnologia a partir de la reforma curricular i la transdisciplinabilitat, la revisió dels continguts i organització educativa i laboral, així com la promoció del mentoratge i el *networking*. Ara bé l'efectivitat de moltes d'aquestes qüestions resta encara en situació de debat, per algunes mesures, fins i tot, per explorar, sobretot en diferents contextos TIC. D'aquesta manera és crucial explorar-ho des de la recerca feminista de la tecnologia que tendirà a buscar persones emancipades i plenament immerses en el desenvolupament de la societat actual en el seu conjunt.

D'aquesta manera, en la meua recerca doctoral parteixo del paradigma de la inclusió i tinc en compte aquest conjunt de dimensions per entendre la dinàmica entre elles quan em dispo a explorar el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC. Defineixo aquest procés d'autoinclusió com aquell que es desenvolupa a partir de certes motivacions i l'aprofitament de certs possibilitadors que porten a les dones a activar i seguir certs mecanismes per esdevenir tecnòlogues. En aquest sentit, les dones es situen com a agents conductores del seu propi procés d'inclusió TIC. Tanmateix, i a la vegada, aquestes motivacions, possibilitadors i mecanismes també estan relacionats amb el seu context situat. D'aquesta manera, cal entendre

el procés d'autoinclusió com a resultat d'interaccions complexes entre la persona i l'entorn.

Per a fer-ho, com mostraré en les següents parts de la tesi, parteixo de les experiències compartides de les dones en la pràctica avançada de les TIC, concebant les dones i les TIC d'una forma inclusiva i dinàmica en un mateix procés que es va fent i desfent. Tot plegat, ens pot portar d'una forma conjunta a avançar cap al coneixement de les experiències de les dones en les TIC i, de retruc a facilitar l'adequat disseny de noves accions d'inclusió de les dones en les TIC i, en definitiva, contribuir a recrear una relació renovada i transformadora del gènere i les TIC.



Part 4. Resultats de l'anàlisi

Capítol 6. Els perfils sociodemogràfics de les participants

1. Introducció

En el capítol metodològic he introduït els perfils bàsics de les participants entrevistades en aquesta tesi. En aquest sentit, per facilitar la comparació, les participants comparteixen ser dones, tecnòlogues i residents a Barcelona. A la vegada, com a criteri de selecció vaig establir que la meitat foren tecnòlogues artístiques i l'altra meitat tecnòlogues informàtiques. Ara bé, a partir d'aquí les participants difereixen en alguns aspectes que s'han fet visibles durant el procés de recollida d'informació.

Tenint en compte l'anàlisi descriptiva quantitativa dels perfils de les participants que es pot consultar a l'annex d'aquesta tesi, i si hagués d'establir un perfil tipus de la tecnòloga participant, diria que és soltera, té parella, no conviu en parella, no té persones dependents al seu càrrec i és heterosexual. Ha nascut a l'Estat Espanyol en una gran ciutat i actualment també viu en una gran ciutat. Té 35 anys, és universitària i té o està cursant estudis de tercer cicle. Està pluriocupada i es troba en una situació laboral inestable. Finalment, ingressa uns 1500 euros al mes i tot i provenir d'un posicionament socioeconòmic acomodat, actualment es troba en una posició més modesta.

De totes maneres, si em quedés amb aquest perfil tipus, per una banda, no estaria fent justícia a la riquesa i diversitat evidenciada entre les participants. Per altra banda, tampoc seria coherent amb els enfocaments teòrics i metodològics adoptats. Així doncs, m'endinso en una anàlisi qualitativa dels perfils de les participants per interrogar les mateixes categories d'anàlisi a partir dels discursos de les participants i visualitzar la diversitat i tendències que s'evidencien. A més d'això, i d'acord amb l'objectiu d'aquesta tesi, ho exposaré comparant les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues informàtiques.

En aquest capítol, presento les participants i exposo les seves característiques sociodemogràfiques més rellevants recollides a partir de les entrevistes i els grups de discussió. Ho faig en profunditat i d'una manera qualitativa que, com he apuntat, interroga les mateixes conceptualitzacions i categoritzacions sociodemogràfiques. Alhora, tinc en compte l'anàlisi descriptiva quantitativa que es pot consultar a l'annex d'aquesta tesi. En fer-ho mostro les similituds i diferències entre les participants i la forma en que les expressen. Tanmateix, i sobretot, comparo les tecnòlogues artístiques amb les tecnòlogues informàtiques. Fer això em permet situar les participants, però també, iniciar l'anàlisi tenint en compte les informacions explicatives que han compartit.

Així doncs, en primer lloc, apunto breument les seves identifications de gènere i sexualitats, situacions familiars i de persones dependents, tot problematitzant les qüestions de gènere. En segon lloc, tracto el lloc de residència i origen, incidint en la mobilitat geogràfica en relació al gènere i les TIC. En tercer lloc, tracto qüestions relatives a l'edat a partir de la data de naixement. En quart lloc, incideixo en les seves pràctiques TIC, a més dels seus estudis, ocupacions i situacions laborals, tot problematitzant les pràctiques TIC i mostrant la transdisciplinarietat, pluriocupació i inestabilitat laboral que s'ha evidenciat. Finalment, incideixo en la seva situació socioeconòmica, que té en compte el nivell d'ingressos i l'autosituament de classe de procedència i actual, i així, tracto la mobilitat social.

2. Gèneres, orientacions sexuals, situacions familiars, dependents: transformacions de gènere

Com he exposat en l'apartat metodològic volia partir del subjecte dona. Així totes les participants es varen seleccionar i tenen en comú identificar-se d'alguna manera amb el subjecte dona. En aquest sentit, cap d'elles s'ha mostrat reticent o dubtosa a participar en aquesta tesi per aquest motiu quan s'explicà que era una tesi sobre dones i tecnologies. Ara bé, com ja he exposat en la part metodològica, jo mateixa entenia el subjecte dona d'una forma diversa i inclusiva. Així, des de l'inici de la recerca em mantenia oberta a diverses identifications de gènere i sexuals, de manera que també podia incorporar, per exemple, identifications transgènere i orientacions sexuals diverses.

En aquest sentit, davant les preguntes sobre identificació amb la concepció de dona tradicional, l'orientació sexual o les transformacions de la concepció de dona i de gènere, s'ha evidenciat l'heterogeneïtat i fluïdesa del subjecte dona i el qüestionament de l'heteronormativitat per part de la majoria de participants. La identificació sexual, de gènere i sexualitat no sempre són coincidents i les participants problematitzen totes aquestes qüestions de gènere, fins i tot, quan no es dona en el seu cas. Tanmateix, ocorre de forma oberta a la interpretació, doncs és una qüestió en constant debat i transformació en la societat actual (Butler, 2004; Landström, 2007; Wajcman, 2010; Montenegro i Pujol, 2010) i així també ho evidencia el diàleg entre dues de les participants d'un dels grups de discussió.

Viladoms, Art: Es que intelectualmente me considero transexual. No soy ni un hombre ni una mujer. De hecho, hay una filósofa francesa que ella habla mucho de esto. Decían que ella era mejor que un hombre, que ho veiessin ells era molt, y ella hablaba mucho de ese término de pensar como un hombre, ¿no? Si yo pienso como un hombre, pero físicamente soy mujer, qué soy, soy un híbrido extraño... Yo, a ver, soy mujer, esto es inevitable. Mujer lo eres. Tengo la regla, tengo tetas, tengo que mantener las mamas para amamantar a las crías...O sea, mujer eres. Però clar, el tema és la diferència entre el dona cosa o dona cap. Mujer de cuerpo, esto no lo voy a dejar de ser nunca, a no ser que me haga una operación y entonces sea un transexual. Pero de momento mujer, físicamente, eso no lo puedo dejar de ser nunca. Lo voy a ser siempre.

Lemay, Art: De cabeza, porqué claro, de cuerpo opino lo mismo, de cabeza yo ya aplico esto, naturalmente. Nací en una familia de tres mujeres, el típico padre que quería tener niño, las tres bastante masculinas, rollito futbol...Entonces yo me considero un ejemplo de haber nacido en un mundo de hombres y adaptar-me a eso, cuando más masculino mejor y entender eso ya a una edad.... Que no, que cuando más femenino mejor e ir cambiando e ir mezclando, hoy sí, mañana no. En las relaciones de pareja, soy más femenina, en mi caso soy heterosexual. Pero también te hace abrirte de mente, para ver si eres de verdad heterosexual o no. Y pruebas y ves, es una línea que no está ahí muy fuerte, ser mujer, mujer, yo juego mucho a esto.

En la mostra, a més, hi ha una bio-home (així ho autodefinia), seleccionada, justament, per respondre a la voluntat de tenir una mostra inclusiva. Així, en el moment de presentació de l'entrevista, explicità que s'identifica amb tot el que no és ser home i, així, es mostrà molt satisfeta d'esdevenir una de les participants d'aquesta tesi. Ella parla en femení i no és transsexual perquè ni s'ha fet una transformació dels òrgans sexuals ni té intenció de fer-ho. Tanmateix, com mostro a continuació, qüestiona la immutabilitat de la qüestió biològica en relació al gènere. A la vegada, una de les bio-dones, exposa clarament que tampoc es considera dona com s'ha entès fins ara, sinó post-dona, acostant-se als discursos postmoderns que traslladen la identitat essencial a unes identifications més inestables, híbrides i fluïdes (Butler, 2004, Landström, 2007, Wajcman, 2010; Montenegro i Pujol, 2010).

Se li dóna tota una importància a una qüestió corporal que ja està també construïda prèviament, tant de mida,, tants centímetres és home, si és menys és dona, que també té els seus problemes socials. No, la gent em diu que sóc home. Això és com t'ho diuen molt habitualment, no? Vull dir, la gran majoria de gent. És com que no es pot escollir i, a més, és inamovible, ho ets un cop i ja ho ets per sempre, no? Però el que et deia abans una mica. Amb els amics i això pots ser el que vulguis. Pots ser-ho perquè, no ho sé, pots ser mòbil o flexible, perquè tu pots adoptar un rol un temps perquè et fa gràcia, jo què sé, per fer el joc, però que això et condicioni tota la teva vida, no? Des de que ni tan sols saps què és, des del naixement, això és una mala passada. Això és una gran privació de llibertats. A més que t'està marcant ja moltes coses que pots fer i que no pots fer. (Expósito, Info)

Post-donna, que ya lo he dejado. Cada día intento dejarlo un trocito, de lo que es la herencia mala y pesada del ser mujer. Un poco esto, que se van bastardizando las categorías, ¿no? Además, hay artistas que, por ejemplo, que son super maricones y entonces, ¿Dónde las pones? ¿Son hombres? ¿Son mujeres? ¿Hacemos otra categoría más? La cosa va cambiando. Y esto, yo también soy maricón. A mi ponerme entre los maricones, que las mujeres me aburren a veces. (Klucznik-Widajewicz, Art)

Respecte l'orientació sexual, entre les participants la majoria d'entrevistades declaren ser heterosexuales, que els agraden les persones d'un sexe diferent al seu. En aquesta mostra l'heterosexualitat presenta menys casos entre les tecnòlogues artístiques que entre les tecnòlogues informàtiques (veure annex). A banda d'això, volia destacar que els seus discursos fan palesa la vigència de l'heteronormativitat. Consideren que el més típic i la norma seria, l'heterosexualitat. I així, justament, algunes d'elles expressen que és més fàcil viure d'acord amb la norma. La resta d'opcions d'orientació sexual serien alguna cosa considerada estranya pels demés i més difícil de portar i d'explicar com mostra el discurs de la Croteau. Ara bé, tot i que algunes de les heterosexuales afirmen la seva heterosexualitat de forma breu i sense més comentaris, només dient heterosexual o *straight*, també és cert que moltes d'elles problematitzen d'alguna manera la seva heterosexualitat. Així es desvinculen de l'heteronormativitat existent en les nostres societats i s'obren a opcions diverses, siguin practicades o no.

Jo sóc heterosexual encara que pense que la bisexualitat seria lo més natural. Però crec que la societat en la que jo he estat ara, avui en dia, això és més fàcil. (abans) Era massa complicat i preferia estar dintre de la normalitat. He tingut experiències de bisexualitat, de trisexualitat i coses d'eixes, però vamos, mai massa serioses o coses aixina. (Croteau, Art)

Tot i que representen una minoria de les participants, també n'hi ha que es declaren bisexuals, homosexuals i, fins i tot, algunes que es declaren heterosexuales, però que no descartarien la bisexualitat. Val a dir que es troben gairebé totes entre les tecnòlogues artístiques. Cal anotar que és sobretot entre aquestes dones que l'orientació sexual i de gènere s'expressa problematitzada i, sovint, de forma que qüestiona l'heteronormativitat existent.

Transsexual intel·lectualment i bisexual a la pràctica. (Viladoms, Art)

Soy la típica mujer atípica. Digo que soy la típica mujer atípica porque puedo romper con los estereotipos de mujer, pero me voy al lado típicamente que rompe esos estereotipos. Jugaba con clicks, me gustan las chicas, me gustan los ordenadores, tengo gata, vivo sola y no tengo hipoteca, veo las películas con subtítulos... Así que entro también en un tipismo si existe la palabra. (Sastre, Art)

Fins i tot, respecte situacions transgènere s'evidencien pressions normatives al respecte, com intentar estandarditzar i categoritzar les "altres" identificacions de gènere i, tal vegada, convertir-les en persones que encaixen en un determinat subgrup. Per a algunes de les participants, això genera un malestar perquè

consideren que implica la pèrdua de llibertats i, així, d'acord amb això aposten per una concepció del gènere més mutable i fluida i menys definida i estructural.

Es curiós, si tens un cos de noi i parles en femení la gent espera que vesteixis com a noia o que tinguis un nom de noia directament. Jo ho he fet això. Depèn. Ara últimament no tant, perquè no m'arreglo molt. Potser m'hauran vist en faldilla. Amb roba de noia. Però a mi també, alguna vegada, també em fot perquè has de complir un standard. Vull dir que algun cop m'han dit, en alguna presentació pública, si a vegades no m'he posat una faldilla, Ai..avui no la portes. Però les dones no la porten cada dia! És com si haguessis de complir un prototip pel fet de ser dona. Un prototip que a les dones més activistes no els hi requereixen. Si una dona bio-dona que reivindica ser dona es deixa pèls a la cara, doncs guai, no? Doncs, quina activista! Si és un bio-home que és activista i es deixa pèls a la cara llavors, no, no, t'has d'afaitar. Però, Per què m'he d'afaitar? Si és al contrari! Si ara veus les dones més activistes, així de gènere i més queer, porten una estètica molt de tio. A vegades no hi ha massa llibertat, no? Tampoc, per anar canviant. (Expósito, Info)

A banda d'aquestes qüestions apuntades, quan el gènere és central en una investigació també es tenen en compte les situacions familiars i l'existència, o no, de persones dependents (Lewis, 1997; Scott-Dixon, 2004). En relació a això, entre les participants també es perceben canvis respecte la concepció de família i els rols de la dona tradicionals. En aquest sentit, les participants es troben en situacions familiars diverses, independentment de la seva edat. Endemés, això es dona de forma similar per les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues informàtiques. D'aquesta manera, si per edat les participants podrien estar casades i amb fills, la gran majoria d'elles estan solteres, fins i tot, entre les més grans, visquin en parella i hi tinguin fills o no.

Només hi ha tres participants casades i cap d'elles tenen fills. La resta es declaren solteres (veure annex). De les solteres, la majoria tenen parella i només la meitat de les que tenen parella conviuen amb ella. Tres de les solteres tenen fills i dues més estan embarassades. Així doncs, tot i que la majoria són legalment solteres, la majoria d'elles tenen parella, la meitat a més hi conviuen i, fins i tot, algunes hi tenen fills o en tindran com mostren els discursos següents.

Arrel de la meva parella i de tenir un fill, vam intentar de fer una prova de viure a Vilanova, però finalment vam venir aquí. I ell, la meva parella es de Barcelona, no marit, eh? És igual que no estiguem casats, és com si fos un marit. Igual. (Bergeron, Info)

Estic soltera, però estic embarassada. Estat civil solera, pero embarassada a tres mesos vista, Per tant...A veure, vivim aquí tots dos, també tenim un piset a Barcelona, però és el de solter, diguéssim. Algun dia ens hi quedem, algun dia s'hi queda ell, però normalment estem aquí vivint. (Abadal, Info)

Fins i tot, algunes de les participants han passat per diverses situacions familiars, de manera que ara són solteres, però havien estat casades, com ocorre per a dues de les participants. D'altres experimenten amb noves fórmules que expressen, encara més, la diversitat familiar i, fins i tot, el qüestionament del matrimoni. Així, algunes viuen amb la seva parella, algunes soles amb els seus fills, altres tenen relacions sexo-afectives a distància, altres comparteixen pis amb altres persones sense relació sexo-afectiva i la seva parella fa el mateix, d'altres viuen en parella i amb altres persones i d'altres directament viuen en comunitat, amb parella o sense. Així, les situacions de convivència són variades. Això representa un canvi molt significatiu respecte les generacions del passat on la majoria de dones es casaven i on el model de convivència en l'edat adulta era el matrimoni, entre un home i una dona, amb els seus fills. Aquesta qüestió està en la línia, però encara de forma més acusada, dels canvis familiars actuals que s'exposen des de la secretaria de polítiques familiars i drets de ciutadania (2009) i per altres autories (Flaquer et al., 2002) que apunten a un increment de la diversitat familiar.

He tingut parella, he estat casada, estic soltera, saps? (Viladoms, Art)

Quan em vaig quedar embarassada, em vaig plantejar la maternitat sola. El pare biològic de la criatura és un amic meu de Turquia. Per la distància i per la no relació amorosa que hi ha entre nosaltres vaig decidir tenir la nena jo sola. Ara, durant l'embaràs m'ha sortit una altra relació que no és nova, ja venia del passat. Les coses van com van i ara potser és el nostre moment, ens hem tornat a ajuntar i fa un mes que hem anat a viure junts. Així que la maternitat l'estic plantejant conjuntament amb la meua parella actual i el pare biològic, que també es vol fer càrrec de la seva criatura. Una altra cosa a comentar dins el meu actual nucli familiar és que també compartim pis amb una altra parella d'amics que també estan esperant una criatura. Nosaltres diem que estem construint un quatrimoni. No és casual, ens plantejem que altres formes de família són possibles. Podem compartir tasques domèstiques, una economia d'habitatge, l'educació dels nostres fills i filles, etc. Les desavantatges, ara per ara no te les puc dir, només fa un mes que hem entrat en aquest nou episodi. (Laganière, Art)

Si bé les entrevistades no han estat seleccionades prèviament per la seva situació familiar, sinó que és informació derivada del procés de recerca, sí que he buscat tenir un mínim de participants amb fills i/o embarassades, per recollir experiències i reflexions viscudes i/o projectades sobre la conciliació. Així, tres de les participants tenen fills i dues estan embarassades. Val a dir que esperava que algunes de les sènior també tinguessin fills i no ha estat així. Però també ha estat significatiu per aquesta recerca, perquè tot i que la maternitat es presenta com la norma, algunes d'elles qüestionaren l'associació automàtica de dona i fills.

No tinc fills. Jo no tinc fills perquè no m'agraden els nens i llavors moltes vegades m'he trobat d'estar en una reunió amb dones que parlen dels nens, elles sí que en tenen. I jo m'aguanto perquè si alguna cosa he après és a ser social. I clar, penso, quin rotllo. Ho he de confessar. (Garvey, Info)

També és cert que algunes de les solteres en la trentena i amb parella es plantegen tenir fills, tot i que no s'ho plantejaven en el passat i en cap cas sembla que es plantegin el matrimoni. De fet, aquesta qüestió també està en la línia de les dades oficials per Catalunya (Idescat, 2009; 2011) que assenyalen una baixa taxa de fecunditat i de nupcialitat, a més d'una maternitat i nupcialitat tardana. Ara bé, com he mostrat i també es pot veure en les dades de l'annex, per a les participants encara es presenta de forma més acusada que per la població en general.

A banda d'això, i finalment, s'ha fet palès que tenir fills no és l'única circumstància que implica tenir persones al càrrec per a les dones com ja apunta la literatura al respecte (Tobío et al., 2010). D'aquesta manera les entrevistes han evidenciat altres situacions, com en el cas de persones grans, els pares o avis d'algunes de les participants en el moment actual, o en algun moment de la seva trajectòria TIC.

3. Llocs de residència i llocs d'origen: mobilitats geogràfiques

Un altre aspecte que vaig considerar a tenir en compte en la selecció de la mostra i així en les preguntes sociodemogràfiques fou el lloc de residència i el lloc d'origen. Així, i com s'ha esmentat en l'apartat metodològic, buscava certa homogeneïtat respecte el lloc de residència (la província de Barcelona), però, alhora, restava oberta a la diversitat en el lloc d'origen per incorporar informacions respecte les dones migrades, tant de la resta de l'Estat Espanyol com Internacionalment. A més, vaig considerar que això podia enriquir notablement l'anàlisi doncs les dones portaven una història prèvia i em permetia conèixer "altres" contextos TIC que podien confirmar o desconfirmar algunes qüestions. Finalment, i val a dir, el procés d'entrevista que emfatitzava la generació de narratives biogràfiques evidencià altres episodis de mobilitat geogràfica que es tractaran breument en aquest apartat.

La gran majoria de participants resideixen a Barcelona ciutat, però no totes. La mostra difereix de la població en general doncs, segons l'Idescat (2011) només prop de la meitat de la població de la província de Barcelona resideix en grans ciutats. A més, val a dir que tres de les participants viuen en més d'un lloc, perquè passen alguns dies de la setmana o períodes a diferents ciutats tant de l'àmbit català com de la resta de l'Estat.

Per mida de la població, les participants, majoritàriament, també provenen de grans ciutats, sobretot en el cas de les tecnòlogues artístiques (veure annex). Em relació a això, si s'ha donat mobilitat geogràfica ha estat, sobretot, de les ciutats mitjanes cap a les grans ciutats.

De Vilanova i la Geltrú i visc a Barcelona. Una mica de tot, sempre he treballat a Barcelona, des de que vaig començar, la meva primera feina va ser a Barcelona. Vaig viure molts anys a Vilanova, però era quan no tenia família. (Bergeron, Info)

Respecte el lloc d'origen, onze de les participants van néixer a Catalunya. Tot i que val a dir que tres participants van néixer al país Valencià i una a Andorra, de manera que compartien afinitat cultural, lingüística i certes facilitats institucionals amb les nascudes a Catalunya. Un bon nombre de les participats, vuit, provenen de l'estranger, concretament de l'Amèrica llatina, Europa i l'Orient Mitjà i algunes més a la resta de Comunitats Autònomes (CCAA), com he dit València, però també una d'Aragó i una de Madrid. En aquest sentit, difereixen de la població en general de la província de Barcelona d'Idescat (2011) que presenta uns percentatges de població estrangera propers al 15%. Finalment, només sis de les participants residien a la mateixa ciutat on havien nascut, totes a Barcelona. Una d'aquestes, però, compartia residència amb un altre poble de Catalunya.

D'aquests perfils, que tenen a veure amb qüestions geogràfiques, se'n desprèn una primer qüestió a tenir en compte, la rellevància de la mobilitat geogràfica, tant interna com internacional. Així, s'ha fet present no només en el cas de la diferència entre lloc d'origen i lloc de residència, sinó i també, com s'ha vist en el mateix lloc de residència, doncs hi ha tres casos en que les tecnòlogues viuen en més d'un lloc. A la vegada en el decurs de les seves trajectòries TIC han passat per processos de mobilitat geogràfica addicionals, tant interna com internacional com evidenciava Laganière.

Sóc d'un poble petit, província de Girona, del Ripollès, Pre-Pirineu i ja fa anys que visc a Barcelona. De fet, quan vaig venir a estudiar aquí ja em vaig quedar aquí. A part que també he anat viatjant per altres llocs. Normalment per temporadetes llargues, així, amb subvencions, beques, allò típic, o alguns projectes que has guanyat amb la possibilitat de quedar-t'hi un o dos anys. Vaig començar estant dos anys i mig a París. Després vaig anar a Anglaterra, vaig estar-hi sis mesos entre anades i tornades. Després vaig estar uns 4 mesos a Estats Units, a Nova York i, finalment, vaig estar a Istanbul un any. I ara fa un any i mig que torno a estar aquí, a Barcelona. (Laganière, Art)

Algunes d'elles es desplacen a d'altres ciutats per motius laborals i vitals, algunes de forma permanent i d'altres de forma temporal. Aquest desplaçament a la gran ciutat, es presenta com una possibilitat d'incrementar tant oportunitats personals com professionals.

A Barcelona sempre hi havia volgut anar a estudiar i no vaig poder. Quan vaig veure que hi havia molta més feina que a Tarragona, vaig decidir provar-ho.(...) Barcelona és un lloc una mica dur per viure, però un cop t'adaptes tens la possibilitat de fer moltes coses, encara que després no tinguis ni temps ni diners per fer-les. Però d'entrada no se m'ha discriminat mai per ser de fora. (Edward, Info)

Ara bé, la mobilitat geogràfica tampoc s'ha evidenciat com a antònim de quedar-se a casa, sinó que poden ser circumstàncies molt properes, i fins i tot complementàries, sobretot en dones que realitzen pràctiques TIC avançades. Això ho expliquen perquè aquest tipus de pràctiques TIC ofereixen la possibilitat de teletreballar i, així, treballar des de casa. Ara bé, treballar des de casa no és incompatible amb treballar per a qualsevol lloc del món i desplaçar-se només de tant en tant. Aquest seria el cas de l'Abadal que després d'un procés de mobilitat internacional teletreballa des de casa a Catalunya per una empresa situada a Alemanya a la que hi va presencialment de tant en tant.

La feina la tinc a Alemanya, curiosament. Perquè hi vaig anar a treballar el 2002. Vaig anar cap allà, vaig trobar la feina, vaig estar a l'oficina treballant tres anys i escaig, una cosa així. Llavors, quan vaig voler tornar cap aquí, vaig parlar amb ells i llavors em van oferir de treballar des d'aquí contractada des de XXX, que existeix, la meva empresa existeix la filial d'aquí. Llavors em van contractar aquí, però continuo treballant per l'oficina d'allà. És un cas una mica curiós, suposo que un dels primers que hi havia d'oficina a casa, home-office que es diu ara. D'això ja en fa, sí, en total han estat 8 anys, potser hauran estat tres i cinc o tres i mig i cinc anys. (Abadal, Info)

La mobilitat geogràfica s'explica per diferents motius, tant professionals com personals i té diverses conseqüències per aquestes dones tal com apunta la literatura al respecte (Vergés et al., 2009; Hanson, 2010; González i Vergés, 2011). Per una banda, s'ha mostrat molt relacionada amb allò professional i la trajectòria TIC, com he mostrat en el cas de l'Abadal, ja que s'explica per motivacions professionals i com a efecte incrementa les seves possibilitats d'aprenentatge, laborals i d'establir contactes professionals. Fins i tot, per algunes, ha estat absolutament determinant per a la seva immersió en les TIC. Per altra banda, la mobilitat geogràfica s'explica per diverses motivacions personals i té, a la vegada, varies implicacions personals i existencials. Per algunes de les participants, si bé amplia la mirada a d'altres formes de fer també pot implicar una revalorització del que ja es feia o es tenia.

Buscaba un crecimiento personal y desarrollo de mis aptitudes y como meta, sí, importante, salir y conocer mundo. Mira, la diferencia Europa-Sudamérica es bastante importante en el sentido que es tanto culturalmente como en muchos sentidos. Brasil es un país en plena evolución y aquí las cosas están mucho más consolidadas. Entonces, eso es lo que interesa, no? Apertura de cabeza, de horizonte. Barcelona porque yo soy arquitecto, de formación, y entonces he estudiado. Mi formación fue muy urbanística y Barcelona era de las ciudades que yo estudié bastante a fondo y entonces tenía gran atracción por la ciudad. Ya conocía Europa antes, pero no Barcelona. Era como la asignatura pendiente. Hace 10 años, llegué en el 2000. (Prat, Art)

Ara bé, les conseqüències també poden ser discriminatòries en la seva pràctica TIC quan de forma externa es prejutja la capacitat i coneixement de les persones immigrades. Sobretot ocorre entre les estrangeres de determinades zones com llatinoamèrica, com mostra el testimoni de la mateixa Prat.

Yo vine y aquí en Barcelona trabajé como arquitecta. En Barcelona al principio, hasta que con el Festival X ya estábamos en la segunda o tercera edición, yo trabajaba como arquitecta. Y entonces estaba como inmigrante, un extranjero, que viene a Barcelona, que está repleto de arquitectos. Los extranjeros sólo hacen delineación-Entonces tú no eres arquitecto aquí, tu eres delineante, como un chaval de 16 años que hace el curso de AutoCad, ahí en la escuela técnica, y es igual que el trabajo de delineante. Entonces yo estuve trabajando unos años en diversos despachos, con un arquitecto pequeño, que era bastante más humano. Después estuve en una oficina grande que hacían hospitales y ya...50 personas en las salas y nadie era nadie, ¿sabes? Trabajadores ahí de diseño, de delineación, entonces tampoco era algo que me llenaba, también, como persona. (Prat, Art)

Finalment, tot i que no parlem d'un context com l'Amèrica on les qüestions ètniques són molt presents i, fins i tot, han estat molt estudiades en intersecció amb el gènere i les TIC (Burger et al., 2007; Zarret et al., 2008), les experiències compartides d'algunes de les dones han evidenciat que cal anotar aspectes relacionats amb qüestions ètniques.

I don't think about it a lot. I know people think of me differently. I mean because I am black, because I am a girl, I only know when they say something, I don't think about it usually, I don't think of myself and think...oh...I am a black girl and this place is full of white men. People say things sometimes that it makes clear that they are very conscious of the fact that I am different. I don't know if they treat me differently because of that, but I know they are aware, that I know they think about it. (Colgan, Info)

4. Anys de naixement: edat

L'any de naixement ens dona informació sobre l'edat. A la vegada, les informacions recollides de forma qualitativa permeten explicar les implicacions d'aquesta dada. Pel fet que volia explorar el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC i per tenir suficient trajectòria vaig considerar seleccionar dones que tinguessin algun tipus d'experiència laboral en relació a les TIC, remunerada o no. Això ha fet que les participants siguin totes adultes, coherentment amb la majoria de la recerca sobre gènere i trajectòries TIC (Valenduc et al., 2004; Scott-Dixon, 2004). La més jove va néixer l'any 1986 (24 anys a complir durant el 2010) i la més gran l'any 1962 (48 anys). Per establir les generacions de més joves i més grans he apostat per dividir les edats per la seva mediana que coincidia a tall de 1976 (35 anys). Les edats han quedat distribuïdes de forma similar per les tecnòlogues artístiques i per les tecnòlogues informàtiques. Tanmateix, és a partir de les informacions qualitatives compartides per les participants que l'edat s'ha evidenciat com un element sociodemogràfic rellevant en l'estudi del gènere i les TIC, tant per com és vista des de fora, extrínsecament, com per com es vista de forma pròpia, intrínsecament.

Per una banda, l'edat s'evidencia com una dificultat extrínseca en el procés d'autoinclusió. Una dona massa jove o massa gran té, sobretot, dificultats externes per esdevenir o continuar la seva trajectòria com a tecnòloga. En tant que dones massa joves a algunes de les participants se'ls qüestionà la seva capacitat TIC. En tant que dones massa grans de forma conjunta, també es va veure qüestionada la seva capacitat TIC, per exemple, per no creure que podrien estar suficientment al dia o que no es podrien adaptar a les tendències emergents com mostren els discursos següents.

Si ets dona i si ets jove, perquè el fet de ser jove també et passa el mateix, fins que no tens 30 anys ningú es creu que puguis portar ningú. O sigui, no puc tenir ningú per sota. I dius, ostres, si jo amb 26 sabia fer el mateix que amb 30, saps? I això ho notes també. Ja no és perquè tinguis més experiència, sinó que tenen uns cànons per segons quins llocs de treball. Igual que no t'agafaran una persona de 55 anys, sigui dona o home, perquè és massa gran, doncs si és massa jove tampoc entra dins del rol. (Edward, Info)

Tal vez yo noto más discriminación por el tema de la edad, muchas veces, y por supuesto, por el tema del género también. Pero el tema de la edad y género juntos es una bomba atómica. Creo que en las políticas, políticas públicas ligadas al arte, gran parte de los incentivos de becas y todo eso, están dirigidos hacia lo que llaman arte joven. No al arte actual, que es otra cosa, para mí el arte actual no es el arte hecho por jóvenes, es el arte hecho por gente de ahora, con la mentalidad de ahora, tenga 50, 60 o 80. Una persona de 18 años puede hacer arte que no es de ahora, no tiene nada que ver. Hay un error, ahí de interpretación, una confusión, entre lo que es el último arte, que es hecho por artistas que están preocupados con las grandes cuestiones de ahora, tengan la edad que tengan, y arte joven. Simplemente por qué

son joves, de edat, confunden lo cronològic con el contenido. Para mi es una cosa tremenda, un gran error. (Pelletier, Art)

Per altra banda, de manera intrínseca, és a dir, assumida com a pròpia, la joventut, en general, pren connotacions positives en relació a l'autoinclusió TIC, mentre que fer-se gran tendeix a mostrar-se com una dificultat. En algunes ocasions s'exposa com a inseguretats davant la novetat i dificultats d'aprenentatge en un món tan canviant. Ara bé, i val a dir, també es presenta com avantatge en algunes ocasions perquè, en general, l'experiència i la seguretat es va guanyant amb el temps.

Ara ja, al tenir 47 anys és una mica que no tinc tanta capacitat per una banda, i per altra banda, ja tinc el cap ple! És molta informació, no? (Croteau, Art)

Home, suposo, que s'ha donat pels canvis que hi havien. Això ja saps tu que passen 5 anys i hi ha coses noves que no t'imaginaries abans, doncs sí, segur, segur. La forma de fer servir, clar, arriba un moment en que tothom que hagi nascut, ja haurà nascut amb Internet, això ara no és així. Potser d'aquí uns anys. O potser hi ha una altra cosa, més evolucionada. Però per nosaltres, que som una generació que tenim 40 anys, clar, hem viscut molts canvis. Jo crec que hi haurà molts canvis quan tothom, com el meu fill, ja des de petits hagin conviscut amb les tecnologies. (Bergeron, Info)

Una dona de mitjana edat no veu tan qüestionada la seva capacitat com mostra el discurs de la Tatxé. Ara bé, en aquestes edats les dones s'enfronten a qüestionaments i situacions que tenen a veure amb el cicle vital (com la formació d'una família o les tasques de cura de persones dependents) i que impliquen reptes per a una trajectòria d'autoinclusió. De totes maneres, com mostra el discurs de l'Abadal o, més endavant, el de la Bergeron els reptes no sempre signifiquen un abandonament laboral. Més aviat, per les participants, impliquen una reorganització vital no sempre igual de fàcil d'assumir i/o realitzar i que té a veure amb les polítiques públiques d'atenció a la infància i les persones dependents, però també amb altres persones de la família, sovint dones.

He trobat que a partir dels 30 anys se m'ha fet més cas. Abans dels 30, la meua opinió que podia ser igual que la d'un home era com, m'entra per aquí i em surt per allà, acte seguit repetia el mateix un home i llavors se li feia cas. Això ha sigut bastant frustrant, però jo crec que era més per l'edat. (Tatxé, Art)

Desvincular-te de la feina, en el meu cas, és un suïcidi professional. No sé si t'ho havia dit alguna altra informàtica. En el meu cas tinc la sort que la meua mare es prejubilarà i ens cuidarà la nena. Llavors podrem seguir treballant normal. Però a part d'això, hi ha la guarderia. A part d'això, jo com a persona tampoc voldria deixar de treballar. Llavors m'ha sortit una nova oportunitat de feina, vaig anar a fer les entrevistes. Jo no sé si coneixes algú que hagi anat a fer una entrevista embarassada. Jo no m'ho hagués imaginat mai de la vida i he anat a fer dues entrevistes embarassada amb aquesta empresa i per això dic que estic en un moment d'impàs. Que potser si em surt l'altra feina igual em canvio. Però ara mateix estic esperant a que em diguin alguna cosa i estic esperant aviam què passa amb l'empresa que estic ara. No t'ho he dit, però és el meu antic cap i ja em coneix i és empresa on ell és director i al coneixem evidentment, va ser ell, vine a fer l'entrevista. (Abadal, Info)

Algunes vegades doncs, aquestes qüestions es resolen positivament de manera que, per exemple, es mantenen en la seva trajectòria TIC en similars condicions laborals i de prestigi, fins i tot, amb la sorpresa de les dones que ho experimenten sabent que no és la norma. En la majoria dels altres casos implica un cert estancament de la trajectòria per un període determinat o determinats costos al respecte, sobretot per motius externs.

Quan vaig tenir un fill vaig proposar alguna cosa que no s'havia fet abans i se'm va acceptar. Vaig demanar treballar les tardes a casa, durant el primer any i això se'm va concedir. Però ja et dic, això no és una cosa que agradi i jo suposo que t'hi has trobat i que ho veus, que aquí al teletreball no hi ha entrada. Pel fet de treballar a casa a les tardes cobrava menys. I estava fent la mateixa feina, però és això. (Bergeron, Info)

A nivell personal va ser l'època que el meu pare es va posar malalt i vaig desajustar-me una mica. Però l'únic que em feia continuar era intentar treure'm la carrera, o sigui, era com una fita que tenia, tot i que em costava molt, perquè el nivell de concentració que requereix és molt i també tens moltes pràctiques i et prenen molt de temps. O sigui, res d'informàtica. De fet, vaig començar la tècnica pensant que algun dia faria la superior, però ara ni m'ho plantejo. Perquè, és clar, inverteixes, jo diria que perds molt de temps, després d'haver-ho fet, però hi inverteixes molt de temps i em vaig quedar amb la tècnica. (Edward, Info)

5. Pràctiques TIC, estudis, ocupacions i situacions laborals: transdisciplinarietat i pluriocupació

Com he exposat en el capítol metodològic totes les participants són tecnòlogues, és a dir usuàries avançades i/o especialistes TIC, siguin tecnòlogues artístiques o informàtiques. A més d'això, dins de cada grup de tecnòlogues la diversitat de pràctica TIC és molt elevada. Això es dona, per una banda, perquè en la selecció de la mostra vaig mirar d'evitar la repetició de casos similars a nivell de pràctica TIC. Per altra banda, perquè com s'anirà evidenciant, la multipràctica TIC és molt acusada entre les participants. Així, cal destacar que el procés d'entrevista ha visualitzat "altres" pràctiques TIC que aquestes dones realitzaven o havien realitzat i per les quals no havien estat seleccionades prèviament. De fet, en un parell de casos podem dir que les dones esdevenen gairebé híbrides respecte les tipologies d'aquesta tesi. Aquest seria el cas de la Sastre, seleccionada per les seves pràctiques de cinema en directe que resultà haver estudiat Informàtica i treballar de forma remunerada com a tal, però que la vaig mantenir com a tecnòloga artística per la seva rellevància en el *live cinema* i per treballar en un sector artístic. O la Croteau, seleccionada per la seva trajectòria hacker i que finalment tant per pràctiques actuals com per el seu passat en Belles Arts, resultà més adient considerar-la tecnòloga artística. Per a d'altres entrevistades ocorre de forma similar i, com mostraré, la transdisciplinarietat és molt present entre les participants.

En aquest apartat doncs, apunto les pràctiques identificades com a més rellevants i, alhora, em centro en mostrar els estudis, ocupacions i situacions laborals, tot fent palesa la seva problematització com ho han fet les mateixes participants. D'aquesta manera, evidencio la transdisciplinarietat o la multipràctica TIC, la pluriocupació i la diversitat de situacions laborals entre les tecnòlogues de la mostra.

Tant pel que fa a les tecnòlogues artístiques com pel que fa a les tecnòlogues informàtiques les pràctiques TIC es mostren molt diverses. Aquestes pràctiques que realitzen les participants són una mostra de que les TIC s'apliquen i codesenvolupen de forma avançada des de diverses disciplines, camps de coneixement i de l'activitat humana de forma creixent. Tal i com diverses autories havien apuntat les TIC esdevenen transversals (Sveningson i Sunden, 2007). Aquest fet s'evidencia tant en els discursos de les tecnòlogues artístiques, com de les tecnòlogues informàtiques.

Per a les tecnòlogues artístiques les seves pràctiques TIC tenen a veure amb alguna o totes les fases que impliquen la creació, recerca, producció i escenificació de música electrònica, del Djing, però també la creació i producció de videoart, documentals, muntatge audiovisual, el VJing o cinema en directe, instal·lacions i performances audiovisuals, i, fins i tot, el disseny gràfic, l'animació 3D, el net-art o

la poesia interactiva. També s'hi troben pràctiques que tenen a veure amb l'electrònica i diferents artefactes com a base de creació i producció, com el bricolatge sexual, la fabricació digital o l'art interactiu. Finalment, donat que s'ha mostrat en el cas de dues tecnòlogues artístiques, cal anotar que en el passat dues participants havien experimentat l'arquitectura. A mode d'exemple mostro el discurs de la Marquès en relació a la seva pràctica TIC en fabricació digital i interactius.

La parte más avanzada de lo que hago es fabricación digital, o sea, fabricación de objetos utilizando máquinas de control numérico, que significa dibujar en el ordenador un algo, un fichero, un circuito, un mueble, cualquier cacharro y conectar con la máquina y construirlo utilizando corte láser o milling machine, o una taladradora que trabaja con tres ejes y que puede hacer moldes o grabados o lo que sea. Trabajamos con máquinas que hacen circuitos electrónicos y nada, ahí construir un poco de todo (...) A ver, las máquinas de control numérico, de fabricación digital como la programación son herramientas y tu puedes decidir construir lo que quieras, o sea, desde un arma a una creación artística. Claro, el arte digital, el arte que utiliza tecnología, de momento es muy interesante. Puedes trabajar con programación, microcontroladores, poder dibujar tus propios circuitos te permite crear cosas que tengan vida, que tengan un comportamiento, robots o lo que sea, espacios inteligentes que te permitan crear una interacción con el usuario. (Marquès, Art)

A la vegada, cadascuna d'aquestes pràctiques poden estar lligades entre elles, i també, sovint de forma simultània, a altres pràctiques genèriques professionals com la docència, la gestió, la recerca, la comunicació o la difusió. Fins i tot, es poden realitzar de forma simultània amb algunes més associades a les tecnòlogues informàtiques.

Doy clases de vídeo, más artísticas o más técnicas, y luego pues realizo trabajos de montaje, menos creativos. Es decir, producción de vídeos para eventos y cosas así. Luego lo que más me interesa es trabajar con artistas o en colaboración con otros proyectos artísticos, donde está metida también esta parte de audiovisual. (St-Arneault, Art)

Programava amb Lingo que és un llenguatge de directes. És un llenguatge d'alt nivell que vol dir que no està molt a prop dels bits i dels bites. O sigui, la majoria de les coses estan arreglades i no has de tocar la memòria normalment. És com un llenguatge molt descriptiu, que quasi sembla anglès i és per fer aplicacions de multimèdia, normalment, així d'animacions, interaccions i dibuixos. (Richard, Art)

Les tecnòlogues informàtiques exposen que s'han dedicat, o que es dediquen, a pràctiques TIC relacionades amb el disseny, gestió, recerca o manteniment informàtic com la programació, en diferents llenguatges i per a diferents finalitats, a l'anàlisi de negoci especialitzat en TIC, direcció i gestió de departaments d'informàtica, manteniment d'equips, establiment de processos relacionats amb les TIC, a la recerca en intel·ligència artificial, en visió per computador, en ontologies per l'especificació d'escenes educatives, a la docència en cicles formatius d'informàtica o a la universitat sobre quelcom relacionat amb la informàtica, al manteniment de servidors i xarxes o a les bases de dades, entre d'altres.

Estic especialitzada en bases de dades i dirigeixo un màster de la Universitat. La meva tesi es centra en la vessant més tecnològica de l'e-learning i l'àmbit de recerca actual són les ontologies per l'especificació d'escenes educatives, tecnologia des del punt de vista conceptual. (Bosch, Info)

Now, I am working with colors. Because computer vision is like image processing, you analyse images, but what I work on is colors and things you see. Something like that. Processing what you see, based on the color. (Codina, Info)

Ara bé, totes aquestes pràctiques no treuen que ambdós tipus de tecnòlogues tinguin en comú utilitzar les TIC per a moltes d'altres tasques com la gestió de la seva pròpia documentació textual o audiovisual, l'ús de processadors de textos o de programes de retoc d'imatge i, sobretot, l'ús d'Internet o l'e-mail tant per qüestions de feina, com per coses quotidianes, la comunicació, l'oci o les compres.

Sóc del facebook, sóc del no sé què, però no és una cosa que digui...Tinc un blog, vaig començar per motius de feina. Jo hi crec amb les tecnologies, sóc de la gent que compra per Internet, sóc de la gent que pensa que acabarem comprant tots per Internet, però no és una cosa que diguis, Oh! sento una passió extraordinària. És a dir, en la meua vida he tingut 2 ordinadors, això demostra que no. Jo necessito tenir un ordinador, perquè necessito fer coses a casa de vegades, però és com tenir una seguretat. Més que res l'engego per si em trobo algú al messenger, en el fons, buscant relacions socials com abans feia amb el telèfon, o per mirar alguna sèrie que m'he baixat o el que faria amb la televisió. (Edward, Info)

Aquestes pràctiques avançades no sempre es corresponen amb l'existència d'estudis reglats previs directament relacionats, ni amb ocupacions coincidents i, de fet, com es fa palès en la taula, la diversitat d'estudis i ocupacions entre les participants es mostra força acusada. Això es mostra consistent amb la recerca prèvia que apunta a que la via d'entrada de força dones a les TIC no sempre prové d'estudis reglats TIC i que les professions TIC inclouen diverses ocupacions (Valenduc, 2004; 2011; Scott-Dixon, 2004; Vergés et al., 2009a; Cohoon i Aspray, 2006a). Així, pel que fa a formació reglada, com es pot veure en la taula més avall i en l'anàlisi quantitativa recollida en l'annex, totes les participants tenen algun tipus d'estudis universitaris. Tanmateix, no totes han cursat estudis reglats de tipus tècnic, ni com a primera opció d'estudis ni més endavant. De fet, hi ha presents les quatre branques d'estudis (Tècniques, Ciències Experimentals, Ciències socials, Humanitats) entre les tecnòlogues participants.

Tenint en compte la carrera cursada, acabada o el gruix de formació reglada, cal destacar que la majoria de tecnòlogues artístiques tenen estudis d'humanitats però no totes, doncs quatre tenen estudis tècnics i una en ciències socials. La majoria de tecnòlogues informàtiques tenen estudis tècnics, però quatre tenen estudis en ciències experimentals i una en ciències socials. A més, cal tenir en compte que, com mostro en l'annex quantitatiu respecte la primera tria d'estudis, bona part de les tecnòlogues informàtiques després del batxillerat iniciaren els seus estudis en branques de ciències i, més endavant, es passaren a branques tècniques. La majoria estan cursant o tenen estudis de tercer cicle acabats, tipus màster o doctorat en una disciplina tant igual, com diferent o en intersecció amb els estudis previs. El següent seria un exemple clar de trajectòria transdisciplinària.

Vaig fer uns anys de Física, de Ciències Físiques, i després vaig fer alhora Física amb Enginyeria Multimèdia. L'únic que era massa, perquè una cosa la feina al matí i l'altra a la tarda. Llavors vaig deixar Física i vaig acabar Enginyeria Multimèdia. Llavors vaig fer un projecte de final de carrera amb els XXX, era un projecte de net-art, que això ja em va introduir una mica cap el món artístic i vaig fer un màster de comissariat en Art i Nous Mitjans. (Tatxé, Art)

La gran majoria de participants doncs, tenen estudis universitaris i, a més, la majoria està cursant o té estudis de tercer cicle, fins i tot, dues participants tenen dues carreres. Aquest fet les diferencia notablement de la població en general, doncs segons l'Idescat a Catalunya només el 15% de la població té estudis universitaris. De totes maneres, una de les tecnòlogues artístiques no té estudis universitaris, però sí molts cursos especialitzats i ha passat per la universitat a fer un postgrau professionalitzador de caire no tecnològic. Endemés, dues de les participants no han acabat l'enginyeria tècnica informàtica i ambdues coincideixen en haver començat a treballar mentre estudiaven perquè hi havia molta demanda laboral.

Porque fue en el boom de Internet. Realmente yo no he acabado mi carrera. Cosa que mi madre sigue teniéndolo como espinita, por mucho que le explique que no he parado de estudiar, que no he parado de aprender y que trabajo de lo mío, esto sólo me puede afectar a que no puedo hacer doctorado. Quizá me afecte pero antes de volver a una universidad estudiaría otra cosa, no la carrera informática, que estaba obsoleta. (Sastre, Art)

Figura 7: Formacions reglades i ocupacions de les participants

| | Formacions Reglades | Ocupacions |
|----------------------------------|--|--|
| Tecnòlogues Artístiques | Arquitectura+ Llic. i Dra. Belles Arts+ Màster Urbanisme | Professora Univ. Belles Arts+ Artista Cultura Digital+ Investigadora Cultura Digital |
| | Llic. Belles Arts+ Màster literatura espanyola | Programadora Web+ Dinamitzadora tecnosocial+ Videomaker+ Dissenyadora gràfica |
| | Postgrau Polítics joventut | Dinamitz. sociocultural musical+ Artista musical+ Dissenyadora gràfica+ Investigadora |
| | Llic. Publicitat | Directora d'Art.+ Dissenyadora Gràfica+ Il·lustradora |
| | Llic. Belles Arts+ cursant Màster Sistemes Cognitius i Mitjans Interactius | Professora cursos audiov.+ Dissenyadora gràfica+ Càmera+ Streamer |
| | Llic. i DEA Belles Arts | Professora de Plàstica + Prof. cursos linux+ Artista gràfica i Audiovisual |
| | Arquitectura+ Solfeig | Compositora música electrònica+ DJ+ Productora esdeveniments |
| | Llic. Antropologia | Dobladora Porno+ Videomaker+ Prof. Cursos Vídeo+ Vj+ Mare |
| | Llic. Filosofia del llenguatge i lògica+ cursant Màster fabricació digital | Artista Interactius+ Investigadora Interactius+ Professora Cursos TIC |
| | Eng. Tec. Informàtica Gestió (incompleta) | Programadora web+Artista art generatiu i programació visual/VJ+ Professora associada Univ. |
| | Llic. Belles Arts+ Dranda. Comunicació | Professora associada Univ.+ Professora cursos Audiovisual+ Muntadora AV+ Artista AV+ Dranda. |
| | Grau Disseny Gràfic+ Postgrau Multimèdia | Dissenyadora Gràfica+ Artista Gràfica |
| | Física inici+ Eng. Multimèdia+ Màster Gestió Cultural | Comissaria Art Digital i Electrònic+ Gestora Cultural |
| | Llic. Literatura+ ADE+ Màster Interactive Telecommunications | (e)Poeta+ Curandera+ Professora cursos Bricolatge sexual+ Okupa+ Traductora |
| Tecnòlogues Informàtiques | Llic. Matemàtiques+ Dra. Informàtica | Professora Univ. Informàtica+ Investigadora |
| | Llic. Informàtica+ CAP+ Dranda. Informàtica | Professora Univ. Informàtica+ Consultora+ Dranda.+ Mare |
| | Eng. Sup. Informàtica+ Dra. Informàtica | Professora Univ Informàtica+ Ajudant de Recerca |
| | Llic. Matemàtiques+ Màster Programari Lliure | Professora Informàtica Cicles+ Cuidadora |
| | Física+ Patronista | Professora Informàtica Cicles + Disseny moda |
| | Eng.Tec.Telecomunicacions + Estudiant Superior | Ajudant de recerca Informàtica |
| | Eng. Elèctrica + Màster Computer Vision+ Dranda. Informàtica | Dranda. Informàtica |
| | Eng.Tec. Informàtica Gestió | Cap Departament d'Informàtica Mitjà Digital |
| | Matemàtiques inici+ Física+ Dranda Informàtica | Dranda. Informàtica + Professora associada Univ. Física |
| | Eng. Software+ Màster Computer Vision+ Dranda. Informàtica | Investigadora Dranda Informàtica |
| | Llic. Psicologia+ Llic. Comunicació+ Màster Psicologia Social+ Dranda. Informàtica | Administradora de Servidors+ Activista+ Dranda. Informàtica |
| | Eng.Informàtica. Superior | Programadora Sènior |
| | Matemàtiques inici+ Llic. Informàtica+ Dra. Informàtica | Investigadora Titular Informàtica |
| | Eng.Tec. Informàtica. Gestió (incompleta) | Business IT analyst+ Mare |

De manera similar que amb les diverses formacions, entre els estudis reglats i l'ocupació i/o ocupacions, les participants a vegades segueixen en la mateixa disciplina, en altres realitzen nous estudis o feines transdisciplinars, i en d'altres, l'ocupació és completament diferent als estudis cursats (veure annex i taula). A més, algunes de les professions de les participants comporten diverses ocupacions en si mateixes, com en el cas d'algunes acadèmiques que fan tasques tant de docència com d'investigació i, per tant, la seva ocupació seria tant de docent com d'investigadora. Endemés, molt característic de les tecnòlogues artístiques és tenir diverses ocupacions a la vegada. Algunes més constants, altres més esporàdiques. De fet, la majoria de tecnòlogues artístiques diuen tenir tres o més ocupacions com es mostra en la taula més endavant i en els discursos següents (també veure annex).

Yo ahora doy clases como profesora y a la vez también expongo. Un poco paralelo. Que también colaboro con ayuda a la investigación. También hago, en el País Vasco, desarrollo con un grupo un proyecto de investigación reglado como se dice. (Pelletier, Art)

Yo, hoy en día soy DJ, productora, tengo un grupo y soy productora de eventos. Tengo, vamos, organizo dos festivales al año. (Prat, Art)

La situació laboral de les tecnòlogues és molt variada. Algunes de les participants, una minoria, són funcionàries a Ensenyament, universitari o de secundària. També hi ha dones amb contracte laboral, també a l'ensenyament universitari i a empreses, algunes per obra i servei i altres indefinit. Algunes altres són becàries o amb contractes de formació, a l'ensenyament universitari. En general, la situació laboral de les tecnòlogues és força inestable i presenta moltes situacions de pluriocupació, tot i que no en tots els casos. Per a les funcionàries, totes elles entre les tecnòlogues informàtiques, la situació laboral és estable i tendeixen a tenir una sola font d'ingressos. De la mateixa manera ocorre amb les tecnòlogues informàtiques de contracte laboral fix o indefinit. La resta, sobretot de forma acusada entre les tecnòlogues artístiques, tenen una situació laboral inestable, com he esmentat, sovint amb molta pluriocupació (veure també annex).

Si tinc en compte les dades de l'informe de gènere de l'Agència per la qualitat universitària (AQU) (2008) sobre la població graduada de Catalunya, per la mostra de participants l'estabilitat laboral és inferior que per les dones graduades de Catalunya. Segons aquest informe, l'estabilitat laboral de les dones en general se situa prop del 58%, i per les participants prop del 42% (veure annex). Ara bé, segons l'AQU per a les persones titulades en la branca tècnica prop del 60% tenen una situació estable i, en canvi, de la branca d'humanitats prop del 40% i encara més baixa per a les persones titulades en Belles Arts, prop del 30%. En el cas de les participants, aproximadament un 57% les tecnòlogues informàtiques tenen una situació laboral estable, i, en canvi, per a les tecnòlogues artístiques, prop d'un 29%. Val a dir, força coincident amb les dades de l'AQU tot i les reserves perquè hi ha diversitat d'estudis entre les participants de cada grup.

Així i també, entre les tecnòlogues artístiques s'evidencien més situacions d'inestabilitat i de pluriocupació, és a dir, que tenen ocupacions múltiples i, de fet, la majoria d'elles tenen tres o més ocupacions (veure annex). També es dona una major presència de situacions laborals tipus freelance. Fins i tot algunes d'elles tenen diverses modalitats de contracte alhora, parcial i per obra i servei per exemple, i que no sempre duren tot l'any. Aquest fet s'associa a una situació ambivalent, per una banda, implica llibertat i flexibilitat laboral, a més de la possibilitat d'accedir a més ingressos per part de les participants. Ara bé, per altra banda, implica una precarietat laboral que, sobretot, es fa palesa a nivell d'una elevada inestabilitat laboral i, com mostraré més endavant, també a nivell d'una

baixa retribució, com apuntava Gill (2002) com a característica del treball creatiu dels nous mitjans.

Yo en esta situación estoy mejor que ellos [los padres], pero en esta situación de que nada es fijo, de que todo es muy cambiante y que te tienes que ir adaptando. Esta sería un poco la situación. Yo tengo todas las situaciones laborales. Una soy contratada en la universidad a tiempo parcial, porque doy pocas clases. Luego cuando doy las clases de montaje para ocupación profesional tengo un contrato por obra y servicio de 100 horas por ejemplo que dure el curso, pues esas 100 horas, y luego está la realización de todos estos trabajos más artísticos o más de vídeo realización, o sea trabajos de vídeo montaje, pues hago facturación. O sea que hago un poco todo, equilibrio todas las formas. Ahora estoy montando productora con otras chicas, a ver si dejo la pedagogía y nos dedicamos de pleno a la realización. (St-Arneault, Art)

6. Nivell d'ingressos i percepcions de classe: posicions socioeconòmiques i mobilitats socials

Algunes preguntes de l'apartat sociodemogràfic feien referència explícita al posicionament socioeconòmic de les participants. En algunes d'elles demanava directament sobre els seus ingressos i la percepció de classe de procedència i actual (veure annex). A més, el procés de recerca ha implicat que les participants compartissin informacions que visibilitzaren aspectes claus per interpretar la percepció de classe, la seva feina, el seu lloc específic de residència, el que van explicitant de la seva vida, situacions familiars etc. Així doncs, l'establiment del posicionament socioeconòmic parteix de la seva autopercepció que reinterpreto per evitar l'adscripció a classe mitja que és on s'observa la tendència a situar-se com a neutre i que dona una informació limitada en si mateixa (Amit, 2007). A més, pel que fa a la percepció de procedència, per exemple, també preguntava per la feina o estudis dels pares, o en relació a la situació actual les entrevistades no es limitaren a dir classe baixa o alta, sinó que comentaren la seva situació.

Pel que fa a nivell d'ingressos, en conjunt, les tecnòlogues participants tenen uns ingressos mensuals d'una mitjana aproximada als 1500€ nets (veure annex). Les participants tenen uns ingressos similars a la població de dones universitàries que segons l'AQU (2008) se situaria prop dels 1700€ mensuals bruts. Tot i això, les tecnòlogues artístiques participants tenen menors retribucions econòmiques que les tecnòlogues informàtiques que, en el seu conjunt, doblen la mitjana d'ingressos de les artístiques (veure annex). Ara bé, les tecnòlogues informàtiques que encara estan estudiant, doctorandes o en els anys finals d'estudis, també tenen una situació més precària, sobretot econòmicament parlant, que la resta de les tecnòlogues informàtiques. Les tecnòlogues artístiques que desenvolupen tasques pròpiament informàtiques com, per exemple, la programació web en una empresa com a ocupació remunerada principal, tendeixen a gaudir d'un millor posicionament socioeconòmic, doncs la part econòmica també els millora.

La majoria de participants provenen d'una situació socioeconòmica mitja o acomodada, sovint amb pares universitaris, de professions liberals o amb negocis propis. Cal destacar que una situació prèvia acomodada és encara més clara en el cas de les dones immigrades de fora de la Unió Europea. Per tipus de tecnòloga, en general, les tecnòlogues artístiques procedeixen d'una situació socioeconòmica més acomodada que les tecnòlogues informàtiques on hi ha més casos en que els pares eren treballadors o sense qualificació.

Mi familia es básicamente de clase media. En Brasil clase media, pero que no fue aplastada los últimos 10 años en que hubo muchos de la clase media que se fueron para abajo y que ahora...son clase media bastante acomodada. Mis padres, mi padre es ingeniero, mi madre es bibliotecaria, trabaja en una biblioteca de una universidad. Yo, clase trabajadora y fuerte. (Prat, Art)

Els meus pares no tenien estudis reglats, per l'època de que venien. La meva mare havia anat a escola, el meu pare no, però sabia llegir i sabia escriure. A més li agradaven molt els idiomes tot i que no havia anat mai a escola. Vull dir que sí que estava interessat per la cultura. Tots dos treballaven en una fàbrica. Home, jo potser ara, per les amistats que tinc, per els cercles en els que em moc, potser em situaria en una classe més mitja, inclús pel sou. (Garvey, Info)

En canvi, la situació es dóna a la inversa respecte el posicionament socioeconòmic assolit. Així, com es mostra en la cita anterior, la majoria de les tecnòlogues informàtiques milloren el seu posicionament socioeconòmic, algunes de forma substancial. De fet, com veurem en capítols posteriors en més profunditat, algunes de les tecnòlogues informàtiques s'han motivat per les bones expectatives laborals i econòmiques que implicava una carrera en aquest àmbit. En canvi, la majoria de les tecnòlogues artístiques s'autosituen i es troben en un posicionament mitjà-baix, tot i que com esmenta la Pelletier a continuació, sobretot per la part econòmica i no tant per la part d'estil de vida.

Mis padres ambos universitarios, sí. Una clase... Son muy distintas las clases en Brasil de aquí. Ahí yo sería una clase media, media tirando a alta-media, una clase para Brasil es una clase privilegiada dada la enorme cantidad de personas que viven en situaciones muy difíciles. Aquí sería una clase media acomodada. Aquí también, hoy día, más o menos. (...) Mi clase social actualmente no tiene que ver con esos ingresos que te he dicho. Porque no corresponde lo que yo gano con mi actual circunstancia, porque mi pareja tiene un trabajo estable en la Universidad y estamos muy bien. Además no tenemos hijos, o sea que tenemos una vida muy desahogada en ese sentido, afortunadamente. Para que no pienses que eso corresponde a esas circunstancias. (Pelletier, Art)

Aquest fet implica que es dóna força mobilitat social, però que aquesta resulta ascendent, descendent o estable depenent de si ens fixem en, per una banda, l'ocupació, però també nivell d'estudis, ingressos, i per altra, si tenim en compte la seva situació familiar. Si ens fixem en aspectes com el nivell d'estudis o el tipus de feines, la mobilitat social, de forma general, es presenta estable i, fins i tot, ascendent en la majoria dels. Ara bé, si mirem els aspectes econòmics, la mobilitat social es presenta en més ocasions descendent respecte la situació de partida.

Els meus pares han tingut un negoci propi. Més així dins l'àmbit comercial. I ells també ja procedien d'una classe mitja, vull dir que no van tenir una postguerra difícil i ens han intentat mantenir en l'estatus social que em sembla que la majoria de gent a Catalunya o l'Estat Espanyol doncs... Ara potser estan preocupats perquè veuen que nosaltres no tenim els ingressos o els estalvis que ells van poder tenir en el seu moment. Jo estaria en classe mitja baixa, però en risc d'anar a la baixa. Tens la sensació que estàs a la corda. De que si et passa alguna cosa grossa no pots assumir-la, has d'anar a recórrer als pares, per exemple. (Laganière, Art)

Però no en tots els casos, ni de la mateixa manera. Així, per les tecnòlogues informàtiques la mobilitat social és sobretot ascendent, menys en el cas de les estudiants i de les participants amb circumstàncies específiques com tenir una malaltia o la parella a l'atur com en el cas de la Beraldés. Només una dona del perfil artístic considera que la seva situació ha millorat, sobretot, econòmicament, tot i que es manté en una situació molt inestable a nivell laboral.

Potser no classificació de classe, però sí que una evolució quant a feina. La meva mare va treballar només quan era jove, va deixar la feina, després ha tingut feines no qualificades i el meu pare també, feines no qualificades. Jo suposo que això sí que ha estat una evolució que de cara als fills que sí que hem tingut una carrera i et permet un altre tipus de feina. No sé si això és canvi de classe. (Bergeron, Info)

Suposo que és classe mitja, mitja baixa, i és on estic ara també crec. Perquè visc em parella, però el meu company està a l'atur, o sigui que és en el que estem. (Beraldés, Info)

La posició socioeconòmica també té a veure amb tries personals, i es veu en la majoria d'activistes que dediquen molt temps, i fins i tot molta pràctica tecnològica, a la lluita per la transformació social o per el canvi al programari lliure. Tot i que contribueixen solidàriament a la societat i guanyen en disponibilitat de temps, llibertat i coherència respecte les feines que desenvolupen, tendeixen a ser penalitzades, sobretot a nivell d'ingressos.

Perquè tampoc mai he tingut interès. Prefereix tindre temps que calers i, a més, m'he dedicat molt a l'activisme i això és temps. Jo sempre he estat per els 1000 euros. Més jove sí, quan no era activista. Abans d'activista sí que cobrava 200.000 peles al mes que podria ser alomillor ui en dia comparable a 2000 euros. Però després quan vaig canviar el xip, no. (Croteau, Art).

7. Conclusions

Les participants en aquesta recerca tot i que comparteixen identificar-se com a dones, tecnòlogues i residents difereixen en relació a altres aspectes sociodemogràfics. A la vegada, aquesta diversitat ha de veure's d'una forma en que els diferents elements sociodemogràfics es troben relacionats entre sí, generant així, situacions d'intersecció i que poden resultar en discriminacions/privilegis múltiples. Tot i que no he entrat en profunditat en aquesta qüestió, crec que calia anotar-ho.

En aquest capítol he evidenciat, en primer lloc, que la concepció de dona s'evidencia com a diversa, mutable, fluida i en transformació, i així també ho són les situacions familiars i de dependents de les participants. D'aquesta manera, tot i que la totalitat de les participants s'identifiquen amb el subjecte dona, a la vegada, s'evidencia la seva problematització. La seves identitats i orientacions sexuals i de gènere no sempre coincideixen, ni entre elles, ni en una mateixa participant. S'evidencia, doncs, que ser dona no és una qüestió estable, estructural, fixa i immutable, sinó construïda, fluida i mutable, i de fet, encara a debat i transformació. Les situacions familiars, així com tenir fills, també està evidenciant transformacions. Finalment, apuntar que hi ha més casos de tecnòlogues artístiques que de tecnòlogues informàtiques que problematitzen les qüestions de gènere, i fins i tot, que declaren orientacions sexuals diferents a l'heterosexual. Ara bé, la transformació familiar i la qüestió dels fills es presenta de forma similar per ambdós tipus de tecnòlogues.

En segon lloc, he mostrat que tot i compartir residència, conèixer el seu lloc d'origen de forma qualitativa i les seves biografies evidencia la rellevància de la mobilitat geogràfica per a les participants i la interseccionalitat del lloc d'origen amb el gènere i les TIC. En aquest sentit, la mobilitat geogràfica es produeix cap a les grans ciutats i cap a països més desenvolupats. Això genera noves oportunitats de desenvolupament de la trajectòria TIC, tant per les tecnòlogues artístiques com per les tecnòlogues informàtiques. Ara bé, les participants immigrades han exposat algunes situacions de discriminació mostrant que el lloc d'origen intersecciona amb la pràctica TIC i amb el gènere resultant, per a determinats llocs d'origen, en una múltiple situació de discriminació.

En tercer lloc, tot i que entre les participants no hi ha dones molt grans ni molt joves, l'edat s'ha mostrat un element d'interseccionalitat rellevant amb el gènere i les TIC. Per ambdues tecnòlogues ser massa jove o ser massa gran pot estar penalitzat. De totes maneres, ser més gran resulta més penalitzat per a les tecnòlogues artístiques, sobretot per qüestions institucionals i estils de vida.

En quart lloc, també he mostrat com les pràctiques TIC són diverses i tendeixen a desenvolupar-se d'una forma transdisciplinària i múltiple i, així, també ho són els estudis, ocupacions i situacions laborals de les participants. Les participants realitzen, majoritàriament, pràctiques TIC relacionades amb els seus perfils de tecnòlogues artístiques o informàtiques, però no únicament. A la vegada realitzen altres pràctiques TIC en altres àmbits de coneixement i àmbits de la seva vida. Tot i que bona part de les tecnòlogues artístiques han estudiat Belles Arts i bona part de les tecnòlogues informàtiques tenen estudis d'enginyeria informàtica, no és quelcom majoritari. Així, s'evidencia una elevada transdisciplinarietat, en que les dones es traslladen d'una disciplina a una altra, tant per la tria d'especialitzacions durant el segon cicle o de tercer cicle, com per canvis d'estudis i ocupacions. De fet, la majoria de les participants es troben en una situació de pluriocupació i una multiplicitat de situacions laborals, a més de en situacions inestables. Això es presenta de forma molt acusada per les tecnòlogues artístiques.

Finalment, la mobilitat social s'evidencia com un aspecte a considerar per comprendre el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC. Ara bé, es presenta de manera lleugerament diferent entre tecnòlogues artístiques i tecnòlogues informàtiques, però diversa en cadascun dels perfils depenent d'altres qüestions com el tipus d'ocupació principal o la situació familiar. Així, tot i que la totalitat de participants tenen algun tipus d'estudis universitaris, sobretot per a algunes de les tecnòlogues informàtiques hi ha un canvi molt substancial ascendent respecte la posició de partida. En aquest sentit, la pràctica TIC, es mostra com una oportunitat per a la mobilitat social. Tot i així, la situació d'algunes tecnòlogues informàtiques, però, encara més, de la majoria de tecnòlogues artístiques empitjora sobretot si ens fixem en la qüestió econòmica i d'estabilitat laboral. Així, es fa palesa certa precarietat laboral en la pràctica TIC, tot i que moltes d'elles tenen un elevat nivell d'estudis i una posició de partida que es pot considerar acomodada.

Capítol 7. El context de pràctica TIC de les participants

1. Introducció

Una vegada presentats els perfils sociodemogràfics de les participants i tal com he explicat en l'apartat metodològic, una forma més de situar les participants és mostrant el seus contextos de pràctica TIC. Per a fer-ho, em baso en les expressions del context que les mateixes participants han evidenciat, tot i que considero algunes dades públiques i la recerca prèvia relacionada. En aquest sentit, per una banda, em refereixo al context socioeconòmic del lloc de residència compartit de les participants, i també, en ocasions, al del lloc d'origen, sobretot en allò relacionat amb el gènere i les TIC. Per altra banda, faig referència en els seus entorns de pràctica TIC més immediats, és a dir, en els que han expressat que interactuen en el dia a dia, tant durant els estudis, com a la feina, a casa o a les comunitats de pràctica TIC, entre d'altres.

Com ja he esmentat, la totalitat de les participants resideixen a la província de Barcelona, un context Sudeuropeu i Mediterrani. Catalunya i Barcelona, se situen en un context amb un sector TIC que encara no es troba al mateix nivell que les regions més avançades d'Europa i, per tant, té molt a millorar. Ara bé i tanmateix, es situa com un context de creixent rellevància al Sud d'Europa en relació a la tecnologia (Schiermeier, 2008; Fobsic i Enginyat, 2010). Alhora, respecte el règim de gènere, també com a regió del Sud d'Europa, s'inclouria en clúster dels Països del Sud (Lewis, 1997; 2002; Platero Méndez, 2007; Kvist i Peterson, 2010). En aquests règims de gènere les dones encara reben fortes pressions socials i institucionals per actuar d'acord amb els rols de gènere tradicionals que tenen més a veure amb la cura de la família i les costums d'una societat heteronormativa. Així doncs, existeix encara una important divisió horitzontal i vertical del treball i dels seus beneficis entre dones i homes (Flaquer et al., 2002; Kvist i Peterson, 2010; Obiol Francés, 2010). D'acord amb això, les dones tendeixen a desenvolupar les tasques de cura i benestar de la família i les comunitats, i així i també cursar els estudis i treballar en ocupacions relacionades. A més, el seu desenvolupament professional, també el TIC, encara es considera secundari i, fins i tot, qüestionat. Tanmateix, darrerament, algunes d'aquestes qüestions també estan veient importants transformacions. Això té a veure amb el moviment feminista dels darrers anys, i alhora, amb els successius plans d'igualtat promoguts pels diferents governs i, sobretot, l'impuls que donà la recentment aprovada llei d'igualtat.

A continuació doncs, en primer lloc, presento com el context de Barcelona ofereix oportunitats TIC, però en condicions deficitàries per a les dones. Tanmateix els canvis legislatius i de polítiques públiques que s'han donat darrerament poden contribuir a millorar-ho. Seguidament, exposo que l'entorn tecnològic de les participants està masculinitzat quantitativament, és a dir, que en els seus contextos de pràctica TIC elles representen una minoria. Així, les oportunitats de les TIC són més difícils d'aprofitar per a les dones, tot i que s'evidencien diferències entre contextos TIC. En el darrer apartat, mostro com els entorns de pràctica TIC també es mostren masculinitzats de forma qualitativa. És a dir, en els entorns TIC del dia a dia de les participants les TIC encara es veuen i es desenvolupen predominantment d'acord amb una cultura masculina. Tanmateix també apunto que s'aprecien oportunitats, canvis i tendències que poden limitar i/o capgirar aquesta masculinització.

2. Un context privilegiat per a l'autoinclusió TIC?

Durant el procés de recerca han anat sorgint, en diverses ocasions, qüestions de referència al context, que m'han fet plantejar el desenvolupament d'un capítol específic. Per una banda, un dels criteris de selecció tenia en compte la situació

geogràfica de residència. Per altra banda, les participants han anat expressant, a través d'exemples, comparacions o per a situar-me en la seves respostes, diverses referències sobre els seus entorns del dia a dia de la pràctica TIC. A més, davant de determinats processos de mobilitat afegia algunes preguntes específiques sobre els contextos de partida i d'anada en relació al gènere i les TIC. En aquest apartat, però, em centraré més en Barcelona i les oportunitats que ofereix. En d'altres apartats incidiré més en els entorns de pràctica TIC del dia a dia, directament relacionant gènere i TIC.

Com he esmentat en el capítol anterior la totalitat de participants resideixen a la província de Barcelona. En relació a les oportunitats que ofereix Barcelona per a la pràctica TIC els seus discursos es mostren poc crítics i tendeixen a emfatitzar les possibilitats que el context de Barcelona i Catalunya ofereix. Sovint, de forma comparada amb els seus llocs d'origen com a una qüestió positiva o almenys neutre en comparació amb altres països.

Moltes vegades es té, o jo mateixa tenia, la tendència de dir es que aquí a Espanya o a Catalunya, som dolents. I el fet d'obrir-se i veure altres costums, veure el funcionament d'altra gent, no? Te n'adones de que a tot arreu hi ha de tot. I que no som tan dolents com ens pensem aquí a vegades. Això ho ha fet el contacte amb altre gent una mica. Si no ho hagués tingut seguiria pensant que Catalunya és el tercer món. Nosaltres, per exemple, hem organitzat un congrés i l'hem organitzat molt bé, no? No només de nosaltres sinó inclús altra gent d'aquí, no?. (Garvey, Info)

En certa manera, les participants poden haver trobat a Barcelona les oportunitats, les condicions i la qualitat que busquen a nivell formatiu, laboral o de comunitats de pràctica TIC. O bé, també es podria interpretar que les participants poden haver interioritzat els discursos sobre Barcelona com a ciutat creativa, terme genèric proposat per Florida (2002). Si ens fixem en les dades públiques, respecte les TIC tradicionalment considerades, Barcelona i Catalunya representen un context privilegiat en relació a la resta de l'Estat i els països del Sud d'Europa. La província de Barcelona té algunes de les millors universitats de l'Estat i del Sud d'Europa (Buela-Casal et al., 2011). Segons l'Idescat (2008) el percentatge de diplomats en ciències i tecnologia és lleugerament superior a la mitjana espanyola, tot i que lleugerament inferior a la mitjana europea. Segons el Fobsic i Enginycat (2010) la facturació del sector català representa un 25% aproximadament de l'activitat a tot l'Estat i un 2,1% a Europa. La majoria de les empreses del sector es concentren en la província de Barcelona. De fet, la rellevància de Barcelona com a ciutat creativa i el seu sector TIC sembla prendre importància també en el marc europeu (Schiermeier, 2008; Fobsic i Enginycat, 2010).

A més, com mostren els discursos de les tecnòlogues artístiques, especialment Barcelona ciutat, es presenta com un context privilegiat pel que fa a la intersecció art i tecnologia. Això s'evidencia de forma coherent amb com apuntava el llibre blanc sobre art i tecnologia a l'Estat Espanyol del Fecyt (2007), tant pel que fa a oferta formativa reglada, com pel que fa a associacions, centres i esdeveniments relatius.

Creo que Barcelona en uno y en otro contexto, necesario el primero para que apareciera el segundo, es una ciudad privilegiada, porque tiene lo que digo yo salas de pequeño y medio formato. Para empezar es ideal, lugares que cuentan con las infraestructuras básicas y con la educación visual necesaria para entender la importancia y la narrativa de lo que sale por un proyector. También tiene un nido importantísimo de escuelas de media/multimedia/diseño/interactivo que hace que haya gente como de cantera que va saliendo y mueve la escena. (Sastre, Art)

Yo creo que hay una oferta para una ciudad tan pequeña, que es difícil de tener. Muy asequible, bastante gratuita. Hay cosas de un nivel increíble y hay cosas de un nivel horrible. Eso me gusta, porque da la oportunidad a estudiantes. Barcelona es una

ciudad increíble, pero bueno, acá no puedes decir que no hay oportunidad para todos. Este es el lado positivo. Luego, el nivel de arte de Barcelona no es... Eso todo el mundo lo sabe en comparación, pero a nivel de festivales, de organización, de oportunidades, sí. (Lemay, Art)

El sector TIC ha estat majoritàriament representat i estudiat a través de dades sobre l'educació universitària, ocupacions i empreses. Ara bé, com han evidenciat les participants, les associacions TIC, esdeveniments i, fins i tot, els *hacklabs* de Barcelona formen part del seu context TIC. Aquests espais esdevenen rellevants per al procés d'autoinclusió de les dones en les TIC. De fet, segons les participants més activistes, Barcelona fou una de les primeres ciutats de l'Estat en tenir *hacklabs*, associacions i col·lectius TIC, també en intersecció amb l'art, a més de trobades de Hackers i festivals d'art i tecnologia. Aquests espais, a vegades nòmades i a vegades virtuals, no només esdevenen espais de formació i producció TIC, sinó de crítica respecte les condicions polítiques i socials del desenvolupament de la societat de la informació i coneixement. Això es mostra consistent amb el recent informe de la Comissió Europea (Hache, 2011) sobre el tercer sector i la recerca prèvia sobre tecnoactivisme a Barcelona (Callen, 2011).

Va coincidir que va ser el hackmeeting a Barcelona i es va crear el Hacklab Kernel Panik que era el primer hacklab a l'Estat per influència d'Itàlia. Gent que estava a Indymedia Barcelona també estava a Kernel Panik. (Croteau, Art)

Els llocs a que em refereixo són bàsicament a Barcelona. Locals usats per associacions o col·lectius, com ara Riereta o l'Infoespai, que mantenen una ideologia concreta, vinculada amb els moviments socials, i que en fan ús i dediquen part de la seva feina a crear eines tecnològiques per a una lluita política i social. I per a una millora de la comunicació entre altres col·lectius i persones interessades. (Laganière, Art)

Algunes de les entrevistades, expressaven opinions positives respecte el sector TIC a Barcelona i les condicions d'oferta i salaris en que es desenvolupa la seva feina i pràctica TIC, destacant les facilitats de formar-se en TIC i de trobar feina. Això es mostra consistent amb les dades públiques existents. Així, segons l'enquesta d'estructura salarial del INE, l'any 2009, la renda mitjana de la població catalana és de les més elevades de l'Estat. Segons un estudi del Fobsic i Enginycat (2010) els professionals TIC presenten un major nivell d'estudis que la mitjana catalana, la meitat de l'atur que la mitjana catalana, tenen salaris superiors a la mitjana, així com pateixen menys inestabilitat laboral que la mitjana. Fins i tot algunes d'elles ho han expressat com a motivació per desplaçar-se a Barcelona, tant des d'altres països, com des d'altres ciutats.

Hay dos aspectos diferentes de las cosas que hago yo. Uno es el más profesional, y el otro es más asistencial. En lo profesional hablamos de arte, espectáculo y tecnología. Mientras en el existencial hablamos de activismo, compromiso social y mentalidad así como de cambiar las cosas. Por un lado sí, en lo profesional Barcelona me parecía como un sitio donde había trabajo y donde había también un entorno fértil, donde podía desarrollar cosas nuevas o profundizar las que yo ya practicaba de alguna manera. (Klucznik-Widajewicz, Art)

I com que a Barcelona hi havia molta feina d'això, ja tenia amics que estaven treballant aquí, vaig dir, tiro currículums, i em van agafar de seguida. (Gamisans, Info)

Ara bé, si bé la situació es presenta millor que la mitjana catalana i espanyola, això no vol dir que sigui una situació equivalent a la desitjada i encara menys per les dones. De fet, entre les participants, només les funcionàries, totes elles tecnòlogues informàtiques, es mostren acrítiques o satisfetes amb les seves condicions laborals. Les demés, sobretot respecte horaris i sous, no mostren tanta satisfacció i, en canvi, força crítica. Així, per exemple, critiquen les llargues jornades laborals i la

demanda de presencialitat. Ho expressen, en la majoria d'ocasions, en referència als entorns laborals privats i, fins i tot, en les feines amb contracte. Les participants també diuen gaudir de menys estabilitat i menors salaris en relació als homes i, endemés, expressen tenir dificultats per ascendir, tal i com també ho mostren les dades públiques al respecte, tant en general com per el sector TIC (Idescat, 2009; AQU, 2011). De fet, per algunes de les participants, les condicions laborals han estat el motiu de canviar de feina i de sector.

Jo crec que és un dels països on més hores es treballa, no on més es treballa, on més hores està a l'oficina la gent, fent res alomillor, saps? Però hi ha una cultura d'extensió de la jornada laboral. Home, jo el que he vist, hi ha camps, per exemple, la gent que treballa així en finances i tal, això és igual en qualsevol país del món, però com que en els països europeus es dina a les 6, a les empreses a les 4, tothom a casa, perquè se'n van a sopar. Mentre que aquí com que sopem a les 10, doncs si te'n vas a les 8, doncs això. Hi ha una cultura d'això, de que el que més hores està a la feina és el que més treballa, mentre que tu, alo millor, pots tenir la teva cosa resolta i dir, mira, adéu, si no hi ha més feina te'n vas. I aquí, de moment, jo no veig aquesta cultura. Jo fa molt que no treballo a les empreses privades, però jo crec que aquí, és una mica així, no? (Gamisans, Info)

Hi ha empreses que no agafen dones directament o que una dona no arriba mai a segons quins llocs de direcció per això. Ja se sap, és una cosa que està dita. Ja no parlem del tema dels sous, també s'ha comprovat que els sous de les dones són més baixos. Clar, jo a l'empresa que estic ara no puc comprovar-ho perquè no tinc un equivalent, saps? No pots saber-ho i tampoc puc saber si em paguen menys pel fet de ser una dona, però que en altres llocs sí que se sabia perfectament. Persones que tenien la mateixa categoria professional que cobraven 10000 més bruts l'any i eren homes sempre, clar. (Edward, Info)

Així, les participants han evidenciat que en els entorns TIC es demana una pràctica intensiva a nivell d'horaris i de presencialitat, per exemple, que resulta excloent per a les persones que volen o necessiten tenir vida més enllà de la feina. Això afecta, sobretot, a les participants que tenen persones dependents. Així, pel que fa al tema de la maternitat, les dones consideren que el context les penalitza i és una mostra del règim de gènere establert. Ara bé, també opinen que determinades costums aquí, així com legislacions de maternitat que s'apliquen en altres països acaben sent contraproductes, doncs penalitzen doblement a les dones al no facilitar que també siguin els homes que comparteixin les tasques i permisos paternals, per exemple.

Hi ha moltes coses que es poden fer a favor de la dona i no crec que afavoreixin precisament a les dones. Per exemple, el fet de donar més mesos per maternitat, crec que és una equivocació. Perquè el que s'hauria de fer és obligar homes i dones, al mateix temps, perquè jo sé que hi ha empreses, no aquí, aquí també, però per exemple a Itàlia, han allargat el permís de maternitat i el que aconseguen és que les empreses no contractin dones. Perquè ja saben que en el moment que tinguin fills, tindran X temps, 6 mesos em sembla, que no les tindran i això amb els homes no els passarà. En canvi, si tenen dos mesos l'home i dos mesos la dona, saben que sigui home o sigui dona tenen les mateixes opcions de que els hi fallaran dos mesos. Crec que és molt més equitatiu. (Garvey, Info)

Les condicions laborals es presenten encara més difícils per a les tecnòlogues artístiques participants. Com he mostrat en el capítol anterior, aquestes condicions no són tan bones ni a nivell salarial, ni d'estabilitat laboral. Fins i tot, segons les participants, pilars de les ciutats creatives com els museus o els centres de creació artística en intersecció amb les TIC semblen estar oferint condicions laborals desiguals i precàries i, a la vegada, semblen que es presenten en perill d'empitjorar.

I bé, lo de Ctrl-i, surt d'això, no? Molta gent enfadada de la situació que hi havia, i que hi ha, segueix havent als museus. O sigui, això segueix igual a Barcelona, a tots els museus de Barcelona. Al CCCB, Macba, la Fundació Miró, la Tapies, la

Virreina...No se n'escapa cap ni un. (...) Un dia ens vam enterar que venien al Macba, un col·lectiu d'Itàlia, que es diuen Chain workers, a fer una xerrada sobre precarietat i vam dir, si fan una xerrada sobre precarietat, que ens preguntin a nosaltres, no? Perquè aquí les precàries som nosaltres! I ens vam trobar, els hi vam explicar ja, cara a cara, la situació i al final vam quedar que a la xerrada, ells l'legirien una carta o un manifest. És el primer manifest que vam fer, que es el manifest de la I, i el llegiren en la xerrada. Doncs el van llegir, i al cap de dues setmanes estàvem quasi totes fora. Unes, o no les van tornar a renovar el contracte, jo com que tenia un de fix discontinu tampoc em van tornar a cridar...Jo vaig començar a fer una denúncia i el dia que signava la denúncia em van tornar a trucar perquè no els pogués denunciar... tota una moguda. Per l'empresa en la que treballàvem, que és una empresa que fa les subcontractes, que segueix existint i segueix tractant igual a les treballadores. (Turcotte, Art)

Es una buena pregunta por qué yo veo...No sé si es mi idea pesimista, pero no tiene pinta de cambiar. Veo que empiezan a cerrarse centros y las situaciones laborales. Veo que están pasando cosas con los contratos muy fuertes y nadie se queja. Y luego ya, acaba mal la cosa. Estoy viendo cosas que veía a finales de los 90 en Italia y me da un miedo...Que me tengo que mover otra vez. Espero que no, cada país es otra historia, pero veo que se va más hacia a una producción comercial. Y los centros de investigación independientes donde tú puedes estar ahí para experimentar están a riesgo de cerrar, y eso sí lo veo mal. (Marquès, Art)

Ara bé, en els darrers anys s'han produït força canvis que poden mostrar una millora en algunes condicions, sobretot, per una alteració del règim de gènere establert en alguns sentits. Així s'han aprovat legislacions i plans en matèria d'igualtat de gènere i de drets sexuals que, fins i tot, han estat pioneres en el context Europeu (Platero Méndez, 2007; Kvist i Peterson, 2010). Endemés, com he mostrat en el capítol anterior, l'heteronormativitat s'està criticant i les formes de convivència s'estan diversificant, de manera que el matrimoni convencional per tota la vida està en qüestionament. Tanmateix, com mostra el discurs de la Viladoms les noves legislacions s'han començat a implementar, tot i que no de manera ferma. Així, els seus resultats són de difícil avaluació a curt termini i demanarien una recerca específica al respecte.

Hay una ley nueva del gobierno catalán y del ayuntamiento de Barcelona, que una entidad cultural o una empresa que hace trabajos culturales y que ha tenido solo un maltrato a una mujer ya no se le puede dar subvención, con lo cual, no habría festivales en esta ciudad o solo habría festivales organizados por mujeres. (Viladoms, Art)

En relació a aquestes legislacions i les possibilitats de conciliació, cal anotar també que en el context català, actualment i segons l'Idescat (2008-2009), la població infantil està pràcticament escolaritzada en la seva totalitat a partir dels 3 anys, i abans dels tres anys presenta uns percentatges d'escolarització molt elevats en comparació amb la resta de l'Estat i, fins i tot, amb molts altres països europeus. També s'han aprovat noves legislacions sobre la dependència que, tot i que es troben pobrament implementades, i les dones encara s'ho han de muntar entre elles, poden significar un pas endavant en aquest sentit.

Així de quan neixi la criatura, he pensat els primers mesos, eh? En principi tinc una feina que en principi és combinable perquè tinc com mitja jornada i aleshores clar, m'imagino la criatura en una guarderia i després intentant fer les hores possibles a l'oficina. Però clar, els nanos es posen malalts cada dos per tres. A l'oficina, més o menys, ho tinc mig parlat, que pugui treballar des de casa, anar a l'oficina puntualment. També confio amb una xarxa de gent que em puguin ajudar amb això. Però sí, tenir instal·lat aquí i tenir instal·lat allà. (Laganière, Art)

3. Una pràctica TIC quantitativament masculinitzada amb diferències

Fent referència a la relació gènere i TIC, les participants evidencien la masculinització de la tecnologia, sobretot en termes quantitatius. És a dir, numèricament les dones tendeixen a ser una minoria en els seus entorns TIC, sobretot en el cas de les tecnòlogues informàtiques. De fet, això és consistent amb les estadístiques públiques i amb la literatura que tracta la bretxa digital (Wajcman, 2004; Castaño, 2008; 2010). A Catalunya només prop d'un 28% de les estudiants de les branques tècniques són dones (INE, curs 2009-2010) i, aproximadament, només 2 de cada 10 professionals TIC és una dona en les definicions del sector TIC més reduïdes, 3 de cada 10 en les més àmplies (Fobsic i Enginycat, 2010).

Jo els entorns que he tingut sempre han estat de persones joves, normalment, i nois majoritàriament, això sí que és veritat. Tot i que quan vaig començar a Tarragona, per exemple, érem tres noies. Clar, jo al dedicar-me al desenvolupament és un món que hi ha més dones que no pas a la part de xarxes i sistemes i servidors. Tot això realment és un domini bastant d'homes, tot i que a la meua primera empresa hi havia una noia. Però la noia feia atenció al client, no sé si té alguna relació o no. I de companys, clar, jo he tingut majoritàriament companys nois. De fet, jo em relaciono crec que millor amb els nois que amb les noies, en general, potser perquè clar, sense adonar-te'n estàs més acostumat. Jo, quan vaig començar a treballar, clar, jo era la noia i la jove a sobre! O sigui en un grup, en una feina a Barcelona, érem uns despatxos i de 4 persones érem 3 nois i jo. (Edward, Info)

Ara bé, si ens fixem en el que ens diuen les participants respecte els diferents àmbits d'intersecció tecnològica s'aprecien importants diferències. I això, es mostra consistent amb les poques dades públiques al respecte (INE, curs 2009-2010). En àmbits tecnològics relacionats amb la biomedicina, la física o l'estadística, per exemple, hi ha més dones i arriben a percentatges paritaris. També en aquelles enginyeries amb una forta intersecció amb àmbits artístics com l'arquitectura o el disseny industrial. Així doncs, és sobretot en les enginyeries tradicionalment considerades TIC on el nombre de dones és més reduït. Fins i tot, entre aquestes hi ha diferències tal com mostren les dades públiques. Així, si bé a Informàtica Tècnica de Sistemes com a molt hi accedeixen un 10% de dones, a Informàtica Tècnica de Gestió la xifra augmenta a prop d'un 20% (INE, curs 2009-2010). Aquestes dades podrien suggerir que quan la tècnica es troba en intersecció amb altres àmbits de coneixement i/o activitat humana on les dones ja s'hi troben representades o valorades elles tenen més tendència a accedir-hi.

Per sort no he tingut cap experiència que m'ho fes notar, també en el meu àmbit [en informàtica] que és de biomedicina hi ha moltes dones, potser hi ha un 30 o 40% de dones. (Haviernick, Info)

Mira, arquitectura, puede parecer que no, pero es algo muy amplio. Es una formación que te da una visión muy general de lo que son las artes y también de los que es la técnica. No solamente artístico, pero técnico y constructivo y entonces yo fui buscando esto. (Prat, Art)

Així doncs, el desfasament numèric entre dones i homes no sempre és tan acusat en contextos d'art i tecnologia on la creativitat i la transdisciplinarietat es reconeix i es promou (Fecyt, 2007). Segons les participants la distribució de gènere s'acosta a la paritat en alguns contextos com he esmentat entre l'alumnat d'arquitectura, però també en comunicació audiovisual o, fins i tot, en les assignatures tecnològiques de Belles Arts o en especialitzacions de tercer cicle com l'art d'interactius. De fet, així també ho mostren les dades del INE (curs 2009-2010), de la UB (curs 2007-2008) respecte les assignatures de Belles Arts més tecnològiques i dels màsters transdisciplinars d'art i tecnologia ofertats a Barcelona dels que es disposen dades com de la UPF (curs 2008-2009).

A vore, quan fèiem classe de vídeo...jo crec que érem més noies. Érem poca gent. Es que no agafava ningú vídeo. Tothom agafava fotografia. Jo no vaig poder agafar fotografia perquè no em donava la nota i ja havien escollit tothom i quedaven lliure vídeo i foneria, que les dues m'agradaven. Jo crec que hi havia més noies i el material el teníem a la Universitat.(Turcotte, Art)

Luego hay una minoría de gente, en muchos casos son mujeres, interesadas en arte, en arte interactivo. Entonces están ahí para seguir su propia trayectoria y para aprender herramientas, pero para crear personalmente. Y ahí ya me veo más cercanas. Son, si el curso es de 27 personas, como 20 y están ahí, intentando aprender. Hay muchas, pero lo que buscan es trabajar en publicidad, trabajar en empresas, en agencias, sobre esta, 4 o 5 están interesadas en proyectos distintos. (Marquès, Art)

Finalment, només anotar que en alguns contextos de fora de Catalunya, les dones s'aproximen a la meitat de les estudiants d'enginyeria informàtica. Com algunes autories han apuntat respecte diversos països asiàtics (Lagesen, 2007; Mellström, 2009), és necessari aproximar-se a aquesta qüestió numèrica sense generalitzar una situació occidental a la resta de contextos, en aquest cas, de l'Orient Mitjà. Així ho mostra el discurs d'una de les participants procedent de Teheran (Iran) que va estudiar *Software Engineering*.

In my year and in my university there were sixty girls, which was a huge deal for them, that the girls population was more than guys. Because in my faculty, it was the faculty of engineering, we used to be more or less the same numbers. In mathematics they were all girls, but for my faculty it was more or less the same. In my country, if you study, for example, mechanics, there are more boys. Both Software and electronics have, more or less, the same number [of girls and boys]. (Codina, Info)

4. Una pràctica TIC qualitativament masculinitzada en transformació

Com he mostrat en el marc teòric d'aquesta tesi, bona part de la recerca sobre gènere i TIC considera que la tecnologia està generitzada d'una forma en que està masculinitzada també qualitativament (Grint i Gill, 1995; Wajcman, 1999; Hodgkinson, 2000). Així, més enllà subrepresentació numèrica de les dones en les tecnologies (Bartol i Aspray, 2006; Castaño, 2008) la literatura exposa que la imatge de la tecnologia és masculina (Whyte, 1986) i, fins i tot, que la masculinització és inherent a la tecnologia. És a dir, el coneixement tecnològic, les pràctiques i els mateixos artefactes incorporen i privilegien els valors masculins (Cockburn, 1985; Wajcman, 1999; Hodgkinson, 2000). En aquest sentit, els discursos de les participants han generat evidències d'aquesta masculinització més qualitativa que anirà tractant en profunditat.

Una primera qüestió que segons els discursos de les participants mostra l'elevada masculinització de les TIC és el pressupòsit, força generalitzat, de que les dones no són aptes o estan desubicades respecte algunes pràctiques i contextos tecnològics. Aquest fet, com he mostrat en el marc teòric, té a veure amb qüestions històriques d'exclusió de les dones de la ciència i la tecnologia. Ara bé, com evidencien les participants, és una qüestió molt actual en molts sentits. Així, en les seves respostes en referència a preguntes sobre el tracte que rebien, així com en les narratives de trajectòria TIC o de qüestions de gènere que anaven elaborant es repeteixen les situacions exemplificadores.

Hay un prejuicio de género. Estuve trabajando en un festival y mi novio que estaba ahí para tomar cerveza y ya está. Él no tenía ni idea de lo que estaba haciendo, estaba yo con otra chica con el set-up de video y de audio y todo. Él trabaja en otra cosa y no se entera. Y toda la gente que quería preguntar sobre algo técnico se iba a él! Aunque lo veían que estaba como sentado, en una silla, con su cerveza. Estaba ahí porque le interesaba el festival y quería tomarse una cerveza ahí. Y él luego

claro, ¡Pregúntaselo a ella! Pero cualquier persona tipo, ¿Puedes subir el audio? Iba a él, o sea me parece como super fuerte, porque realmente nunca había considerado una diferencia. (Leclair, Art)

Pero luego está también que, como estás delante de un ordenador, ya se supone, desde cero, que tú no tienes ni idea. Y a mí me ha pasado de estar actuando y de repente tener un problema con el ordenador y saber perfectamente lo que era, sólo que se estaba reiniciando y venir un chaval de, oye, déjame a mí que yo sé de esto, déjame a mí que yo te lo voy a arreglar, sin preguntarme, si quiera, si sé. Entonces ahí le tuve que cortar y ser bastante borde y decir que no, que déjame que no te he pedido ayuda. Y sí que te ofendes porque estoy segura que si fuera un hombre no me hubiera entrado de esa manera. Entonces sí que todavía hay personas que piensan que no, que tú estás como de prestado y quién te ha enseñado es tu novio y que tú estás ahí pues porque no tienes nada mejor que hacer. Puede que estés ahí porque no tengas nada mejor que hacer, pero controlando tu herramienta. O sea, no por ser mujer. (Sastre, Art)

La creença de que la tecnologia no és per elles o que no són aptes s'agreuja, fins i tot, en intersecció amb la sexualitat, una altra qüestió molt relacionada amb el gènere. El plaer tecnològic, així com el sexual, tradicionalment ha estat negat a la dona i, així, quan es presenta en intersecció encara s'evidencia com una qüestió conflictiva com ho mostra el discurs de l'experiència del taller de bricolatge sexual. El taller de bricolatge sexual consisteix en reciclar material tecnològic i transformar-lo en artefactes per al plaer sexual. Com mostra el discurs d'una de les participants, la seva realització no està exempta de problemes, justament, perquè hi pot haver dificultats per acceptar la relació artefactes sexuals, i en definitiva tecnològics, amb el plaer de les dones.

Em van trucar un dia de la ràdio. Hola, que som de cadena XXX que volíem saber què en pensaves de l'anul·lació del teu taller de vibradors. Van trucar al [nom del centre] per preguntar si els tallers que es feien eren perillosos, jo vaig dir que sí, que són una mica menys perillosos que els de cuina, perquè allà fan servir ganivets, però que clar, que et pots cremar, pot passar qualsevol cosa. Llavors es van tranquil·litzar i jo pensava que ja estava tot, però no. Resulta que clar, com que la gent no vol dir que l'escàndol és sobre vibradors, doncs feien que era com que no se sabia si era perillós, si les joguines estaven bé, o si la gent es podria electrocutar pel cony o alguna cosa així. Llavors els del centre van dir a la ràdio o a la televisió, que al taller es feien obres escultòriques i que en realitat era per disminuir embarassos en la joventut. I clar, jo no ho sabia d'això i em trucaven i em preguntaven si el taller era d'obres escultòriques i jo vaig dir que no, que òbviament eren joguines sexuals que funcionaven molt bé i que hi ha molta gent que les té i que funcionen. Per nosaltres és molt important que no sigui una cosa simbòlica i que si volien només artístic seria un taller de macramé. Després de tot em van dir que el taller estava anul·lat perquè ningú s'hi havia apuntat. Però clar, estava totalment ple. I al final de tot això vaig anar al centre i m'hi m'esperaven 17 participants que era la quantitat màxima de joves entre 50 i 70 anys. Tot de dones així, senyores super divertides que venien a fer el taller i eren totes aquestes i un jove periodista francès molt tímid que havien enviat i que volia parlar amb mi. (Richard, Art)

D'una forma similar, algunes de les participants es queixen de que la promoció, presentació i *marketing* dels productes TIC encara es desenvolupa pressuposant que no és per elles o que elles ni en saben, ni hi són. Així, també la comunicació de la tecnologia està masculinitzada. D'aquesta manera, des d'alguns àmbits del món acadèmic i/o els mitjans de comunicació s'ha contribuït a fomentar la tesi de que les dones no són aptes per a la pràctica tecnològica, tal com ja havia apuntat certa literatura (Lerman et al., 2003b; Misa, 2010).

Lo noto más, no tanto en el programa sino en cómo se comunican esos programas, por ejemplo, toda la publicidad que hay, todo el marketing que hay es muy masculino, destinado a hombres, lo presentan hombres, no sé, las maneras de vender programas son videos, no? Vídeos de promoción y cosas así. Siempre aparecen tíos y hablan en un lenguaje como muy de, muy dirigido a hombres. Como

si fueran ellos los que...Sin embargo luego, si hablamos de postproducción son hombres básicamente, pero así de montaje son muchas mujeres. Y luego en arte, mujeres artistas ahora hay muchas más que antes. Que hace 30 años, no? (St-Arneault, Art)

És el que diem a vegades del windows, que et diu bienvenido, si hi haguessin més dones potser et diria bienvenida. (Laganière, Art)

A nivel de género, no sé, es que en nuestra cultura la tecnología siempre ha sido algo más masculino por temas sociales, por como se ha desarrollado, económicamente. Las mujeres no trabajaban porque hay tontos que dicen que la naturaleza te lleva hacia no sé qué, hacia cuidar las relaciones y los niños en lugar de ocuparte de la tecnología. Yo creo que cada individuo como usa tecnología, tendría que ser capaz de entender lo que está haciendo y lo que está usando y igual cambiarlo, yo creo que esto sería lo normal. (Marquès, Art)

Alhora, des del mateix entorn proper de les participants, entre la família o amics, en moltes ocasions, s'esperaven altres coses de les participants més d'acord amb els rols de gènere tradicionals i, així, més allunyats de les tecnologies. Per exemple, moltes de les participants havien estat encoratjades a estudiar o treballar en altres àmbits feminitzats i/o més d'acord amb la divisió sexual del treball tradicional. De fet, algunes de les participants han exposat haver rebut algun tipus de pressió en aquest sentit.

Quan em vaig adonar que volia ser informàtica em vaig adonar que ho havia volgut sempre. Però hi va haver un moment en que, també influïda una mica per la meua mare. Perquè allò que encara no saps ben bé què faràs i comences a plantejar-t'ho. Llavors ella em deia moltes coses, que si periodisme pot tenir molt de futur, que si les hostesses de vol guanyen molts diners i no sé què, que no deu ser veritat potser. (Abadal, Info)

Por ejemplo, trabajar en el arte, poder montarme la vida, una manera de no tener que trabajar para mantener una familia, porque ahora, típico de una mujer, no sólo es el trabajo de cuidado y currarse la familia, sino currar fuera de la familia para ser el segundo sueldo que normalmente es menor que el del hombre. Pero hay que tenerlo porque si no...no se puede aguantar una vida económica en la ciudad y eso. Yo quiero trabajar poco y quiero, por ejemplo, poder tener una vida libre, en el sentido que puedo viajar para hacer mis cosas, sintiéndome libre de dejar a mi hija o de llevarla conmigo, por ejemplo. Y esto ya lo sé, me pondrá en conflicto con mi madre, por ejemplo, que ella es mujer de verdad y cuando le diré que me voy a Nueva York dos semanas y la XXX [la seva filla] se queda con su padre me dirá: ¡Qué haces! Mientras que ella con 3 años, tranquilamente podrá estar sola con su padre. Yo bien que lo hago, para él o para ella o para mi obviamente, ¿no? (Klucznik-Widajewicz, Art)

Les institucions educatives tendeixen a obviar aquestes qüestions quantitatives i qualitatives que dificulten l'accés i immersió de les dones en les TIC. D'aquesta manera, els entorns TIC es pressuposen neutres i esdevenen reproductors de desigualtats, perquè es mantenen masculinitzats i, per tant, dificulten l'autoinclusió de les dones de moltes formes, algunes tan subtils, que es fan difícils d'identificar. Així, per exemple, com ja ha establert la literatura prèvia les enginyeries estableixen barreres formals d'entrada que penalitzen a les dones, ja que elles majoritàriament provenen d'itineraris no tecnològics (Cohoon y Aspray, 2006). Segons assenyala la literatura, això ocorre perquè la tria d'itineraris durant l'adolescència està marcada per els estereotips de gènere (Bartol i Aspray, 2006; Sáinz, 2011). Però també es donen altres barreres informals en els contextos educatius com pressuposar un determinat coneixement previ i en un determinat nivell, tractar continguts allunyats del que pot afectar i/o interessar a les dones, així com establir mecanismes de treball en grup a classe que poden ser excloents per a les minories, en aquest cas, les dones, com evidencien algunes de les participants.

They need input from the students, asking, how do you think the program is? I went with this guy and we were discussing how it was, because there was a problem, cause lecturing men want to know why, why this degree is not as popular as it used to be and they were asking a few things like: was it too difficult? And this guy was no, no, no! It's not so difficult! If you can't handle it then you shouldn't be doing it, that sort of that attitude. That is the general feeling, a lot of people like that. They need to make stuff really difficult just to get rid of people who can't do it. (Colgan, Info)

Pues que no hubiera estado enfocado tanto a un rollo empresarial, de hacer todo aplicaciones de...como, pues eso, por ejemplo, hacíamos una aplicación que era la gestión de una ganadería. O la gestión de una biblioteca. Claro, era informática de gestión, pero entonces sólo había o telecomunicaciones o informática de gestión o de sistemas que cambiaban dos asignaturas y daban un poco más de sistemas operativos. Pero entonces no había en ninguna rama algo, que ahora sí que existe, que es como artes digitales. (Sastre, Art)

Perquè, per exemple, a la UPC, pues sí, el primer, com cada quadrimestre havies de fer una matrícula, clar, cada quadrimestre anaves amb gent diferent i la gent que ja havies conegut el primer quadrimestre, saps? Ja m'havia costat de fer amics i així, i després canvies i ja no coneixes a ningú, havies de canviar, havies de fer pràctiques amb altre gent que no coneixies. I cada quadrimestre costava més tenir relació amb la gent que havies conegut i havies de fer gent nova, no? Cada quadrimestre. (Daigneault, Info)

A més, es fa evident certa interiorització inconscient de la masculinització de la tecnologia en els discursos de les participants. Mostres en el llenguatge com quan es defineixen com a enginyer o arquitecte, en masculí, en són una evidència. Fins i tot esdevé molt comuna la utilització del genèric "Home" per introduir una frase. De totes maneres, algunes d'elles també es mostren conscients de que els coneixements i pràctiques associades a les TIC estan més valorades, i, en part, aquesta valoració prové del fet que estan masculinitzades.

Clar, jo crec que és al revés no. Se suposa que les coses fàcils com les humanitats i tal, tothom les pots fer. I si fas ciències, per descomptat que pots llegir un llibre! O sigui, es fa com una jerarquia, no? Que si pots entrar a medicina o enginyeria, doncs segurament no tens cap problema en fer sociologia, antropologia i literatura. Però clar, és una estupidesa, però és així. (Richard, Art)

El que passa és que són àmbits que ja hem vist, per exemple en la medicina, que eren masculins i quan ha entrat la dona han baixat de nivell en el sentit de com ho mira la gent i passarà el mateix amb la tecnologia, jo n'estic super convençuda. (Croteau, Art)

Una vegada immerses en contextos tecnològics, si bé són extremadament visibles com a dones, esdevenen invisibles com a tecnòlogues, i així, també esdevenen invisibles moltes de les tasques que realitzen. D'aquesta manera és remarcable la manca de reconeixement de la seva feina i capacitat com a tecnòlogues i, de fet, aquesta ha estat una de la queixa principal de les participants. Aquest fet, a més, encara es pot veure més acusat si la dona és d'un lloc d'origen ja estigmatitzat per motius de gènere.

Por ejemplo, en mi trayectoria de DJ, al principio, porqué estaba más relacionada con la música brasileña, en un par de situaciones me llamaron para ir a pinchar en un lugar y al llegar me decían !Pero eres tu, así, vestida así! Yo pensaba que estarías más sexy o que eras de, o que en bikini o no sé qué. Y al principio eso me era, como una violencia ¿sabes?. Me sentía super violentada, por el hecho de que la expectativa no era una expectativa profesional, así del trabajo que yo iba a desarrollar ahí, pero que había muchas otras cosas por detrás. Porqué yo era mujer y porqué yo era brasileña. Y me decían, ¿Y no vas a bailar? Y cosas así. Al final hoy en día esto no pasa más, se trabaja a otro nivel y todo, pero al principio sí. (Prat, Art)

De totes maneres, segons els discursos d'algunes de les participants, en els entorns d'intersecció entre l'art i la tecnologia sembla que aquesta qüestió del reconeixement tendeix a equilibrar-se, sempre i quan no impliqui representació pública i/o una situació de prestigi. Així, no és igual quan la pràctica TIC és representada, davant del públic, per exemple, com acabo de mostrar amb el discurs de la Prat i he mostrat anteriorment.

Jo veig que amb lo tecnoartístic. Veig més dona present. Que no només amb el tecnològic. Veig també que són més valorades, no? Vull dir una obra d'una dona és igual de valorada que la d'un home, en canvi, potser en una cosa més tècnica és més menyspreada. (Tatxé, Art)

La masculinització de la tecnologia també s'evidencia amb les pràctiques competitives que es donen en els entorns TIC. Aquesta competitivitat s'expressa en les formes en que les persones es relacionen, però també en com es demostren els coneixements i habilitats. Així, per moltes de les participants, els homes tendeixen a autopromocionar-se en excés, provocant inseguretats a les dones que se sumen a la consideració general de que no són aptes o que estan desubicades. A la vegada, les participants tendeixen a rebutjar i abstenir-se de les pràctiques d'autopromoció exagerada de manera que el perjudici es multiplica.

Sí, me he encontrado, hablo de relaciones profesionales no tanto personales, entornos más de profesión y así, que no sé si se puede generalizar, pero sí que cuando hay actitudes de demostrar todo lo que sabe, lo complejo y la de cosas que uno sabe, la cantidad de información que posee, la cantidad de control de todo lo que tiene, siempre han sido chicos. Creo que no me he encontrado, tendría que pensar un poco 10 segundos, pero creo que no me he encontrado ninguna mujer que se vanaglorie de sus conocimientos técnicos, como sí me he encontrado hombres. (St-Arneault, Art)

The kids that were studying engineering were very...They had a special personality. The guys were so competitive with anyone, like trying to establish their dominance. There were those guys who would be- and is very different to here by the way, very different. Like we had a problem, we had to solve this problem and hand them in and they will always be like, Jesus! that was so easy! Oh my God! I am wasting my time! They could never admit that something was difficult. It is very competitive and I was not like that at all and I thought it was so fake and I was like: come on! It was not easy! It is not that easy! It sort of gave me those sort of complexes, at the beginning, God! They thought it was easy! God! Stupid, you know? And then you see the results and then Hey! I did better than you did and you said everything was easy! So what's going on here? (Colgan, Info)

Si això no es té en compte, el qüestionament i la desubicació respecte les dones en els entorns TIC és assumida a nivell jeràrquic de manera que les dones han de demostrar amb més esforços la seva capacitat per optar a promocions i llocs de responsabilitat. A la vegada, com apunta la literatura (Valenduc et al., 2004; Castaño i Webster, 2011) les pràctiques de promoció en el context TIC pressuposen que una trajectòria òptima i normal és una trajectòria lineal, més fàcil de realitzar per els homes per les qüestions apuntades del règim de gènere actual. A la vegada, la qüestió de l'autopromoció que he apuntat anteriorment tampoc es té en compte i, per tant, les promocions poden acabar afavorint els homes. Així es fa palès en el diàleg entre dues tecnòlogues informàtiques.

Bosch, Info: Sí, però hi ha una cosa, que la percebo diferent, no? les tasques de més responsabilitat i tal acostumen a ser pels nois. No sé si pel fet de que no tenen la càrrega familiar i s'hi posen com més hores i tal...

Fité, Info: És una qüestió de previsió, eh? jo crec, mica en mica això anirà canviant.

Bosch, Info: Es confia més amb homes...jo penso...

Fité, Info: Sí, que...jo crec que és cert que això que diuen que les dones han d'estar demostrant constantment que valen per una cosa mentre que als homes se'ls hi pressuposa.

Bosch, Info: Exacte

I encara més, la masculinització dels entorns TIC s'evidencia en la persistència pràctiques de violència de gènere, ni que cada vegada sigui d'una forma més esporàdica o subtil. Així, des de l'ús del llenguatge o l'humor sexista, fins a l'explotació laboral o l'assetjament sexual han estat exposades per algunes de les participants.

Hi ha un sentiment de comunitat masculina en l'àmbit de la tecnologia que jo no el tinc i que per això ja t'exclou d'algunes coses, no? Directament. He estat a sales en que hi ha 20 tios fent acudits masclistes i un ambient així molt machote, homòfob. Que si algun cop ha entrat alguna noia per la porta, potser per una altra cosa, silenci, no? Tothom es queda allà així...si aquesta noia que entra hagués volgut participar, no hagués pogut igualment. Per aquesta tensió, o no ho sé, hauries de ser una super dona. Potser no et val la pena per lo que s'ha de fer allà, no? I sí. Jo he sentit aquests espais de privilegi, que després he hagut de fer un munt de cops recordatoris de no parlar així...saps? Esteu fent que això sigui incòmode i [per ells] és igual, si aquí no hi ha cap dona igualment, no? Clar, es que no n'hi ha, ni n'hi podran haver si seguiu així, no? (Expósito, Info)

Casi todos maltratan a mujeres en sus oficinas o gestiones de música que hay en Barcelona. El XXX [Festival electrònic], por ejemplo, dos de las empleadas, jefas de producción que hubieron al principio han estado en el psiquiatra. Lo que es el dentro. Lo que se ve fuera es una maravilla, pero luego, cuando entras dentro de la cueva de los machos catalanes flipas, eh? Por ejemplo el XXX, que muchos trabajos que hace hacer, los hace hacer a becarios y no les pagan! cuando es el 4 del PIB de Catalunya! Nosaltres tenim una noia. Ella volia fer-ho públic i dic, no, no fem això i llavors me n'he d'anar a viure, no a fora de Catalunya! fora d'Espanya! (Viladoms, Art)

The only thing is just like relationships with people because, it is different working with women or working with guys. Cause they don't look at you the same way, things like that. Right now it is fine, there's been times when I feel I've been treated differently because I am a woman. There've been times when I've been sexually harassed and things like that and it's difficult because if you want to get a recommendation from a teacher, but you know that the teacher tries to hit on you, it means you can't get a recommendation from that teacher, right? Or if you do, you feel like, God! Do I owe him something now? What do I do? In terms like that it has affected me. In general not really, in general it is fine. But there were times when it happened. Or maybe when you feel you need to ask a question to your teacher, but you get the impression that he doesn't want to answer your question and he is not really friendly or if he's friendly, it is because he is a mean guy or not friendly cause I am a woman. So things like that. But in general, not really. (Colgan, Info)

Tot i això, les TIC i els seus entorns també estan en constant transformació, així com la mateixa societat i/o el règim de gènere que hi opera. D'acord amb això i, tenint en compte les avantatges de la pràctica TIC apuntada a l'inici, les participants han percebut les oportunitats que se'ls hi han anat presentant i així les han compartit. Tot i que aprofundiré en aquest aspecte en els capítols posteriors, on faré referència a les estratègies d'autoinclusió TIC, m'agradaria poder apuntar-ne algunes de forma breu.

La pràctica TIC traspasa els diferents àmbits de vida i d'activitat de les participants amb més facilitat, també a nivell comunicatiu. En aquest sentit, en si mateix pot ser generador de noves xarxes, nous usos, però també noves oportunitats per a les dones. Això es fa palès, sobretot, en els entorns de pràctica TIC de les tecnòlogues artístiques. En ells tenen més possibilitats de treballar amb altres dones tant durant els estudis com en les feines. En aquest sentit assenyalen, per una banda, les possibilitats de treballar i desenvolupar les TIC des de disciplines diverses, amb

necessitats i mirades diverses, més acostumades a la reflexió al voltant d'allò humà, social i de gènere. A la vegada, per altra banda, assenyalen les avantatges de treballar en entorns de dones que consideren més amigables. Això és perquè tendeixen a no relacionar-se en base la competitivitat i l'autopromoció, sinó sobretot a través de la col·laboració permetent un aprenentatge i execució més fluida.

I a nivell professional jo crec que m'ha donat una llibertat de temps, de connexió amb altres feines relacionades amb tecnologies, però ja més amb xarxes, de coneixement, de gent que està treballant en això o amb lo altre, de que estàs al mateix nivell o tens el mateix accés. La tecnologia també et fa relacionar d'una manera concreta, després coneixes una gent determinada que t'aporten una cosa. Es que ja no és només la tecnologia i tu, sinó tot el que envolta la tecnologia. Com la gent, les relacions socials, els projectes, el futur, que veus el futur d'una manera diferent. (Laganière, Art)

Nosotras, creo, que sí que nos juntamos muchísimo y podemos quedar un día para sacar cualquier cosa, para aprender, para compartir...Y nos preguntamos mucho. No tenemos el miedo a la pregunta y eso nos hace que realmente saquemos mucho provecho. Por ejemplo, cómo has hecho esto? Yo creo que a los chicos, como también se les pone en esa situación de que a veces, por qué no puedes preguntar? No pasa nada...entonces creo que sí que somos más, hacemos más grupillo, más sociable. Y si es entre nosotras, yo creo que lo que es la competitividad no es igual. Entonces como que nos olvidamos un poco de eso y sí, tiramos para adelante. (Sastre, Art)

Ese tema de una tecnología que trabaja para conectar personas, de relaciones, bueno, buscar otro punto de vista, como en el cine, como cualquier tipo de lenguaje, la pintura...Durante años hubo una dominación y no salía casi ninguna pintora, ninguna directora, todavía estamos con muy pocas y la codificación del arte cinematográfico como de la pintura ha estado hecho por hombres y lo mismo la tecnología. Y ahora ya se ve como política, una forma distinta de actuar. Yo vengo de un contexto de feminismo de la diferencia, o sea que me encanta ver, creo que las diferencias son riqueza total. Y mezclado con la tecnología hay unas artistas como, hay una chica india que trabaja en el Royal College of Art que se llama Anab Jain, que suele sacar proyectos que no usan mucha tecnología, pero implican la tecnología. Por ejemplo, hay uno muy famoso de ella que se llama yellow chair y ella puso una silla amarilla enfrente de su casa en Londres ofreciendo la conexión a internet gratis e invitaba a la gente del barrio a sentarse, les daba té, café para que usaran la red, para que usaran su wifi y así fue como ha conocido a la gente, de su barrio, porque antes no era posible, no? Entonces va por ahí, investigando temas tecnológicos con un enfoque que me gusta mucho, no? (Marquès, Art)

A més, les participants, tant les tecnòlogues artístiques com les informàtiques, estan encantades amb la seva pràctica TIC. Els agrada, hi disfruten i els apassiona en si mateixa, i, a la vegada, també valoren les oportunitats laborals i salarials que se'ls presenten com ja he esmentat. Ara bé, bona part d'aquest plaer està relacionat amb el procés d'aprenentatge i pràctica TIC, directament en relació amb l'entorn perquè, al contrari del que comunament es creu i com ja apuntava alguna literatura (Misa, 2010; Vergés et al., 2010), resta lluny de ser asocial. Així doncs, per una banda, els discursos de les participants també mostren que algunes de les condicions de com s'estan desenvolupant les TIC s'apropen a allò tradicionalment considerat i/o construït com un àmbit femení, allò social. En aquest sentit, cal anotar que la pràctica TIC en el context actual cada vegada es produeix més en equip, en xarxa i en constant comunicació. De fet, també abunden els discursos de les participants que mostren la comoditat en els entorns TIC en els que es troben, en part i justament, per la quantitat i qualitat de la sociabilitat amb la que es troben.

Aquí treballem bastant amb l'ordinador. Tot el dia ens estem comunicant amb l'ordinador, amb el programa, però hi ha molta interacció amb els companys, ja sigui

per fer un descans i algú diu una tonteria i tots estan amb ganes de dir tonteries. Llavors aquí, a vegades, fem una mica de show, per comentar el problema que està tractant en aquell moment determinat i que et donin alguna idea per continuar, que estàs entrebancat...hi ha molta interacció, sí. (Haviernick, Info)

Jo crec que això no és només important en tecnologia. És important a tot arreu. Aquí tenim, sempre ha destacat un molt bon ambient. I això és bàsic, per fer una tesi, per fer recerca i per treballar. Encara que sigui en una empresa. Perquè les coses les fas més a gust. Vull dir, clar, jo a vegades he de treballar en cap de setmana i ho faig a gust. Si veiés que els hi és igual o això, doncs mira! El divendres tanco la paradeta i el dilluns ja ens tornarem a veure. I en canvi com que hi ha una cosa així. I veus que tothom ho fa! Des del Director fins el que, fins l'últim que acaba d'entrar. L'últim que acaba d'entrar perquè veu que els altres ho fem, no? (Garvey, Info)

De qualsevol manera, a Barcelona, tal com han evidenciat les participants, s'aprecia un important moviment feminista i per els drets i diversitats sexuals que va de la mà, cada vegada més, del tecnoactivisme actual. D'això en són una mostra l'aparició a Barcelona de col·lectius i esdeveniments com Ctrl-i, Girls Who Like Porno, Femelek, Donestech o Generatech que plantegen importants reptes a la relació gènere i TIC tradicional. En aquest sentit, els postfeminismes no només col·laboren i tenen una important presència en els àmbits tecnoactivistes sinó que, a més, es basen en l'ús de les tecnologies de forma avançada per desenvolupar-se, com mostren els discursos de les participants. Això mateix, segurament, pot implicar noves transformacions en les pràctiques i discursos del futur, sobretot en la relació gènere i les TIC.

Por estar en un momento cerca de personas que les interesaba mucho algo aprendí, y también porque aquí, en Barcelona, hubo un momento en el que todo ese movimiento fue muy potente y conocía a algunas personas metidas en él, por ejemplo Girls Who LIkes Porno (con las que aprendí mucho desde su blog) , Diana Pornoterrorista, POst Op..etc. tampoco es que sepa mucho, ni que tenga una postura muy clara, lo que sí me siento es una privilegiada por haber podido vivir ese movimiento así como de refilón, viviéndolo, no acercándome forzosamente. (Sastre, Art)

Una vez había gente que no sabía leer ni escribir y había unos cuantos que leían y igual podían contar muchas mentiras y dominar a los demás con esta forma de conocimiento, yo creo que ahora es lo mismo. Y en este momento el género es muy importante por qué hay problemas típicos de género como el tema de la violencia, de buscar formas de trabajo que te permitan tener horas para otras cosas, para cuidar tus relaciones, y la tecnología en todo esto te puede ayudar y yo creo que el género femenino puede ayudar a la tecnología a ser mejor. O sea, como hasta ahora ha sido diseñada sobre todo por hombres, yo creo que ahora sería guay, una tecnología más femenina y hay unos personajes en este mundillo que son muy interesantes. Estoy muy curiosa de ver lo que sale, para que haya más igualdad. (Marquès, Art)

5. Conclusions

Conèixer el context situat de les participants és rellevant per comprendre la relació gènere i TIC, però, sobretot, per entendre el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC. Barcelona és una regió amb un desenvolupament de les TIC encara per sota d'altres regions europees. Ara bé, el seu desenvolupament és destacable entre els països del Sud d'Europa, tant a nivell universitari com empresarial, però també a nivell del tercer sector i, sobretot, pel que fa a la intersecció entre art i tecnologia. Així doncs, cal apuntar que el tercer sector forma part del context TIC i que en el cas de Barcelona esdevé rellevant de considerar per entendre els processos d'autoinclusió de les dones en les TIC i del desenvolupament de les mateixes TIC. Tanmateix, en un context de règim de gènere dels països del sud, les condicions en les que es desenvolupa la pràctica laboral TIC i la precarietat creixent per a les dones, expressada per les participants i consistent amb les dades

disponibles, poden posar en perill el mateix desenvolupament de les TIC en aquest context. Ara bé, en els darrers anys s'aprecien canvis i oportunitats que poden limitar i capgirar aquestes pressions excoents. Aquestes qüestions tenen a veure amb canvis en el règim de gènere, sobretot a través de noves legislacions i polítiques públiques.

En aquest capítol he constatat que la tecnologia està masculinitzada si ens referim a quantitats. Així, les dones esdevenen una minoria en els estudis, ocupacions i sectors tradicionalment considerats TIC. Ara bé, s'aprecien diferències a nivell quantitatiu que apunten a que en els contextos d'intersecció de les TIC amb altres àmbits de coneixement i activitat humana, com l'artístic, la presència de les dones és major. També s'han evidenciat diferències amb altres països. Així, esdevé també responsabilitat de la recerca feminista de la tecnologia acostar-se i reivindicar aquests altres contextos de pràctica TIC per comprendre la relació gènere i TIC. Més enllà de la qüestió quantitativa és en una anàlisi qualitativa on s'aprecia en profunditat, i en la seva complexitat, la masculinització de les TIC. I, a la vegada, es perceben les problemàtiques associades i les oportunitats de canvi que es poden generar.

La masculinització de les TIC es mostra amb múltiples qüestions que s'entrelliguen de forma complexa i que no es poden entendre de forma aïllada. D'acord amb això, he mostrat que les participants aprecien una forta associació TIC-homes que desubica les dones en les pràctiques avançades TIC. Així, les seves pràctiques i contribucions TIC encara resulten invisibilitzades i menystingudes. Encara més, si les institucions educatives i empresarials es pressuposen neutrals i ignoren aquestes dificultats en les seves normatives, formals i informals, d'accés i promoció. A més, persisteixen algunes pràctiques en els entorns TIC que resulten clarament discriminatòries per a les dones, fins i tot, les relacionades amb la violència de gènere.

Tot i això, el desenvolupament de les TIC es dona de forma cada vegada més transversal entre àmbits de vida i activitat humana diversa i, a més, a través d'una elevada sociabilitat i pràctiques col.laboratives que esdevenen noves oportunitats per a les dones. A la vegada, aquestes prenen força amb l'impuls dels moviments feministes que proposen noves maneres d'entendre el gènere i la seva relació amb la tecnologia. Aquestes oportunitats, seran analitzades en profunditat en capítols posteriors més centrats en la relació mútuament constitutiva del gènere i les TIC i en les estratègies d'autoinclusió de les dones en les TIC.

Capítol 8. Fent i desfent cabdells: fent i desfent gèneres i TIC

1. Introducció

En els capítols anteriors he presentat, en primer lloc, els perfils sociodemogràfics de les participants. D'aquesta manera, entre d'altres qüestions, he mostrat com la identitat de gènere i l'orientació sexual es presenta de forma reflexiva i en debat per les mateixes participants. Pel que fa a la pràctica TIC també he mostrat que, per una banda, és diversa i canviant, i que, a més, es caracteritza per la transversalitat trans/interdisciplinarietat, i multipràctica TIC.

En segon lloc, he mostrat el context de pràctica TIC de les participants. He evidenciat que aquest es caracteritza per un règim de gènere on hi preval la masculinitat i l'heteronormativitat que influeix cap a una divisió sexual de les activitats humanes basada en els valors i el privilegi masculí. En relació a això doncs, he evidenciat, que la pràctica TIC encara es dona en uns escenaris on la tecnologia està, en general, masculinitzada, quantitativament i qualitativament. Tanmateix, en determinades situacions i contextos no es dona de la mateixa manera i, per tant, resta oberta a diferències i transformacions.

En aquest capítol, parteixo del marc de referència presentat en el marc teòric d'anar fent i anar desfent el gènere (West i Zimmerman, 1987; Butler, 2004; Kelan, 2009a; Powell et al., 2009). Tal com havia apuntat en els capítols teòrics, el marc d'anar fent i desfent gènere implica conceptualitzar el gènere com a una construcció social emergent. Per una banda, que considera les estructures i les institucions que hi prenen part. Però, per altra i, sobretot, es considera un procés en interacció, dinàmic i canviant on l'agència hi juga un paper determinant (Kelan, 2009a, 2010; Powel et al., 2009; Halford et al., 2010). A la vegada, i en certa mesura com en el marc teòric, l'aplico a les mateixes TIC, mirant com les TIC es van fent i desfent. D'aquesta manera, incidiré en com aquests canvis es donen en estreta relació entre el gènere i les TIC seguint les teories que parteixen de que el gènere i la tecnologia es coprodueixen i que no es poden entendre com a esferes separades sinó dialèctiques i com a mútuament constitutives (Wajcman, 2004, 2010; Landström, 2007).

Així doncs, busco contestar una de les principals preguntes d'aquesta tesi: de quina manera i fins a quin punt es mostren transformacions de gènere i de les TIC en el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC. Per a fer-ho, en primer lloc, exposo que els gèneres es van fent i desfent. En segon lloc, evidencio que les TIC també es van fent i desfent. Finalment, incidint en la relació mútuament constitutiva del gènere i les TIC, mostro de quina manera el gènere es va desfent i es va fent en relació a un procés on les TIC també es van desfent i fent.

Tot plegat, ho exposo talment com si anés cabdellant i descabdellant a través dels discursos de les participants. Així, en aquest capítol, m'inspiro en els discursos sobre les instal·lacions de la Turcotte on va fent i desfent cabdells. Tenint en compte això, analitzo els discursos de les participants amb la intenció d'aprofundir en els aspectes qualitatius de la relació gènere i TIC. D'acord amb això, em centraré en mostrar, com el gènere i la pràctica TIC es mostren fluides i donen peu a transformacions en més profunditat.

L'últim que vaig fer amb els cabdells, de fet, els cabdells sempre han estat ahí, sempre que faig imatges o collage o alguna cosa, per algun lloc acaba apareixent un cabdell. Però l'últim, així, més artistilla que vaig fer amb cabdells, va ser una vídeoinstal·lació que va ser el treball com del doctorat que era...Hi havia una caixa de música, així blanca i amb prou presència en la sala, que obries la capsa, li donaves corda i obries la capsa de música i a dins hi havia una ballarina, d'aquestes

típiques, rollo de porcellana i la ballarina tenia a la cintura, com al melic, enganxat un fil de llana vermell. Llavors al obrir la capsa, al donar-li corda, la ballarina començava a rodar i a embolicar-se en aquest fill vermell que li venia d'una pantalla, hi havia una retroprojecció on hi havia unes mans d'una dona, que era me mare, desfent un cabdell. Parlava doncs, el cabdell li donava el fil a la ballarina, però la ballarina al cap de 6 hores d'estar donant voltes acabava ofegada completament pel cabdell, no? Sí, per mi és una imatge, no? Representa tot el que faig i el que he fet i el que vull fer, però res tampoc definit, no? Però alhora tot enganxat i connectat. I alhora com vas fent, vas fent un pas endavant, vas cabdellant i vas desfent el cabdell perquè dius potser no, i vas enganxar un fil amb un altre i vas trobant altre gent, vas trobant altres cabdells, vas trobant altra manera de connectar-te i d'anar fent, no? I desfent, clar. Que a vegades l'important és desfer, no? (Turcotte, Art)

2. Fent i desfent gènere

Com he apuntat en el capítol metodològic, tant l'entrevista com els grups de discussió, contemplaven una part que buscava incidir directament en qüestions de gènere. D'aquí, i de les narratives que les participants anaven elaborant respecte les seves trajectòries TIC, a més de l'expressió de les seves crítiques i desitjos, s'ha evidenciat com les participants van fent i desfent el gènere. Tot i que ja m'hi havia referit en el marc teòric, considero adient anotar breument què entenc per anar fent i anar desfent el gènere.

Entenc que es va fent gènere en aquelles situacions que tenen la diferència entre gèneres o el binarisme de gènere com a resultat i/o finalitat (West i Zimmerman, 1987; Kelan, 2009a). Per tant, en aquest cas, es tendeix a la feminitat emfatitzada en contraposició a la masculinitat hegemònica apuntada per Connell i Messerschmidt (2005) i que es plasma en la taula de binarismes de Phipps apuntada en el marc teòric (Phipps, 2007). D'altra forma, entenc desfent el gènere com aquelles situacions en que es mostra un trencament amb els binarismes i/o l'heteronormativitat, produint una generització diferent a l'esperada com a dona i/o a la dualitat binària de gènere, fins i tot, una desgenerització (Butler, 2004; Deutsch, 2007; Kelan, 2010).

Així doncs, els discursos de les participants mostren com el gènere es pot anar fent de diverses formes que van variant. De fet, en la seva pràctica totalitat, les participants no es presenten com a dones d'una forma essencialista i d'acord amb la feminitat emfatitzada. En aquest sentit, no consideren la seva performativitat de gènere ni exclusiva de les dones, ni que es presenti en totes les dones igual i en totes les ocasions. Ara bé, sí que fan gènere quan actuen de forma consistent amb les normes de gènere existents i la feminitat emfatitzada.

Amb les presentacions miro que quedin boniques, estètiques, una mica, no sé si això és molt femení o també pot ser masculí, però a vegades, sí. Suposo que hi ha una part de la persona que es manifesta allà, sí, delicadesa a vegades, però no no m'ho plantejo. (Haviernick, Info)

Per altra banda, les participants van desfent el gènere quan diuen actuar al revés del que s'esperaria d'elles com a dones. És a dir, d'una forma que s'acosta a la masculinitat hegemònica i/o que s'allunya de la feminitat emfatitzada que, a més, es presenta de forma en debat i canviant en el temps. Això s'evidencia quan se situen en posicions intermèdies o híbrides i/o, fins i tot, desgeneritzades. D'aquesta manera desafien l'heteronormativitat, i així la dualitat de gènere, tant equilibrant les seves habilitats femenines i masculines, com reduint a la mínima expressió el gènere. Aquest fet, per exemple, es fa palès en els discursos de les participants en relació a la pressió que senten cap a la maternitat i la família.

Hi ha un treball, tothom està treballant a nivell de gènere des d'ahí, no? D'una dissolució d'alguna manera, on no tinguis que enfrontar-te a la tecnologia a partir de

ser home o dona, perquè justament el que s'està treballant és l'anul·lació d'aquell binomi, no? d'aquell home o dona. Si treballaves des d'ahí, aleshores, alguna cosa ha d'afectar la teva relació amb la tecnologia, no? (Turcotte, Art)

En una sociedad como esta, yo tengo una gran dificultad en identificarme con un algo, no soy madre, no?, soy mujer, sí trabajo, pero no me identifico en un trabajo específico, tengo 38 años y comparto piso, llevo una vida como de Peter Pan, cambiando de ciudad, cambiando, y ¿Qué? ¿Qué es esto? Soy yo que soy una loca que no sé centrarme y no sé poner la cabeza en su sitio ¿o qué? Pero me entero que hay más gente, hay más mujeres, sobretodo, que están viviendo de la misma forma y para lo que veo estamos bastante felices, o sea que, a gusto. (...) Parece que cuando llegas casi a los 40 tienes que estar super colocado en un contexto familiar y en un contexto. No tengo nada en contra, pero no me ha pasado. Me han pasado otras cosas y veo que hay mucha gente que juzga. Igual en plan ohhh pobrecita. A nadie de estas personas se le ocurre que me lo estoy pasando bien. Igual incluso mejor que estar lidiando con la suegra para ver quién le da de comer al niño, mejor, ¿no? (Marquès, Art)

En ocasions, s'ha evidenciat que les participants fan gènere i desfan gènere paral·lelament, en un mateix moment o situació. Aquest fet, si més no, també es pot veure com una forma de desfent gènere, doncs implica que s'allunyen dels extrems essencials de feminitat i/o masculinitat, per situar-se en un entremig del continu de gènere. D'aquesta manera, per exemple, incorporen elements d'autopromoció i es mostren competents amb el llenguatge tècnic i competitives amb l'actitud o la intenció i, a la vegada, es mostren dialogants, suaus i emfatitzen habilitats femenines en general. Així ho evidencia la Viladoms en una situació prèvia a un concert sonor.

Jo, per exemple, una cosa que me pasa mucho, en las noches cuando tengo conciertos, sobre todo cuando son sitios muy grandes, profesionales, cuando llegas con el instrumento...!Ah, una chica! ¡Seguro que no se entera de nada! Claro, yo soy técnica de sonido, o sea, estoy a nivel de diálogo, al mismo diálogo que el técnico que te va a asistir. Entonces cuando te entran en plan de chuleta, de mujer tonta que no sabes nada, entonces soy muy femenina, pero sólo hablo con palabras técnicas que él no conoce, para devolver-lo también. O sea, por ejemplo, en vez de decir un canon digo un XCTR y lo cambio todo a nivel de como se escribe en el libro de física, de sonido o de ingeniería. (...) Entonces dice, qué és? Y digo Perdona, ¿No sabes lo que es eso? ¿Sabes? Porqué como de alguna manera te sientes muy atacada porqué te estan insultando, te estan diciendo que como eres mujer no sabes nada, pues la manera es muy sutil, muy femenina, pero te voy a hablar en técnico ahora. Y funciona, no falla. Después, están todo el bolo de que mejor que no le digamos nada. (Viladoms, Art)

A més, l'anàlisi de les trajectòries de les participants evidencia la diversitat de situacions en les que el gènere es va fent i desfent. Com mostro, el gènere es va fent i desfent d'una forma situada, però fluida i dinàmica. En aquest sentit una mateixa persona en determinats contextos i situacions pot anar fent gènere i en altres anar desfent el gènere, tant en un mateix moment del cicle de vida, com en un de diferent en el temps. Així ho mostren les següents cites de la mateixa participant que es refereixen a diferents moments de la seva trajectòria TIC.

La gent és molt més vocacional, jo no em considero vocacional, jo quan era petita volia ser botiguera i peluquera. Tot el que les nenes volen, no? No ho sé, però jo no em veia fent informàtica. (...)
Igual acabes parlant de futbol, que a mi no m'agrada gens, però mira, també acabes parlant d'altres coses. Però clar, si la majoria parla de futbol, indiscutiblement tu acabaràs parlant de futbol o acabaràs sabent de futbol més del que en voldries saber. (...)
No sóc poc femenina, eh? Al contrari, jo quan surto de festa sóc la primera en maquillar-me i posar-me, això, faldilles si cal. (...)

O sigui, tu no pots ser, pots, eh? O sigui, poder pots sempre, però intentes no ser bleada, no ser, no treure aquella part de tu més sincera, no? Perquè tu saps perfectament que ets diferent a ells i que ells et veuen diferent i, almenys, jo, faig el màxim possible perquè no em vegin diferent. Que ho aconseguixes, eh? Però, per exemple, no portes un escot fins aquí a baix, perquè si no t'estaran mirant aquí enlloc de la cara i ja costa que et respectin. Això és una cosa que realment. La gent diu oh! És perquè és que tu... No és perquè jo, és perquè és el que jo he viscut i jo ho he vist això. O sigui, un home té unes actituds, i més si té més de 50 anys, que et veu diferent, et veu com una dona. O sigui, el tema que et veu com un objecte sexual. Però clar, no ho sé, si tinguessis una cap que fos dona i lesbiana si passaria el mateix probablement. El tema és, jo crec, ser asexual. O sigui, intentar que no se't noti el sexe. (Edward, Info)

3. Fent i desfent TIC

Una vegada més, tal com he apuntat en el capítol metodològic, bona part de l'entrevista a les participants feia referència a les pràctiques TIC. A més, tant en les entrevistes com en els grups de discussió es tractava a fons la trajectòria TIC de les participants i es donava espai per l'expressió de crítiques i desitjos al respecte. De tot plegat doncs, se'n desprenen els discursos que mostren com van fent i desfent les TIC.

Tenint en compte el marc teòric exposat considero que les TIC es van fent i desfent i ho exploro també en aquest capítol. En aquest sentit, per una banda, les TIC es van fent quan la concepció i ús de les TIC s'associa als artefactes i als estudis, ocupacions i sectors tradicionalment considerats tecnològics. Per altra banda, les TIC es van desfent, quan les TIC s'hibriden amb altres aspectes i àmbits no tradicionalment associats a la tecnologia.

D'aquesta manera, per una banda, els discursos de les participants evidencien que les TIC les van fent quan s'associen als artefactes, actualment l'ordinador en la majoria dels casos. I també quan s'associen a la seva utilitat com a una eina que recorda el sentit més material de l'eina com un martell, una bicicleta. Però també en els sabers, com en el cas de tenir determinats estudis o conèixer determinats llenguatges de programació i apel·lar a la racionalitat o abstracció. Així com a diferents feines o ocupacions tradicionalment considerades tecnològiques (Wajcman, 1991; Ruiz Ben, 2007; Jubas i Butterwick, 2008).

Ara mateix tinc un ordinador, un PC, que té linux i després tinc un Mac portàtil, un mac book, portàtil. A part utilitzo també el Marenostrom que són 10.000 processadors que treballen en paral·lel. Jo no utilitzo els 10.000, n'he arribat a utilitzar 500 o 1000. Ho vaig demanar una vegada, demanes aquest número de processadors i corres el teu programa en paral·lel allà i llavors el que obtindria amb el meu ordinador, igual, trigaria 24 hores, allà ho tinc en 2 minuts, el resultat. (Haviernick, Info)

Per altra banda, les TIC es van desfent quan s'acosten a les pràctiques més immaterials, així com a les híbrides i transdisciplinars com, per exemple, als aspectes més relatius a la informació i la comunicació del mateix concepte TIC. Així, també es van desfent quan s'apliquen i s'usen de forma avançada en àmbits d'activitat humana no tradicionalment considerats TIC, com, fins i tot, en la mateixa vida quotidiana. Però les TIC també es desfan quan s'implementen en àmbits de la vida diferents dels tradicionalment considerats tècnics com el disseny gràfic, la producció artística o la gestió les xarxes socials d'Internet. En certa manera doncs, també es desfan quan trenquen amb l'estreta associació tecnologia-masculinitat hegemònica.

Yo con producción, que es a lo que me dedico, organización de los eventos y todo eso. A veces trabajo de free-lance también de producción para productoras que me

contratan para cosas así específicas, pero es muy puntual. Y ahí sí utilizo la tecnología en el sentido de que todo se hace vía e-mails y mucha de la comunicación y contactos e incluso, para los eventos, de la promoción. Cada vez más, básicamente no utilizamos papel, ni nada, es todo ahí, virtual. (Prat, Art)

En aquest sentit, a priori, podríem pensar que les tecnòlogues informàtiques fan TIC i que les tecnòlogues artístiques desfan les TIC. És cert que si només tinc en compte la seva ocupació, o algunes de les seves ocupacions, les seves pràctiques TIC semblen portar a aquesta dualitat i semblen fixar-se. Ara bé, si tinc en compte la seva pràctica TIC en diferents àmbits i en les seves diverses formacions i ocupacions realitzades, algunes de les tecnòlogues informàtiques van desfer TIC en determinades situacions, més o menys llargues en el temps, i algunes tecnòlogues artístiques van fer TIC en altres d'una forma també canviant.

Jo diria de programadora, que és el que vaig fer a l'empresa, ara professora i també patronista o diseñadora de moda de hobby, de moment. (Gamisans, Info)

Trabajo como programadora interactiva en el estudio [De disseny i animació]. También como docente en el IED e IDEP dando clases de programación visual. (...) El rollo imagen, visual, yo no lo recogí directamente de la programación, sino, empecé a moverme por otros campos, que podían tener mucho que ver. Una máquina, una cámara de fotos, las primeras cámaras de video, todo eso siempre me atraía, entonces era eso, realmente, es mi campo ¿no? Captar la realidad y expresar. Y muy bien, muy bien, hasta que me di cuenta que yo tenía un montón de conocimiento y se unió un poco. De repente la tecnología me trajo que podía expresarme visualmente y me volví a reconciliar. Otra vez. (Sastre, Art)

Com he esmentat en un capítol anterior, la pràctica TIC és transversal, per les pràctiques que diuen fer i perquè les TIC es poden aplicar, de forma creixent, en diferents àmbits d'activitat humana i camps de coneixement, alhora o de forma separada. D'aquesta manera és possible que les TIC es vagin fent i es vagin desfent de forma paral·lela en diferents àmbits.

Hi ha gent que les agafa com, per exemple, jo ho tinc molt com una eina. Hi ha altra gent que les fa servir més com a comunicació. La manera com en parlen, no? Veus que no és el mateix ús que en fas tu, però també allà ficats tot el dia. I dius, com pot ser? Jo perquè hi faig això de disseny gràfic, i l'altre, què hi fa amb l'ordinador? És com una curiositat. Sembla que la gent només com jo hagi de fer servir tant l'ordinador, llavors al teu voltant, sigui la feina que sigui tothom està moltes hores a l'ordinador. (Laganière, Art)

Cada dia, caps de setmana també. Sí estic desperta de 8 del matí a 12 de la nit igual hi ha tres hores que no hi estic, perquè m'agrada, estic mirant coses. Primer per feina, perquè tot el temps que jo estic a l'Institut estic amb l'ordinador. I a casa, si no estic preparant classes, és amb l'ordinador. Si estic xatejant o parlant amb amics, amb l'ordinador. (Gamisans, Info)

Però les TIC també es van fer i desfent de forma diversa i, així, heterogènia. És a dir, es donen en una diversitat de pràctiques que són diferents entre elles. I, a la vegada, es van fer i desfent d'una forma canviant, situada i fluida en relació al context situat de cada participant. Això implica tenir en compte la trajectòria, el context determinat, la voluntat i mirada de la participant, així com diferents característiques sociodemogràfiques. D'aquesta manera, la concepció i pràctica de les TIC es mostra, per una banda, mutable i dinàmica, o sigui que no sempre es concep i s'aplica de la mateixa manera ni per fer les mateixes tasques i finalitats en el temps i situacions.

Vale, tecnología para mí puede ser cualquier cosa. Cualquier cosa que en determinado momento, o la puedes crear para conseguir un fin o transformar este fin en otra cosa o puedes hacer una especie de mirada desde arriba, vista de pájaro, y cambiar su función y transformarla en otra cosa. O sea, una botella puede ser una

tecnología, o no. Para mi es un concepto que se construye con el tiempo, se construye con las culturas y la definición no es estable, la definición puede ser hasta multiapreciativa. Hasta el mismo cuerpo humano puede ser una tecnología, dependiendo de cómo lo defina, no? Puede ser un medio para algo o puede ser hecho en si mismo. Depende del punto de vista. (Pelletier, Art)

A la vegada, són mutables les pròpies característiques i els usos de les TIC en el temps. D'aquesta manera expressen que van sorgint nous aparells i aplicacions, que poden substituir els antics o no, però que, en general, ho permeten anar fent tot més ràpid i ocupant menys espai. Tanmateix i, alhora, consumeixen més TIC i, sobretot, durant més hores. Fins i tot, d'una forma mòbil doncs la tecnologia esdevé portable i de forma creixent l'utilitzen com a tal.

Vaig cap a més petits, la PDA, els i-Phones, l'Android...Tipus d'artefactes diferents. Per exemple, els Net-books, els coneixes? Els portàtils petits. Doncs quan anava a l'oficina a Stuttgart, prenia el portàtil de la feina. Em connectava amb 3G, vull dir, al vespre xerrava amb el meu xicot, jo què sé, xerrava amb els amics o el que sigui, cada dia portar-ho a sobre, pesa molt, pesa molt. Llavors, m'he de comprar un Netbook. No pesa res, no? I, a veure, no ho necessitava, i va super bé. Estic super contenta. Vull dir que és un altre cop, no és una necessitat justificada del tot, perquè realment si no tingués ingressos no m'ho compraria. Si tingués pocs ingressos, doncs segons què no m'ho compraria, però si pots, doncs dius, m'agrada això, m'agrada allò, m'agrada, m'agrada, m'agrada. (Abadal, Info)

4. Desfent i fent gènere i TIC

En els apartats anteriors he mostrat que els gèneres i les TIC es poden anar fent i desfent. També he exposat que els gèneres es poden anar fent i desfent paral·lelament en una mateixa situació. I fins i tot, que es poden anar fent i desfent d'una forma canviant en una mateixa trajectòria de vida. A més, el mateix ocorre amb les TIC. Tenint en compte les autories que proposen que el gènere i les tecnologies són mútuament constitutives i que es coprodueixen (Wajcman, 2004, 2010; Landström, 2007), en aquest apartat aprofundiré encara més en com els gèneres es van desfent i fent. Però ho faré, sobretot, mirant més al detall com ocorre en relació a les TIC, que, a la vegada, considero que també es van fent i desfent.

Com he mostrat en el capítol del context situat, la pràctica TIC de les participants es desenvolupa en entorns majoritàriament masculinitzats, tant quantitativament com qualitativament, sobretot en el cas de les tecnòlogues informàtiques. Això implica que la tecnologia està generitzada i que les dones aniran fent i desfent gènere en un escenari, sovint, masculinitzat. En aquest sentit, i en certa manera, l'existència d'un determinat nombre de dones tecnòlogues que practiquen les TIC de forma avançada podria ser considerada una forma d'anar desfent el gènere, doncs les seves pràctiques es desenvolupen en activitats tradicionalment considerades masculines i no en les tradicionalment femenines. A la vegada, la seva pràctica pot anar desfent les TIC o, almenys, la seva conceptualització més tradicional lligada a la masculinitat i a determinades característiques i formes de fer associades, tal com han apuntat diverses autories (Wajcman, 1991; Cockburn, 1999; Phipps, 2007).

D'acord amb això, com mostren els discursos de la majoria de les participants i de manera coherent amb la resta de literatura que parteix d'un marc de gènere dinàmic (Kvande, 1999; Faulkner, 2009a, 2009b; Kelan, 2009a), una dona tecnòloga encara es considera desubicada i/o atípica com a tecnòloga. Però alhora, una dona tecnòloga es veu com a desubicada i/o atípica com a dona.

I a mi m'han dit, tu no sembles informàtica! I com ha de ser una informàtica? Clar, els canons socials que hi ha sobre els tipus de persones, clar, no encaixen amb mi, i la gent a vegades t'ho diu. (Edward, Info)

Simplement el que vaig pensar és que segurament, perquè sí que crec que sóc una dona una mica atípica, vaig pensar que igual no et seria d'ajuda. Estadísticament seré un outlier. (Garvey, Art)

Per tant, en general, amb la seva pràctica TIC avançada aquestes dones estarien desfent el gènere, però també les TIC i les seves concepcions tradicionals. De totes maneres, i com aniré mostrant, tot plegat és més complex.

La primera forma de desfer el gènere que, segurament, ens ve al cap té a veure en adoptar actituds i característiques típicament masculines, fins i tot d'una forma extrema. Així, algunes de les participants, exposen com veuen que ocorre, sobretot, entre les dones grans i directives. De ser així doncs, estarien desfent el gènere en la seva forma més allunyada de la feminitat, és a dir, actuant d'acord amb la masculinitat hegemònica. En aquest sentit, quan ocorre, no desfarien les TIC, perquè, una vegada més deixarien el marc intacte. Ara bé, cap de les participants s'ha identificat com a dona que va fent "d'home" de forma explícita i permanent en els entorns TIC. Per elles és una fórmula del passat i no desitjada i, fins i tot, trista com expressa la Colgan.

The woman that do I find at the university level were professors, for example. I would say the majority of them were older than me, obviously, they were professors. So they are older. I think in general they just have this sort of stereotype you get of a woman in this field. There is a thing on that, that they are not friendly and really brutal and really strong because they have to be. I found that kind of true. Sadly. I understand what they have to go through. If now I feel the way I felt about people not taking me seriously or something that I am sure they had a lot worse when they were trying to face this for the first time. And I think that it sort of shows in their interactions, because they can be very, they are very...I think a lot of times they may over compensate, they think I have to be hardcore, I can't be friendly, I have to insist that everyone does a lot of work and stuff like that. They tend to be not very easy going, that people who are older, significantly older. Maybe women in their forties and even thirties. They always tend to be a little less relaxed and that's different from women in other fields. I feel a women who are more in other things they...I don't think women doctors are like that. But I think women, women in technology, most of the ones I've met personally, are like that. (Colgan, Info)

Ara bé, tot i que en els seus discursos rebutgen l'adopció d'aquesta masculinitat, ni que sembli contradictori, també mostren que en algunes ocasions desfan el gènere tot adoptant aquest tipus de valors i actituds més masculines, per exemple, la competitivitat o l'autopromoció exagerada de les capacitats. Això es presenta tant per evitar discriminacions com per considerar-se la millor manera de mantenir-se o avançar en una pràctica TIC determinada. Moltes de les participants han considerat que es veuen forçades a competir i demostrar doblement la seva capacitat davant d'un context masculinitzat que les pressuposa incompetents. Fins i tot, es troben en situacions que davant una discriminació han de contestar de forma contundent. Aquest tipus de situacions es donen més sovint entre les tecnòlogues informàtiques en la pràctica habitual. Ara bé, sobretot en les situacions de prestigi, de posada en escena o de presentació pública, també ha estat exposat per bona part de les participants tecnòlogues artístiques. Aquesta qüestió s'assembla als patrons de segregació vertical entre dones i homes també en ocupacions quantitativament molt feminitzades (Gutek, 2001). En aquest sentit, les participants consideren que demostrant la seva capacitat, i encara més, públicament, trenquen amb la masculinitat de les tecnologies perquè demostren que com a dones són capaces i així van desfent les TIC. Ara bé, per altra banda, també van fent TIC, ja que segueixen uns criteris establerts d'excel·lència i promoció masculinitzats que, a més, els provoquen un sobre esforç.

Por ser un área muy masculina, en algunos momentos sentí la necesidad de imponerme. Verbalmente e incluso así físicamente. En el sentido de que eso yo creo que sí. Yo creo que sí. Pero más que nada a este nivel de dejar la cosa así. A veces, decir cosas que me hace falta decir, pero más que nada para probar que tú sabes de qué va. (Prat, Art)

Com he mostrat en el capítol de perfils, poques dones tenen fills. Fins i tot, si en tenen, no es plantegen una segona maternitat. Tampoc, al llarg de l'entrevista, insistiren en parlar dels seus fills. A més, quan es plantegen la maternitat no es plantegen abandonar la seva pràctica TIC. D'aquesta manera, clarament, les participants anirien desfent el gènere. Una possible explicació seria que ho fan com a resultat d'uns entorns que demanden horaris intensius i flexibilitats extremes poc amigables per a les dones i les persones que volen o necessiten una vida més enllà de la pràctica TIC. O bé, també podria ser que vagin desfent gènere per desafiar un règim de gènere que espera veure-les principalment com a mares i dedicades a la família. D'aquesta manera, desafiarrien també els feminismes més essencialistes, val a dir, molt presents en els discursos institucionals i les polítiques familiars.

Porqué el esfuerzo es constante para abandonar el género. Por ejemplo, hasta hace poco también me planteaba de tener otro hijo. Y hace tiempo que estoy pensando que no. A lo mejor haré una experiencia de asunción de testosterona, si tengo que hacer un cambio así, ¿sabes? Me molan otras cosas, me molan otros caminos, no tradicionales de una mujer. (Klucznik-Widajewicz, Art)

Aquesta qüestió s'ha evidenciat de forma similar entre tecnòlogues informàtiques i tecnòlogues artístiques. En aquest sentit, respecte les TIC, considero que fan TIC quan incompatibilitzen la pràctica TIC amb la maternitat. Ara bé, entenc que desfan les TIC quan equilibren maternitat i pràctica TIC. I més encara, quan l'equilibri feina-família es generalitza en el context TIC com mostra el testimoni de la Haviernick, en que els homes també van desfent gènere en aquest sentit equilibrador.

Homes sí [tenen fills]. Jo pel que veig, surten abans a les tardes, doncs per poder compartir la seva vida amb la seva família, però els veig bastant igual, venen a treballar i pocs dies han de marxar, perquè tenen algun nen o algun assumpte familiar. En general els veig que continuen amb la mateixa vida, l'únic que han escurçat potser les hores de treball perquè aquí, com ja t'he dit abans, tenim un horari lliure i moltes vegades sortim a la nit, o treballem el cap de setmana, poc, però mira, depèn de la persona, t'ho vas muntant. Llavors si tens família, això ja, l'horari canvia i és més un horari establert. (Haviernick, Info)

En algunes ocasions les participants desfan gènere a través d'asexuar-se, com una forma d'invisibilitzar-se o, millor dit, com una forma de trencar amb la dona-objecte sexual i evitar certes discriminacions. Així, per anar a treballar o participar en una comunitat s'asexuen, i així, desfan gènere. Fins i tot, algunes mostren com se n'alegren de convertir-se en invisibles com a dones, perquè en certa manera consideren que això les fa més visibles com a tecnòlogues, tal com ja havia anotat certa literatura (Faulkner, 2009b; Kelan, 2009a). Ni que impliqui acceptar discriminacions evidents, aquestes es prenen com a positives perquè, per altra banda, implica que les consideren com a iguals. En aquestes ocasions les dones van fent TIC, perquè en buscar integrar-se a un determinat entorn TIC en comptes de buscar-ne una acomodació mútua, deixen l'entorn i les TIC intactes, almenys a curt termini.

Quan jo vaig entrar en el primer hacklab jo vaig decidir que no m'enrotllava amb cap tio dels que estaven en el hacklab per a poder entrar com un més. (Croteau, Art)

Perquè segueixo pensant que depèn molt de les relacions entre persones. I per exemple, és curiós que aquí, que tot són homes i així, moltes vegades no se'n

recorden que sóc una dona. Ja et dic, si veiessis les barbaritats que diuen, diries, això davant d'una altra dona ho veurien així. I jo crec que hi ha un ambient tant d'igualtat que clar, no m'he de replantejar cap tipus de relació. A més, clar, molts dels meus millors amics han sigut homes més que dones. I, per tant, jo sempre he tingut una relació amb els homes molt franca. Fins i tot més que amb segons quina dona, ja et dic que tinc amigues eh? Però de manera personal no. I de vegades sí que veig dones que es comporten de determinada manera davant dels homes. Ja no ho dic més en coqueteria sinó que, fins i tot, segons quins temes no els parlen, coses així, no? I home, és veritat, potser sí que hi ha coses que no parlo amb un home. Però a la que ja tinc més confiança no tinc cap problema de parlar de res. (Garvey, Info)

D'una forma similar ocorre davant una altra forma de desgenerització. És a dir, quan mostren la irrellevància del gènere o situen el gènere al mateix nivell respecte altres qüestions sociodemogràfiques o identitàries. D'aquesta manera, per exemple, en una situació de discriminació, algunes dones poden desfer el gènere quan prioritzen altres característiques en la seva relació amb la pràctica TIC o quan únicament emfatitzen la seva ocupació o les característiques associades quan es defineixen. En aquest sentit, desferien gènere perquè ho consideren irrellevant, però tot i que obren la porta a poder desfer les TIC, a la vegada, també resta oberta a que es vagin fent les TIC.

No lo hago de manera explícita expresar mi género. El estado de ánimo afecta, al igual que mi situación geográfica, personal o como me he levantado hoy. Formamos un todo, un completo que hace quienes somos, y el género no está separado de todo ello. Por tanto a veces puede salir, otras no, no creo pensando en que soy mujer (Sastre, Art)

En altres ocasions, sobretot en entorns virtuals, aquesta desgenerització passa per simplement deixar confondre l'atri, (perquè tens un nom neutre, per exemple), o deliberadament buscar un *nick* neutre, buscar les formes neutres del llenguatge, (seguint les guies de llenguatge no sexista), o substituir els femenins o masculins amb "xx" o arrobes. De fet, les TIC permeten aquest tipus de situacions de comunicació virtual a través del text. En aquest sentit, implica desfer les TIC si es desenvolupa aquesta vessant més de contingut i per trencar l'estreta relació entre masculinitat-tecnologia, però implica fer les TIC, si és per acomodar-se a un determinat entorn TIC a través d'un *nick* entès en masculí.

A mí las TIC me han permitido crear una, un personaje sin género, y que sea aceptado en el ciberespacio, en su tiempo. Hace unos años tenía un blog en que todos los morfemas de género eran arrobas, para definir-me a mí i a quién sea. O sea, había gente que quería como adivinar tu género y tal, más allá de la arroba, como si fuese posible y creían acertar tanto para hombre como para mujer. Sí que la tecnología permite construir, también, un poco, en un ambiente experimental. (Expósito, Info)

Així, la majoria de les participants en els seus discursos mostraven una voluntat clara de distanciar-se de la dona essencial, típica, normal i de la feminitat emfatitzada. És a dir, en els seus discursos es feia palès que buscaven anar desfent el gènere. Això s'evidenciava en un primer moment davant la pregunta de si es consideraven típiques com a dones. Tanmateix, s'anava convertint en translúcid i contradictori a mesura que avançava l'entrevista i el seu anàlisi, com es veurà més endavant en els discursos que presento d'anar fent gènere.

Davant d'aquestes contradiccions vaig centralitzar aquesta qüestió en els grups de discussió i la reacció de les participants fou fulminant. En un primer moment, rebutjaven radicalment les característiques associades a les dones de la columna esquerra de la taula de Phipps (2007) anotada en el marc teòric d'aquesta tesi i que es troba també en l'annex. A més, deixaven clar que les característiques associades a les dones eren tendencialment negatives o que, tot allò negatiu, semblava

associar-se a les dones. Tot i que posteriorment s'anà suavitzant i evidenciaren situacions en que feien gènere i atorgaren valor a algunes d'aquestes característiques, és important anotar aquest rebuig inicial. A més, es donà tant en el cas de les tecnòlogues informàtiques com en el de les tecnòlogues artístiques. Al meu entendre té a veure, per una banda, amb l'adequació al discurs dominant actual de la neutralitat en els entorns TIC. Per altra banda, en el reconeixement, conscient o inconscient, del règim de gènere establert en que allò associat a la masculinitat gaudeix de més valor i prestigi, sobretot per avançar en les TIC. A la manera d'exemple, així comentà la taula de binarismes una de les participants.

*Jo tinc una pregunta, és un senyor el qui ha fet aquesta taula? Són estereotips. Però això no és només en les TIC, són descripcions d'home i dona a nivell general em temo. Perquè jo d'entrada em pregunto, millor dit, em sorprèn si més no que en la columna de dones hi ha moltes més coses negatives, no? Que en la de homes.(...)
Sincerament, crec que en general, tota la gent dels estudis té adjectius dels bons, no? Els bons de l'esquerra i els bons de la dreta. Es que, ignoren les oportunitats, no molt bo en mates, desorientat en les percepcions, frívola...Es que són coses que, la veritat és que no tenim gent així, almenys en la nostra facultat. Es que no, passiu...Es que són coses que no encaixen gens, no, no, no! (Fité, Info)*

Fins i tot, a diferència del que apuntava la primera literatura feminista al respecte (Rasmussen and Hapnes, 1991; Woodfield, 2000), no s'ha evidenciat un rebuig absolut i majoritari al *hacker, nerd, frikie o geek*. Les diferents denominacions de persones que es relacionen de forma intensiva amb les TIC, que les participants, per exemple, tendeixen a diferenciar d'alguna manera. Tot i que algunes ho han rebutjat, la seva majoria s'hi ha mostrat només parcialment allunyades, en una forma que podria també interpretar-se com a anar desfent gènere, però també de fer TIC, a menys dels casos en que qüestionen directament la qüestió de gènere en el mateix *mundillo hacker*, per exemple. En certa manera, mostra com són conscients del valor social que tenen algunes de les aptituds que s'associen als *hackers* com l'expertesa tecnològica, la intel·ligència o la creativitat en la societat actual. Ara bé, aquí sí que d'acord amb la literatura (Rasmusen i Hapnes, 1991; Margolis i Fisher, 2003), el rebuig es mostra més per la intensitat en temps de dedicació i dificultats socials associades a l'estereotip. Ara bé, com s'evidencia en les cites d'algunes d'elles, fins i tot són actives participants de trobades *hacker* i associacions relacionades justament per les seves filosofies col·laboratives, lliures i horitzontals. En certa manera, com també ha apuntat alguna literatura recent (Blum and Frieze, 2005; Bury, 2011) pot ser una forma d'encaminar-se a una identitat *geek* en femení que no té perquè respondre a una concepció de feminisme emfatitzat ni a una masculinitat hegemònica. D'aquesta manera, vist així, podria esdevenir en una forma d'anar desfent les TIC, a més d'anar desfent el gènere.

*I guess the only thing that might come for me being a technologist is that I am seen as a kind of a nerd, but I was always a nerd, so I don't know any other way of being. When I was younger, even before I started doing anything to do with computers I used to read a lot, my brothers always made fun of me for that. The dynamic is exactly the same now, It hasn't changed. Because me seeing myself in that sort of field is very old. Like I've been this for a long time. The people, friends of mine, have always known me like this. It's always the same thing.
If there is an spectrum, I am maybe at the end of the spectrum, but I wouldn't think of myself really nerdy. Ok, I guess I am kind of nerdy, but not really in the computer sense. Probably I am more likely than the average girl to read like a science magazine more than a gossip magazine or something. So I do see myself as more, more techie, more geekie than other people. Techie no, techie for me means more using technology as a hobby, really integrated it into your life. The kind of person that get email from the blackberry, it is a part of the whole way they live, so I wouldn't call myself techie. But I do, I am more interested in technological stuff than other people. (Colgan, Info)*

Davant les preguntes directament relacionades amb el gènere i les TIC, la majoria de les participants presenten discursos que desfan el gènere. Ara bé, aquests discursos es mostren paradoxals, com el que Kelan (2009b) ha anomenat la fatiga de gènere, el dilema entre la neutralitat i la discriminació. Així, la majoria de participants tendeixen a contestar que dones i homes són iguals i que són tractades com a iguals, que el gènere ja és irrellevant, que les discriminacions són fets del passat, de les demés o d'unes circumstàncies de context específiques i que, en tot cas, es donen tan puntualment, és a dir, que no podrien dir que el gènere té res a veure amb la pràctica TIC. Ara bé, com exposo, en el llarg de la seva trajectòria TIC i en les preguntes on el gènere apareix de forma tangencial les qüestions de gènere es fan evidents i, per tant, les TIC no sempre resulten neutrals respecte el gènere. Fins i tot, en les respostes sobre gènere, quan defensen la neutralitat del gènere, tangencialment també mostren que la discriminació existeix. Tanmateix cada vegada de forma més subtil o, fins i tot, subtilitzada en els seus discursos. En aquest sentit, en els discursos de neutralitat, fan TIC perquè no trenquen les dinàmiques masculines i, fins i tot, clarament discriminatòries que ocorren en els seus entorns, però també desfan les TIC, mostrant la seva pràctica TIC com a neutre, és a dir, rarament masculinitzada.

Sé que és així, però com que sempre he tingut bon rotllo amb els homes també, m'hi he entès sempre molt bé, doncs no, no em resulta...L'únic que sé que la meva empresa d'origen es japonesa, i ja saps que en aquella societat són molt masculistes, i sé que hi ha certs entorns en que, per exemple, estaven en una reunió i si s'havien de començar a discutir en to pujat, doncs si hi havia alguna dona al davant li demanaven que marxés. No ha sigut el meu cas, eh? Però sé que ha passat a la meva empresa.

També sé una altra cosa, a mi perquè no m'interessa, però si a mi m'interessés pujar a l'escala, diguéssim dintre de la meva empresa. Sé que em seria difícil tot i estant allà. Ara, perquè estic aquí, tampoc, treballa des d'aquí per una empresa que està allà, no? No et pots plantejar segons quins tipus de posicions dintre l'empresa. Però si jo volgués progressar, em trobaria molts, molts, moltes pegues. Perquè és una empresa japonesa, llavors ells no conceben dones que siguin Senior o manager. (Abadal, Info)

I mean in terms of me, personally, affecting me personally, it hasn't really affected. I think, in general, the fact that men are dominant in some fields means that things that matter to women don't get a lot of importance, like in terms of medicine. Maybe medicine is one of those areas where a lot of women's medical problems never get researched because men don't really care that much so, obviously, I am not a doctor or anything, so it doesn't affect me personally. But in terms of my field, which can be vision, I don't think there would be any difference if there would be more women so I don't think it affects me really. (Colgan, Info)

Val a dir, que l'esforç per a presentar un entorn tecnològic neutral en termes de gènere es mostra més acusat entre les tecnòlogues informàtiques i aquelles tecnòlogues artístiques amb estudis tècnics. Ara bé, el cansament i rebuig a l'èmfasi del gènere és força generalitzat per ambdós perfils de participants. D'acord amb això, per exemple, rebutgen ser només visualitzades com a dones, i fins i tot, com a tecnòlogues en tant que dones. Això ocorre quan els sembla que només respon a la necessitat de qui hagi més dones, o sigui una necessitat quantitativa més que qualitativa. Però també ocorre quan busquen fer front a la creença que les dones només volen treballar entre dones, o sigui, fer front a la segregació per sexes. Finalment, també ho mostren per no reforçar un binomi dona i tecnologia que per elles no significaria cap avenç transformador, sinó, més aviat, potenciador de la dicotomia dones i homes, que al final, podria esdevenir una nova barrera per a elles. Tal com ja havia apuntat la literatura respecte les estratègies d'inclusió basades en els binarismes de gènere, els seus impactes poden ser pervasius (Faulkner i Lie, 2007).

En el trabajo, al principio se creó una mitología que éramos todo mujeres y no decían: ¡Ah! conozco una chica programadora que programa en tal lenguaje que os vendría genial, pero es de Madrid. Pero entonces, ¿Por qué todos nos dicen, o nos proponen, ser [sólo] mujeres? Nos da igual, buscamos a alguien que sepa programar en ese lenguaje y que sea una mujer me la suda! Pero pon a alguien que esté en Barcelona y no alguien que esté en... alguien que lo sepa hacer. (Leclair, Art)

El que compartien la totalitat de les participants és que qualsevol de les qualitats apuntades en el marc teòric tradicionalment considerades femenines ja no s'afirmaven com exclusives i naturals de les dones. D'aquesta manera, els discursos de les participants mostren com les qualitats femenines poden ser apreses i/o performades pels homes perquè són qualitats humanes i, de fet, en alguns casos també les han vist fer entre els homes. Així, les participants em deixaren clar que els homes també poden aprendre i realitzar aquestes habilitats, de manera que també poden anar desfent gènere. Per tant, les participants s'allunyen de les concepcions essencials del gènere i se situen en concepcions del gènere constructivistes, val a dir, més presents en els discursos de gènere actuals de la recerca feminista. I també, com evidencio, entre els discursos de gènere actuals en la pràctica TIC.

Algunes de les participants també han exposat com han vist que algunes d'aquestes habilitats també mancaven en algunes dones, evidenciant, així, la diversitat entre homes i dones. D'aquesta manera desfan el gènere, trencant el seu sentit binari, però també desfan les TIC quan també es trenca amb la seva masculinitat amb arguments constructivistes. És a dir, quan s'associa l'expertesa tecnològica amb l'aprenentatge i la pràctica més que a una aptitud natural.

La incapacitat tecnològica, no ho sé, he conegut a persones que en tenien més o menys i eren homes i dones. I també he conegut persones que eren més o menys cuidadores que jo i eren homes o dones. O sigui, que no ho sé, totes aquestes coses típiques, de la persona típica, jo crec que no existeix. (Richard, Art)

De fet, la majoria de participants posen molt èmfasi en argumentar que els homes del seu voltant les tracten molt bé, o fins i tot que estan canviant i que poden mostrar-se molt femenins o desenvolupar tasques tradicionalment atribuïdes a les dones. Fins i tot, algunes de les participants argumenten que en entorns tecnològics s'han trobat amb la situació a la inversa als estereotips. És a dir, homes que van desfent gènere i, per tant, qüestionen la masculinitat hegemònica. Aquest èmfasi es presenta més acusat entre tecnòlogues informàtiques que entre tecnòlogues artístiques. Aquestes darreres tendeixen a presentar més explícitament i amb poques subtilitzacions les discriminacions amb les que s'havien trobat al llarg de la seva trajectòria TIC.

The only thing is that people, guys, a lot of guys look down on guys who are geeky. It is sort of strange, because there is a sort of idea that if you are a techie guy you are sort of weak and you are not really a real man, cause you don't do hardcore stuff, you just stay indoors. On the other side, guys or people who don't understand that sort of thing are stupid. So there are these two things. Because I think men want power in some way and for some men the power they get is from being, doing more macho guy stuff, like playing games and stuff like that. There is some guys that think it is more macho to be more knowledgeable, this sort of things. I think there is a push.

For example, maybe guys who are in tech have these stereotypes that guys who are doing sport are dumb, dumb, stupid people. On the other hand those guys will never have sex. Just like that. It's sort of an extension of other things. I am sure that is the same with a guy that wants to be a lawyer, not really, cause lawyers still have that sort of stereotype above them, but I think technologically it is sort of special that they seem to be seen as a kind of feminine and not really manly. (Colgan, Info)

Aquesta insistència es podria interpretar, per una banda, com un esforç per remarcar la neutralitat respecte el gènere del seu entorn TIC, però també com una forma de fer palès tant que la majoria dels homes que s'han trobat les han tractat tant bé o millor que a d'altres homes com que estan observant canvis importants a nivell de gènere. Tanmateix, per altra banda, també es pot interpretar com un resistència o crítica doble. En primer lloc, a la dualitat binària de gènere imperant que privilegia la masculinitat hegemònica, en detriment d'altres masculinitats i feminitats. En segon lloc, al que defensen alguns feminismes que privilegien la feminitat emfasitzada i la concepció essencial i natural de la dona.

Pero luego todos los feminismos, una vez empecé a leer y empecé a oír algo de ciberfeminismo y eso sí que me interesó bastante cuando lo conocí. El manifiesto de la Zorra Mutante, por ejemplo, sí que me ha influenciado porque este manifiesto siempre ha estado ahí, como aluciné, no? Como podían utilizar las palabras tan...palabras que eran como muy extrañas, que casi nadie conocía y estaban haciendo poesía y a la vez dándote una actitud social, no? Reivindicativa. De hecho una frase que utilizo mucho viene de ese manifiesto, descárgame en tu imaginación. Luego sigue...Ahí sí que me empezó a interesar, pero también el feminismo, como es tan extenso y tan diverso. Si me puedo identificar en algo es en el ciberfeminismo, pero no en el de víctima, sino en el ciberfeminismo de la gente que ya está haciendo cosas. Ese es el que me interesa. Llegar y saber que hay gente que está haciendo cosas de código libre o otras que están haciendo otras cosas. Eso es de lo que hablaba el ciberfeminismo y ahora no sé como se llamará. (Sastre, Art)

En certa manera, algunes de les participants rebutgen el que algunes d'elles consideren el feminisme en general, i algunes participants que es consideren feministes, alguns tipus de feminismes. Justament, sembla que ho rebutgen perquè determinats feminismes, com hem vist en el marc teòric, aposten per una concepció essencial de dona que a les dones en les TIC les desubica doblement. Primer com a dones pel fet que, entre d'altres qüestions, exerceixen de tecnòlogues. Després com a tecnòlogues, perquè algunes propostes i discursos feministes les estigmatitzen, responsabilitzen o les victimitzen respecte la seva situació. D'acord amb això i com ja havia apuntat Phipps (2007), també rebutgen alguns feminismes i les mesures de discriminació positiva, doncs les estigmatitzaria i implicaria trencar amb aquesta neutralitat que elles busquen perquè, justament, les quotes les visualitzen més com a dones que com a tecnòlogues. En certa manera, doncs, van desfent el gènere, perquè justament rebutjen els tipus de feminismes que tendeixen al binarisme de gènere i celebren els que permeten una multiplicitat de formes de viure el gènere i la seva relació amb les TIC.

Jo estic aquí no per ser dona. Crec. Vull dir, jo vaig fer la meva carrera, vaig aprovar igual que moltes d'altres dones i molts altres homes, vaig fer una tesi igual que molta d'altra gent. El que passa que aquí tendeix a haver-hi homes. Però a l'hora de guanyar l'oposició jo era la única dona que em presentava, però la vaig guanyar jo i vull creure que no per ser dona, perquè no m'ho van posar gens fàcil. No més fàcil que els altres vull dir! Vam anar allà, vam fer uns exercicis, em van puntuar i resulta que davant dels altres que hi havia, doncs vaig guanyar jo. De fet, m'havia presentat a altres oposicions i no havia guanyat i també era l'única dona. No crec com les més feministes. Per exemple, n'hi havia una que creia més amb la paritat i això, deia que era una bona manera de començar, em sembla bé. Però a mi, per exemple, m'empiparia molt saber que m'han donat la plaça per ser dona. Prefereixo pensar, que és el que crec que va passar, que l'he guanyat per capacitat. (Garvey, Info).

En general, les tecnòlogues artístiques desfan gènere des de més reflexió prèvia de gènere, les informàtiques desfan gènere amb menys reflexió prèvia, a menys que siguin activistes de gènere de forma específica com en alguns casos. De fet, són sobretot les tecnòlogues informàtiques les que no tenen respostes extenses sobre per què hi ha poques dones en les TIC o perquè cobren menys, ni què podrien aportar com a dones. A la vegada, presenten menys propostes de millora respecte situacions específiques. En canvi, les tecnòlogues artístiques i les activistes de

gènere (siguin artístiques o informàtiques) donen més explicacions causals al respecte i més propostes i més diverses. Es podria dir que es nota que han estat més en contacte amb els discursos de gènere i amb els feminismes més actuals i es fa palès amb com van fent i desfent el gènere. D'aquesta manera i de forma consistent amb com havia apuntat la literatura prèvia (Martin, 2006) també s'amplien les seves possibilitats de desfer les TIC, sobretot pel qüestionament de l'associació masculinitat hegemònica-tecnologia.

En reunions, per exemple, que si fas un tant per cent de la gent que ha parlat i la que no, hi ha un percentatge molt elevat d'homes que parlen i dones que no parlen. A vegades amb coses del diari, a vegades amb coses més alternatives, que veus una taula d'ordinadors i 10 homes i 2 dones i penses, Com passa això encara? Com en un grup de música, que hi ha sempre més homes que dones. En disseny sí, és un llenguatge també molt masculinitzat en certa manera. (Laganière, Art)

Todavía los medios que crean opinión en Internet siguen siendo controlados por el patriarcado, directamente, no? Entonces, bueno, sí, como un 50 y algo, mayoría de mujeres en facebook, pero es que están cerradas. Mira quién controla centros de opinión, que todavía son periódicos o los blogs. Se ha destinado, se ha mutado en parte, se ha trasladado un poco el espacio privado del ámbito doméstico de la mujer, de la cocina y eso, al ciberespacio, pero también en un espacio cerrado. No se potencia, o sea, no se facilita, es más, se ponen problemas a la gestión de las tecnologías por parte de las mujeres. O sea, piensa quién controla google, que son esos dos hombres. O piensa en Apple, piensa en Microsoft, siempre los directivos son hombres. Son hombres en capas altas. Mira en el ciberespacio donde estan las mujeres, y hay muchas ¿eh? Y mayoría aplastante en la pornografía. (...) La tecnología no es buena ni es mala, pero seguro que no es neutra. El tema es lo que hagas con ella, a mi me gustaría poder hacer muchas cosas con tecnología, sobre todo, las tecnologías de la comunicación. (Expósito, Info)

Una de les formes més interessants d'anar desfent el gènere té a veure amb situar-se en un posicionament entremig o híbrid entre allò que tradicionalment fan, o que tradicionalment s'ha atribuït a les dones i als homes, tant per fer front a les discriminacions o com a pràctica TIC més o menys habitual per a progressar. A la vegada, a mesura que avança la reflexió al voltant del gènere, la tendència de les participants és situar-se en un posicionament entremig, és a dir, reconeixent tenir o activar algunes característiques femenines i algunes masculines a la vegada o en diferents moments. D'aquesta manera, conscient o inconscientment, per exemple, tendeixen a orientar i desenvolupar la seva carrera cap a posicions híbrides i canviants. Aquesta qüestió ja havia estat apuntada per la literatura en Gènere i TIC i, de fet, està prenent força actualment (Von Hellens et al., 2001; Glover i Guerrier, 2010). Aquestes posicions, per exemple, impliquen elevades capacitats en programació i/o estudis informàtics i, a la vegada, elevades capacitats en comunicació amb el client, desenvolupaments conceptuals o capacitats artístiques, desfent així alhora les TIC. Evidentment, l'híbridesa és més acusada entre les tecnòlogues artístiques, però també es dóna entre les tecnòlogues informàtiques, sobretot, a mesura que avancen en la seva carrera professional. En aquest sentit van fent i desfent TIC d'una manera que implica anar desfent les TIC, perquè s'apropen a una pràctica que s'híbrida, per tant, restant centralitat a allò més tradicionalment considerat tecnològic.

Ara també és variat, perquè també puc tenir el punt de vista del programador, però al principi de tot, bàsicament, era programació. O sigui, jo rebia un paper, o algú m'explicava alguna cosa i era això, fer un programa que fes això. Després arriba un moment en que vas evolucionant i et donen una petita feina que algú, que ningú ha escrit, te la donen molt mastegada o així, i llavors és fer una anàlisi i és això realment com s'ha d'implementar. Primer et diuen, mira has de fer això, i quasi et diuen com has de programar. Després l'evolució és, en petit, un petit encàrrec, faig una anàlisi i jo, a mi mateixa, em dic com he que programar, més o menys. Això evoluciona, pràcticament no es diferencia molt del que jo ara faig, el que jo faig, la

part és purament si vols, d'analitzar les necessitats dels usuaris. Abans havia fet bastant, que ara no, per motius x no puc fer que també m'agrada, que és gestionar tot un projecte. O sigui que és, com la part del negoci, la part funcional, que es diu, però també inclou el que és portar l'equip de desenvolupament que farà això. Incloent també l'equip d'explotació que després s'encarrega de la tecnologia informàtica, tot això. Però sí que era més una cosa de cap de projecte que ara la veritat és que fa temps que no faig. Llavors potser és una evolució a millor el que faig, però són coses que poden anar en paral·lel. I ara no porto projectes, sinó que em dedico bàsicament a això, a l'anàlisi, a parlar amb l'usuari i per pensar el que serien nous sistemes. (Bergeron, Info)

Sí que és cert que sóc més de la banda soft que hard. Vull dir que, per exemple, sóc informàtica, però el meu àmbit d'especialització diríem que és més la part de desenvolupament d'aplicacions i de bases de dades. Per tant més modelització conceptual i de disseny. El que seria maquinari i tal, la veritat és que no. Quant a lògic diria que no sóc molt il·lògica. I no ho sé, també és cert que podria dir que sí sóc independent, però tinc un component important d'aquest complement, per l'educació que he tingut, perquè sóc la que tinc més edat i m'han educat en allò de que ves en compte amb el que diguis, portat bé, sigues bona... I això ho noto, en el meu dia a dia, realment, ho tinc en compte. (Bosch, Info)

Tenint en compte la seva aparença en l'entrevista i en els grups de discussió, les participants fan gènere, en tant que no amaguen ser dones, porten els cabells llargs, porten faldilles i/o bruses, jerseis o camises de colors i estampats. Però també és cert que poques d'elles portaven les ungles pintades, talons, joies, maquillatge o una aparença molt femenina, en certa manera, desfent gènere. Amb la mateixa sensació em quedo respecte la seva forma de moure's, seure's i parlar. Per una banda i en determinats moments van fent gènere i en d'altres, clarament, el van desfent, com quan utilitzen el gènere masculí i repeteixen "home..." com a introducció de les frases.

Home, per a alguna gent sí que podria ser-ho [geek]. Si ho compares amb la gent de hacklab, hacklab, no ho sóc ni vull. Es que m'interessa més editar un vídeo, fer unes fotografies, que lo altre [més programació web] ho faig per autogestió [per mantenir-se].(Croteau, Art)

En ocasions, expressen que fan una invisibilització del gènere deliberada per a visualitzar-ho en un moment més adient. De fet, la comunicació a través de les TIC es presta a aquest tipus de situacions. En aquest sentit, en principi no es desfarien les TIC. Però en el moment en que el gènere es fa explícitament visible, per una banda, es fa gènere i per altre es desfan les TIC. Això ho explicaria perquè provoquen tal sorpresa que porten a la reflexió de gènere en entorns TIC, de manera que en interacció s'obliga a l'atri a repensar i buscar noves explicacions sobre la relació gènere i TIC.

Clar, jo ahí sempre parteixo de que tothom sempre pensa que sóc un home, si no em coneix clar. Qui no em coneix, com que em dic Daniela [nom fictici], però sempre m'han dit "Dani", per diferenciar-me de la meua àvia, cosa que crec que està molt bé també. I, sense saber-ho, clar, ho he après per la pràctica, no per què jo ho busqués això. I clar, ha sigut una troballa xula, no? Arribar a un lloc i és que vinc...Aquí també perquè sempre poseu l'article al davant, el Dani o la Dani, però per exemple a València no diem el Dani o la Dani, diem Dani i en castellà tampoc s'hi posa, depèn. Però també, aquí m'ha passat molt, m'han confós, sempre, sempre. Aleshores ha sigut guai que pensin que és un home i arribar jo. O sigui, que sempre m'he alegrat de resoldre una confusió sent una dona, perquè et dona peu a moltes coses. A que s'esperen una cosa que després en sigui una altra, no? Aquella sorpresa de l'altra persona et dóna també un marge, fa un buit ahí que jo crec que és positiu. (Turcotte, Art)

En la seva pràctica TIC, les participants fan gènere en situacions en que consideren que allò tradicionalment associat a les dones és positiu o és necessari que es

mantingui, en certa manera, fent-se visibles com a dones i atorgant valor a aquestes qualitats i habilitats també de cara a les TIC. Això ho fan tant com a diferencial, per al benefici individual, com de desafiament respecte el context, i així, esperant un benefici més col·lectiu. Com a diferencial s'activa més en el cas de les tecnòlogues informàtiques, com a desafiament per a les tecnòlogues artístiques, però, val a dir, hi ha força casos en ambdós perfils.

Crec que una mica sí que ha canviat la meua posició agafant més els rols assignats a les dones pot ser pel fet de estar amb una majoria d'homes i voler marcar una mica més la diferencia [en els entorns TIC]. Però tampoc considero que hagi estat un canvi molt gran. (Daigneault, Info)

Concretament, entre les participants en destaquen, en primer lloc, un conjunt d'habilitats i capacitats que es considera que de forma més comuna es donen entre les dones, gairebé sempre. A més i com he mostrat, ho fan especificant que són habilitats apreses per socialització, educació o similars i que, per tant, no són exclusives de forma natural de les dones, però sí que ho han vist fer més sovint en elles. En primer lloc, les participants han evidenciat que les dones fan gènere a través de mostrar l'habilitat per el *multitasking* com a especialment adient per a la pràctica TIC, desfent així les TIC a través de la transdisciplinarietat i la transversalitat.

A més, també fan gènere quan en destaquen les habilitats per a l'organització i gestió en la pràctica de desenvolupament de les TIC, per exemple, en la pràctica de la programació, doncs consideren que documenten més i millor els processos a seguir, facilitant la replicabilitat, la minimització d'errors i, en definitiva l'eficiència de la mateixa pràctica TIC. Aquesta qüestió s'ha evidenciat tant en el cas de les tecnòlogues artístiques com en les tecnòlogues informàtiques. En aquest sentit, però, considero que van fer les TIC, doncs emfasitzen el seu vessant més lògic, objectiu, racional i d'eina que ni que observin que ho fan les dones comunament es pressuposa en els homes i en la definició de tecnologia.

Jo crec que tenim alguna coseta en comú. Que és gent curiosa potser. Parlo més de dones, que fan moltes coses alhora. Que poden tenir una professió i llavors es dediquen a la música, o al vídeo. És com aquesta gent que tenen multidisciplina, però llavors també penso que tenen més facilitat per les tecnologies. O que, de seguida, toquen una eina i diuen, ah! Això em serviria per això i com que també ja estan en diferents cercles és més fàcil arribar-hi. (Laganière, Art)

I could say, I expected it to be more organized if the programmer is a woman. Because this is how I do it and most of my friends here. For us you have to have comments, you know, everything, the names should be clear, it should be clean, not always because we are programmers, so we see pages, I don't know, you write something and then you have to change a bit, and a bit, its like you have a draft, so, in the end is not always that. But maybe it is not that obvious to find, but I consider that to be more organized and a bit more, sometimes a bit more conservative in using things. For example, sometimes they need to make sure that this is working, so they are trying to avoid any possibility of something being wrong. So, there are some checks in the middle. You see that they are more concerned about making it correct and everything. Maybe taking less risks sometimes, sometimes. That is my impression, this is something that I could expect. (Codina, Info)

Les participants també destaquen un conjunt d'habilitats associades a les dones que tenen en comú la relació amb les altres persones. Així fan gènere quan emfasitzen les capacitats pedagògiques en relació a les TIC, a l'hora de, per exemple, mostrar els resultats d'investigacions en informàtica en un congrés. També les habilitats comunicatives a l'hora de treballar en grup són una mostra de fer gènere, generant intercanvis comunicatius fluids, mostrant empatia i respecte i minimitzant malentesos, fet necessari per a la pràctica TIC actual, sobretot en el

seu desenvolupament. Aquesta qüestió ha estat expressada de forma similar entre tecnòlogues informàtiques i tecnòlogues artístiques. En aquest sentit, al meu entendre, desfan les TIC, doncs emfatitzen aquests aspectes més comunicatius i menys tecnològics de la pràctica TIC.

Ara em fas pensar, potser sí que hi hauria una mica més de diferència entre homes i dones. Les dones, en general, hi ha de tot, acostumen a ser més pedagògiques a l'hora d'estar en un congrés i que t'expliquin el seu treball. I els homes, n'hi ha molts, molts que són un desastre. En canvi, dones desastre, de les poques que hi ha, afortunadament, n'hi ha poques desastre. Allò desastre autèntic en recordo poques i en canvi et podria dir varis homes. (Garvey, Info)

Es lo típico de los clichés que son muy subjetivos. Pero artísticamente, yo creo, y también ahora, con varios años haciendo el festival y viviendo esta experiencia de hacerlo con artistas mujeres o proyectos básicamente liderados por mujeres, este sentido de cooperación, colaboración y la sensibilidad y el buen rollo que viene de ahí. Yo creo que incluso se pontencializa esto. No importa exactamente cómo te vistas o si te pintas las uñas o no o si usas pintalabios todo el tiempo, porque más que eso, el hecho de que haya diferencial, o una sensibilidad, o un sentido de colaboración más intenso, yo creo que es bastante visible. (Prat, Art)

Sobretot en les practiques TIC en les que es pot incidir més en els continguts les participants també hi veuen diferències de gènere i, en aquest sentit, algunes d'elles van fent gènere, tant en els continguts finals o els interessos pels quals es decanten. Aquesta qüestió ha estat expressada també de forma similar entre tecnòlogues artístiques i tecnòlogues informàtiques. Tanmateix les tecnòlogues informàtiques han tendit a exposar més sovint que en moltes ocasions no intervenen en els continguts o no sabrien com intervernir-hi. Intervenir a través dels continguts, fins i tot, pot ser que es vegi com a fer gènere quan es decanten per una diversitat d'interessos. D'aquesta manera, a la vegada, al meu entendre, van desfent TIC, doncs desvinculen les TIC de l'eina i la vinculen als continguts i als interessos diversos.

L'orientació, ara aquí estem fent simulacions del cor, de fluids, de ions...Potser en comptes d'aquest tipus de simulacions en faríem alguna orientada més a la feminitat. No ho sé, l'aparell reproductor femení, podríem fer algun tipus de simulació. No ho sé, el que sortís, però ara mateix potser sí que les aplicacions que tenim són més masculines, no conec a moltes noies que estiguin realment interessades en l'aerodinàmica, però n'hi ha també clar. (Haviernick, Info)

Otras charlas que doy, las hago menos, una que es de un proyecto dentro de la wikipedia, el wikiproyecto de ciencia, tecnología y género. Es charla y es taller y es un trabajo continuo. Nos encargamos de que la wikipedia tenga contenidos sobre tecnología, tecnologías accesibles, que los documentos sean entendibles y abiertos y también que se recojan trabajos y autoras mujeres que resulta que la wikipedia no...Pese a ser también libre. Porque todo eso es libre en papel, que ya lo convierte más libre que los ambientes privativos, no? que son competitivos y tal. A la práctica, que una enciclopedia sea libre, a la práctica la accesibilidad o los contenidos o las cosas que se manejan, no lo son tanto. Entonces nos dimos cuenta que en la wikipedia faltaban mujeres científicas, o sea, hay mogollón de artículos de hombres científicos y de mujeres científicas faltaban. Entonces, claro, tampoco le puedes echar la culpa a nadie concretamente, sí, al sistema en general que es patriarcal y tal. Pero no puedes decirle a nadie, no has escrito el artículo del señor Curie y de la señora Curie! No, pero ahora sí que está. Por poner un ejemplo. Pues lo hacemos, hacemos este tipo de artículos, sobretodo de mujeres científicas, del campo de la tecnología. Y luego también, en artículos en general poner la perspectiva de género. Que también servirá, o las marcas de género. O sea, en el castellano el masculino y el genérico, casualmente, es el mismo, pero hay algunas partes en donde poner un masculino en vez de un genérico es justificable porque es el mismo, pero en algunas otras ni siquiera. Hay ejemplos como más bestias, que en algún artículo que iba sobre sadomasoquismo es el amo y la esclava. Dices, no! ¿Qué genérico estamos

usando?. Eso lo cambié yo personalmente. Todavía hay mucho trabajo por hacer. (Expósito, Info)

Segons algunes participants les dones s'acosten a les TIC amb una altra mirada i, de retruc, també es consideren més conscients dels efectes de la seva pròpia pràctica TIC respecte l'entorn. En aquest sentit algunes dones miren en perspectiva de gènere allò que fan, alhora, les fa més conscients d'altres possibles oportunitats i/o discriminacions. Aquesta qüestió s'ha fet més evident en el cas de les tecnòlogues artístiques, sobretot, quan tenen o han tingut tasques de responsabilitat tant en la docència com en l'organització d'esdeveniments. En certa manera, això podria mostrar que en els àmbits artístics hi ha més presència dels discursos de gènere. Quan ho fan, fan gènere i, a la vegada, considero que desfan les TIC doncs la desvinculen de la seva visió tradicional més tecnològica perquè ho vinculen a la subjectivitat. Però, a més, és més probable que tinguin efectes transformadors en el seu entorn i, així, des d'una perspectiva diferent anar desfent les TIC.

Sí que estás atenta a como se construyen las figuras, la figura de mujer, la figura que estás construyendo, el personaje que tu construyes, ahí, yo creo que siendo mujer, estás un poco mínimamente atenta, sí que se nota. Pero creo que un hombre igualmente puede estar atento a eso si tiene esa voluntad. Igual será menos, sí. Que no te dejas, nada, no quieres que por ningún resquicio se asome un tratamiento desigual, un tratamiento estereotipado, o sea, eso yo creo que realmente lo filamos más, estamos más atentas.

También con los alumnos lo experimento. Ponemos algo y a lo mejor son las mujeres las que identifican: ¡Oye, Pero por qué ha dicho eso ese personaje! Y a lo mejor los chicos no se han dado ni cuenta. (St-Arneault, Art)

Veo muchas chicas que tienen interés y muchas ideas y tienen un enfoque que me gusta mucho, porque para como lo viví yo, yo no creo que haya una forma masculina o femenina de lo tecnológico, pero hay unos hábitos, unas actitudes y yo lo veo mucho con los niños esto. De ver la tecnología como el coche super potente, yo tengo esto y le pongo el microcontrolador más potente, la cosa más potente. Muchas chicas están, tienen esta atracción para la tecnología super complicada- Muchas chicas, sobre todo artistas, están más interesadas en el efecto que pueden crear. Entonces igual, a veces, suelen usar tecnologías más sencillas, pero sacan un efecto en el campo de interacción, en el campo artístico de decir, wow! Y esto me gusta mucho. Lo que me gusta es que trabajan más investigando sobre la parte de las relaciones tecnología en relación con personas, en relación con el espacio público, con aprendizaje. Me gusta mucho esta cosa de buscar el lado humano o de imitar la naturaleza, eso me encanta. Creo que sí, funciona. (Marquès, Art)

Tot i que en molts casos contesten les discriminacions, les dones també fan gènere quan, tot i ser conscients que una altra situació podria ser millor, en certa mesura, accepten o justifiquen els rols de gènere establerts o la discriminació. Això ho fan per no generar un conflicte, per estar en una posició subordinada, per acceptar una posició secundària (en un segon pla) o, fins i tot, per no poder contestar en un context determinat per les possibles represàlies o la manca d'acció col·lectiva al respecte. Fins i tot, assumeixen que el nom de la professió es mantingui en masculí. Tot i que aquestes situacions les han expressat tant tecnòlogues artístiques com tecnòlogues informàtiques semblen ser més presents en els discursos de les tecnòlogues informàtiques. Podria interpretar-se pel fet que els entorns TIC d'aquestes tecnòlogues estan més masculinitzats, tant quantitativament com qualitativament, com he mostrat. En aquest sentit, considero, que fan TIC doncs no provocarien canvis en les pràctiques TIC.

Si ets informàtic i ets dona, com que ets la minoria, cobres menys. Jo crec que és això. Jo ja no sé si això va més enllà o no, sinó per quantitat. I perquè, perquè les dones som una mica tontes i no ens queixem. No ho sé, tinc sempre aquest recel (...) Ja t'ho dic, marginació directa no n'he patit mai cap. Però bé, tenia un director,

que no era ni director meu, que un dia em va fer una brometa molt estranya. Si jo hagués estat un home no me l'hagués fet, va ser perquè era una dona! Sinó m'ho hagués preguntat. Ja era un home que tenia una fama així, aquest tipus de comentaris. Saps? Vull dir que a nivell desagradable sí- Em va preguntar si m'havia comprat mai roba interior per Internet i m'ho va preguntar en un moment que no hi havia ningú més a la sala. Llavors en el moment que vaig veure que no hi havia ningú més vaig dir aquest tio què m'ha preguntat! Si no hagués estat una dona no m'ho hauria preguntat pas. El perquè m'ho preguntava no vaig voler saber-ho mai, vaig procurar no entrar mai amb ell a l'ascensor i punt. No és una discriminació això, és un altre tipus de cosa. Jo discriminació directe no n'he patit mai. Tot i que jo sé que n'hi ha. Sobretot tenint fills, hi ha hagut gent que han tornat de la baixa maternal i els han fet fora, no els han renovat o no els han pujat de nivell, això passa. Clar, jo no he tingut mai un fill, no sé què em passarà quan el tingui. (Edward, Info)

L'anàlisi dels discursos de les participants també ha evidenciat que fan gènere quan, justament, volen o poden sorprendre o desafiar el seu context, per exemple, marcant o no amagant el seu nom en femení. Però també quan s'ajunten amb altres dones per visualitzar-se com a dones, fet que es fa palès en els entorns tecnològics, que com hem vist, estan molt masculinitzats. D'aquesta manera també desfan les TIC, desvinculant-la de la masculinització tradicional i mostrant la seva capacitat. Ara bé a la vegada fan TIC perquè busquen reforçar la seva condició de tecnòlogues i només d'una forma limitada canviar les normes de l'entorn TIC.

Suposo que la meua manera d'actuar. Normalment poso el meu nom, llavors això ja estic marcant, sóc una dona, em dic XX. Si utilitzo algun nick és un nick que sembla de dona, acaba amb A, no és gens anònim. A vegades sí que ho remarco.(...) No, de fet, m'agrada ensenyar-ho, Per què no? Es que ho hem de fer, si no... (Beraldés, Info)

We had to do seven projects for the semester, they were part of qualification for different subjects. If you had projects, if you've done it having a boy in the team, then more people would think that you have done nothing. I really hated that, so when someone said, oh! you've done nothing, I couldn't really defend myself, I don't know why. I had this problem and then I wanted to prove that. I had two more friends, that were the same[women] So, we got projects together, every time we had projects we spent hours and hours, months, working non stop on something and trying to be and making the best. (Codina, Info)

Així també fan gènere quan de forma col·lectiva s'ajunten i porten a terme accions col·lectives i visibles tant en referència al gènere com a les TIC, en una espècie d'aglomeració compensatòria. Entre les participants aquest tipus d'acció col·lectiva es dona més entre les tecnòlogues artístiques, tot i que hi ha casos entre les tecnòlogues informàtiques on l'acció col·lectiva és clara, sobretot, si es declaren activistes també en àmbits tecnològics. Així, per una banda, fan gènere emfasitzant i visualitzant la seva condició de dones, i per altra banda, fan TIC emfasitzant la seva condició de tecnòlogues, com ocorre quan les participants han format part d'associacions o esdeveniments TIC i de gènere a la vegada. Ara bé, a través de la participació col·lectiva també poden desfer les TIC, quan justament qüestionen les normes establertes en la relació gènere i TIC.

Co-organizo el festival Femelek. Pues mujeres y nuevas tecnologías. Así, en general, música y nuevas tecnologías, mujer y visuales, todo lo relacionado con mujer y nuevas tecnologías. (Sastre, Art)

Vaig conèixer associacions que treballaven amb la tecnologia o intervenint amb més projectes de disseny gràfic que no pas més en tecnologia com ara això el Infoespai, Riereta d'aquí Barcelona i després aquest últim que encara hi sóc, que és el de donestech. Que és un col·lectiu que treballa sobre tecnologies tenint present la perspectiva de gènere. Per exemple mira no fa gaire això de X0y1 a Sevilla que hi vam participar amb una performance que també estava relacionada amb tecnologia i

després a la Caneluntu de fa molts anys, que era un intercanvi de tecnologia amb altres coneixements així més de fora de tecnologia. També estic amb llistes de correu així de dones i tecnologia. A vegades te n'assabentes d'una manera puntual o perquè tens amigues que ja hi participen d'una forma més directe d'investigació. (Laganière, Art)

Finalment, voldria apuntar que en l'expressió dels seus desitjos i de les seves crítiques, és a dir, sobre el què els agradaria canviar o el que voldrien que millorés respecte la seva pràctica TIC, en concret o en general, els seus discursos expressen el valor d'allò considerat femení, però d'una forma que rebutja l'heteronormativitat i l'essencialisme de gènere. En certa manera doncs, en les seves projeccions de futur estarien, sobretot, fent gènere, perquè donen valor a les característiques, preocupacions i tasques tradicionalment considerades femenines. Ara bé, a la vegada l'estarien desfent gènere, doncs no les expressen com a exclusives de les dones, a més de mostrar una voluntat d'acabar amb l'heteronormativitat i amb la visió tradicional dels gèneres. De la mateixa manera, en els seus desitjos de futur, es mostra que anirien fent les TIC, per exemple, quan expressen que volen adquirir determinats equipaments o coneixements TIC. Ara bé, també s'evidencia que anirien desfent les TIC, per exemple, quan les volen o les imaginem d'una forma molt diferent, menys masculinitzada, menys lligada a l'artefacte i més a la societat i les seves necessitats.

Mis sueños y deseos de futuro son formar una familia. Pero la gente piensa en la familia, la típica, ¿no? papá, mamá y muchos hijos, y no, no. Es que me parece que estoy muy lejos de formar una familia. Con amigos, amigas, gente afín, cercana, familia. Por ahí van mis deseos. Donde la tecnología fuese un medio, me gustaría que estuviese liberada la tecnología, que estuviese ahí a disposición para que la uses para escribir un cuento, para hacer un vídeo, para hablar con imagen y sonido con alguien que está ahí en la otra punta, sin intermediarios, sin problemas, no sé, para coordinarse. Ese es mi deseo. (Expósito, Info)

Me apetecería que fuera un diseño de tecnología que quiera cambiar los hábitos de utilización de la energía, por ejemplo. Que nos ayudara a ahorrar energía, por ejemplo, ya con la tecnología que tenemos, en la vida de todos los días, que cada día, podríamos ahorrar y producir nuestra propia energía en nuestro hogar sin tener que gastar dinero o gastar recursos. O sea, una tecnología que ayude a la vida, el planeta, ayude a las personas a nivel relacional y ayude a preservar lo que tenemos. Que sirva, que vaya hacia a un equilibrio y que ayude, que trabaje para un mundo más justo, donde todos los niños puedan comer, puedan ser cuidados, puedan tener acceso a una instrucción y lo básico, lo que queremos todos, y que haya más justicia. Que se use por eso. La investigación tecnológica más puntera y cañera es sobre las armas, desde siempre, así que lo veo complicado, pero me apetecería que fuera así. (Marquès, Art)

5. Conclusions

En aquest capítol, he mostrat com els gèneres es van fent i desfent i també com les TIC es van fent i desfent. Així, es va fent gènere en aquelles situacions que tenen la diferència entre gèneres o el binarisme de gènere com a resultant i/o finalitat. D'altra forma, entenc desfent el gènere com aquelles situacions en que el gènere es fa diferent, és a dir implica un trencament amb els binarismes i/o l'heteronormativitat, produint una generització diferent a l'esperada com a dona i/o a la dualitat binària de gènere, fins i tot, una desgenerització.

Respecte les TIC, per una banda, es van fent quan la concepció de les TIC s'associa als artefactes i als estudis, ocupacions i sectors tradicionalment considerats tecnològics. Per altra banda, les TIC es van desfent, quan les TIC es desmaterialitzen i s'hibriden amb altres aspectes i àmbits no tradicionalment associats a la tecnologia. A més d'això, també he exposat que els gèneres es poden anar fent i desfent paral·lelament en una mateixa situació. I fins i tot, que es poden

anar fent i desfent d'una forma canviant en una mateixa trajectòria de vida. A més, ocorre d'una forma similar amb les TIC.

Ara bé, sobretot, he mostrat que la relació gènere i TIC és molt més complexa del que es pot pensar a priori. L'anàlisi dels discursos sobre la pràctica TIC de les participants mostra com els gèneres i les TIC es van fent i desfent mútuament generant una multiplicació d'accions performatives del gènere i les TIC, situades, canviant i, a voltes, contradictòries. Davant d'un règim de gènere heteronormatiu que identifica tecnologia amb masculinitat i, així, d'un entorn sovint masculinitzat, quantitativament i qualitativament, les participants poden esdevenir desubicades en tant que dones i en tant que tecnòlogues, a la vegada, en els seus entorns de pràctica TIC. A diferència del que semblaria a priori, per una banda, que les dones no poden anar fent gènere i anar fent TIC i, per altra, que si fan TIC és perquè desfan gènere de la forma més extrema, "convertint-se en un dels nois" per exemple, l'anàlisi dels discursos de les participants mostra que van desfent i fent gènere segons les situacions amb les que es troben i amb les que es volen trobar en relació a la seva pràctica TIC. Així, com he exposat, en determinades situacions, de forma paral·lela o no, poden anar desfent el gènere i anar desfent TIC, o, també, desfer gènere i fer TIC. Fins i tot, poden anar fent gènere i anar fent TIC, o poden anar fent gènere i anar desfent TIC, o poden fer ambdues coses alhora.

D'aquesta manera, una de les qüestions més interessants que emergeix d'aquest capítol és que el que es presentava com a inexplicable, paradoxal i gairebé impossible davant d'una lògica d'identitats de gènere prefixades, essencials i binàries, pren sentit quan s'obre a desestabilització de les identitats de gènere, i així, a la seva performativitat i fluïdesa del gènere, i també, de les TIC. D'acord amb això les tecnòlogues participants ni fan d'homes hegemònics ni fan de dones emfasitzades, sinó que, sobretot, van fent i desfent gènere interactuant i en relació al context de forma fluida, en un continu de gènere. En aquest sentit, engreixen les posicions intermèdies en un gènere entès com a un continu i que permet moure's en fluïdesa per les diferents situacions específiques exposades. Concebre el gènere com a construït i fluid implica que d'una forma similar pot ocórrer entre els homes, com han evidenciat els discursos de les participants, de manera que aquest situament entre gèneres pren força. De la mateixa manera, ocorre amb les TIC si la seva pràctica s'entèn com una continu. Així, ni afecten positivament ni negativament a les dones, sinó que es van fent i desfent TIC en relació al gènere i és en aquest anar fent i desfent que podrien esdevenir més o menys transformadores.

La transformació és possible, per una banda, si es descarta una concepció essencial i immutable de dona i una concepció binària i heteronormativa del gènere fixa i/o només determinada pel context. Per altra banda, si s'accepta la importància de l'agència, en relació a l'entorn en constant interacció, que és canviant. I finalment, si el mateix ocorre respecte les TIC. Així doncs, en aquest procés d'anar desfent i fent gènere i TIC, sobretot, si s'emfatitza una pràctica TIC reflexiva i allunyada dels binarismes sobre la relació gènere i TIC, les dones poden contribuir a contestar i a transformar les concepcions i relacions de gènere actuals. Però també, i a la vegada, en relació amb les mateixes TIC, trencant així, l'hegemonia de la masculinitat hegemònica i, sobretot, la seva associació amb les TIC. D'aquesta manera es pot produir un procés d'acomodació de les dones en les TIC, en que tal com diu la paraula, les dones més que integrar-se en les TIC, s'hi acomoden. O sigui, es desplacen de la dona essencial, però també es desplacen de la pràctica TIC tradicional sense produir un moviment de pèndul. Així, se situen de forma fluida, sobretot, en posicions intermèdies del continu de gènere, però també de les TIC. Així doncs cal que tant la recerca com les mesures que es dissenyen per millorar la relació gènere i tecnologies vagin més enllà de la preocupació quantitativa i s'endinsin en aquestes qüestions qualitatives. Cal que reconguin l'heterogeneïtat

del gènere i les TIC, a més de la seva pràctica canviant, fluida i situada. Tot plegat, justament, per facilitar que el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC expressi el caràcter mútuament constitutiu del gènere i les TIC i així, s'encamini cap a un procés d'acomodació.

Capítol 9. Estratègies d'autoinclusió de les dones en les TIC

1. Introducció

Tal vegada presentats els perfils sociodemogràfics de les participants i el context de la seva pràctica TIC, en el capítol anterior m'he concentrat en mostrar qualitativament, com el gènere i les TIC es van fent i desfent de forma relacionada. És a dir, considerant les teories que parteixen de que el gènere i la tecnologia es coprodueixen i que no es poden entendre com a esferes separades sinó dialèctiques i com a mútuament constitutives, he mostrat com els gèneres i TIC es relacionen de forma dinàmica i fluida. En aquest capítol, busco aprofundir, també qualitativament, en les estratègies d'autoinclusió de les dones en les TIC, concentrant-me els facilitadors, és a dir, les motivacions, els possibilitadors i els mecanismes d'autoinclusió.

Tal com he apuntat a l'inici d'aquesta tesi, parteixo de que en el procés d'autoinclusió les dones se situen com agents conductores de la seva pròpia trajectòria (Rommes et al., 2004). En aquest sentit, entenc l'autoinclusió en les TIC com una estratègia. L'autoinclusió esdevé un procés estratègic dinàmic i fluid d'accions i interaccions que responen a la voluntat de les participants entrelligada i en interacció amb l'entorn. A més, considero l'autoinclusió com un procés que va més enllà de l'accés TIC, o sia, un procés que es va fent en el llarg de la trajectòria de vida i que implica iniciar-se, romandre, seguir, progressar, reconèixer-se, ser reconeguda i contribuir en les TIC. Recollint algunes qüestions apuntades en el capítol anterior, entenc el procés d'autoinclusió com un procés d'acomodació més que d'integració, és a dir, en que no només es produeixen canvis en les dones, i respecte el gènere, sinó també en els seus entorns i en les mateixes TIC. Com he mostrat en el capítol de trajectòries, aquest procés no s'ha d'entendre com a lineal. Més aviat implica certes anades i vingudes que, en ocasions, poden implicar topar-se amb barreres i implicar interrupcions, però en moltes d'altres trobar-se amb oportunitats i generar, justament, canvis i continuïtats.

En aquest capítol, per una banda, situant-me en el paradigma de la inclusió em centraré en els elements d'oportunitat i continuïtat, més relacionats amb la inclusió que en l'exclusió (Faulkner i Lie, 2007; Lagesen, 2008; Trauth, 2011). És a dir, busco explícitament emfatitzar el que facilita l'accés, immersió, progressió i acomodació en les TIC. D'acord amb això, busco focalitzar-me en els aspectes d'inclusió que considero poden obrir noves i diverses portes a la reflexió acadèmica i, fins i tot, l'acció política. En certa manera, podria dir que considero que no n'hi ha prou en conèixer què desmotiva o quines són les debilitats, barreres o problemàtiques associades a l'accés i permanència i avenç de les dones en les TIC. Per tant, parteixo de que també cal conèixer què les motiva, quines són les oportunitats i possibilitats amb les que es troben i/o que van seguint i generant en el seu procés d'autoinclusió TIC.

A continuació doncs, en primer lloc, presento les motivacions per l'autoinclusió que he identificat. És a dir, mostro què ha fet que les participants vulguin estar o continuar en les TIC. En segon lloc, faig palesos aquells factors que considero han possibilitat que les participants que ho duguin a terme. És a dir, exposo què ha fet possible que entrin, es mantinguin i progressin en les TIC. Finalment, presento els mecanismes d'autoinclusió que s'han evidenciat. És a dir aquells mecanismes que les participants han seguit i activat per accedir, avançar i acomodar-se en les TIC.

2. Les motivacions d'autoinclusió

En diferents moments de les entrevistes, però també en els grups, vaig buscar, de forma expressa, conèixer les motivacions d'accés, permanència i progressió en la

pràctica avançada de les TIC de les participants. En altres moments, les participants ho expressaren quan es referien a un programa determinat que feien servir, a una feina que estaven desenvolupant o a una comunitat de pràctica TIC en la que participaven. En aquest sentit, i d'acord amb el fet que entenc l'autoinclusió com un procés, em pregunto què motivà el seu accés a les TIC, per què ho volien fer, però, també, què va motivant la seva immersió en les TIC, tant com un impuls intern com extern.

El més destacat que es fa palès en els seus discursos és l'elevat grau i repetició de la motivació per l'interès, passió, diversió, plaer, gust i curiositat per la pràctica TIC que les participants expressen quan se situen en diferents moments al llarg de la seva trajectòria TIC i al llarg de l'entrevista. Això vol dir que no només la pràctica totalitat de participants expressen que els agrada estar en les TIC al ser preguntades directament, sinó que ho van expressant en diferents moments del seu discurs.

A mi el que m'ha portat a estar on estic, una mica, és la curiositat. Simplement un tema m'interessa, i a mi quan un tema m'interessa jo m'hi bolco. I em va interessar, em va fer gràcia, primer, el nom d'intel·ligència artificial. A la que vaig aprofundir-hi una mica vaig veure que era un camp molt interessant i estar en les novetats en aquest camp estava bé. Per mi la programació ha estat un accident. Si jo tinc una idea m'omple molt poder-la programar, i veure què surt o què no surt, perquè a vegades no surt, però és això, no? (Garvey, Info)

Porqué me apasiona, porqué me sigue interesando. A parte de estar dando clases, el doctorado y los trabajos, pues me apasiona el poder realizar tus documentales, tus películas. Mi futuro, por ejemplo, lo veo por ahí. (St-Arneault, Art)

La rellevància de les motivacions per "plaer" que han mostrat els discursos de les participants és consistent amb el que apuntaven les participants del SIGIS Project sobre estratègies d'inclusió (Sorensen, 2002; Faulkner i Lie, 2007), i que anomenaren "love". També amb la motivació intrínseca, des de dins i per el simple plaer de fer alguna cosa, apuntada per els estudis en psicologia (Eccles i Wigfield, 2002) i, fins i tot, amb els resultats de la meua pròpia recerca prèvia com a motivacions entusiastes (Vergés et al., 2009a; 2011). Entre les motivacions per "plaer", no s'han evidenciat diferències importants entre tecnòlogues artístiques i tecnòlogues informàtiques. Ara bé, es contradiu amb els estereotips de gènere que han tendit a negar la diversió i passió tecnològica de les dones. També, amb una tradició de polítiques públiques d'inclusió TIC que busquen incentivar, únicament, les motivacions extrínseques i/o utilitaristes més relacionades amb finalitats o determinats guanys com, per exemple, trobar una bona feina, estar ben remunerada o obtenir un reconeixement social determinat (Sorensen, 2002; Faulkner i Lie, 2007).

En aquest sentit, les participants diuen sentir-se motivades perquè els agrada la pràctica TIC en si mateixa. Els agrada, els encurioseix, satisfà, interessa, diverteix o els dóna plaer. Les informàtiques ho relacionen molt amb el plaer per les matemàtiques, les artístiques poques vegades fan referència al gust per les matemàtiques i, sobretot, emfatitzen més que disfruten en el procés, més relacionat amb la pràctica TIC amb l'ordinador i Internet. Val a dir, les informàtiques també expressen aquest plaer en el procés.

A mi em motivava fer que el programa funcionés, m'encantava, quan funcionava era super xulo. És com les matemàtiques que sempre m'han agradat, trobar la solució a un problema, quan la trobes, et dóna com un gust. Et sents ple, et sents content, i a mi això em feia contenta, fer que els programes funcionessin. (Haviernick, Info)

A moltes de les participants, els motiven qüestions del mateix procés de pràctica TIC. Així s'autoinclouen en les TIC perquè disfruten amb el procés d'aprenentatge o

d'experimentació com mostra el discurs de la Beraldés en relació al programari lliure. D'aquesta manera, els anima la seva pròpia progressió, l'anar aprenent i aconseguint avançar en coneixements o en finalitzacions de projectes, resolucions de problemes o creació d'obres artístiques. De fet, les possibilitats d'expressió que diuen experimentar es fa palesa en el cas de les tecnòlogues artístiques. Així, i també, expressen que se senten motivades perquè se senten còmodes mentre usen les TIC, però també perquè els agrada el treball en equip i l'entorn en el que es desenvolupa la seva pràctica TIC.

Hombre, a mí, particularmente, me fascinan y me parece un camino muy rico de desarrollo, porque tu vas aprendiendo. No es algo que empiezas a utilizar y te quedas siempre con los mismos usos. No, tú vas evolucionando. (Prat, Art)

Abocar-me en la tecnologia va ser Kernel Panik, perquè érem un grup de gent que ens aveníem, que ens trobàvem, que hi estàs a gust i vols seguir-hi estant. És com un cercle viciós, estàs allà, per tant, ai, això, doncs ho miraré, i ho acabes mirant. Llavors el dia següent, ah! Doncs he vist això, i pam, pam, pam...I comences a donar cursos allà i la gent és super encantadora tothom que ve, no? Perquè ja saben on van. I a partir d'aquí. Kernel Panik, el que era, encara queda la llista, vull dir que pot renèixer, era un hacklab. Un hacklab és un laboratori de hackers, i què és un hacker? Doncs un hacker és una persona a qui li apassiona la tecnologia, no és algú que rebenta bancs, que pot fer-ho també. Però no com a definició. I doncs ens reuníem allà. Gent apassionada per la tecnologia. Evidentment, si estàs apassionat i t'agrada la tecnologia, vols saber com funciona, evidentment, no pot estar tancada. És com si a algú li encanta la cuina i només va al Mc Donals, no tira la cosa. No sap el que li posen i només beu coca-cola que no sap el que es veu. El que voldrà és que li ensenyin totes les receptes i que li diguin com es fan les coses. Per tant, això a nivell informàtic t'aboca al programari lliure. Vull dir, no es concebria un hacklab amb Windows o Mac o qualsevol altre sistema que no puguis remenar per dintre. (Beraldés, Info)

Algunes de les participants se senten motivades per la voluntat o perquè els interessa adquirir més autonomia per desenvolupar determinades tasques. O també per la motivació d'un canvi que es veu amb noves oportunitats i/o possibilitats respecte un passat de pràctica TIC o en altres àmbits desil·lusionant.

Una cosa que m'agrada molt és l'autonomia, saber fer les coses per tu mateixa i no ser dependent de ningú. És una cosa que sempre l'havia tingut com una característica meua, que m'agradava fer les coses i és el que crec que, d'alguna manera, em feia prendre part d'aquestes coses. (Richard, Art)

M'agrada molt l'entorn que tinc i m'agrada molt el per què fem això. Així com en la primera feina, que era més destinada al que era producció, maquinària que portava peces i coses d'aquest tipus, m'agrada molt l'entorn on estem, que és l'entorn financer. Llavors això ho trobo molt divertit. Que, a més, on estem, ho agraeixo perquè, de moment, sempre estem una mica fent coses punteres. (Bergeron, Info)

De fet, una de les qüestions que també les motiva té a veure amb les possibilitats de crear i innovar. Així, de desenvolupar noves aplicacions, programes o obres, pràcticament del no res, d'una idea o d'un problema a solucionar a través del codi. Tot i que les tecnòlogues artístiques es reconeixen més com a creatives en els seus discursos, aquesta vessant creativa també es fa palesa entre les informàtiques, sobretot, en relació a la recerca de la novetat i la solució de problemes.

De fet he tingut una vena així més creativa, o m'agradaria pensar-ho. És com la necessitat de vegades de comunicar-te d'altres maneres. Tens la sensació que tens molta memòria visual, que retens imatges i que necessites comunicar-te via altres formats. Després clar, com que se't fa més fàcil fer un dibuix o fer un cartell, quan ja saps alguna cosa, doncs ja la fas. Doncs ja ho faig jo això! És allò típic, jo m'estimo més escriure o jo m'estimo més calcular el pressupost que ens hem de gastar! Pum, pum, pum i ja m'ho va anar portant. (Laganière, Art)

Jo potser al principi era més per pragmatisme i cada vegada és més per entusiasme. O sigui, cada vegada sento més atracció per la tecnologia, per les coses noves, per aprendre, per com es fa això. I tinc més ganes d'innovar, de crear, saps? Això ho he anat tenint de forma exponencial. (Fité, Info)

Però també, per moltes d'elles, el motiu és el desafiament que diuen que implica la pràctica TIC. Aquest desafiament és doble, per una banda, amb la mateixa pràctica TIC com a repte, per exemple, enfrontar-se amb determinats problemes i superar-los a través del codi. Però per altra, el que entenc que implicaria desafiar l'essencialisme de gènere, però, sobretot, el règim de gènere establert, demostrant que elles també poden esdevenir tecnòlogues.

La veritat és que trobo que les dificultats a la feina m'omplen, crec que això, si vols, és una facilitat que tinc. O sigui, realment m'agrada fer coses noves i fer coses difícils i fer coses que ningú hagi fet abans. Sí, penso que hi tinc facilitat i m'agraden els reptes. (Bergeron, Info)

When someone tells you that you can't do something, or that you are less likely to be able to do it, that you are weaker or something, for me, that was la challenge. When someone said, when they weren't expecting something from me, why you are not expecting me to be the best? So, I was the second top student in my university, my faculty. I think the top five we were all girls at least. So maybe that was the reason. Maybe there was something, actually, behind this, because of the fact that they were suppressing girls sometimes, not all of them, but some of the professors. (Codina, Info)

Ara bé, això no vol dir que les motivacions utilitaristes, més orientades a una altra finalitat que la pràctica TIC en si mateixa o a una determinada recompensa, no hi siguin presents. Tanmateix, al meu entendre i després de l'anàlisi, aquestes motivacions més utilitaristes es mostren com a insuficients per explicar la continuïtat de la trajectòria TIC de les participants. Fins i tot, les participants presenten les motivacions utilitaristes com d'acompanyament, com a complement o complementàries amb unes motivacions més per gust, interès, passió, curiositat o plaer. Aquesta qüestió és interessant perquè mostra que els discursos de les participants s'allunyen del que s'esperaria de les seves respostes com a dones, ja que ni neguen ni invisibilitzen la relació de plaer amb la tecnologia com havia apuntat alguna literatura (Kelan, 2007, 2009a). I, ahora, implica que les motivacions utilitaristes també s'han de considerar per entendre els processos d'autoinclusió de les dones en els TIC, però no de forma aïllada, sinó en relació amb les motivacions per "plaer".

En aquest sentit, les participants expressaren que també veuen i els motiven les TIC com a eines, les seves aplicacions per una activitat o tasca específica, per aconseguir un resultat en que les TIC són un mitjà o, fins i tot, per ser aplicables a diferents activitats i tasques, o sia, la mateixa transversalitat de les TIC. Val a dir que algunes d'aquestes aplicabilitats tenen a veure amb interessos tradicionalment relacionats amb les dones.

Em semblava una aplicació molt maca, fer una simulació del cor. A més això té una aplicació directe amb medicina perquè treballem amb metges. Llavors no estic fent una tesi que no se sap si es podrà aplicar, sinó que tinc un contacte directe amb persones que treballen als hospitals, llavors em sembla que és xulo, no? La feina que puc fer a l'ordinador que potser algun dia servirà per alguna cosa més. (Haviernick, Info)

Així, les participants es mostren motivades per les aplicacions que estan desenvolupant, però també per les expectatives respecte les TIC, ni que siguin percebudes. En aquest sentit assenyalen les múltiples possibilitats d'aplicació, però també les futures possibilitats que encara no han portat a la pràctica o les que es

poden acabar desenvolupant. També comenten sobre les expectatives en relació a beneficis acadèmics o laborals que la pràctica TIC els pot donar. Fins i tot, apel·len a les possibilitats que les TIC ofereixen per transformar la societat o per ser utilitzades en un sentit activista com, per exemple, seria en les accions *hackers* o en els entorns de programari lliure.

It makes sense from a career perspective, I am gonna get a good job, I should, hopefully, I don't know, and it's interesting. Because I could have done loads of different things, I could have done what only interests me, like astrophysics, but would I get a good job? Probably not. (Colgan, Info)

Al 2000 va ser, va coincidir que va ser el hackmeeting a Barcelona i es va crear el Hacklab Kernel Panik que era el primer hacklab a l'Estat per influència d'Itàlia. Gent que estava a Indymedia Barcelona també estava a Kernel Panik i també me van escomençar a parlar del software lliure i políticament va ser una decisió política, com políticament era més conseqüent amb la meua ideologia, vaig decidir canviar. (Croteau, Art)

Val a dir, respecte els discursos de les participants, que mentre les tecnòlogues informàtiques semblen apel·lar més a les qüestions de beneficis laborals, les tecnòlogues artístiques semblen obviar-ho quan, per exemple, moltes de les ocupacions remunerades que acaben desenvolupant, justament, és per aquesta expertesa en TIC que han anat desenvolupant. De fet, és curiós que els pocs casos en que les TIC no es fan servir per tot i ni en tot moment, per exemple, en que només es refereixen a les TIC com una qüestió d'àmbit laboral, i poca cosa més, es troben entre les tecnòlogues informàtiques. És possible que es pugui interpretar per la tendència de les tecnòlogues artístiques de deslligar la pràctica artística de l'economia i acostar-la a altres tipus de valors, com de llibertat, creativitat i plaer, també a nivell de discursos. I en canvi, per a les tecnòlogues informàtiques de lligar-ho a la feina i així, a la remuneració. Ara bé, tant per la majoria de les tecnòlogues artístiques com per les tecnòlogues informàtiques les TIC esdevenen part crucial de la seva vida, o, fins i tot, podria dir que mostren un estil de vida TIC. Això vol dir que les TIC són presents en la majoria d'activitats que realitzen en els diferents d'àmbit d'activitat humana, fins i tot, en els seus discursos. Sovint de forma molt entusiasta que, com he anat mostrant, no vol dir absent de crítica.

3. Els possibilitadors d'autoinclusió

Voler una cosa no és el mateix que poder-la fer. D'aquesta manera, en l'entrevista preguntava a les participants què havia possibilitat el seu accés i la seva continuïtat en les TIC. Això ho feia tant com a pregunta específica, com davant de moments específics de l'entrevista. De la mateixa manera, mentre anaven narrant la seva trajectòria TIC també emergien aquests elements possibilitadors. Una vegada més, entenent l'autoinclusió com a procés, aquests elements podien anar canviant en el temps i, fins i tot, solapar-se.

L'accés als recursos, tant d'equipaments com d'informació i/o educació, així com temps i recursos econòmics per dur-ho a terme es presenta com una de les qüestions que les participants consideren que ha facilitat el seu accés a les TIC. Tal com apuntava en el capítol cinc del marc teòric d'aquesta tesi, això es mostra consistent amb la literatura que assenyala l'accés als recursos com un possibilitador de la inclusió TIC (Hafkin i Huyer, 2006; Cohoon i Aspray, 2006a). Té a veure, per exemple, tant amb que hi hagi una facultat d'informàtica a la teva ciutat o tinguis accés a determinats equipaments informàtics, com en el que tinguis o t'hagin comprat un ordinador, tinguis Internet, existeixin fòrums per un tema determinat a la xarxa o temps suficient per dedicar-hi. En alguns casos, tal com han argumentat algunes de les participants, té a veure amb el fet de tenir una situació acomodada, sobretot econòmicament, que els ha permès accedir a aquests recursos.

Perquè venia de Belles Arts i perquè en un ordinador és el més fàcil que podia fer. I suposo que si hagués tingut un taller per poder fer foneria, hauria seguit fent foneria, però no tenia un taller i tenia un ordinador. I les necessitats en aquell moment no eren d'escultures de bronze, sinó de cartells, flyers i tríptics. Va ser amb lo que em vaig posar també, per necessitat meva, col·lectiva i per facilitat també tècnica. (Turcotte, Art)

El Marenostrum [un supercomputador] és estatal, és públic. Hi tinc accés perquè treballa aquí, al BSC, sí. No tinc accés a tota la màquina, tinc accés a una part, però si volguéssim córrer un programa, un gran challenge que es diu, si volguéssim fer una operació puntual amb molts processadors podríem demanar-ho, que ens deixessin part de la màquina. (Haviernick, Info)

També ha possibilitat la seva autoinclusió TIC el fet de ja comptar amb amistats en les TIC, parella o família. O, si més no, amistats, parella o família que les animessin i/o col·laboressin en la seva trajectòria TIC. Aquest fet també es mostra consistent amb la recerca prèvia, tot i que entre les participants s'han donat pocs casos amb els pares enginyers (Valenduc et al., 2004; Valenduc, 2011). En aquest sentit, per exemple, ho tenen més fàcil quan la família veu el seu interès per l'ordinador o les possibilitats de la informàtica i les anima amb dient-ho explícitament, compartint jocs amb elles com en el cas de germans, comprant un ordinador per ella o pagant aquells cursos d'acadèmia que volia fer. D'una forma similar, tant a casa, com a l'escola, com a la feina, com a les comunitats de pràctica TIC, tenir alguna o diverses persones com a mentores, tutores o de suport facilita la seva immersió TIC.

[Després de les dificultats per avançar en la Llicenciatura de Matemàtiques] Jo vaig dir als meus pares que em posaria a treballar o que faria d'administratiu o els estudis de formació professional o qualsevol altra cosa. En aquell moment, t'estic parlant de l'any 1982, la Informàtica era la carrera del futur. I els meus pares em van dir, et podries dedicar a la informàtica. I jo, no, no. [I ells] Home, però informàtica que sembla que ara se'n parla molt. O sigui, ells m'animaven, no? I el meu marit, que en aquell moment era el meu nòvio, doncs també m'ho deia. I jo vaig dir que no, que jo no em veia. Estava tan xafada que no em veia en cor d'estudiar, que no em veia en cor de fer cap carrera perquè no me'n sortiria, perquè no aprovaria res. Però vaig anar a veure una escola que hi ha allà a Mataró que fan formació professional amb la idea de dir, jo faré a administratiu i aviam si després em podia passar a informàtica. Després amb un parell d'anys o així. I em van dir que jo sí que podria fer-ho perquè jo havia fet la selectivitat, que tenia nivell universitari, però que habitualment això no es podia fer. I aquell senyor, que jo de fet no coneixia de res, de fet havia donat classes a l'Institut que jo havia anat, però no ens havíem vist mai, em va dir que era una llàstima que estigués dos anys allà fent formació professional, que ell m'aconsellava que fes informàtica. I jo dic, es que no n'estic convençuda. [I ell diu] Oh, però et deurà agradar. Entre tots em van convèncer i jo em vaig deixar convèncer. (Garvey, Info)

L'oferta o demanda del context, tant a nivell formatiu com de feines i possibilitats d'oci relacionades amb les TIC s'exposa com a factor possibilitador de l'autoinclusió. Aquesta oferta, com he mostrat en l'apartat de context, no només té a veure en la quantitat i qualitat d'empreses i universitats, sinó també del tercer sector, és a dir, associacions, col·lectius, entitats i xarxes TIC, i, fins i tot, del sector cultural i d'oci (Hache, 2011). Així en un context on unes determinades pràctiques TIC i estudis TIC hi són presents, es facilita un primer contacte amb les TIC o amb una nova pràctica TIC que fa que la participant iniciï o continuï la seva trajectòria TIC, tant de forma lineal com corba.

Esto fue a raíz un poco de venir a Barcelona. Yo antes de venir a Barcelona lo que hacía era un poco más relacionado con la música. O sea, lo que es las nuevas tecnologías y todos los aparatos, empecé como a pinchar a rollo música, no? Producir un poco y tal. Pero cuando vine aquí salía con una chica que era dj y entonces la acompañaba un montón de veces a, pues a actuar ella, a los clubs, todo

era música electrònica. Así empecé, porqué aquí en Barcelona sí que es verdad que, de repente, vi que en todos los clubs, un poco, tenían un proyector, y que ya había gente haciendo y que todas las noches, aunque no salieras en el flyer, había gente y podías proyectar. Sin cobrar, por supuesto, pero yo no tenía proyector, me venía muy bien salir y hacerlo en sitios. (Sastre, Art)

De fet, un exemple important a tenir en compte i relacionat amb l'oferta del context seria el que ocorre de forma molt comuna entre les participants que han estudiat informàtica i pràcticament mai per a dones que provenen d'altres estudis. Abans d'acabar els estudis, tant perquè ho busquen, les busquen com perquè és el més comú en aquells estudis, les participants comencen a treballar en quelcom relacionat. Això sembla que ocorre no només perquè hi ha, per un costat, sobrada oferta de feina per els seus perfils sinó, sobretot, perquè hi ha ponts de comunicació establerts i fluids entre el món acadèmic i el món laboral en aquests estudis. És interessant aquesta qüestió perquè això els possibilita la continuïtat i, així l'autoinclusió, independentment de que finalment acabin els estudis, o sigui, independentment de les credencials reglades finalment obtingudes.

Estava acabant tercer de la tècnica i volia com agafar pràctica, una mica, per si començava a treballar l'any següent, tenir una mica de currículum o per si després se't quedaven a l'empresa. Allà, a la Universitat, hi ha el treball campus que et busquen, que tenen ofertes. Tu t'apuntes allà i t'envien ofertes. Normalment, el que sempre m'enviaven era més relacionat amb Informàtica que potser no Telecomunicacions. I, finalment, vaig anar a aquesta entrevista. Hi vaig anar perquè era per una altra oferta. Havies de saber programar bases de dades o coses així. I quan estava allà a l'entrevista em van dir, no, però tu no saps d'Oracle, i jo vaig dir que no, però es que a mi quan em van passar l'oferta no deia que necessitava saber això, no? I em van dir, ens quedem el teu currículum per sí per un altre puesto. Després em van trucar i ja va ser el que vaig fer. (Daigneault, Info)

Una sèrie de possibilitadors tenen a veure amb la mateixa trajectòria formativa i/o de pràctica TIC de cada participant. En aquest sentit, el coneixement previ, tant d'una mateixa pràctica TIC com de qüestions tangencials com les matemàtiques o una altra pràctica tecnoartística pot facilitar l'autoinclusió. També hi té a veure la mateixa inèrcia, el anar fent per un camí ja iniciat. Aquesta qüestió també es mostra consistent amb la literatura prèvia (Margolis i Fisher, 2003; Cohoon i Aspray, 2006a).

Ha estat molt similar. Conec a moltes noies que han estudiat carreres tècniques, això, Física, Matemàtiques... Tenen aquests perfils, enginyeria també. Aquest tipus de carreres crec que apropen més a les dones a fer aquest tipus de feines, programació, computació... (Haviernick, Info)

Tot el que és de disseny i visual per a mi és molt fàcil, perquè després de tants anys de tindre l'ull educat, la sensibilitat, trucs per a fer. El que passa, per a mi, és que si tu, per exemple, te passes tres anys utilitzant un programa que és la mateixa interfície, agafes una rapidesa bèstia. I si tu estàs canviant constantment, no l'agafes, no l'acabes agafant. (Croteau, Art)

L'existència d'un entorn TIC amigable o inclusiu, tant en les activitats laborals, comunitats de pràctica TIC, com en les d'oci tecnològic, ha facilitat la l'autoinclusió de les participants, sobretot, la seva permanència i progrés. Aquesta qüestió té a veure amb les condicions amb les que es realitza la pràctica TIC i havia estat apuntada prèviament per la literatura (Major et al., 2007; Major i Morganson, 2008). I, de fet, les participants davant de discriminacions tendeixen a buscar noves feines, nous entorns o nous àmbits. En canvi, davant de condicions en què se senten part, són reconegudes i es desenvolupen a gust tendeixen a quedar-se o, si proven coses noves, reverteixen en la situació prèvia. En certa manera, un entorn amigable alimenta també la seva motivació per plaer, doncs pot ajudar a fer que disfrutin en el procés de pràctica TIC.

No sóc l'única que porto precisament 20 anys treballant aquí. Els que portem aquests anys, hi ha gent que porta 15 o 16 anys, però comentem molt que és un lloc en que es treballa molt bé, un lloc que ara ha canviat, des dels inicis, però que hi ha un ambient de feina molt bo, hi ha hagut molta entrega de la gent des del principi. Llavors hi ha un molt bon ambient de treball, molt bones condicions, molt bon tracte dels caps, en general, un tracte molt directe, i vaja, tinc molt bons amics a la feina, fa molt. I no és una cosa que sigui jo només. La gent que estem allà, un dels motius és l'ambient de treball. (Bergeron, Info)

Aquest fet, en moltes ocasions, es relaciona amb el treball en col·lectiu i col·laboratiu. El fet que molts projectes de creació i/o desenvolupament es duguin a terme de forma col·lectiva o en equip facilita l'autoinclusió de les participants. De fet, l'anàlisi de les entrevistes, com ja s'ha esmentat en l'apartat del context, evidencia que la pràctica TIC, per una banda, no és tan asocial com sovint es presenta, sinó que, més aviat, implica una sociabilitat relativa com ja havia apuntat anteriorment (Vergés et al., 2010, 2011). Per altra banda, la sociabilitat també es dóna en grups heterogenis i transdisciplinars tant de gènere, com de lloc d'origen, edat o, fins i tot, de disciplina. De fet, això ocorre de manera similar tant per a les tecnòlogues artístiques com per les tecnòlogues informàtiques. En relació a això, l'horitzontalitat, tant en l'organització i circulació de la informació, com en els processos de treball ho facilita.

Normalment a les empreses s'acostumen a tenir equips de gent. Llavors jo sí, sempre, sempre, sempre en l'empresa he treballat en grup. Dintre dels grups hi ha feines puntuals assignades a la persona, clar! Però sempre hem treballat en combinació, amb grups de mínim 3 o 4 persones. Sempre. (...) Està tothom treballant sobre el mateix, però com que et dediques a parts diferenciades del codi i cadascú a una funcionalitat entesa com a, per exemple, un requeriment d'un usuari, jo què sé, en aquest cas projectes de BMW. Doncs BMW vol incorporar no sé quin canvi a no sé quina part del codi, a no sé quina millora. Llavors s'assigna una tasca a una persona, aquella persona la du a terme i quan acaba doncs es revisa amb els altres membres de l'equip i s'entrega. El que et deia dels codis. La forma organitzativa és aquesta. (Abadal, Info)

Algunes característiques que consideren que tenen a veure amb les mateixes TIC també poden possibilitar l'autoinclusió. Aquest seria el cas, per exemple, de les eines, aplicacions i/o programaris intuïtius que, en certa manera, s'avancen a les necessitats o preguntes que poden anar sorgint en la seva pràctica i resulten fàcils o es perceben fàcils. Però també seria el cas de les tecnologies mòbils, el portàtil, telèfon mòbil o smart phone, que esdevenen portables i més manejables en la vida quotidiana i menys dependents de la força física. Finalment, també té a veure amb la creixent transversalitat de les TIC. El fet que siguin aplicables a diferents activitats humanes i camps de coneixement, ha facilitat que les participants s'hi autoincloguin. Això ocorre tant perquè des d'un altre camp de coneixement han entrat en contacte amb les TIC, com perquè un coneixement TIC l'han pogut aplicar a diferents camps i activitats.

Per exemple, els programes de retoc fotogràfic i disseny sempre m'han semblat molt user friendly. També dir que amb el software lliure tota la part d'actualitzar, baixar programes és molt senzilla, amb els sistemes operatius propietaris em sembla "tortura i explotació". (Turcotte, Art)

Yo sentí que el programa resolvía según que opciones e ideas. Yo lo podía probar rápidamente y también el hecho de que la interface, fácil, intuitiva, tiene un muy buen sistema de ayudas que te va así, te aparece. Es un poco autoexplicativo y eso ayuda bastante. Que no hace falta también un conocimiento técnico muy profundo para empezar a hacer tus experimentos. (Prat, Art)

Una qüestió essencial que facilita l'autoinclusió té a veure amb el reconeixement de les capacitats, tant de forma interna com externa. Moltes d'elles consideren que és crucial per a l'autoinclusió TIC reconèixer que se'n és capaç, sobretot davant d'entorns on aquesta capacitat es veu qüestionada per raons de gènere o, fins i tot, on s'envolten les TIC de misteri a través del vocabulari o de processos críptics i poc amigables, o bé, llunyans en la socialització tradicional de les dones. En aquest sentit, quan les TIC perden el seu misteri i les participants descobreixen que no són tan difícils, i que per tant, en seran capaces, o sia, s'empoderen cap endins, poden més fàcilment autoincloure's en les TIC. A vegades, aquest autoreconeixement està directament relacionat amb un reconeixement extern, un apoderament cap enfora, en que se les anima, se les considera expertes, se'ls hi ofereix una feina, o una promoció per mantenir-se i avançar en la pràctica TIC.

Siempre he trabajado intensamente y de forma avanzada en las TIC, puede sonar pedante de sobrada, pero siento eso así. Así que la confianza en mí misma ha sido fundamental. Sobre todo, en tener confianza en que sé las cosas o las puedo saber y también confianza en errar, en equivocarme, eso importantísimo. Ahora he ganado confianza en el error. (Sastre, Art)

Bueno, ahí fue como que salió bien e íbamos aprendiendo mucho la una de la otra, por ejemplo, y buscando soluciones. Teníamos bastante reconocimiento, o sea, que la gente estaba muy interesada en esto y fue como, lo podemos hacer, una sensación sí, de poder, de saber cómo hacer algo. Y la gente venía y todo el mundo decía ¡Qué guay, qué guay! Y para nosotras sí era guay, sí, era normal, era muy divertido y tener todo este éxito, entre comillas, nos motivó. (Marquès, Art)

Després d'uns quants anys de polítiques públiques, tant de foment de la inclusió TIC, com de l'educació a través de beques, però també de polítiques de gènere el seu impacte s'ha fet palès en els discursos de les participants. En aquest sentit s'han fet paleses una gran diversitat de polítiques públiques. Així, per exemple, s'han evidenciat tant les polítiques públiques de promoció de les arts emergents o de la inclusió TIC en general, com les específiques TIC en relació a les dones. Entre les darreres, per exemple, s'hi troben cursos de formació per a dones i TIC, ajuts a associacions i esdeveniments de gènere i TIC, així com els ajuts a l'ocupació de les dones. De fet, directament, algunes d'elles han destacat que determinades polítiques públiques els poden haver afavorit a l'hora de tenir una feina o, fins i tot, han fet possible l'oferta de cursos determinats per al seu perfil.

Hice un curso de edición de vídeos impulsado por la Generalitat de mi región. Yo vengo de Toscana, de Pisa, ahí hay muchos cursos gratis, para mujeres. Entonces hice ese curso de 400 horas sobre edición de vídeo, lo acabé y empecé a trabajar en Roma en una productora de televisión. (Marquès, Art)

Beneficio extra. Yo creo que por ser mujer me han contratado a muchos más trabajos de los que creo. Porque el gobierno da ayudas a las empresas que contratan a mujeres. (Sastre, Art)

A més del grau de desenvolupament de les polítiques de gènere en un context geogràfic determinat o, fins i tot, l'existència de centres de dones, hi té molt a veure el grau de treball previ o reflexió prèvia de gènere en els entorns TIC específics tal com havien apuntat Herring i Marken (2008). Així, un cert grau de reflexió de gènere, o en relació a la diversitat, existent en una organització, associació, facultat, departament o empresa, per exemple, però també entre les treballadores que ja hi són, s'ha mostrat com un possibilitador. Aquesta qüestió es fa sobretot palesa entre les tecnòlogues artístiques i pot denotar majors nivells de reflexió de gènere en la pràctica TIC en intersecció amb l'art, però també s'ha donat en entorns específics d'algunes de les tecnòlogues informàtiques participants. Per exemple, quan vaig anar a entrevistar a la Haviernick en un centre de computació em va presentar el seu cap i, a més, vaig observar que al seu

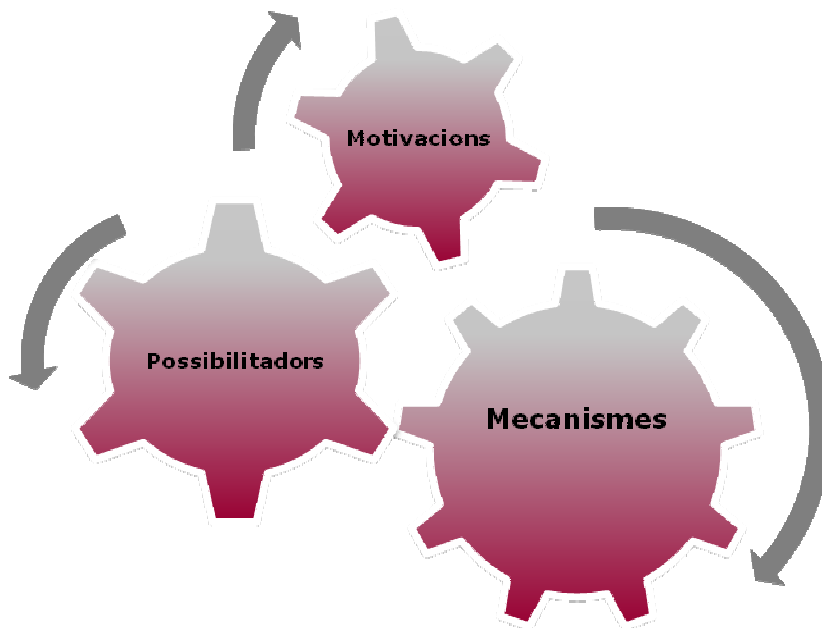
departament hi havia força dones. Allà em van explicar que la majoria de caps de departament d'informàtica que s'havia anat trobant no treballaven en perspectiva de gènere. En definitiva, que no creien en les dones, o sigui, que no donaven les feines a les dones per ser dones per molt currículum que tingueren. Ell m'explicà que era del parer contrari, buscava activament tenir dones perquè creia en la diversitat i perquè l'experiència de treball amb dones que havia anat tenint era molt gratificant. De fet, en l'entrevista posterior amb la Haviernick, aquest fet s'evidencià com una oportunitat en el seu propi cas. Així, entre d'altres qüestions aquesta feina feu possible que ella fes una immersió considerable en les TIC i en la pràctica de la programació.

Per una amiga, una companya de la carrera que ella està treballant aquí, ella fa una simulació dels fluxes de ventilació, ella treballa amb un projecte de ventilació natural d'edificis. Llavors em va dir que sortia aquesta possibilitat, que estaven buscant algú que fes una simulació del cor i a mi em va semblar molt interessant. Llavors penso que hi juguen un paper important els caps que van escollir noies en el seu dia, que van tenir l'oportunitat d'entrevistar-les i les van agafar sense tenir cap prejudici pel sexe, que hi ha persones que potser sí que ho tenen des d'aquest àmbit científic.(...) Jo crec que en tecnologia s'hauria de donar l'oportunitat de que les dones es desenvolupessin més, perquè hi ha vegades que no hi ha dones perquè simplement no els hi donen l'oportunitat de treballar en això. Doncs si hi ha una dona i un home per accedir a la mateixa feina, doncs potser agafaran l'home pel fet de ser home, això passa a vegades, no? (Haviernick, Info)

4. Els mecanismes d'autoinclusió

Una vegada exposats els motivadors i els possibilitadors de l'autoinclusió en aquest apartat faig referència als mecanismes d'autoinclusió. En aquest sentit em refereixo a tàctiques o fórmules que les participants activen i desenvolupen per tal d'autoincloure's en les TIC. A la vegada, com la mateixa paraula indicaria, l'entenc com a procés en desenvolupament, és a dir, que es van activant i desactivant en el temps i de forma canviant i, sovint, paral·lela a altres components que s'activen i es desactiven.

Figura 8: Engranatge de motivacions, possibilitadors i mecanismes



En aquest sentit, els mecanismes es relacionen amb les motivacions i els possibilitadors, però incorporen d'una forma més clara l'elecció i acció, és a dir, l'agència. Així, com a exemple hipotètic, quan una persona s'inscriu en una enginyeria informàtica activa el mecanisme d'aprenentatge a través de participar en un dels possibilitadors existents, en el cas, l'educació formal. A la vegada, és possible que estigui motivada perquè li agrada navegar i experimentar amb aplicacions que troba a Internet i, a més, perquè pensa que això li pot donar una bona feina relacionada. Però també pot crear nous mecanismes d'aprenentatge diferents als existents, per exemple, quan munta un taller espontani amb algunes companyes per aprendre una aplicació específica.

Un dels principals mecanismes d'inclusió en qualsevol àmbit de coneixement i activitat humana és l'aprenentatge. Tal i com apunta la majoria de recerca sobre gènere i tecnologia la forma més evident per a la inclusió TIC és a través de l'adquisició de coneixements i capacitats TIC (Bartol i Aspray, 2006). En aquest sentit he agrupat les diferents vies d'aprenentatge en tres grans grups, que tradicionalment es consideren com a tals, l'aprenentatge formal, no-formal i informal (Werquin, 2007, 2008). De totes maneres, el lliniar entre cada grup resta encara a debat i, per això, exposo què entenc per cadascun d'ells. El primer correspondria a l'aprenentatge formal, que l'entenc com aquell tipus d'aprenentatge que es realitza a través de l'educació regulada, estructurada i institucional d'un país determinat a través de l'escola, instituts i universitats i que resulta en certificats àmpliament reconeguts. El segon seria l'aprenentatge no-formal, que entenc que es realitza a través de l'educació en entitats i/o organitzacions de la societat civil en format de cursos, tallers, conferències, jornades i similars. És a dir, seguint un format similar al de l'educació formal, però buscant uns altres objectius i estructures, i no sempre resultant en un certificat final degudament reconegut. Finalment, l'aprenentatge informal, que l'entenc com aquell més allunyat de la formalitat, menys estructurat i estandaritzat, més adaptat a cada persona i situació, i que es desenvolupa entre amistats, família, comunitats de pràctica o, fins i tot, en moments d'oci. Poques vegades resulta en certificacions i sovint es dona de forma no intencionada. Ara bé, com mostren els següents discursos, i la pràctica totalitat dels que les participants han compartit, l'aprenentatge TIC sorgeix a través de la combinació de les diverses vies que, sovint, també es solapen, tal com s'exemplifica en el cas de la Marquès.

Lo del diseño de la interacción, otra vez, fue volver a una forma de aprendizaje bastante tradicional aunque ahí fuera más trabajo de workshop, por talleres, o sea, era por proyectos, cada dos semanas había un proyecto. De la misma forma estoy aprendiendo en el máster de fabricación digital, cada dos semanas tenemos un proyecto sobre el tema. Scanning molding, corte laser, ensamblaje, electrónica, programación. Así que la misma tarea, pero tu puedes hacer tu propio proyecto, una mezcla de las dos cosas. Una mezcla entre trabajar sola, buscar recursos en la red, conectar con otra gente de forma informal, compartir cosas y una forma de aprendizaje profesional. (Marquès, Art)

Per a l'aprenentatge formal, s'evidencien diverses qüestions que considero cal remarcar. Per una banda, com he mostrat en els perfils i les trajectòries, la majoria de participants no estudien carreres tradicionalment considerades TIC, com la informàtica o les telecomunicacions, ni segueixen una trajectòria formal lineal en relació a l'aprenentatge TIC. Això vol dir que, per una banda, algunes dones aconsegueixen saltar-se l'associació de coneixement previ-pràctica avançada TIC que es pressuposa en el sistema educatiu, a partir d'accedir a la formació reglada de postgrau, diplomatures de postgrau, màsters o doctorats, des de disciplines que tradicionalment no es consideren TIC. Per altra banda, vol dir que no sempre s'estudia formalment alguna assignatura relacionada amb les TIC i després es porta a la pràctica, sinó que a vegades el procés és invers com ja havia apuntat la literatura que qüestiona la canonada que goteja (Jesse, 2006; Valenduc, 2011). En

certa manera doncs, les participants es creen els seus propis itineraris d'aprenentatge reglat i en relació a les TIC. Endemés, apuntar que la majoria de participants es mostren crítiques amb com havien rebut l'educació formal en tecnologia durant l'escola i el batxillerat, sobretot, però també a la universitat. Les crítiques coincideixen respecte haver rebut una formació poc orientada a la pràctica i poc interdisciplinària en els graus. Tanmateix, bona part de les participants, tant les tecnòlogues informàtiques com les artístiques, tenen el primer contacte amb les TIC en algun context d'educació formal, ni que fos d'una manera informal.

La relació amb la tecnologia em ve de la carrera que vaig estudiar que és la Física. I quan vaig acabar la carrera, després de ser professora i quedar una mica desil·lusionada de fer classes a un institut vaig buscar aquesta altra alternativa i bé, doncs així, solucionar problemes físics a través de l'ordinador. Ara, exactament, estic fent una tesi doctoral que tracta de fer una simulació del cor, de la propagació electromecànica del cor. (Haviernick, Info)

Després vaig fer la llicenciatura de Psicologia. Vaig començar-me a especialitzar en el que llavors es deia comunitats virtuals, que és un nom que no m'agradava i continua sense agradar-me i penso que no es fa servir. I quan estava acabant psicologia vaig començar a fer Comunicació audiovisual, també amb aquesta especialització de comunitats virtuals. Després vaig fer el màster en Psicologia social a l'Autònoma, ja sí de manera oficial, que el vaig acabar fa poc. Ara estic aquí. Estic fent la meua tesi en computació i jo em vaig sorprendre perquè m'agafessin aquí, perquè aquesta gent són tots enginyers i jo no. (Expósito, Info)

Pel que fa a l'aprenentatge no formal aquest es desenvolupa participant a diverses formes d'educació no-formal que varien segons el grau de participació i posició activa de la persona, per exemple, per orientar continguts o triar formats i espais, i segons el grau de formalitat. A més, voldria anotar, que moltes d'elles han mencionat cursos d'anglès com a aprenentatge complementari relacionat amb les TIC, com a condició necessària per a la immersió TIC. S'evidencia la participació en cursos, tant en acadèmies, com a la feina, com en diferents entitats com museus, associacions o centres cívics que, a la vegada, obren portes a altres mecanismes d'autoinclusió que tractaré més endavant com l'enxarxament o la participació col·lectiva. Així ho expressa una de les participants respecte el Centre Cívic del Convent de Sant Agustí especialitzat en art i tecnologies emergents.

No hem parlat del Convent de Sant Agustí [Centre Cívic Municipal]. Clar, jo de performances ja n'havia fet, però quan vaig arribar, al poc temps vaig fer un curs, dos cursos, al convent de Sant Agustí, un de performance, més analògic i un de performance amb sensors, que el feien el XX d'Hangar i la XX, que era quan tenien el col·lectiu Fifty Fifty i era amb el Max, no era Pure Data, era el Max. Va ser un lloc també molt important. Allí vaig conèixer molta gent que estava fent performances, el club 8, que després van començar a muntar el festival de performances al CCCB, no sé si et sona, que vaig participar també algun any en un event. El Convent de Sant Agustí, per mi són llocs així referent, un és Riereta, l'altre el Convent, alguns que ja han enderrocat, però el Convent va ser molt xulo. (Turcotte, Art)

El format de curs és més comú davant d'un canvi de trajectòria, per exemple, al iniciar-se en una nova feina en un nou sector, o bé, al voler-se especialitzar en una aplicació específica. Per altra banda, hi ha l'aprenentatge no-formal més informal, més de tipus taller en que hi ha més input per part de les participants i poden ser autoorganitzats. O, fins i tot, aprenentatge no-formal més informal tipus a través de conferències, congressos, seminaris, festivals o jornades. Val a dir, que les tecnòlogues artístiques han expressat haver participat en activitats d'aprenentatge no-formal en major mesura i de formes i llocs més diversos que les informàtiques. Per a les informàtiques l'aprenentatge no-formal s'ha donat sobretot a la feina, al iniciar una feina determinada. També a través de congressos i/o conferències en el cas de les més acadèmiques. Per a les més activistes ha estat en *hackmeetings*, *hacklabs*, centres socials okupats o similars.

No sé si es per on estem o és general, però aprenem a cop de necessitat. O sigui, hi ha una necessitat de fer alguna cosa, el nostre cap diu, mira, s'hauria de fer d'aquesta manera i s'intenta fer una formació, assistint a cursos del que sigui. Moltes vegades vas mirant tu pel teu compte, consultes, documentació o llibres. A vegades també hem contractat gent d'altres serveis d'informàtica, consultoria específicament. Normalment aquesta gent sí que està més formada del que són les últimes tendències i d'aquesta manera ho vas agafant, et vas posant al dia entre cometes. (Bergeron, Info)

Vaig com entrar al món dels hacklabs i, de fet, vaig aprendre molt més que a la universitat en poc temps. Formació independent per muntar un servidor a casa i fer-lo servir. Qui diu a casa diu al centre social i a un munt de llocs i posar webs i bases de dades, correu, perquè la gent es comuniqués. I això ho vaig aprendre així, als centres socials okupats i similars. (Expósito, Info)

Des de la primera experiència TIC les dones porten a terme accions d'aprenentatge informal, però també incrementen moltíssim aquest tipus d'aprenentatge a mesura que avancen en el seu coneixement TIC. Ho fan per anar-se especialitzant, adequant-se a noves aplicacions, per i al interactuar en converses o trobades o, simplement, per experimentar. La importància de l'aprenentatge informal s'expressa de forma similar entre les tecnòlogues artístiques i les informàtiques.

Segons les participants, l'aprenentatge informal es dona de diverses formes, tant a través de la prova-error individualitzada, com a través de la interacció, converses i/o experimentació amb altres persones TIC, siguin família, amigats, companys de feina o d'activisme, per exemple, en hacklabs, associacions TIC o en la participació en comunitats de pràctica TIC de programari lliure. Fins i tot es dona en contextos de formació reglada. Així, per exemple, exposen que ocorre quan aprenen més informalment dels companys que del professor, o bé quan les pràctiques menys formals s'incorporen com a formes d'aprenentatge en contextos d'educació formal com mostrava anteriorment en el discurs de la Marquès.

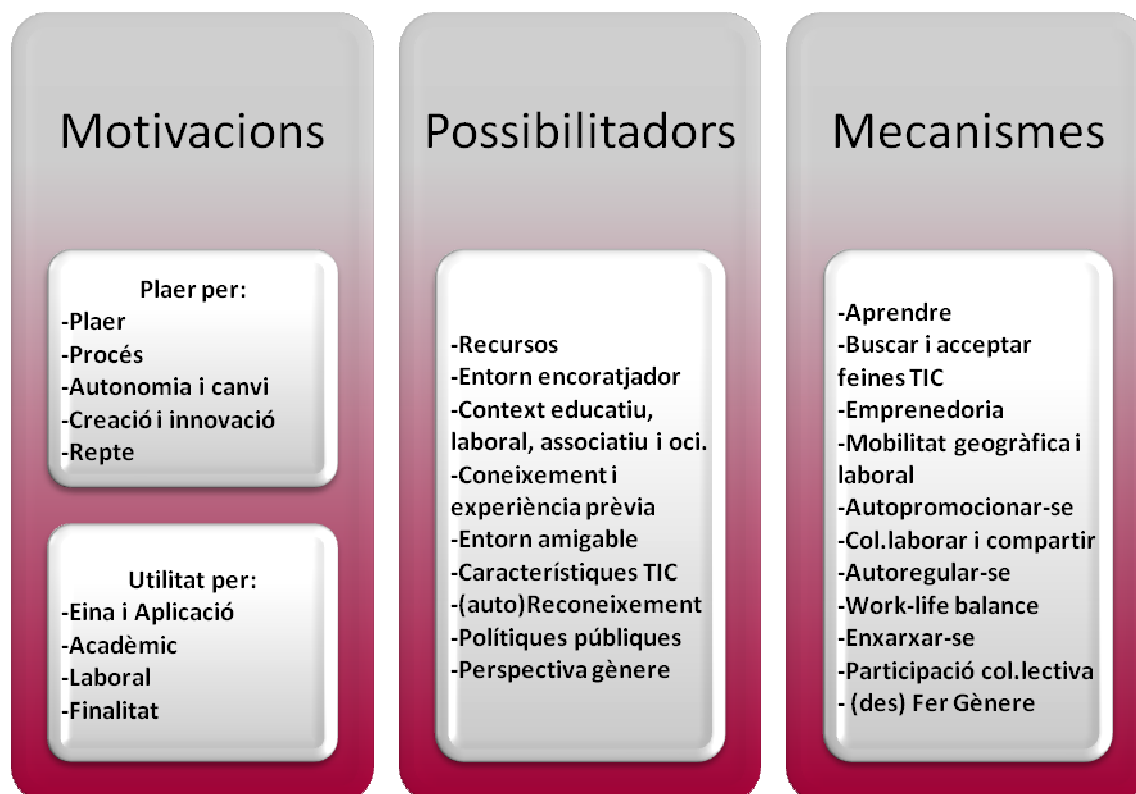
Respecte l'aprenentatge informal és interessant destacar que moltes situacions d'aprenentatge informal es donen a i a través d'Internet, fins i tot la majoria de l'aprenentatge que es feia a través de manuals o revistes en paper, però també entre amics presencialment. Així doncs, tot i que les participants han compartit experiències d'aprenentatge virtual o per Internet tant a través de l'aprenentatge formal com no-formal és sobretot en les formes d'aprenentatge informal on Internet pren una rellevància crucial com ho mostra el discurs de la Edward.

Jo quan vaig començar a treballar em comprava 50 revistes d'aquestes, venia aquí a Barcelona a comprar-ne, anava a la Fnac, ara no ho faig. També ha canviat l'accés a la informació. Ara amb Internet pots trobar qualsevol cosa, abans no. Perquè hi ha molts més usuaris, hi ha molta més contribució a la xarxa, dels problemes que pots tenir. Perquè una cosa que també dona la xarxa és que quan tu estàs sola a casa amb un problema, que no et deixa continuar, ho poses al google i et surt! (Edward, Info)

Aquestes darreres formes d'aprenentatge, no formals i informals, són les majoritàries entre les participants, però sobretot esdevenen més rellevants a mesura que avancen en el cicle de vida i en l'expertesa TIC. Així, per una banda, les vies d'aprenentatge no formals i informals faciliten el que s'anomena *life long learning*, és a dir, l'aprenentatge al llarg de la vida. Per altra, impliquen noves i diverses possibilitats d'accés al coneixement i capacitats TIC sense seguir una trajectòria tradicional i lineal, i, per tant, a partir d'altres disciplines o després d'una interrupció pels motius que sigui, doncs, a diferència de l'educació formal, poques vegades hi ha barreres formals a l'accés. Ara bé, aquestes formes d'aprenentatge impliquen les dificultats de l'aprenentatge no reglat. Així, demanen

una elevada motivació i temps disponible per a la recerca d'informació i experimentació, a més de certa experiència prèvia (en la més informal). Endemés, tenen la dificultat de no gaudir de certificacions àmpliament reconegudes, i per tant, incrementa les dificultats d'avaluació i reconeixement de les capacitats adquirides (Werquin, 2007; 2008). Val a dir, que això darrer podria representar un handicap important per a les dones perquè, com he mostrat, a priori no se'ls hi pressuposa un coneixement i capacitat TIC.

Figura 9: Sumari motivacions, possibilitadors i mecanismes d'autoinclusió



Una altre mecanisme d'autoinclusió TIC es relaciona directament amb la qüestió laboral. És a dir, les participants busquen i accepten feines directament relacionades amb les TIC com a forma d'entrar o progressar en la pràctica TIC, tot i que també de sostenibilitat vital. A través de les feines TIC, a la vegada i com ja he esmentat, accedeixen a l'aprenentatge TIC, sobretot no-formal i informal. Com he mostrat en el capítol de perfils, entre les tecnòlogues artístiques s'expressen més situacions de multiocupació, fins i tot, de forma simultània. Val a dir que entre les informàtiques s'observa un altre mecanisme d'autoinclusió que consisteix en compaginar els estudis TIC amb les feines TIC. Com ja he esmentat anteriorment això sembla ser una particularitat dels estudis d'informàtica i telecomunicacions.

Era una de les sortides més fàcils que jo tenia per a treballar. Jo no tenia ni idea d'informàtica quan vaig entrar en la empresa, però ni idea. O sigui, ho vaig aprendre tot. Ells em van formar, donaven molts cursos de formació i jo crec que sóc una persona que aprèn bastant ràpid, qualsevol cosa i llavors en uns mesos ja estava programant. (Gamisans, Info)

Algunes de les participants estan optant per l'emprenedoria com a mecanisme d'autoinclusió TIC. S'organitzen de forma autònoma, soles o amb altres companyes per a dur a terme les seves pràctiques TIC. En ocasions la seva pràctica TIC es realitza en similars o millors condicions de retribució que per compte d'atri, però en

la majoria d'altres implica situacions de risc i precarietat com apuntava en capítols anteriors i com ja ho havia fet literatura prèvia en relació al treball *free-lance* i les TIC (Gill, 2002). Tanmateix sembla que les participants, alhora, ho perceben com a millors condicions per la flexibilitat i llibertat que els suposen, però també pels reptes i possibilitats d'innovació tecnosocial que impliquen.

Desde que salí del despacho de arquitectura yo nunca más he tenido un trabajo así. Y entonces yo me he tenido que buscar la vida, eso sí. He tenido que hacer tarjetas, hacer muchos contactos, hago mucho de producción, hago mucho, abro muchos contactos y posibilidades. Es la única manera que tengo para poder seguir trabajando. Entonces, claro, es un deporte de riesgo. (Prat, Art)

Estamos montando una empresa cooperativa dedicada a servicios audiovisuales, realización, montaje y animación. Somos tres chicas y en producción a veces nos echa una mano mi pareja. La cooperativa se llama microchicks y no nos hemos dado de alta oficialmente, pero ya firmamos como tal. (St-Arneault, Art)

Quan veuen que certs obstacles no es poden superar en un context determinat o quan observen oportunitats en un altre àmbit o context, la majoria de les participants han optat per la mobilitat, tant geogràfica com laboral. La mobilitat geogràfica s'ha evidenciat com un mecanisme d'autoinclusió clar, en tant que mecanisme per accedir a equipaments, xarxes, estudis i/o feines que en un altre lloc no hauria estat possible, de forma consistent a com assenyala la literatura (González i Vergés, 2011). D'igual manera, davant de situacions d'impossibilitat d'avançar, tant en coneixements com en reconeixement de les capacitats TIC, moltes de les participants opten per la mobilitat laboral horitzontal, o lateral que ja havia apuntat la recerca prèvia com a rellevant per comprendre les trajectòries TIC de les dones (Hewlet et al., 2008). És a dir, les dones tendeixen a canviar d'empresa, de sector o de disciplina buscant noves oportunitats, nous reptes TIC i, també, ambients més amigables com a forma de progressar en la seva trajectòria TIC.

Llavors vaig aplicar al ITP i vaig anar a estudiar a Estats Units per veure si algú en sabia més d'això. I quan vaig arribar al ITP, com que sóc poeta vaig començar a buscar la manera de combinar allò interactiu amb la poesia. Al principi em semblava que era impossible, que la poesia que escrivia era com molt aleatòria o avorrida i al final vaig com trobar la meua manera de fer-ho. Igualment no és tan obert com la gent imagina, però d'alguna manera sí. (Richard, Art)

Després d'aquí, per fi, vaig tornar a tenir un sou més o menys normal, però me'n vaig anar a una altra consultora que també treballava per un banc. Al cap de mig any vaig veure que la feina era tres quarts del mateix del que havia estat fent. Clar, les meves condicions eren molt més bones, però a nivell personal no m'omplia gens. I llavors, de casualitat, vaig fer el salt al diari aquest que et comento. Però no va ser pas buscat, ho vaig veure, vaig enviar el currículum, perquè volia provar altres coses. I el sector de la comunicació l'havia tingut sempre com un sector que el veig més innovador, perquè el sector del banc és molt de que si això funciona no ho toquem, saps? (Edward, Info)

Un altre mecanisme d'autoinclusió identificat seria l'autopromoció. Tot i així, entre les participants una autopromoció clara només s'utilitza en comptades ocasions que, en certa mesura, són socialment acceptables per les dones com llençar currículums, elaborar targetes de promoció o informar de les properes actuacions en el cas de les tecnòlogues artístiques. De fet, la majoria de participants mostren un gran rebuig a l'autopromoció que observen al seu voltant, sobretot per part d'alguns dels seus companys. El rebuig prové, en bona part, perquè consideren que esbiaixa les percepcions dels demés i dóna peu a ineficàcies en l'aprenentatge i pràctica TIC. Això s'evidencia clarament en els discursos de les participants, tant per com directament diuen detestar l'autopromoció com quan, molt sovint, es mostren extremadament modestes en relació als seus propis coneixements i

capacitats TIC. De totes maneres, l'autopromoció s'expressa com un mecanisme d'autoinclusió, ni que les participants plantegin una autopromoció diferent. Així, algunes d'elles s'expressen conscients de la necessitat d'autopromoció i quan la realitzen de forma activa eviten mostrar-se superiors i realitzen un tipus d'autopromoció més horitzontal i en xarxa.

En el meu grup de recerca hi ha més nois, molts més nois, i les noies és el tema que parlem més sovint. Que ells tenen una capacitat del Jo, que jo sóc. I nosaltres som tan modestes...I el problema és que la gent es creu tant la propaganda que et fas. I no crec que sigui només en l'àmbit informàtic. Jo crec que, en general, jo no sóc gens bona venedora de mi mateixa i sí que es probable que les dones ho siguem menys, però crec que és una qüestió cultural. No és que neixis sense el gen de la capacitat d'autopromocionar-te. (Fité, Info)

Soy muy activa, participo en todo lo que puedo, busco ir a congresos internacionales, conferencias, presentar trabajos, contacto con gente, trato de exponerlo, trato de enlazar, darlo a conocer...Eso genera una ola, de repente te vienen, es un boomerang. Lanzas y te viene, es increíble, sí. (Pelletier, Art)

Relacionat amb això, un altre mecanisme que s'ha evidenciat té a veure amb col·laborar i compartir. A través d'establir col·laboracions i compartir coneixements, programari, obres artístiques etc...es van autoinclouent en les TIC. Per una banda, a través de compartir i col·laborar aprenen i ajuden a aprendre de forma informal, com he mostrat en els mecanismes d'aprenentatge. Però, per altra banda, es donen a conèixer i, per tant, té a veure amb l'autopromoció. Finalment, sobretot a través de les llicències lliures, faciliten que aquell programa, obra o coneixement corri i, en certa manera, s'insereixi en altres codis, obres o aplicacions. En aquest sentit no només es donen a conèixer i poden ser reconegudes, sinó que també poden generar un efecte multiplicador d'autoinclusions com mostren els discursos a continuació.

Yo necesito un software que pueda usar como quiera, para poder hacer inventos con él, poder hacer investigación, saber cómo está hecho...Que pueda copiar, que pueda recomendárselo a mis amistades. Que funcione en un móvil, que funcione en un ordenador, que funcione en un router. Prácticamente no puedo usar software privativo, que te está diciendo, no ayudes a los demás. (...) Uso la propia comunicación pública como incluso garantía de que el texto y el trabajo es mío y la licencia que uso, ahora uso dos, antes usaba la licencia libre de GNU, Free Foundation Licence, que era la que usaba la wikipedia, porque me permite que mis trabajos, parte de mis trabajos, puedan ser copiados en la wikipedia, directamente, o al revés. Toda la documentación, la documentación de todos los programas de GNU, están con esto. Y desde que la wikipedia pasó a tener una licencia dual, mantenía la FL y la de de creative commons, atribución y compartir igual, lo uso también, como la wikipedia. (Expósito, info)

Funciona que compartes lo que haces y buscas ayuda y trabajas de forma compartida. Si sacas un código que está bueno para algo o una solución lo posteas con las explicaciones de cómo hacerlo, de cómo bajarlo, de cómo crear cosas. Los demás tienen derecho a mezclar, a usar, a cambiar lo que has hecho. Yo lo veo como un gran cerebro que está formado por muchos cerebros y muchas actividades y nada, se va alimentando, como si fuera un conocimiento global. Un poco la cara buena del gran hermano. Y, además, no podemos prever cómo va, pero sí, compartir conocimientos. (Marquès, Art)

Un altre mecanisme per a l'autoinclusió TIC són els processos anomenats d'autoregulació (Zimmerman i Kitsantas, 2005; Sitzman i Ely, 2011). D'acord amb això, per una banda, les participants s'esforcen per avançar i promocionar-se a través del seu propi esforç, organització i la feina ben feta, i a poder ser, demostrable per mèrits contrastables. Així, per exemple, s'estableixen unes pautes de treball, unes disciplines, una organització del temps, un seguit de titulacions o un seguiment d'objectius que, per exemple, els permeten superar una corba

d'aprenentatge difícil a l'inici, així com diversos obstacles que es van trobant en el llarg de la seva trajectòria, a més d'anar automotivant-se i progressant en les TIC.

When I try to read a book, like a technical book, although I am interested in technical stuff or if I am reading a paper, then I can't focus, so I can't put my mind to it. But then I can work, like, there were times that I worked like 2 or 3 days, non stop, without sleeping, on a project and I loved it. I couldn't sleep before I finished a project. So it makes me think, it's not that I can't do it, but just that I am more interested in learning by thinking than by reading. This is not a problem by itself, but in the education system that we have it's not really an option. Most of the times you can't do experiments for everything. Most of the times it is just read this book and then...I had a problem, I had a problem that most of the times, I had the best projects or exercises, but the final test was not that good. So I had to do my best in any other thing, because at the end, when I was taking a test, I couldn't do my best. (Codina, Info)

Sí, sóc bastant estructurada, bastant, i en la meua vida intento ser-ho també. Super organitzada, porto un calendari amb allò tot apuntat, el que he de fer. Per exemple, un dia, si he d'anar a comprar, si he de fer això, si he de fer allò, m'ho apunto tot per no deixar-me res. Sóc una tia super organitzada i suposo que això té a veure també amb el que em dedico. Hi té a veure, molt. (Abadal, Info)

Un altre mecanisme d'autoinclusió ha estat buscar l'equilibri entre diferents àmbits de la vida. En aquest sentit, la poca i/o tardana arribada de la descendència de les participants, pot ser una mostra d'equilibrar aquests diferents àmbits, de no voler abandonar, en aquest cas, les pràctiques TIC, però tampoc la maternitat. De fet, la literatura sobre gènere i TIC s'ha interessat per aquesta qüestió i reivindica mesures que permetin equilibrar la vida laboral i la vida familiar, així com allò professional amb els altres àmbits de vida (Hewlet et al., 2008; Vázquez, 2010). Les participants doncs, per exemple, han buscat fórmules laborals que els han donat suficient temps per a l'experimentació tecnològica, però també aposten per fórmules familiars que permeten la seva continuació en la pràctica TIC avançada, tant a nivell laboral com d'oci. Alhora, justament a través de la pràctica TIC, per exemple, a través de la comunicació per Internet, recuperen certa vida familiar o d'amistats, que d'altra forma potser s'abandonaria totalment a favor d'altres àmbits de vida més laborals o d'oci determinats. A la vegada, les possibilitats de teletreballar fan difoses les fronteres entre l'àmbit quotidià o familiar, i l'àmbit laboral o públic com mostra el discurs de la St-Arneault.

Yo trabajo en casa, significa que en una parte tengo un salón muy grande, una parte es salón, vida, cocina y la otra parte es trabajo. Entonces no hay frontera en la misma habitación como no lo hay en mi propio movimiento del cuerpo. A veces llevo al ordenador para consultar qué película me voy a bajar o para poner una serie on-line, ocio absolutamente. Y luego estoy haciendo cuatro cosas a la vez, está funcionando la lavadora, tiendo la ropa, mientras se está renderizando un vídeo, todo a la vez. Y eso hay días que es muy positivo porque eres capaz de ser multitarea, de estar mirando una web, hablar en el facebook, mirar el mail. Nuestra vida contemporánea que es eso ¿no? Lo que pasa que yo lo tengo en casa, no lo tengo en el despacho, ni en la universidad, ni en ningún lado. (St-Arneault, Art)

Un dels principals mecanismes d'autoinclusió que han anat activant les participants ha consistit en rodejar-se de gent amb interessos TIC, però a la vegada, suficientment diversa perquè els pugui aportar expertesa o influència en un altre àmbit específic. Aquest fet no sempre s'expressa com a intencionalment buscat, però sorgeix repetidament en els discursos de les participants. D'aquesta manera, corrobora el que Morgan et al.(2004) apuntaven. L'establiment de xarxes esdevé un mecanisme crucial per a la progressió en les TIC i les dones l'activen de diverses formes, des de participar en xarxes existents fins a crear-ne de noves. Rodejar-se de gent similar pot tenir a veure amb les característiques sociodemogràfiques, però aquí, com a mecanisme, sobretot em refereixo a gent similar a nivell d'interessos i

aficions TIC. En aquest procés de rodejar-se de gent similar i prou diversa, acaben tenint una xarxa de proximitat que, per una banda, pot actuar com a mecanisme d'aprenentatge informal i, per altra, com a mecanisme de protecció, col·laboració i apoderament que facilita la generació de nous projectes i, fins i tot, de noves feines.

Yo creo que las redes son fundamentales. La red hace con que uno sirva a veces de estímulo, interacción, el contacto con otras personas muchas veces es eso. Es inspiración, porque ves que es posible, ayuda a creer en uno mismo y ves que gente que hace dos años no producía, no sabía, ahora sí. Entonces es un poco esto, estímulo. Y a parte, esto, de poder sacar dudas, aprender. A veces, con la tecnología, lo que veo es que de una conversación muy sencilla, que tú tienes un pepinazo, la otra persona tiene la solución mágica, técnica, para tu problema. A veces no es que no se te ocurrió o no es que no sabías qué decía el programa, es el truco. Entonces yo creo que es fundamental. Yo veo importante la lectura de los manuales, pero también el contacto humano en este sentido, ganas mucho tiempo! (Prat, Art)

Ja ens coneixíem, de Barcelona, havia treballat amb alguns membres que estan aquí. Llavors a partir, per un parell que van dir, Per què no ens agrupem tots i compartim espai? Em van fer la proposta i em va semblar fantàstic. Realment jo necessitat d'espai no en tenia, perquè ja tenia casa meua, llavors això ara em suposa una despesa econòmica per pagar el lloguer entre tots, però m'aporta tenir relacions amb altre gent que treballa com jo i a partir d'aquí surten molts projectes. Aquesta última exposició va sortir d'estar aquí, d'anar parlant i ara aquest projecte el fas amb aquest, ara aquest projecte el fas amb l'altre, ara l'altre necessita qualsevol cosa. I a partir d'aquí anem generant noves dinàmiques. (Tatxé, Art)

Directament relacionat amb el mecanisme de rodejar-se de gent amb interessos TIC, però una mica més enllà i més relacionat amb la participació col·lectiva, algunes de les participants són membres o participen d'associacions TIC, des de col·legis professionals d'enginyers, fins a entitats sense ànim lucre, col·lectius, o comunitats de pràctica TIC específiques. Com ja havia anotat, les dones poden estar jugant un paper rellevant en un tercer sector relacionat amb les TIC sovint encara per explorar (McQuillan, 2010; Hache, 2011). A través de la participació col·lectiva les participants busquen aprendre, però també relacionar-se, donar-se suport, empoderar-se, generar nous projectes o, simplement, donar-se a conèixer. A la vegada, la majoria d'elles havia participat en esdeveniments TIC, tipus trobades, congressos, festivals, jornades o conferències. En algunes ocasions, no pas en totes i per totes les participants, aquestes associacions TIC i/o esdeveniments també tenien a veure amb el gènere.

De recorregut directament amb les tecnologies et diria que vaig començar amb un col·lectiu així que fèiem diferents disciplines visuals, o eclecticas "crew" que era una revista digital que intentàvem recopilar diferents vídeos d'arreu del món. Després es va diversificar el projecte en Vilaeclectica que era doncs ensenyar programari lliure per diferents pobles. Jo diria que aquest va ser el primer col·lectiu així directament relacionat amb les tecnologies. Després vaig conèixer associacions que treballaven amb la tecnologia, intervenint amb més projectes de disseny gràfic, que no pas més en tecnologia com ara això el Infoespai o Riereta d'aquí Barcelona i després aquest últim que encara hi sóc, que és un col·lectiu que treballa sobre tecnologies tenint present la perspectiva de gènere. (Laganière, Art)

Entre els mecanismes d'autoinclusió s'evidencien una sèrie de mecanismes que tenen a veure amb el gènere de forma directa. Com ja havia apuntat en el capítol d'anar cabdellant i descabdellant, per sobrepassar situacions de discriminació o, també, per facilitar la seva progressió les participants també podien anar fent gènere o anar desfent gènere. En aquest sentit doncs, anar fent gènere i anar desfent gènere poden constituir-se també com a mecanismes d'autoinclusió TIC.

Així, anar fent gènere, o sigui, emfatitzar allò més femení, pot esdevenir un mecanisme per a l'autoinclusió TIC de diverses formes. Per una banda, a través de, justament, compensar la discriminació a través d'ajuntar-se i col·laborar conjuntament entre les considerades dones. Aquesta estratègia d'inclusió TIC és una de les més habituals entre feministes i ha estat àmpliament explorada per la literatura centrada en la inclusió (Sorensen, 2002; Faulkner i Lie, 2007). En aquests sentit, de forma similar als tradicionals grups de dones, les participants, conscients de les seves dificultats de progressió s'ajunten i/o busquen sobrerrepresentar-se en determinats espais i/o situacions. Això ho fan, per una banda, participant d'activitats ja promocionades per a dones com, per exemple, fent un curs per a dones o participant en un congrés, associació, festival de dones o, fins i tot, anant a una trobada amb un grup de dones.

En la Bonnemaison, un centro de mujeres. Sí, allí es donde empecé a aprender y ahora estoy aprendiendo after effects por mi cuenta, profundizando ahí. (St-Arneault, Art)

Al hackmeeting, quan vaig baixar a Sevilla, anàvem amb dones ja. Sí, els grups, fins i tot, jo crec que els fas prèviament. Jo crec que sí, sí que hi tendeixes, jo hi tendixo. Encara que també m'he mogut molt sempre amb grups d'homes, per moltes raons,. No té a veure amb la tecnologia, però sí que m'és més fàcil expressar dubtes o preguntar amb grups de dones, tenint un petit cercle de dones que no són tot homes. (Turcotte, Art)

D'altra banda, ho fan de forma encara més proactiva, activada per elles mateixes i de diverses formes. Per exemple, les participants suggereixen candidates dones per noves vacants laborals, d'una forma similar a com apuntaren Margolis i Fisher (2003) respecte l'accés a la Carnegie Mellon University, tenir dones també pot portar a altres dones. A banda d'això també s'ha fet palès que les participants s'ofereixen formalment o informalment com a mentores, però també creen continguts sobre gènere i tecnologia, o, encara més, creen i/o organitzen activitats, associacions o xarxes de forma conjunta al voltant del gènere i la tecnologia. En aquest sentit, les accions que activen poden produir un efecte d'entorn protector, però també de promoció i, encara més, generar un efecte multiplicador d'autoinclusions.

Because my friends were working there and they've been all introduced by friends and I have introduced my friends. Everywhere I go, during the years after, the female population increases. Before that there was only two or three girls, it was her and a friend. After I left the center there were mostly girls. And here, when I started last year, we were only 4 or 5 girls studying the master. But this year there are many. And I think, it is definitely less than 20% but still is much more than last year. (Codina, Info)

És interessant anotar que poques vegades aquests mecanismes es presenten com a grups exclusivament de dones. Així l'accés de les dones només s'anuncia com a crida, però no esdevé requisit de participació. Aquest fet limitaria els perills de caure en el binarisme essencialitzador que apuntaven Faulkner i Lie (2007) respecte les accions "només per dones". De fet, la majoria de col·lectius, associacions, festivals i trobades de dones que anaven nombrant no havien estat anunciades com a "només de dones". Així, per exemple, ocorre en el festival Femelek on hi poden haver participat homes i on bona part del públic també ho són. O quan es plantegen el seu treball entre dones, tot i reconèixer que s'hi troben tant o més còmodes que entre homes, no ho veuen com una situació permanent, ni ideal, doncs l'ideal per elles sembla que continua sent interactuar entre dones i homes sense una relació de privilegi entre gèneres.

Era un sitio que quedaba libre, nadie lo estaba haciendo, hacía falta y nos gustaba jugar con esto, con la imagen y el vídeo. Así con el VHS mezclando tecnología muy

muy barata. Salió así, y la televisión tenía un nombre femenino, se llamaba Ottolina, la TV casera. Era ese grupo, nos gustaba estar con las mujeres mayores del barrio y que nos contaran cosas. Duró un tiempo y sigue! Luego también vinieron los chicos, o sea que la cosa se mezcló mucho y todo. (Marquès, Art)

Ara bé, la majoria de participants també són conscients que les relacions de gènere tendeixen a ser desiguals i que això les pot perjudicar. Així, en ocasions, les participants desfan gènere com a mecanisme d'autoinclusió. Com ja he apuntat en el capítol anterior, les participants s'asexuen o neutralitzen les marques de gènere per a ser tractades igual quan s'inicien en una comunitat de pràctica TIC, per exemple, o quan estan en entorns laborals o en entorns d'oci.

I mean my name is sort of feminine, people would guess. But If, for example, I'm on-line in an anonymous form, a lot of times I don't wanna say I am a woman. Because a lot of people have prejudices about what a woman is gonna think. They are gonna think ah... she is a woman. But that's not to do with technology, that is just society. (Colgan, Info)

A diferència del que podria semblar a priori i, de fet hi ha literatura que ho apunta com una de les estratègies de les dones en les TIC (Kvande, 1999) les participants no busquen "esdevenir un dels nois". Tanmateix, algunes d'elles sí que adopten, de forma canviant, algunes de les característiques que s'associen amb la masculinitat per, més aviat, no ser tractades com a "la noia" i, així, poder progressar en determinats entorns TIC. D'aquesta manera, algunes participants van desfent gènere, a través de diluir-lo o fer-lo menys evident. Ara bé, ho fan acostant-se al centre d'un continu marcat per la dicotomia feminitat/masculinitat i les característiques tradicionalment associades a ambdós extrems de la relació binària entre gèneres. En aquest sentit no busquen ser la més segura, la més agressiva o la més racional, o bé la més complaent, la més depenent o la més empàtica, sinó que, sobretot, se situen de forma activa en una posició intermitja respecte el gènere. En certa manera, aquest posicionament actiu a l'entremig esdevé un mecanisme molt potent d'autoinclusió perquè els permet accedir als beneficis de fer el gènere i, a la vegada, als beneficis de desfer-lo. Quan al contrari, situant-se en aquesta posició de forma passiva corren el risc de patir els inconvenients d'ambdues, com quan fan gènere tot acceptant discriminacions i quan desfan gènere tot adoptant exageradament allò que, altrament i sovint, diuen detestar.

5. Conclusions

Partint del paradigma de la inclusió, en aquest capítol he mostrat com una bona manera d'explorar la inclusió TIC és a través de l'anàlisi de les estratègies d'autoinclusió de les dones en les TIC. Fer-ho m'ha permès recórrer un seguit de motivacions, possibilitadors i mecanismes d'autoinclusió a través dels discursos de les participants.

Les participants comparteixen la curiositat, passió, gust i interès per les TIC com a principal motivació d'autoinclusió. Aquest "plaer" per les TIC prové del plaer en la pràctica TIC en si mateixa, però també en el seu procés, disfrutant de l'experimentació, de l'ambient o de la seva pròpia progressió. Endemés també es relaciona amb la voluntat d'autonomia i la creativitat i innovació. Ara bé, això no implica que les motivacions més orientades a la finalitat i a les recompenses de la pràctica TIC hi siguin absents. Algunes de les participants també consideren les TIC com una eina per a desenvolupar determinades activitats i aplicacions específiques, així com per obtenir determinats beneficis acadèmics o laborals i, fins i tot, per afavorir transformacions polítiques de la societat.

Això implica, per una banda, que les motivacions poden ser diverses, anar canviant en el llarg de la trajectòria o mostrar-se de forma conjunta. Per tant, per entendre

els processos d'inclusió TIC s'han de tenir en compte les motivacions en el llarg de la trajectòria TIC. Per altra banda, que en el disseny de polítiques en gènere i TIC s'han de tenir en compte, sobretot, les motivacions per "plaer". Tanmateix, no es poden deslligar de les motivacions utilitaristes i, per tant, s'han de buscar potenciar en el seu conjunt.

Per a les participants, portar a terme allò que volien no hauria estat possible sense una sèrie d'oportunitats que s'han anat trobant en el camí i que han anat aprofitant. Així, segons han exposat, una sèrie d'elements possibilitadors, canviant en el temps i que es poden presentar solapadament, també han facilitat el seu procés d'autoinclusió.

Tenir accés a determinats recursos com un ordinador, Internet, educació i/o a informació, així com tenir temps, s'expressen com a possibilitadors de l'autoinclusió, però també trobar-se en un context amb suficient oferta formativa, laboral o d'oci relacionada amb les TIC. A la vegada, un entorn animador i col.laborador en el seu procés d'autoinclusió s'evidencia com a possibilitador, tant en la família, com a la feina, com entre les amistats i les comunitats de pràctica TIC. De la mateixa manera, gaudir d'un entorn amigable i de poder realitzar la pràctica TIC en bones condicions facilita la seva continuïtat en les TIC. Amigables també poden ser algunes de les aplicacions TIC si són intuïtives i s'avancen a les necessitats, de manera que les característiques de les mateixes TIC també poden possibilitar l'autoinclusió, sobretot, si també són portables i són aplicables a diferents activitats humanes. El coneixement previ TIC possibilita l'autoinclusió, així com l'autoreconeixement de capacitats, i així, un apoderament cap endins. Però també ho possibilita el reconeixement extern, l'apoderament cap enfora, que no només implica motivar, sinó oferir noves oportunitats formatives, laborals o socials que contribueixen a l'autoinclusió de les dones en les TIC. Finalment, apuntar la contribució de les polítiques públiques, sobretot aquelles relacionades amb el gènere i les TIC, i l'adequat grau de reflexió de gènere que es dona en contextos geogràfics o laborals determinats com a possibilitadores de l'autoinclusió.

Una vegada més, de forma entrelligada i canviant entre motivacions i possibilitadors que he anat apuntant, les participants van seguint i activant diversos mecanismes d'autoinclusió. Un dels principals mecanismes d'inclusió evidenciats, com en qualsevol àmbit de coneixement i activitat humana, és l'aprenentatge. Com he mostrat, tot i que cal considerar l'aprenentatge reglat TIC, sembla que els aprenentatges no formals i informals prenen rellevància per a les participants a mesura que avancen en la seva trajectòria TIC. Endemés cal destacar la importància d'Internet com a plataforma d'aprenentatge.

Més enllà de les formes relacionades amb l'aprenentatge, altres elements es fan palesos com a mecanismes d'autoinclusió. Així, les participants han buscat i han acceptat feines relacionades amb les TIC. Això no sempre s'ha donat una vegada finalitzats els estudis, ni de forma prèvia a estudis TIC relacionats. Fins i tot, com es fa palès en el capítols dels perfils observant el treball autònom, mostren una tendència a l'emprenedoria tant de forma individual com col·lectiva. En un determinat context, per exemple, geogràfic o laboral, quan les participants es troben amb obstacles difícils de superar i observen oportunitats en altres llocs o àmbits opten per la mobilitat, tan geogràfica, canviant de ciutat o país, com laboral, canviant de feina, sector o àmbit laboral.

Per a buscar una feina, però també per donar-se a conèixer en la seva pràctica TIC, han activat fórmules d'autopromoció diverses com llençar currículums, publicitar els seus actes entre les xarxes socials o fer targetes de presentació. Ara bé, cal anotar el seu rebuig a l'autopromoció exagerada i que busca la superioritat que consideren que es dona prou sovint en els seus àmbits. Així, aposten per una autopromoció

més horitzontalitzada i modesta. Relacionat amb això i per anar progressant en la seva trajectòria TIC s'autoregulen, per exemple, establint determinades pautes de treball, seguint objectius o aplicant l'autodisciplina de diverses formes. Molt relacionat, les participants expressen buscar l'equilibri entre diferents àmbits de la seva vida com una forma sostenible de pràctica TIC. Això els permet compaginar la pràctica TIC amb altres aspectes de la vida, però també la feina, amb l'oci o la família, només fent renúncies parcials i aprofitant les oportunitats que les TIC i els seus entorns poden facilitar al respecte.

Finalment, destacar que com a mecanisme d'autoinclusió les participants s'han anat rodejant de gent similar a nivell capacitats TIC, però també diversa en especialitzacions i inquietuds, per aportar expertesa o influència en altres àmbits i generar progressions respecte la pràctica TIC. En relació a això, les participants també col·laboren i comparteixen eines, coneixements, obres i codi amb altres persones. Però també participen col·lectivament en associacions i esdeveniments TIC, amb finalitats diverses des de l'aprenentatge, la relació social, l'autopromoció, la creació de xarxes, entre d'altres.

En algunes ocasions, això es dona directament relacionat amb el gènere. Així, participen en actes i associacions de dones i tecnologies per, justament, compensar certes discriminacions, tot col·laborant, sobrerepresentant-se i visualitzant-se com a dones i tecnòlogues a la vegada. Fins i tot, algunes exposen que ho porten a terme organitzant elles mateixes les activitats, associacions o festivals, produint l'efecte d'un entorn amigable per a les dones, però també visualitzador de les dones i les seves capacitats, facilitant, així, noves autoinclusions. Ara bé, aquestes activitats i associacions rarament es presenten com a "només de dones". De totes maneres, no només van fent gènere com a mecanisme d'autoinclusió, sinó que en ocasions van desfent gènere, com asexualant-se o diluint el gènere, per facilitar un tracte en igualtat, més que per buscar adquirir i/o emfatitzar les característiques associades als homes. En certa manera, busquen situar-se de forma fluida en posicions intermèdies en un continu de gènere marcat per uns extrems de feminitat i masculinitat que rarament s'activen. Aquest posicionament actiu i reflexiu en l'entremig, de fet, es constitueix com un mecanisme d'autoinclusió potent per a les dones que els pot permetre accedir als beneficis de fer el gènere, però també als de desfer-lo, facilitant així la seva progressió en les TIC.

Així doncs, he mostrat com les participants van accedint, progressant i acomodant-se en les TIC construint el seu propi procés d'inclusió, és a dir, la seva pròpia trajectòria TIC. D'aquesta manera, segueixen determinades motivacions, aprofiten determinades oportunitats i desenvolupen determinats mecanismes d'autoinclusió. Però també, en aquest procés, van reactivant les seves motivacions, van generant oportunitats i van activant diversos mecanismes d'autoinclusió que van més enllà d'elles mateixes ja que es produeixen en interacció amb altres persones i el context. Així, si entenem que gènere i TIC són mútuament constitutius, les dones en les TIC podrien estar desenvolupant un procés d'acomodació més que un procés d'integració si tenim en compte les possibilitats multiplicadores d'autoinclusions que obren i les possibilitats de transformació dels entorns que impliquen. Un procés d'acomodació que significa que elles busquen progressar i sentir-se còmodes, tot adaptant-se a determinades circumstàncies, però també canviant les mateixes circumstàncies per poder-hi estar a gust i així, anar generant i regenerant les seves pròpies trajectòries TIC.



Part 5. Conclusions

Conclusions

1. Introducció

En aquesta tesi he explorat el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC que, tal com l'he definit extensament en la presentació de la recerca, l'he entès com una estratègia on les dones se situen com a agents conductores de la seva pròpia trajectòria TIC. L'autoinclusió esdevé un procés estratègic, dinàmic i fluid d'accions i interaccions en que hi intervé l'agència de les dones entrelligada i en interacció amb el context. Tal com he exposat més detalladament en la metodologia, m'he basat en els discursos recollits a través d'entrevistes i de grups de discussió sobre les experiències de pràctica TIC d'una mostra de dones en les TIC; per una banda, tecnòlogues artístiques i, per l'altra, tecnòlogues informàtiques.

En l'exploració del seu procés d'autoinclusió en les TIC he cercat, en primer lloc, indagar en la relació del gènere i les TIC seguint els desenvolupaments teòrics actuals que consideren que el gènere i les TIC són mútuament constitutius en una relació fluida i mutable. He volgut mostrar com les dones van fent i desfent gènere, és a dir, si en el procés d'autoinclusió les dones més aviat reforcen una identitat de gènere essencial i de feminitat emfatitzada o la debiliten. Però, a la vegada i de forma relacionada, he indagat en les possibles transformacions de les TIC. En segon lloc, situant-me en el paradigma de la inclusió, he identificat i descrit els components del procés d'autoinclusió de les dones en les TIC, és a dir, les motivacions, els possibilitadors i els mecanismes d'autoinclusió. Mentre ho he anat fent, i en tercer lloc, també he buscat fer comparacions entre tecnòlogues artístiques i tecnòlogues informàtiques, visualitzant les similituds i les diferències més destacables entre elles.

En aquesta darrera part, presento les principals conclusions de la recerca. Per un costat, resumeixo breument el més destacat dels perfils de les participants, així com el seu context de pràctica TIC i, per l'altre, responc a les principals preguntes de la recerca. En la primera em qüestiono de quina manera i fins a quin punt s'evidencien transformacions de gènere i de les TIC en el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC. En la segona, quines motivacions les dones expressen, amb quins possibilitadors diuen trobar-se i quins mecanismes segueixen i activen per autoincloure's en les TIC. Finalment, en la tercera i darrera, què comparteixen i en què difereixen les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues informàtiques per aquestes dues qüestions. Seguidament, exposo el que considero que són les principals contribucions d'aquesta tesi doctoral i les seves limitacions i, per acabar estableixo algunes recomanacions de recerca futura, a més de recomanacions d'aplicació en les polítiques públiques de gènere i d'inclusió TIC.

2. Dels perfils sociodemogràfics i el context de pràctica TIC de les participants

No és una tasca senzilla concloure en poques pàgines una recerca que he viscut en profunditat i en la seva complexitat durant els darrers anys. De totes maneres ho considero necessari per tal de transferir el coneixement generat de la forma més clara i plenera possible que serveixi a l'Acadèmia, però també a un públic més ampli i a les mateixes participants.

L'anàlisi dels perfils de les participants no només m'ha permès presentar les participants en aquesta recerca, sinó que ha possibilitat l'emergència d'informacions comparatives i explicatives rellevants per a comprendre el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC, sobretot, visibilitzar les possibilitats d'agència.

En primer lloc, la concepció de dona s'ha evidenciat com a diversa, mutable, fluida i en transformació. En aquest sentit, ser dona es problematitza i les identitats de gènere i orientacions sexuals es mostren fluides, canviants i no sempre coincidents. De la mateixa manera s'evidencia respecte les situacions familiars i de dependents de les participants. Poques d'elles es casen i poques d'elles tenen fills, tot i que bona part viuen en parella, qüestionant així el model de convivència familiar tradicional.

En segon lloc, les pràctiques TIC de les participants també s'han mostrat com a diverses i desenvolupades d'una forma trans/interdisciplinària i múltiple. Igualment s'ha fet palès pel que fa a estudis cursats, ocupacions desenvolupades i situacions laborals viscudes. Destaca, primerament, un elevat nivell d'estudis de les participants que no sempre han realitzat una primera tria d'estudis de la branca tècnica, fins i tot, entre les tecnòlogues informàtiques. Segonament, l'elevada incidència de la multiocupació i situacions laborals múltiples que les participants expressen. Finalment, una multipràctica TIC transversal que es desenvolupa en diferents àmbits de vida i activitat humana.

En tercer lloc, s'ha posat de manifest la importància dels processos de mobilitat geogràfica com a generadors d'oportunitats TIC. No només es produeix un desplaçament cap als països o regions amb més oportunitats de desenvolupament personal i de les TIC, sinó, també, cap a les grans ciutats com és el cas, Barcelona.

En quart lloc, les participants consideren que en la joventut tardana (30-45) es desenvolupen millor en les TIC. En aquests trams d'edat, les participants no només se senten més capaces, sinó que les seves habilitats són més reconegudes, per bé que coincideix amb la franja d'edat en que es formen les famílies. Tot i així, consideren que el que pot penalitzar la seva progressió és ser massa jove o massa gran.

En cinquè lloc, les participants procedeixen, sobretot, de famílies acomodades, però no totes. Tenen un elevat nivell d'estudis i experimenten processos de mobilitat social ascendent o es mantenen en el posicionament social de partida. Tanmateix això no ocorre sempre per la vessant econòmica ni d'estabilitat laboral. I, de fet, s'han evidenciat una gran diversitat de nivells d'ingressos i de precarietats, des de retribucions molt baixes a d'altres força elevades i el mateix pel que fa a l'estabilitat, seguretat i jornades de treball.

Finalment, anotar que en les participants es fa palesa la interseccionalitat de les diverses característiques sociodemogràfiques. Sobretot del gènere amb l'edat i el lloc origen. És a dir, les participants immigrades tenen més dificultats en la progressió TIC, així com les dones joves i més majors. A més, aquestes característiques no es poden entendre com fixes, sinó més aviat situades i mutables.

Per acabar, comparant tecnòlogues artístiques i informàtiques, en primer lloc destacaria que presenten perfils sociodemogràfics similars, sobretot pel que fa a nivell d'estudis, edats, situacions geogràfiques i familiars. A més, tant les tecnòlogues artístiques com les tecnòlogues informàtiques apliquen i desenvolupen les TIC de forma heterogènia, transversal, creativa i de forma trans/interdisciplinària. Ara bé, les pràctiques TIC s'evidencien diferents pel que fa, lògicament, als àmbits d'aplicació, però també a la seva diversitat d'àmbits d'aplicació. Les tecnòlogues artístiques presenten una situació laboral més diversa i amb més pluriocupació. Això vol dir també que la seva pràctica TIC també es diversifica i es realitza en més àmbits d'activitat humana. A la vegada, com he mostrat, això no vol dir que es desenvolupi en millors condicions ni que sigui millor reconeguda, sobretot

econòmicament, per la qual cosa, les tecnòlogues artístiques presenten més situacions de precarietat. Per això, i també en relació amb el posicionament socioeconòmic, ambdós perfils presenten diferències, tant de partida com d'assoliment, sobretot per aquesta qüestió més econòmica.

Analitzar el context situat de les participants també s'evidencia rellevant per entendre el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC, però, sobretot, per comprendre la relació gènere i TIC. En aquest sentit, he mostrat que el context TIC de les participants encara està quantitativament i qualitativament masculinitzat, tant a través dels seus discursos com a partir de dades públiques disponibles. Ara bé es visualitzen diferències entre diversos entorns de pràctica TIC i oportunitats de canvi en el mateix context. En aquest sentit, el context es mostra com l'escenari condicionant, però en interacció amb les participants. Per tant doncs, la relació masculinitat-TIC no és fixa, ni natural, ni es dona sempre de la mateixa manera sinó que es fluida i canviant. O sia que cal anotar que una anàlisi quantitativa del context no sempre és suficient per entendre l'escenari de pràctica TIC de les dones en un context determinat.

Així doncs, en primer lloc, el context de Barcelona es presenta com un context que podria ser privilegiat per a l'accés i autoinclusió de les persones en les TIC. Es mostra amb un desenvolupament de les TIC important, tant a nivell universitari com empresarial i, sobretot, de la intersecció entre art i tecnologia. Endemés, cal destacar que el tercer sector s'evidencia necessari per a entendre el context TIC. En el cas de Barcelona esdevé crucial per entendre els processos d'autoinclusió i els elements que tenen a veure amb l'aprenentatge i socialització. Tot i això, les condicions en les que es desenvolupa la pràctica laboral TIC i la precarietat que es dona en certes pràctiques TIC poden posar en perill el mateix desenvolupament sostenible de les TIC en aquest context.

En segon lloc, he constatat que la tecnologia està generitzada, és a dir masculinitzada, quantitativament parlant. Així, les dones esdevenen una minoria en els estudis, ocupacions i sectors tradicionalment considerats TIC. Ara bé, s'aprecien diferències a nivell quantitatiu que apunten a que en els contextos d'intersecció de les TIC amb altres àmbits de coneixement i activitat humana, com entre l'art i la tecnologia, la presència de les dones pot ser major.

En tercer lloc, he mostrat que, sobretot, la tecnologia està qualitativament masculinitzades. És a dir, les participants aprecien una forta associació tecnologia-masculí-home que desubica les dones en les pràctiques avançades TIC. Així, i també, les seves pràctiques i contribucions TIC encara resulten invisibilitzades i menystingudes, tant a nivell de retribució, com de reconeixement i promoció. Encara més, si les institucions educatives i empresarials es pressuposen neutrals i ignoren aquestes dificultats en les seves normatives, formals i informals, d'accés i promoció. A més, he constatat que persisteixen algunes pràctiques en els entorns TIC que resulten clarament discriminatòries per a les dones.

En quart lloc, he evidenciat que en els darrers anys s'aprecien canvis que poden transformar la masculinització actual del context TIC. Alguns d'aquests canvis tenen a veure amb els mateixos processos de desenvolupament TIC ja que, cada vegada més, es realitzen de forma transversal entre àmbits de vida i activitat humana diversa, a més de a través d'una elevada sociabilitat. A la vegada, tenen a veure amb canvis en el règim de gènere, que venen propiciats pels moviments feministes així com, la implementació de noves polítiques públiques relacionades.

Per acabar, comparant tecnòlogues artístiques i informàtiques, tot i que quantitativament s'observen diferències substancials, qualitativament s'evidencia la masculinització de les TIC, és a dir, la forta associació masculinitat-TIC en ambdós

àmbits de pràctica TIC, però d'una forma més extrema en els entorns de les tecnòlogues informàtiques. En aquest sentit, voldria apuntar que ambdós perfils comparteixen una situació discriminada, és a dir, de forma semblant se senten desubicades, invisibilitzades i menystingudes en relació a la seva pràctica TIC pel fet de ser dones. Ara bé, els contextos de pràctica TIC de les tecnòlogues informàtiques participants es mostren quantitativament molt més masculinitzats. És a dir, els entorns de pràctica TIC de les tecnòlogues artístiques són més paritaris, amb més presència de dones. Qualitativament, els entorns de les tecnòlogues informàtiques també són més masculinitzats, és a dir, per exemple, les discriminacions són, fins i tot, menys subtils i més presents en qualsevol etapa de la trajectòria TIC. Les diferències, sobretot, tenen a veure amb el grau de reflexió de gènere que es dona en els diferents contextos, que s'evidencia sobretot per a les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues informàtiques més activistes.

3. Resposta a les preguntes d'investigació

Tal com he apuntat en la presentació d'aquesta tesi, els objectius de recerca i les preguntes d'investigació han anat guiant el meu procés de recerca. No obstant, aquest procés s'ha anat alimentant d'aportacions teòriques, però, sobretot, de les experiències compartides per les participants. L'elaboració d'aquesta tesi, justament, busca respondre a aquestes preguntes en més profunditat. En aquest apartat, em dispo a donar resposta a cadascuna d'aquestes qüestions de forma breu, però clara i entenedora.

De quina manera i fins a quin punt s'evidencien transformacions de gènere i de les TIC en el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC?

L'anàlisi del procés d'autoinclusió de les dones en les TIC l'he fet prenent el marc de referència de l'anar fent i desfent el gènere. Això m'ha permès partir de que els mateixos conceptes, tant de gènere com de les TIC, podrien no ser rígids ni fixes, i obrir-los a com les participants ho significaven i expressaven, a més de, a les seves i meves interpretacions. A través del diàleg i les narratives compartides, he pogut explorar en profunditat de quina manera i fins a quin punt s'evidencien transformacions de gènere i de les TIC. Tal com he anat mostrant l'anàlisi s'han evidenciat transformacions de gènere en el procés d'autoinclusió de les TIC. Ara bé, com es donen i fins a quin punt?.

Respecte el gènere, els discursos de les participants evidencien que el gènere deixa de concebre's com a un concepte fix i rígid, i per tant, obert a la problematització i el canvi. Això ho he fet palès a través de presentar directament els seus discursos com quan les participants qüestionen la seva condició de dona i es declaren, per exemple, intel·lectualment transexuals. O bé, la seva voluntat d'esdevenir o presentar-se en un determinat posicionament de gènere més enllà del seu físic. Així, el gènere ja no s'expressa com a fixat des del néixer, és a dir, d'una forma essencial i irrenunciable lligada allò més biològic i es concep com a construït. Ara bé, això no vol dir que sigui construït durant la infància i llavors resti immutable, sinó que més aviat es va construint al llarg de la trajectòria de vida. Aquest procés de construcció es produeix de forma performativa i en l'acció. O sigui que, el gènere es va fent i desfent en un procés on l'agència hi té cabuda i es desenvolupa en interacció amb l'entorn. A més, tal com han evidenciat les participants, no només les dones van fent i desfent gènere de forma diversa i canviant, sinó que els homes també.

D'aquesta manera, el trencament amb la rigidesa de la concepció de dona representa un important desafiament per un règim de gènere encara heteronormatiu. Implica la demanda de canvis respecte el que es considera la norma del que una dona ha de dir o fer. També què pot reclamar i en què ha de

contribuir en aquesta societat o, fins i tot, amb qui pot tenir relacions sexo-afectives. Com he mostrat, bona part d'aquests canvis diuen que els estan portant a la pràctica. Així, per exemple, algunes d'elles tenen relacions sexo-afectives diferents a l'heterosexual, moltes d'elles conviuen en formes diferents del matrimoni i, moltes més, tot i que podrien per edat, no tenen fills.

D'una forma similar la pràctica TIC es mostra diversa i canviant. Més enllà de la diversitat buscada en la selecció de la mostra, les informacions compartides evidencien encara més diversitat de pràctiques TIC. Això té molt a veure amb que les participants diuen realitzar la pràctica TIC de forma transversal, trans/interdisciplinar i en forma de multipràctica. La pràctica TIC sovint es realitza de forma simultània, com en un mateix ordinador anar realitzant diverses tasques alhora, enviar un e-mail de feina, mentre es renditza un vídeo per a la propera sessió audiovisual i estar xatejant amb alguna amistat. Així és que les TIC s'utilitzen de forma avançada a la feina, però també per les tasques quotidianes de comunicar-se o relacionar-se amb família o amistats i, fins i tot, com a oci. Però també la pràctica TIC, així com el seu aprenentatge, es realitza d'una forma trans/interdisciplinar. És a dir, no només desenvolupen les TIC en departaments o empreses TIC, sinó també des de departaments artístics o àmbits tan diversos com el sector bancari, de comunicació o l'audiovisual. A més, com he evidenciat, en el llarg de la seva trajectòria TIC es van movent d'una disciplina a una altra i d'un sector o àmbit de pràctica TIC a un altre. D'acord amb això, les participants se situen en posicions intermèdies del continu TIC, d'una forma nòmada i entre fronteres.

Finalment, les transformacions de gènere i de les TIC es produeixen en relació, és a dir es coprodueixen. S'han manifestat totes les possibles combinacions d'anar fent i desfent gènere amb anar fent i desfent les TIC. El gènere es va desfent mentre es van fent TIC quan, per exemple, les participants es mostren competitives en la seva pràctica TIC. El gènere es va desfent, però va desfent les TIC quan les participants realitzen pràctiques TIC híbrides, per exemple, en la producció d'esdeveniments TIC. El gènere es va fent i va desfent les TIC quan les participants intervenen en els continguts d'una aplicació o una obra TIC amb temàtiques que afecten a les dones o, també, quan s'ajunten per generar una major visualització de la seva pràctica TIC. El gènere també es pot anar fent sense anar desfent les TIC quan, per exemple, les participants accepten un estancament de la seva carrera sabent que hi ha discriminacions de gènere al darrera. En poques ocasions, les participants fan gènere i fan TIC, sinó que les accions més presents han estat les d'anar fent gènere i anar desfent les TIC, les d'anar desfent gènere i anar fent les TIC i, finalment, les d'anar desfent el gènere i anar desfent les TIC. És sens dubte aquestes dues darreres on es propicien més cotransformacions, perquè tant es desfà el gènere com es desfan les TIC. Val a dir que com més participatives i/o activistes són les participants més transformacions s'evidencien, doncs també es fa palès en els seus discursos una major problematització i reflexió sobre les necessitats i possibilitats de transformació tant del gènere com de les TIC.

Per tot això, les dones podrien estar encaminant-se a un procés d'acomodació de les dones en les TIC, en que tal com diu la paraula, les dones més que integrar-se en les TIC, busquen acomodar-s'hi. O sigui, es desplacen de la concepció de dona essencial, però també es desplacen de la pràctica TIC tradicional sense produir un moviment de pèndul. Se situen en posicions intermèdies del continu de gènere, però també de les TIC de forma fluida i canviant. I així, es produeixen canvis en elles, però també en les TIC. En aquest sentit, les transformacions de gènere i TIC que s'evidencien no són extremes, sinó més aviat són subtils i engreixen els posicionaments intermedis del continu gènere i TIC. Per tant, no podria parlar de canvis radicals, sobtats ni extrems sinó, més aviat, de transformacions subtils, fluides i que se situen en posicions híbrides, transgènere i transTIC.

Quines motivacions les dones expressen, amb quins possibilitadors diuen trobar-se i quins mecanismes segueixen i activen per autoincloure's en les TIC?

El procés d'autoinclusió de les dones en les TIC esdevé un procés estratègic on una diversitat de motivacions activen l'interès de les dones per les TIC. A més, una sèrie de possibilitadors ho fan possible i, finalment, un seguit de mecanismes són seguits i activats per accedir, progressar i acomodar-se en les TIC. L'anàlisi dels discursos de les participants evidencia que en el procés d'autoinclusió de les dones aquests tres components es relacionen com un engranatge en que l'agència de les dones es dona en interacció amb l'entorn. Aquests tres components es poden mostrar de forma solapada i, a més, no s'han d'entendre de forma lineal. És a dir, les participants no sempre experimenten una motivació primer i es troben amb un possibilitador després, sinó que ambdós es poden donar alhora o de forma inversa. Alhora, cadascun dels components poden anar canviant en una mateixa trajectòria de vida. Per exemple, una motivació per curiositat i per una expectativa laboral es converteix en una passió per les TIC i un plaer pel procés de desenvolupament en un entorn amigable. Finalment, destacar que les participants van més enllà d'integrar-se en les TIC i busquen acomodar-s'hi, ja que no només construeixen els seus propis itineraris d'aprenentatge, sinó també les seves pròpies trajectòries de pràctica TIC. En conseqüència cerquen sentir-se còmodes i adaptar-se, però també adaptar l'entorn a les seves voluntats i circumstàncies.

Respecte les motivacions, sobresurt la rellevància de les motivacions per plaer. O sia que a les participants els agrada, dona plaer, encurioseix, interessa i diverteix la pràctica TIC en si mateixa, però també en el procés. Així, els agrada per la seva progressió, perquè els agrada el seu entorn de pràctica o les possibilitats d'expressió i experimentació que diuen viure. Això no vol dir que les motivacions utilitaristes, per aconseguir determinats beneficis acadèmics o laborals, o a través de veure les TIC com una eina per aconseguir determinades fites, no hi sigui present. Tot i així, les motivacions utilitaristes s'han mostrat com a secundàries, més aviat complementàries d'unes motivacions per plaer.

Respecte els possibilitadors s'han identificat una gran diversitat de possibilitadors d'autoinclusió. En primer lloc, una sèrie de possibilitadors tenen a veure amb la disponibilitat de recursos, tals com l'accés a equipaments, informació, estudis, però també tenir temps per dedicar-hi.

En segon lloc, s'han evidenciat els possibilitadors que tenen a veure amb l'oferta i la demanda TIC d'un context determinat. Així, per exemple, per una banda, viure en una ciutat amb una oferta tecnoartística important o amb universitats que ofereixen determinats estudis. Per altra banda, estar en un lloc on hi ha una forta demanda dels seus perfils TIC. A més, alguns possibilitadors tenen a veure amb les mateixes característiques de les TIC, per exemple, que siguin portables o intuïtives.

Una altra sèrie de possibilitadors tenen a veure amb l'entorn. Per un costat, un entorn animador de la pràctica TIC, és a dir, que les animi, les tutoritzi o que hi hagi algun tipus de *mentoring* en la seva trajectòria TIC. Per l'altre, tenir un entorn amigable de pràctica TIC, és a dir, que la pràctica TIC es pugui desenvolupar en bones condicions laborals, però sobretot de sociabilitat. Això implica, evidentment, un bon ambient de pràctica TIC, tant a la feina o com en les comunitats de pràctica TIC.

D'altres possibilitadors tenen a veure amb les polítiques públiques que s'han dut a terme, tant de TIC com de gènere, per exemple, els cursos subvencionats dirigits a dones relacionats amb les TIC o els ajuts per a l'art dels nous mitjans.

Més enllà del que ja he apuntat respecte la sociabilitat, el més destacable d'entre els possibilitadors seria, primerament, la rellevància del reconeixement de les capacitats i la pràctica duta a terme, tant el propi com l'extern, que, a més, produeix un efecte empoderador en les dones. Segonament, la rellevància de la reflexió prèvia en gènere en un entorn o context determinat que pot fer caure algunes barreres prèviament existents i, així, possibilitar l'autoinclusió de les dones en les TIC.

Finalment, les participants han seguit i activat una sèrie de mecanismes per autoincloure's en les TIC. El principal mecanisme d'autoinclusió que s'ha evidenciat ha estat l'aprenentatge. No obstant, com he mostrat, no necessàriament ha de ser reglat ni centrat en allò tradicionalment considerat TIC. En conseqüència, també s'ha fet palesa la rellevància de l'aprenentatge no formal i informal entre els mecanismes d'aprenentatge de les participants. Respecte l'aprenentatge informal, destacar que incrementa a mesura que avancen els seus coneixements TIC i que, a més, Internet s'evidencia com una potent plataforma per a l'aprenentatge TIC d'aquest tipus.

A més d'això, com a mecanisme d'autoinclusió, les participants han buscat i accedit a feines TIC. Val a dir que no sempre s'estudia primer i es treballa després, sinó que sovint les participants ho han fet de forma solapada i, fins i tot, a la inversa.

Altrament, però molt relacionat, les participants s'autopromocionen com a mecanisme d'autoinclusió. Tanmateix ho han fet d'una forma, a priori, paradoxal. Així, mentre rebutgen les fórmules d'autopromoció exagerada que, val a dir, consideren masculinitzada, aposten per una autopromoció modesta i de tendència horitzontal.

Quan el seu context de pràctica TIC no ha facilitat la seva progressió o acomodació en les TIC han optat per la mobilitat, tant laboral com geogràfica. Això s'ha donat com a mecanisme d'autoinclusió reactiu. Ara bé, també han optat per la mobilitat per aprofitar una millor oportunitat en un altre context, com a mecanisme proactiu doncs.

Com un altre mecanisme d'autoinclusió, però que no implica canvi de lloc, les dones han tendit a equilibrar diferents àmbits de la seva vida, sobretot per acomodar-se a les TIC. Així, per exemple, han reduït o, millor dit, reorganitzat el seu temps de pràctica TIC i pràctica familiar.

Relacionat amb aquest aspecte, però també amb l'aprenentatge, s'ha evidenciat el mecanisme de l'autoregulació o sia que, per exemple, s'han autoestablert pautes de treball, disciplines, actituds o un seguiment per objectius que no només els ha permès superar una corba d'aprenentatge que fa difícil l'inici amb una nova aplicació o llenguatge. Els ha permès anar progressant en els coneixements i capacitats TIC, a la vegada que s'han anat automotivant.

Com a mecanisme molt relacionat amb la qüestió laboral, algunes de les participants s'han mostrat emprenedores. És a dir s'han organitzat de forma autònoma, soles o amb altres companyes, per a mantenir i continuar les seves pràctiques TIC.

Sobretot perquè poden ser mecanismes multiplicadors d'autoinclusions, voldria destacar, per una banda, els mecanismes de rodejar-se de gent. Per altra banda, el de col·laborar i compartir. Finalment, també voldria destacar el mecanisme de la participació col·lectiva. Per acabar, els mecanismes relacionats amb anar fent i desfent gènere.

Així, com a mecanisme d'autoinclusió les participants s'han rodejat de gent prou similar i prou diversa per poder seguir progressant en les TIC. És a dir, s'han anat creant les seves pròpies xarxes de proximitat TIC, tant per anar aprenent com per anar accedint a recursos o oportunitats de feina i promoció vàries.

Endemés, com a mecanisme d'autoinclusió, han anat col·laborant i compartint coneixements, però també obres, codis i recursos. En aquest col·laborar aprenen i s'enxarxen, però també s'autopromocionen.

Per altra banda i més enllà d'això, com un altre mecanisme hi trobem la participació, quan s'han inscrit o s'han implicat en associacions, xarxes o esdeveniments TIC diversos. D'aquesta manera també aprenen, es relacionen, es donen suport, s'apoderen, es donen a conèixer o generen nous projectes. Algunes vegades, a més, elles mateixes els han activat com, per exemple, quan han muntat un festival o un col·lectiu.

Quan a més d'activar aquests darrers mecanismes els han posat en relació al gènere, per exemple, organitzant un festival de dones i música electrònica, han anat fent gènere. Altres vegades han anat desfent gènere, sobretot quan han diluït les marques de gènere de la seva comunicació. Així doncs, les dones també poden anar fent i desfent gènere com a mecanismes d'autoinclusió TIC, tant per integrar-se a les TIC com per acomodar-s'hi.

Què comparteixen i en què difereixen les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues informàtiques per aquestes dues qüestions?

En l'anàlisi que he anat realitzant en el llarg de la tesi la comparació entre les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues informàtiques s'ha anat presentant d'una forma transversal. Amb això vull dir que no he dedicat cap capítol específic a la comparativa, però que he anat apuntant al llarg de la redacció les similituds i diferències més destacables. D'acord amb això voldria anotar que les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues informàtiques es mostren i expressen qüestions molt similars. Fins i tot, podria dir que s'evidencien més semblants del que jo mateixa esperava a priori. En certa manera, és lògic si tinc en compte que, d'acord amb els criteris de selecció, totes les participants s'identificaven com a dones, tecnòlogues i residents. Tanmateix, s'han evidenciat importants diferències que aniré apuntant.

Respecte el procés d'anar fent i desfent gènere i TIC destaca que en ambdós perfils s'evidencien situacions d'anar fent gènere i anar desfent gènere, però també d'anar fent i desfent TIC. D'aquesta forma, les diferències que s'evidencien entre tecnòlogues artístiques i tecnòlogues informàtiques tenen més a veure amb una qüestió de grau i intensitat. Així quan van fent gènere, les tecnòlogues artístiques ho fan d'una forma una mica més extrema o evident que les tecnòlogues informàtiques. I quan desfan gènere, ho fan més híbridament i més en relació als continguts. Fins i tot problematitzen més sovint la concepció de dona que les tecnòlogues informàtiques. Val a dir que, rarament, entren en el joc de la competitivitat i duresa extrema a menys que es doni en condicions de visibilitat, per exemple, davant d'una actuació. Finalment, les tecnòlogues artístiques poden anar desfent les TIC en major mesura que les tecnòlogues informàtiques, que, en més situacions van fent TIC. Això sembla ser pel fet que la seva pràctica TIC es desenvolupa en àmbits d'intersecció amb les TIC, també més en contacte amb altres àmbits d'activitat humana. Alhora, perquè s'evidencia una major reflexió en gènere i la seva relació amb les TIC en els entorns de pràctica TIC de les tecnòlogues artístiques. Finalment, perquè tenen més possibilitats d'intervenció, per exemple, a través dels continguts i de la representació pública a través d'esdeveniments.

Respecte els mecanismes d'autoinclusió, constatar que tant tecnòlogues artístiques com tecnòlogues informàtiques presenten motivacions, possibilitadors i mecanismes similars. No hi ha cap mecanisme que no s'hagi evidenciat en cap cas per a cadascun dels perfils per bé que, com mostraré a continuació, tecnòlogues artístiques i tecnòlogues informàtiques difereixen en les combinacions de mecanismes i la importància que prenen alguns d'ells per a elles.

Respecte les motivacions, cal destacar que si bé per ambdós perfils la presència de motivacions per plaer es mostra com a predominant, per a les tecnòlogues artístiques es relaciona més amb l'expressió artística i similars i, en canvi, per les informàtiques amb les matemàtiques, per exemple. A més, si bé per ambdós perfils també les motivacions utilitaristes són secundàries o més complementàries, per a les tecnòlogues artístiques tindrien més a veure amb que les TIC es veuen com una eina per a construir una determinada obra o experimentar amb una determinada tècnica. En canvi, per a les tecnòlogues informàtiques es presenten, més aviat com una eina per a trobar una bona feina o millorar una situació de partida.

Quant als possibilitadors també es presenten de forma similar. Com a diferència destacaria que, lògicament, les tecnòlogues informàtiques, sobretot les que han seguit una trajectòria més lineal, presenten amb més intensitat el possibilitador del coneixement previ i la mateixa inèrcia. També l'accés a determinats equipaments i institucions com les universitats tècniques o equipaments informàtics avançats. A més, la possibilitat d'accedir a feines TIC s'ha mostrat com a possibilitador clar per a les tecnòlogues informàtiques i, encara més, la possibilitat de treballar d'informàtica abans d'acabar la carrera, fet que no ocorre per a les tecnòlogues artístiques. Les tecnòlogues artístiques, per altra banda, donat que realitzen molta formació no formal i realitzen pràctiques TIC com a *free-lance* i a nivell de projectes, utilitzen més els recursos resultat de polítiques públiques, tipus aprofitant cursos per a dones o accedint a determinats ajuts o subvencions.

Finalment, i una vegada més, respecte els mecanismes d'autoinclusió hi ha força similituds, com per exemple, la rellevància de l'aprenentatge informal per ambdós perfils, sobretot per adquirir coneixement avançat. No obstant, també destaquen importants diferències; respecte l'aprenentatge, les tecnòlogues informàtiques, lògicament, tendeixen a seguir un aprenentatge TIC més reglat, tot i que no en tots els casos. Per a les tecnòlogues artístiques l'aprenentatge reglat TIC tindria més a veure amb l'especialització. Ara bé, si les tecnòlogues informàtiques el combinen amb un aprenentatge no formal força limitat als cursos a la feina, les tecnòlogues artístiques realitzen un aprenentatge no formal més divers, tant a nivell de llocs com de continguts. A banda d'això, les tecnòlogues artístiques semblen optar per l'emprenedoria en major mesura que les tecnòlogues informàtiques i de fet, hi ha moltes més situacions de *free-lance* entre aquestes. Com ja he esmentat, les tecnòlogues artístiques expressen que en major mesura fan gènere com a mecanisme d'autoinclusió i, en canvi, les tecnòlogues informàtiques en major mesura el desfan. En certa manera, les tecnòlogues artístiques s'acomoden més a les TIC que les tecnòlogues informàtiques. És a dir, les tecnòlogues artístiques van construint més la seva pròpia trajectòria TIC i en això, també van qüestionant més les mateixes TIC que les tecnòlogues informàtiques que, fins a cert punt, van seguint camins més establerts.

4. Principals contribucions de la recerca

El desenvolupament del postfeminisme de la tecnologia és relativament recent i, més encara, els seus desenvolupament amb base empírica. Des del postfeminisme més actual s'estén que la relació gènere i tecnologia és fluida i mutable i, encara més, mútuament constitutiva (Landström, 2007; Wajcman, 2004; 2009, 2010). En

relació a això, el marc d'anar fent i desfent gènere s'ha començat a considerar en la recerca feminista de la tecnologia molt recentment. De fet, és només en els darrers cinc anys que es desenvolupa amb força a nivell internacional. Tal com apunten les mateixes autores que hi contribueixen, el desenvolupament empíric de l'anar desfent gènere és encara més escàs (Butler, 2004; Deutsch, 2007; Risman, 2009; Kelan, 2010; Halford, 2010). Endemés, les aportacions des d'un context diferent a l'anglosaxó són pràcticament inexistentes. D'acord amb això doncs, una important contribució d'aquesta tesi té a veure amb aportar noves evidències empíriques de l'aplicació d'un marc teòric recent en feminisme de la tecnologia, com el d'anar fent i desfent el gènere. I, encara més, incidir en el anar desfent el gènere. Més enllà d'això, hi contribueixo des d'un context diferent a l'anglosaxó.

Per un altre costat, preguntant-me sobre l'autoinclusió, he traslladat una pregunta recurrent del feminisme de la tecnologia (la inclusió de les dones en les TIC) a un marc del postfeminisme de la tecnologia (l'autoinclusió de les dones en les TIC). D'acord amb això, ho he reforçat problematitzant la concepció de dona, però també de les TIC entenent-ho en la seva diversitat. No només he ampliat la definició de dona a altres identificacions menys essencialistes i immutables, sinó també ho he fet amb les TIC. A més d'incorporar les tecnòlogues artístiques com a dones en les TIC i, en aquest sentit, en el debat sobre la representació de les dones en les TIC, he traslladat la preocupació per les quantitats a una reflexió sobre les qualitats. A través d'una anàlisi qualitativa he apreciat en profunditat, i en la seva complexitat, la relació gènere i TIC i les especificitats dels processos d'autoinclusió de les dones en les TIC. He identificat i explorat les problemàtiques associades, però, sobretot, les oportunitats de canvi que es poden generar, contribuint així, al paradigma de la inclusió. El paradigma de la inclusió ha irromput en el feminisme de la tecnologia molt recentment. Com he esmentat prèviament, no és fins a partir de l'any 2000 que es desenvolupa amb força (Sorensen, 2002; Faulkner i Lie, 2007; Trauth i Quessemberry, 2007; Lagesen, 2007). En aquesta tesi doncs, he contribuït a desenvolupar un paradigma d'estudi del gènere i les TIC de diverses formes. Tot i no ser la primera en analitzar les trajectòries TIC de les dones i destacar-ne l'agència, sí que he estat pionera en definir, explorar i analitzar el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC com a tal. Encara que les motivacions i possibilitadors d'accés TIC havien estat més explorats en la literatura prèvia (Faulkner i Lie, 2007, Lagesen, 2007), els mecanismes d'autoinclusió més enllà de l'aprenentatge pràcticament no havien estat tractats en el seu conjunt. La seva definició i anàlisi doncs, es constitueix com una contribució pionera d'aquesta tesi.

Finalment, partint del paradigma de la inclusió he extès el marc d'anar fent i desfent gènere a les TIC i he buscat la seva anàlisi empírica a través de l'anàlisi específica dels processos d'autoinclusió en les TIC de les tecnòlogues artístiques, a més de les tecnòlogues informàtiques. O sia que també he ampliat les TIC als seus àmbits d'intersecció. Contribueixo al desenvolupament d'una investigació en gènere i TIC que també es preocupa d'aquests àmbits d'intersecció, sovint ignorats, on bona part de les dones pot anar-s'hi incloent, estar-s'hi desenvolupant i contribuint al desenvolupament de les mateixes TIC. En aquest sentit, sobretot, he contribuït a generar noves evidències empíriques sobre la col·lectivitat de tecnòlogues artístiques, rarament estudiades com a dones en les TIC i des d'una perspectiva més enllà de l'artística.

5. Principals limitacions de la recerca

Tot i que he buscat l'excel·lència en la meua tasca investigadora, qualsevol tesi és una feina llarga, en profunditat i, fins i tot, feixuga que no sembla estar mai completa. Davant d'una planificació limitada en el temps i recursos, com qualsevol recerca, difícilment s'acostarà a la perfecció. Així, inevitablement, s'hi trobaran mancances. Es podria haver desenvolupat una idea encara amb més profunditat,

més acuradament o es podria haver aplicat una nova tècnica de recerca i/o anàlisi. Tanmateix, arriba un moment, que tot i els esforços que hi puguem posar, tant jo mateixa com a doctoranda, com les meves supervisores com a directores, algunes qüestions persisteixen i esdevenen limitacions d'aquesta tesi i propostes a desenvolupar o millorar en el futur. Per tant, el desenvolupament de la tesi doctoral no té per què significar la finalització d'un procés, sinó també el seu inici. Així aquesta tesi ja forma part d'un *work in progress*.

Aquesta tesi presenta doncs, tres limitacions que deriven del seu abast limitat, tant teòric i metodològic, com temàtic o, fins i tot, geogràfic. En primer lloc, he partit i he pretès contribuir al feminisme de la tecnologia. Així doncs, les possibles contribucions disciplinars, sobretot en els estudis socials de la ciència i la tecnologia, però també artístics o informàtics han estat limitades, per bé que no pas inexistents. M'he centrat en la inclusió i, en fer-ho, he incidit en menor mesura en la identificació explícita i en profunditat de barreres i elements d'exclusió. M'he centrat en els processos d'inclusió de dos perfils determinats de tecnòlogues, les artístiques i les informàtiques, de manera que les contribucions es limiten, sobretot a aquests dos àmbits de coneixement. M'he focalitzat en la qüestió de gènere i en relació a les dones. Així, si bé he fet referències als homes i a la masculinitat no m'hi he aturat. Alhora, tot i apuntar que cal tenir en compte la interseccionalitat del gènere amb l'edat i/o el lloc d'origen, no n'he fet una anàlisi en profunditat a l'hora de respondre les preguntes de recerca. Finalment, la recerca s'ha desenvolupat a la província de Barcelona i, per tant, ha estat limitada geogràficament, tot i que es pot ampliar en un futur.

En segon lloc, aquesta tesi té les limitacions que es deriven de la selecció d'una mostra intencionada i d'una metodologia qualitativa. Per una banda, limitacions pel que fa a la generalització dels resultats. Això es deriva del fet que amb la mostra de participants no he buscat la representativitat poblacional, sinó més aviat una representativitat d'acord amb la temàtica de tesi a estudiar. Per l'altra, les limitacions de la metodologia qualitativa i els mètodes utilitzats, com l'entrevista o els grups de discussió. La base empírica d'aquesta recerca està mediada pel discurs, la memòria i la interpretació, tant de les participants com la meva mateixa. He reconegut, en aquest sentit, que el coneixement és parcial i situat. Ara bé, a la vegada, m'he esforçat en realitzar una recerca rigorosa, transparent i responsable davant les participants i l'acadèmia.

En tercer i darrer lloc, aquesta tesi s'amara de certes limitacions respecte la seva presentació. Per un costat, ha estat organitzada temàticament, la qual cosa implica que l'anàlisi comparativa entre tecnòlogues artístiques i tecnòlogues informàtiques ha quedat diluïda de forma transversal i en dificulta la seva claredat que, val a dir, he intentat compensar en les conclusions. Per l'altre, les cites que fan referència a les paraules de les participants han estat publicades en els tres idiomes originals de les entrevistes, dificultant la lectura a qui no pugui entendre un o algun d'aquests. Endemés, la redacció d'aquesta tesi és lineal i formal de tipus acadèmic, per la qual cosa la seva lectura provoca una lectura lineal que no s'ha d'entendre com a jeràrquica. Per altra banda, reconec que la redacció formal fa més difícil comprensió per a les participants i per a les seves aplicacions pràctiques, tot i que he intentat utilitzar un llenguatge plener i intel·lectualment poc sofisticat.

6. Recomanacions de recerca futura

Assumint aquestes limitacions esmentades però, sobretot, per les noves reflexions i argumentacions que el propi procés de recerca ha anat suggerint-me al llarg del temps, considero d'interès apuntar tres qüestions que es poden anar desenvolupant en el futur o que es poden tenir en compte en el desenvolupament de noves recerques en aquest àmbit.

Primerament, considero que partir de que la relació del gènere i les TIC és mútuament constitutiva de forma fluida i mutable i, a més, aplicar el marc d'anar fent i desfent gèneres i TIC és molt adequat per analitzar la relació del gènere i les TIC. Si bé la majoria de recerca prèvia s'ha focalitzat en explicar com les dones van fent gènere, aquesta tesi mostra que és igualment interessant i necessari mostrar com van desfent gènere. Per aquest motiu recomano un esforç per explicar com el gènere es van fent, però sobretot, com es va desfent. Cal que tant la recerca com les mesures que es dissenyen per millorar la relació gènere i tecnologies vagin més enllà de la preocupació quantitativa i s'endinsin en aquestes qüestions qualitatives. Cal que reconeixin l'heterogeneïtat del gènere i les TIC, a més de la seva pràctica canviant, fluida i situada. Tot plegat, justament, per facilitar que el procés d'autoinclusió de les dones en les TIC expressi el caràcter mútuament constitutiu del gènere i les TIC i així, s'encamini cap a un procés d'acomodació. Per això, seria molt pertinent aplicar aquest marc de referència a recerques sobre altres temàtiques de recerca. Una recomanació de recerca futura, en concret, seria veure això mateix en relació, per exemple, a una pràctica TIC molt específica com, per exemple, la gestió de projectes TIC o twitejar.

Segonament, he mostrat que a partir del paradigma de la inclusió no només es pot comprendre en profunditat la relació gènere i TIC, sinó que es pot generar informació útil per a visualitzar les barreres amb les que les dones es troben en les TIC, però, sobretot, les oportunitats. La meva recomanació en aquest sentit seria que la recerca intenti traslladar la pregunta de per què les dones no volen o no estan en les TIC a per què i com les dones hi volen ser i hi són. Encara més, he mostrat que més enllà d'analitzar la inclusió de les dones en les TIC és pertinent analitzar la seva autoinclusió entesa com un procés d'acomodació. Per una banda, les dones deixen de ser objectes i esdevenen subjectes en el seu procés d'inclusió TIC i, per l'altra, en tant que subjectes, poden influenciar i, fins i tot, transformar els processos de pràctica i desenvolupament de les TIC i, així, també bona part dels seus resultats. Recomano, per tant, avançar en el coneixement dels processos d'autoinclusió de les dones en les TIC d'una forma més focalitzada en cadascun dels seus components. Respecte els motivadors plantejo l'interès de desenvolupar recerques específiques sobre les motivacions per plaer. Pel que fa als possibilitadors caldria realitzar recerques específiques sobre el reconeixement, però també sobre la sociabilitat en els entorns TIC i, finalment, analitzar en profunditat el paper de la reflexivitat en gènere. Quant als mecanismes, seria molt interessant poder analitzar en més profunditat cadascun dels mecanismes d'autoinclusió identificats i la seva relació amb les motivacions i possibilitadors apuntats. Sobretot, per la paradoxa que planteja i perquè es mostra com una qüestió pendent i problemàtica per les participants, caldria una recerca específica sobre els mecanismes d'autopromoció de les dones, en relació amb les qüestions de visibilitat i reconeixement.

Tercerament, tenint en compte que la recerca feminista de la tecnologia busca comprendre la relació gènere i TIC considero pertinent avançar en el coneixement d'aquesta relació per els entorns on les dones no es troben tan minoritzades quantitativament, és a dir des d'on les dones també hi són. La recerca feminista de la tecnologia s'ha focalitzat molt en els entorns TIC més masculinitzats per mostrar l'exclusió de les dones de les TIC. Ara bé, focalitzar-se en entorns on les dones s'hi troben en percentatges paritaris o, fins i tot majoritaris, i on es realitzen usos avançats de les TIC pot possibilitar diferents avenços. Per un costat, implicaria un millor coneixement dels processos d'inclusió i, per l'altre, portaria a trobar punts claus i específics de necessitats d'acció. Finalment, comportaria visualitzar noves oportunitats i vies d'inclusió. En aquest sentit recomanaria l'anàlisi d'altres col·lectivitats de tecnòlogues que realitzen la seva pràctica TIC en un àmbit de coneixement diferent d'interesecció TIC com, per exemple, les tecnòlogues de la comunicació o les tecnòlogues de la documentació. De la mateixa manera seria

interessant una anàlisi en altres contextos geogràfics. Així em pregunto si els resultats serien similars o diferents per una altra col·lectivitat de tecnòlogues que realitzen la seva pràctica TIC en un altre àmbit de coneixement i també em pregunto si els resultats serien similars per un altre país.

7. Recomanacions per a les polítiques públiques

Una de les moltes qüestions que m'ha fet interessant realitzar aquesta tesi té a veure amb les seves possibilitats d'informar les polítiques públiques. És a dir, la possibilitat de millorar la situació de les dones en les TIC i, a més, generar accions futures multiplicadores d'autoinclusions. En aquesta tesi s'ha fet palesa la importància de les polítiques públiques com a possibilitador de la inclusió. Tot i que caldrà un treball addicional de difusió perquè així sigui, és pertinent apuntar-les aquí ni que sigui de forma breu. Per ampliar la informació en aquest sentit es pot consultar l'annex de recomanacions específiques per a les polítiques públiques.

En general, en primer lloc, cal que a més de polítiques de gènere específiques també es portin a terme polítiques de gènere transversals. És a dir, que fomentin la reflexió i el treball en perspectiva de gènere des de diferents àmbits d'activitat humana. Cal que en el disseny d'aquestes polítiques públiques s'entengui el gènere d'una forma inclusiva i que es vegi en un continu. Així, s'evitaria el risc de caure en essencialismes, binarismes i en definicions limitades del que s'entén per dona. A la vegada, això implicaria que no n'hi hauria prou en una mesura encaminada a fomentar que es faci gènere, sinó que potser s'hauria d'acompanyar d'alguna altra per fomentar que es desfaci. Per exemple, en l'elaboració d'indicadors públics incorporar altres identificacions de gènere, o bé, fomentar una parentalitat que no recaigui únicament en les dones.

En segon lloc, les TIC s'apliquen i es desenvolupen des de diferents àmbits de coneixement. Així és que les polítiques d'inclusió TIC també s'han de situar en aquests àmbits amb els recursos adequats. Fer política d'inclusió TIC de les dones des d'allà on ja n'hi ha vol dir que s'han de desenvolupar polítiques coordinades amb altres àmbits com, per exemple, la cultura, el medi ambient, la sanitat, l'educació o el benestar social. Cal incorporar itineraris tecnològics en totes les branques de coneixement i en tots els estudis i, sobretot, dotar-los de recursos suficients per fer-ho possible. A la vegada, en la definició de les TIC no limitar-se a la informàtica o les enginyeries i obrir les convocatòries i accions a les propostes tecnològiques que es combinen o provenen d'altres àmbits de coneixement.

En tercer lloc, les polítiques públiques de foment de motivacions TIC han de buscar fomentar les motivacions per plaer, més que centrar-se en les utilitaristes i a la vegada han de fer-se en perspectiva de gènere. Una bona forma de fer-ho seria modificant les campanyes de sensibilització fent que busquin l'interès per plaer de les dones més que per utilitat. A la vegada, una manera de fer-ho seria treballar per millorar les qüestions que tenen a veure amb les condicions del procés de pràctica TIC, que com he mostrat, contribueixen a possibilitar aquestes motivacions per plaer de les dones.

En quart lloc, els governs i les institucions públiques han d'assegurar l'accés als recursos TIC d'una forma que no generi noves desigualtats ni noves exclusions. Tenint en compte la interseccionalitat cal treballar també amb col·lectivitats i contextos específics. Cal treballar perquè més enllà de les grans ciutats hi hagi equipaments TIC i possibilitats d'accés a la formació reglada i cal desenvolupar mesures per possibilitar l'accés als equipaments TIC o incrementar l'oferta de beques i ajuts a la formació a les persones amb menys recursos.

En cinquè lloc, la pràctica TIC cada vegada és més present en tota la trajectòria de vida. En aquest sentit, cal fomentar mesures per a la infància, l'escola o l'institut. Però també a la universitat, els entorns laborals i fins i tot els d'oci. Això vol dir que cal una transversalització i coordinació amb diferents àmbits com, per exemple, l'educació, el treball, l'empresa o la recerca; eliminar les barreres formals que impossibiliten el desenvolupament reglat de trajectòries transdisciplinàries i incorporar mesures com cursos pont o cursos d'estiu que facilitin la transdisciplinarietat.

En sisè lloc, l'aprenentatge no formal i l'aprenentatge informal s'han evidenciat crucials per a possibilitar la inclusió TIC, encara més, com més s'avança en la immersió TIC. Alhora, la col·laboració i la participació s'han evidenciat com a mecanismes d'autoinclusió rellevants. Això implica que no ha de ser el Govern o l'Estat qui ha de desenvolupar aquest tipus de mesures directament, sinó, sobretot, cal que faci possible que les mesures existents i les proposades per el tercer sector i, encara més, per les mateixes dones es puguin dur a terme d'una forma sostenible. Cal oferir recursos econòmics, però també d'infraestructura, gestió i suport perquè les iniciatives desenvolupades per les dones i el tercer sector es puguin dur a terme i es consolidin.

Finalment, aquestes mesures no han de buscar una finalitat quantitativa, sinó sobretot qualitativa. És a dir, no té sentit que hi hagi més dones programant si les condicions en les que es desenvolupa la programació no es milloren. En aquest sentit, les mesures per la inclusió de les dones en les TIC s'han d'acompanyar de mesures que millorin les condicions de pràctica TIC, també a nivell laboral. Així cal apostar per una millora de les condicions laborals de les dones, sobretot pel que fa a la jornada, l'estabilitat, la remuneració, i també, les opcions de promoció i reconeixement de les seves contribucions.

Conclusions

1. Introduction

In this thesis I have explored the process of self-inclusion of women in ICT which, as I have defined extensively in the presentation of this research, I understand as a strategy in which women are situated as conductive agents of their own ICT trajectory. Self-inclusion becomes a strategic process, dynamic and fluid through actions and interactions that involve the agency of women intertwined and interacting within the context. As I explained in more detail in the presentation and methodology, this research was based on the discourses I have collected through interviews and focus groups on the experiences of ICT practice in a sample of women in ICT, on the one hand, artistic technologists and, on the other hand, computer technologists.

In exploring the process of ICT self-inclusion I sought, firstly, to investigate the relationship of gender and ICT following the current theoretical developments that consider gender and ICT as mutually constitutive in a fluid and mutable manner. I intended to show how women were doing and undoing gender, in other words, to see if, in the process of self-inclusion, women reinforce a gender identity and an emphasized femininity or vice versa. At the same time and in relation to that, I investigated the possible transformations of ICT. Secondly, situating myself in the paradigm of inclusion, I identified and described the components of the self-inclusion process of women in ICT, or rather the motivations, enablers and mechanisms of self-inclusion. Thirdly, while doing this, I also aimed to compare artistic technologists and computer technologists, establishing the most important similarities and differences between them.

In the last part of this thesis, I have presented the main conclusions of the research. Here I explain the main findings of this doctoral research. On the one hand, I briefly summarize the highlights of the socio-demographics of the participants and their context of ICT practice. On the other hand, I answer the main questions of research. Firstly, I ask how and to what extent transformations of gender and ICT are manifested in the process of self-inclusion of women in ICT. Secondly, I examine what motivations women express, what enablers they verbalize that they encountered and what mechanisms they follow and activate to self-include in ICT. Thirdly, I explore what artistic technologists and computer technologists share and in what they differ, regarding these two issues. Then I state what I think are the main contributions of this thesis and its limitations. Finally I set some recommendations for future research, as well as recommendations for implementing public policies for gender and ICT inclusion.

2. The participants: socio-demographic profiles and context of their ICT practices

It is not an easy task to summarise in a few pages the research that I have lived in depth and in its complexity during the past years. In any case, I consider it necessary to transfer the knowledge generated in the most clear and plain way to serve the Academy, but also to a wider audience and the participants themselves.

The analysis of the profiles of the participants has not only allowed me to introduce the participants of this research, but it has enabled the emergence of comparative and explanatory information relevant to understanding the process of self-inclusion of women in ICT, particularly because this highlights their possibilities as agents.

Firstly, the concept of women has been shown as diverse, changeable, fluid and in transformation. In this sense, what it is to be a woman is being questioned, and

gender identities and sexual orientations are fluid, changing and do not always coincide. Similarities appear in family situations and dependents of the participants. Few of them are married or have children, although most live with a partner, questioning the traditional family model.

Secondly, ICT practices of the participants also came out as different and developed in a trans / interdisciplinary and multiple way. This has also been made clear with regard to studies, occupations and situations experienced at work. In relation to that I must stress the high levels of multioccupationality and many working situations that participants described, as well as a transversal ICT multipractice developed in different areas of life and human activity.

Thirdly, the importance of the processes of geographic mobility as generators of ICT opportunities has been highlighted. Not only is there a movement to countries with more opportunities for personal and ICT development, but also to larger cities such as Barcelona.

Fourthly, the participants consider that in the late youth (30-45) they will progress better in ICT. In these age groups, the participants not only feel more capable, but their abilities are recognized, although it coincides with the age at which families are formed. In this regard, they consider that to be too young or too old might penalize their progression in IT.

Fifthly, the participants come mainly from wealthy families, but not all. In general, all went to college, but not all completed it. In any case, they have a high level of education and either experienced processes of upward social mobility or remained in the same social position. However, this does not happen always for reasons of economic or job security. Indeed, it has been shown that there is a great variety of income levels and precariousness, from very low salaries to higher ones and the same with regard to stability, security and working hours.

Sixthly, I have noted that the participants expressed certain intersectionality of gender with different socio-demographic characteristics, especially in regard to age and place of origin. Thus, immigrants experience more difficulties with progressing in ICT, as do very young women and very old women. In addition, these features can not be understood as fixed, but situated and changeable.

Finally, comparing artistic and computer technologists, I would first highlight that both share similar demographic profiles, especially with regard to educational level, age, geographical and family situations. In addition, both artistic and computer technologists use and develop ICT in a heterogeneous, transversal, creative and trans / interdisciplinary way. However, differences regarding ICT practices were manifested, logically, in the areas of application, and also in their level of diversity. Artistic technologists experienced a greater diversity of occupations and higher levels of multioccupationality. This also means that their ICT practice is diversified and also takes place in different areas of human activity. As I have shown, this does not mean that their occupations are developed under better conditions, especially economically, as artistic technologists manifest more situations of precarity. Therefore, and also in relation to their socioeconomic position, they differ, especially for the economic issue.

An analysis of the situated context of the participants appears relevant to understanding the self-inclusion process of women in ICT, and especially to understanding the relationship between gender and ICT. In this respect I have shown that the context of the ICT participants practice is still quantitatively and qualitatively masculinised, both through their discourses and from public data available. However, differences between different contexts of ICT practice and

opportunities for change in the same context were also revealed. In this sense, the context appears as a conditioning scene, but in interaction with the participants. So then, in relation to ICT, masculinity is not fixed, neither natural nor always coming out the same way, but it is fluid and changing. In other words I must note that a quantitative analysis is not always enough to understand the scenario of ICT practice for women in a given context.

Hence, firstly, Barcelona has been presented as a context that might be privileged for the self-inclusion in ICT. It shows a significant development of ICT, and it has many universities and related businesses, especially in the intersection between art and technology. Above all, it is noteworthy to mention that the third sector is needed to understand the context of ICT. In Barcelona's case this becomes crucial for understanding the participant's self-inclusion in ICT, particularly with regards to learning and socialization. However, the conditions under which ICT is being developed and the precarity levels in certain ICT practices may endanger the sustainable development of ICT in this context.

Secondly, I found that technology is gendered, in this case masculinised, quantitatively speaking. Thus, women represent a minority in the traditionally considered ICT studies, occupations and sectors. However, quantitative differences were found between informatics' environments and art and technology environments and this suggests that in the latter, of ICT intersection with other areas of knowledge and human activity, the representation of women may be higher.

Thirdly, I have shown that, above all, technology is qualitatively masculinised. Thus, participants appreciate a strong relationship between technology-masculinity-man that leaves women out of place in advanced ICT practices. Therefore their ICT practices and contributions are still invisible and undervalued, in terms of remuneration, recognition and promotion. Moreover, if the educational institutions and employers are unaware of these difficulties and assume neutral rules apply, then those become formal and informal barriers to the access and promotion of women. Also, I found that some practices still persist in ICT environments that are clearly discriminatory against women.

Fourthly, and despite that, I have evidenced that in recent years some changes can be appreciated and this could help to transform the masculinisation of the current ICT context. Some of these changes relate to the process of ICT development itself since, increasingly, ICT is being developed transversally among different spheres of life and diverse human activities, as well as through high levels of sociability. In turn, this relates to changes in the gender regime, which are being fostered by the feminist movements as well as by the implementation of new public policies, such as the new equality law.

Finally, comparing artistic and computer technologists, substantial differences can be observed. Qualitatively speaking the masculinisation of technology, namely the strong association between masculinity-technology, was appreciated in both profiles. In this regard, I would like to note that both technologists share a situation of discrimination, that is, they similarly feel misplaced, invisible and despised in relation to their ICT practice because they are women. However, the contexts of ICT practice of computer technologists are quantitatively much more masculinised, that is to say, there was a greater representation of women among artistic technologists. Qualitatively, the environments of computer technologists are also very masculine, but differences between artistic and computer technologists are not as pronounced as quantitatively speaking. The differences mainly relate to the degree of gender reflexivity that occurs in different contexts, which is especially evident for artistic technologists and activist computer technologists.

3. Response to the main research questions

As I stated in the presentation of this thesis, research objectives and, above all, research questions have guided my research process. However, this process has been fuelled by theoretical contributions, but especially the experiences shared by participants. This thesis precisely aims to answer these research questions in more depth. In this section then, I briefly answer each of these questions in a clear and understandable way.

How and to what extent do gender and ICT transformations manifest themselves in the process of self-inclusion of women in ICT?

To analyse the self-inclusion process of women in ICT, I considered the doing gender and undoing gender framework. This allowed me to depart from the fact that both concepts, gender and ICT, may not be rigid or fixed and, therefore, they remained open to what was meant and expressed by the participants, in addition to their and my own interpretations. Through dialogue and shared narratives, I could explore in depth how and to what extent transformations of gender and ICT were manifested. In this sense, as I have been showing during the analysis, there are gender transformations in the self-inclusion process of women in ICT. However, how and to what extent?

Regarding gender, the discourses of the participants reveal that gender is no longer conceived as a fixed and rigid concept, and therefore it is open to problematisation and change. I have shown this through directly reproducing the participants' discourses. For example, when one of them questioned her own status as a woman and declared that she was intellectually transsexual or when some others expressed their desire to become or appear in a certain gender position beyond their physical sex. Thus, gender is not expressed as fixed from birth, neither essential nor biologically linked. Therefore gender is conceived as being constructed. However, this does not mean that gender is produced during childhood and then remains unchanged, but rather it is being constructed along the life-course. This process occurs in action and in a performative manner. In this sense, gender is being done and undone in a process where there is space for an agency developed in interaction with the environment. In addition, as participants' discourses expressed, not only women were doing and undoing gender in a diverse and changing way, but men as well.

Thus, breaking with the rigid conception of women is a major challenge to a gender regime that is still heteronormative. This demands changes in relation to what is considered the norm of what a woman should do or say, as well as, to what she can claim and in what she can contribute to society, or even who can she have sex-affective relations with. As I have shown, some of these changes have been already put into practice by the participants. For example, some of their sex-affective relations are different from the heterosexual, many of them are not married, and many more have no children, even if they could by age.

Similarly, ICT appears diverse and changing. Beyond the diversity sought in the selection of the sample, the information shared by participants showed even more diversity of ICT practices. This has much to do with the fact that participants manifest a transversal practice of ICT across disciplines and human activities, as well as performing great levels of ICT multi-practice. In this sense, ICT practices are often performed simultaneously as, for example, using a single computer to perform several tasks at once, such as sending an e-mail for work, while rendering a video and chatting with some friends at the same time. ICT is used in an advanced way to work, but also for everyday tasks such as to communicate and

interact with friends and family or even as entertainment. Moreover, ICT practices and their learning are being done in a trans / interdisciplinary way. Thus, participants not only work in ICT departments or companies, but also in art departments or activities as diverse as banking, communication or audiovisual media. As I showed, many of the participants move across disciplines and job sectors during their life-course. Accordingly, in terms of ICT practice, participants are also situated in intermediate positions of the ICT continuum, in a nomadic and borderless way.

Finally, the transformations of gender and ICT occur in relation, or rather, they co-produce. All possible combinations of doing and undoing gender with doing and undoing ICT have been manifested. Gender is being undone while ICT is being done when, for example, participants express being competitive when practicing ICT. Gender is being undone and ICT is also being undone when participants perform hybrid practices, for example, when they produce IT events. Gender is being done, but ICT is being undone when participants intervene in the content of an application or work with ICT, especially with issues affecting women. Also, when participants come together as women to generate greater visibility for their ICT practices. Finally, gender can also be done without undoing ICT, for example, when participants accept a stagnation of their career, knowing that there is gender discrimination behind. On a few occasions, participants were doing gender and ICT, but the predominant actions have been doing gender, but undoing ICT, undoing gender, but doing ICT and finally those of undoing gender and undoing ICT. It is certainly the latter two which favour more co-transformations because, in both, gender and ICT are being undone. Suffice to say that the more participatory and / or active the participants are the more transformations are manifest, as discourses evidence a greater problematisation and reflexivity on the needs and possibilities of transformation for both gender and ICT.

Therefore, women are heading to a process of accommodation in ICT, in which, as the word means, women, more than seeking to integrate in ICT, might be looking for accommodating to ICT. Thus, they are moving away from an essential conception of women, as well as from traditional ICT practices and conceptions without concluding in a pendulum motion. In this sense, the participants could be situated in intermediate positions of the continuum of gender, but also of the ICT continuum in a fluid and changing manner. Therefore, changes occur in them, but also in ICT. In other words, the transformations of gender and ICT are not extremely manifested, but rather are subtle and situated in intermediate positions of gender and ICT continuums. Therefore, I could not talk about radical changes, sudden or extreme, but rather subtle and fluid transformations, which are situated in hybrid positions, transgender transTIC.

What motivations do women express, what enablers do they encounter and what mechanisms do they follow and activate to self-include in ICT?

The process of self-inclusion of women in ICT becomes a strategic process in which a variety of motivations trigger the interest of women to self-include in ICT. In addition some enablers make this possible, and also a series of mechanisms are followed and activated to access, progress, adapt and contribute to ICT. The analysis of the participants' discourses shows that in the process of self-inclusion these three components mesh as in a gear in which the agency of women is enacted in interaction with the environment. These three components can overlap and, moreover, should not be understood in a linear fashion. In this sense, participants do not always experience motivation first and then encounter an enabler later, but both can occur simultaneously or in reverse. Also, each component can be changed during the life-course. For example, a participant might

have been motivated by curiosity and the expectation of a good job, but soon she becomes passionate about ICT and enjoys working as an IT researcher in a friendly environment. Finally, and again, participants go further from integrating into ICT to accommodating with it, since they not only construct their own paths of learning, but also their own ICT trajectories. Therefore they seek to feel comfortable and adapt to ICT, but, at the same time, they aim to adapt the environment to their wishes and circumstances.

Regarding motivation, the motivations for "pleasure" have been highlighted. In other words, participants like or find pleasant, experience curiosity, fun and interest in ICT practices by themselves, but also in the practice process, and, thus, not only do they enjoy ICT because of their progression through ICT, they also enjoy their ICT environment and the possibilities it provides for expression and experimentation that they claim to love with ICT. This does not mean that utilitarian motivations do not appear, such as achieving certain academic or employment benefits, or seeing ICT as a tool to achieve certain goals. However, utilitarian motivations were shown as secondary or complementary motivations to the ones for "pleasure".

Regarding the enablers, a great diversity of them was identified. Firstly, some of them have to do with the availability of resources such as access to facilities, information, studies, but also having a computer or time to devote to it.

Secondly, I have shown that some enablers are connected with the supply and demand of ICT in a particular context, for example, living in a city with a significant art and technology scene or with universities that may offer certain ICT degrees, or being in a place where there is a strong demand for ICT profiles. In addition, some enablers are related to the characteristics of ICT itself, for example, the fact that they are portable and/or intuitive.

Another series of enablers is related to the environment; on the one hand, an encouraging environment, that stimulated the participants, supervised them, and in which they enjoyed some kind of mentoring in their ICT career, and, on the other hand, a friendly environment for the ICT practice, meaning that ICT practice can be developed under good labour conditions, and especially good conditions of sociability. This implies, of course, a good environment at the workplace, as well as in communities of ICT practice.

Other enablers appertain to public policy; both ICT and gender related public policies, which have been carried out in recent years, for example, public courses for women in ICT or public grants for New Media Art projects.

Beyond what I have exposed about the sociability aspects, the most notable among the enablers would be, firstly, the importance of skills and contributions recognition, intrinsic and extrinsically, which also produces an effect of empowering women, and secondly, the importance of gender reflexivity in a given context, which could break down some barriers and thus facilitate the self-inclusion of women in ICT.

Finally, participants followed and activated several mechanisms to self-include in ICT. The main mechanism that appeared was learning. However, as I have shown, this does not mean formal learning on traditionally structured ICT degrees. Consequently, this research made clear the importance of non-formal learning and informal learning mechanisms involved in self-inclusion. Regarding informal learning, it is noteworthy that it increases as ICT capacities and literacy increase. In this regard, the Internet appears as a very powerful platform for learning ICT.

In addition to that, as another mechanism of self-inclusion, participants have sought and accessed ICT jobs. Suffice to say that participants have not always studied first and then worked afterwards in ICT, but often have done so overlapped or even in reverse.

Otherwise, but closely related to it, participants self-promote themselves as a mechanism to self-include in ICT. However, they have done this in a way that is, a priori, paradoxical. Thus, while rejecting exaggerated forms of self-promotion, that all participants agreed were very masculine, they opted for a modest kind of self-promotion and with a horizontal tendency.

When their ICT context did not ease their progression in ICT, participants exercised mobility, either geographical or occupational. This would have been a reactive mechanism. However, some of them have also chosen proactively to move towards a better chance in another context.

Another self-inclusion mechanism, that does not involve any change of place, appeared when participants tended to balance the different areas of their life, especially to accommodate in ICT. For example, participants reduced, or rather, reorganized their ICT practicing time in relation to other life activities such as their hobbies or motherhood.

Related to this aspect, but also to learning, self-regulation emerged as another mechanism of self-inclusion in ICT. For example, participants self-established working patterns, disciplines, attitudes or ways to track targets, not only to overcome a learning curve that made it difficult at the beginning but also to continue in their ICT progression. This allowed them to progress in ICT through acquiring knowledge and skills, while keeping themselves motivated.

As a mechanism related to labour, participants developed some kind of entrepreneurship. In other words, they independently organized their working times and goals, either alone or with other partners in order to maintain and progress in their ICT practices.

Especially since these could be multipliers of self-inclusions I would like to highlight a series of mechanisms. Firstly, networking mechanisms. Secondly, sharing and collaborating mechanisms. Thirdly, the mechanisms of collective participation. Finally, the mechanisms related to doing and undoing gender.

Thus, as a mechanism of self-inclusion, participants were surrounded by people sufficiently similar and sufficiently varied to further progress in ICT. In other words, they have been creating their own ICT networks, both to learn and to get access to several resources or employment opportunities.

Moreover, as another self-inclusion mechanism they have been collaborating and sharing knowledge, but also work, code and resources. In doing so, they learn and generate networks, but they also self-promote.

Beyond that, appears another mechanism which is collective participation. Participants registered, or were involved, in associations, official networks or various ICT events. This helped them to learn, relate to other people, be supported by them, get empowered, self-promote or even generate new projects. Moreover, sometimes participants initiated collective participation when, for example, they organized a festival or an association.

Apart from initiating collective participation, when they did it in relation to gender, for example, organizing a festival of electronic music and women they were doing

gender. Other times participants were undoing gender, especially when they diluted any gender marks in their communications. Thus, women can also be doing and undoing gender as mechanisms of self-inclusion in ICT, both to integrate in ICT or to accommodate to it.

What do artistic technologists and computer technologists share and in what do they differ?

In the analysis, the comparison between artistic technologists and computer technologists has been presented in a transversal way. By this I mean that I have no specific chapter devoted to the comparison, but that I have been indicating throughout the analysis the most important similarities and differences between them. Accordingly, I would like to note that artistic technologists and computer technologists share and express very similar questions. Even more than what I expected a priori. In a way, this could be explained by the fact that all participants identified themselves as women, residents and technologists. However, some differences still appeared.

Regarding the process of doing and undoing gender and ICT in both profiles there are evidences of doing gender, as well as undoing gender, doing ICT and undoing ICT. Thus, the differences between artistic and computer technologists are basically a matter of degree and intensity. In this sense, when they are doing gender, artistic technologists do it in a slightly more extreme or obvious way than computer technologists do. When they are undoing gender they do it more towards hybrid practices and through intervening in the contents than computer technologists do. Artistic technologists also, more often, problematise the concept of woman than computer technologists do. In spite of that, it should be noted that when artistic technologists are undoing gender they rarely appear in a competitive and forceful way, unless presented in situations of extreme visibility and representation, for example, before a performance on the stage.

Finally, artistic technologists may be undoing ICT to a greater extent than computer technologists, who in most situations are doing ICT. This seems to be because their ICT practices are being developed in areas of ICT intersection, which involve more contact with other spheres of human activity. Moreover artistic technologists expressed more gender reflexivity in their ICT environments than computer technologists did. Finally, artistic technologists seemed to have more possibilities for intervening in their ICT environments, for example, through the content of their work and their representation in public events.

Regarding self-inclusion mechanisms, I found that both artistic technologists and computer technologists shared similar motivations, enablers and self-inclusion mechanisms. In this sense, there is no mechanism that did not appear for both profiles though, artistic technologists and computer technologists differ in their combinations and the relevance that some of them take for each profile.

Regarding motivation, it is noteworthy that although, for both profiles, motivations for pleasure manifested themselves predominantly, for artistic technologists these were more related to artistic expression or work creation, while for computer technologists they were more related to the pleasure of mathematics. Furthermore, although, in both profiles, utilitarian motivations appeared to be secondary or complementary to the ones for pleasure, for the artistic technologists these were more related to the fact that ICT provided tools to build a specific creation or experiment with a particular technique. However, for computer technologists ICT was seen rather as a tool to find good jobs or improve a situation.

With regards to enablers, artistic technologists and computer technologists, again, appeared very similar. However, logically, as the main difference, computer technologists, especially those who followed a more linear ICT trajectory, more intensely stressed previous knowledge and inertia as the enablers. Also, for them, the access to certain facilities and institutions, such as universities or technical equipment, appeared more relevant. In addition to that, the ability to access ICT jobs was shown as a powerful enabler for computer technologists, together with the possibility of starting working in computing before finishing their degree, which did not occur for artistic technologists. Artistic technologists, however, as many engage in non-formal learning and ICT practices, performed in a freelance and project level, and more often highlighted using the resources from public policies, such as courses for women and access to public grants.

Finally, once again, among the self-inclusion mechanisms there are many similarities between artistic technologists and computer technologists, such as the importance of informal learning for both profiles, especially the opportunity to acquire advanced knowledge and skills. However, important differences were also highlighted. In respect to learning, computer technologists, of course, tended to follow a more formal ICT learning track, but not in all cases. Conversely, for artistic technologists, formal ICT learning would apply to their specialisation. However, although computer technologists combined formal learning with very limited non-formal learning, such as courses at work, artistic technologists attained a great diversity of non-formal courses, in terms of places and contents, than computer technologists. In addition to that, artistic technologists seemed to opt for entrepreneurship to a greater extent than computer technologists and, in fact, there were many examples of free-lance working among artistic technologists. As I mentioned before, artistic technologists manifested in a greater extent doing gender as a self-inclusion mechanism and, instead, computer technologists to a greater extent, were undoing gender. In a way, artistic technologists accommodate more to ICT than computer technologists. In other words, artistic technologists seem to construct their own ICT trajectories in a greater extent than computer technologists and, in doing so, they could be questioning ICT more than computer technologists who tend to follow already established ICT inclusion paths.

4. Major research contributions

The development of the postfeminism of technology is relatively recent and, especially, its development on an empirical basis. Current postfeminist developments of technology understand the relationship between gender and technology as fluid and mutable and, even more, mutually constitutive (Landström, 2007; Wajcman, 2004, 2009, 2010). In this regard, the framework of doing and undoing gender has begun to be considered in the feminism of technology research very recently. Indeed, it is only in the last five years that it has been strongly developed internationally. As their authors suggest, the development of empirical research exploring the undoing of gender is even scarcer (Butler, 2004; Deutsch, 2007; Risman, 2009; Kelan, 2009a, 2010, Halford, 2010). Moreover, contributions from a different context to the Anglo-Saxon are virtually nonexistent. Accordingly therefore, an important contribution of this thesis is concerned with providing new empirical evidence in considering a recently applied framework in the feminism of technology, such as doing and undoing gender. And even more by addressing undoing gender. Beyond that, this thesis contributes to it from a Southern European (Latin) context.

On the other hand, by exploring self-inclusion, I moved from a recurring question of the feminism of technology framework (the inclusion of women in ICT) to a postfeminist of technology framework (the self-inclusion of women in ICT). Accordingly, I question the concept of women, but also of ICT embracing their

diversity. I have not only expanded the definition of woman towards other less essentialist and immutable identifications, but I have done that with ICT as well. In addition to incorporating artistic technologists as women in ICT and in this sense, in the debate on the representation of women in ICT, I have turned the concern about quantities towards a reflection on the qualities. Through a qualitative analysis I have examined in depth the complexity of the relationship between gender and ICT and the specificities of the process of self-inclusion of women in ICT. I identified and explored the problems associated with it, but above all, I highlighted the opportunities for change that can be generated, thus contributing, to the paradigm of inclusion. The paradigm of inclusion emerged in the feminism of technology recently, and indeed, not until after 2000 has this been developed strongly (Sorensen, 2002, Faulkner and Lie, 2007; Quesenberry and Trauth, 2007; Lagesen, 2007). In this thesis, I have made a contribution to developing the paradigm of inclusion in various ways. Despite not being the first one to analyze the ICT trajectories of women and highlight their agency, I have pioneered the definition, exploration and analysis of the self-inclusion process of women in ICT as such. Although the motivations and enablers had been explored in previous literature (Faulkner and Lie, 2007, Lagesen, 2007), the mechanisms of self-inclusion beyond learning have hardly been treated as a whole. The definition and analysis of these mechanisms therefore constitutes a pioneering contribution of this thesis.

Finally, based on the paradigm of inclusion I have extended the framework of doing and undoing gender to ICT, as well as having undertaken an empirical study through the analysis of specific processes of self-inclusion in ICT among artistic technologists, in addition to computer technologists. Or, to express it another way, I have extended ICT to their intersection areas. In doing so, I contribute to the development of research on gender and ICT that is also concerned about these areas of ICT intersection, often ignored, where many women could be self-including, developing and contributing to ICT. In this regard in particular, I have contributed to generating new empirical evidence on the collective of artistic technologists, rarely studied as women in ICT and to perspectives beyond the artistic.

5. Major limitations of the research

Although I have sought excellence in my research work, any thesis is a long, deep, and even heavy task that never seems to be complete. Given the limited time and resources, as in any research, this is hardly perfection. Therefore, inevitably, insufficiencies may be found. I could have developed an idea even further, or more accurately, or even I could have applied a new technique for research and / or analysis. However, there comes a time that, despite the efforts that we make, both for me as a PhD student and for my supervisors as PhD Directors, some questions remain and, though they can be seen as limitations in terms of this thesis, they beckon as proposals for development and further exploration in the future. Thus, the completion of this thesis does not mean the end of a process but the beginning. So this thesis is a part of a work in progress.

This thesis may be perceived to have three main limitations. The first is derived from its restricted scope, theoretical, as well as thematic or even geographical. In this sense, firstly, I have tried to contribute to feminism of technology. Therefore, possible disciplinary contributions, particularly in the social studies of science and technology, but also in arts and computing studies have been limited. Secondly, I focused on inclusion and, in doing so, I addressed to a lesser extent the explicit identification and analysis in depth of barriers and exclusion. Thirdly, I concentrated on the processes of inclusion of two specific profiles of technologists, the artistic and computer technologists, so that contributions are limited, especially to these two profiles and areas of knowledge. Fourthly, I focused on women and gender

issues. In this sense, although I referenced men and masculinities, as well as I had taken into account the intersectionality of gender with age and / or place of origin, I could not have undertaken an in-depth analysis of it while answering the research questions at the heart of this thesis. Finally, this research was developed in the province of Barcelona and, therefore, it is geographically restricted to it, however this may be expanded in the future.

Secondly, this thesis has limitations arising from the selection of a purposive sample and a qualitative methodology. On the one hand, this thesis has the limitations regarding the generalization of the results. This stems from the fact that the sample of participants is not representative of the population studied, but rather representative to the thesis topic and aims. On the other hand, this thesis has the limitations of the methodology and its qualitative methods such as interviews or focus groups. In this sense, the empirical basis of this research is mediated by discourses, memory and interpretation of both the participants and myself. In this regard I have recognised that knowledge is partial and situated, but at the same time I have endeavoured to perform a thorough investigation, transparent and accountable to the participants and the Academia.

Thirdly, this thesis displays certain restrictions in its presentation. On the one hand, it has been organized thematically, which implies that the comparative analysis between artistic and computer technologists has been diluted in a transversal way and hinders its clarity, which I have tried to compensate for in the conclusions. On the other hand, quotations that refer to the words of the participants have been published in the three languages of the original interviews, making it difficult to read for anyone who cannot understand one or any of these languages. Moreover, the writing of this thesis is linear and in a formal academic structure and this provokes a linear reading that should not be understood hierarchically. However, I recognise that formal writing could be difficult for participants to understand and may not be entirely suitable to convey practical proposals intended for implementation, although I tried to use language which is plain and not too sophisticated.

6. Recommendations for future research

Taking account of the limitations mentioned together with the new ideas and arguments that the research process itself has suggested to me over the years, I would suggest three areas of interest that can be developed in the future or that can be taken into consideration in the development of new research in this area.

Firstly, I consider that it is necessary to depart from the theoretical approaches that understand the gender and ICT relationship as mutually constitutive in a fluid and mutable manner, in order both to analyse the relationship between gender and ICT and to apply the theoretical framework of doing and undoing gender. While most previous research focused on explaining how women were doing gender in ICT, this thesis shows that it is also necessary and worthwhile to show how they are undoing gender. For this reason I recommend further research to explain how gender is being done, but especially how is being undone. We need not only research but also action designed to improve the situation of women in ICT, to go beyond the concern on quantities and to enter in depth into qualities. The heterogeneity of gender and ICT must be recognized, as well as their changing, fluid and located practice. All this is needed to facilitate the expression of the mutually constitutive relation of gender and ICT and to enable us to move towards a process of accommodation. Therefore, it would be appropriate to apply this framework of research to other research topics. A recommendation for future research in particular, would be to carry out research into specific ICT practices, for example, IT project management or "twittering".

Secondly, I have shown that, from the paradigm of inclusion, we can not only fully understand the relationship between gender and ICT, but this can generate useful information to make visible both the barriers that women encounter in ICT and, importantly, the opportunities. My recommendation in this regard is that further research should try to turn the question of why women do not want, or are not in ICT, into why and how women want to be there and how they are actually there. Moreover, I have shown that, beyond analysing the inclusion of women in ICT, it is relevant to analyse their self-inclusion as a process of accommodation. In doing so, on the one hand, women are no longer objects and become subjects in their process of inclusion in ICT, and on the other, as individuals, they can influence, and thus transform, the processes of practice and development of ICT and many of its consequences as well. Therefore, I recommend advancing the knowledge of the self-inclusion processes of women in ICT by focusing further on each of its components. Regarding motivations, it would be interesting to develop specific research on the motivations for pleasure. In relation to enablers, it would be appropriate to develop further research on recognition, as well as on sociability in ICT environments, and to analyze in depth the role of gender reflexivity in ICT. Regarding the mechanisms, it would be interesting to investigate, in more depth, each of the identified mechanisms and their relation to the motivators and enablers mentioned in this thesis. Above all, it would be beneficial to explore the mechanisms of self-promotion of women in relation to issues of visibility and recognition. This could assist in understanding the paradoxes within visibility/self-promotion/recognition and would address a problematic question identified by the participants of this research.

Thirdly, given that feminist research of technology aims to understand the relationship between technology and gender, I consider it appropriate to advance knowledge in this area by looking at environments where women are not in such a minority, that is, where they are present in greater numbers. Feminist research of technology has mainly focused on predominantly masculinised ICT environments to show the exclusion of women from ICT. However, to focus on environments where women are found in higher percentages, and where they are advanced users of ICT, can permit further progress. On the one hand, this could assist a better understanding of the processes of inclusion. On the other, it could help to find specific needs and some key points of action. Finally, this could bring visibility to new opportunities and other ways of inclusion. In this sense, I recommend the analysis of other of technologists who perform their ICT practice in another ICT intersection area, for example, communication technologists or library technologists. Likewise it would be interesting to analyze this in other geographical contexts. In this regard I wonder if the results would be similar or different for another group of technologists who perform their ICT practice in another area of knowledge and I wonder if the results would be similar for another country.

7. Recommendations for public policies

One of the many interesting questions that encouraged me to undertake the research for this thesis is its potential to inform action and public policy. In other words, to provide the opportunity to open the possibilities of improving the situation of women in ICT and of generating future action that could increase self-inclusions. Moreover, this thesis has highlighted the importance of public policy as an enabler of ICT inclusion. Although additional work is needed to ensure any improvement, it is pertinent to note some recommendations here albeit briefly. Further information in this regard can be found in the Annex together with specific recommendations for public policy.

Firstly, and generally, there is a need to develop transversal gender policies. In this sense, gender reflexivity should be encouraged and developed from and for different areas of human activity. Furthermore, specific public policies should be designed by taking account of gender in an inclusive manner and by seeing it as a continuum instead of as a dichotomy. This would avoid the risk of essentialism, binaries and the exclusivity of limited definitions of what is meant by women. In turn, this would mean that it would not be enough to have a measure designed to encourage doing gender, but perhaps it should be accompanied by another to stimulate undoing it. For example, in developing public data other indicators of gender identification should be included apart from the differentiation between sexes, or in another sense, new ways of parenting that do not fall solely on women should be fostered.

Secondly, ICT is applied and developed from within and for different fields of knowledge. Accordingly, ICT inclusion policies should be implemented through all of those fields with adequate resources. In other words, ICT inclusion policies for women should also be implemented from within those areas where women are prevalent. Moreover policies must be developed in co-ordination with policies in other fields, such as culture, health, education or social welfare. In this sense technological itineraries should be incorporated in all branches of knowledge and in all studies and should be given sufficient resources to make this possible. Also, the definition of ICT should not be limited to computer science or engineering and open calls for proposals and actions that come from, or are combined with, other areas of knowledge should be encouraged.

Thirdly, public policies for promoting ICT should seek to promote motivations for pleasure, rather than focusing on utilitarian motivations and yet must be done under a gender perspective. A good way of doing this could be by launching awareness campaigns to seek the interest of women for pleasure rather than for utility. At the same time, a way of doing this would be to work to improve the issues that relate to the conditions of ICT practice that, as I have shown, stimulate motivations for pleasure.

Fourthly, governments and public institutions must ensure access to ICT resources in a way that does not generate new inequalities or new exclusions. Given the intersectionality of gender with other socio-demographic variables, more actions should be implemented to work with specific groups and contexts. Greater efforts should be made outside the large cities to expand the possibilities of access to ICT infrastructure and formal education. Similarly, additional actions should be taken to facilitate access to ICT equipment and to increase the range of grants and training support to people with fewer resources.

Fifthly, ICT practices are increasingly present throughout the life-course. In this respect, actions should be promoted for primary and secondary schools, as well as high schools, universities, workplaces and even entertainment sites. This needs coordination across different areas, for example, education, employment, business or research and the elimination of those barriers that prevent the development of formal transdisciplinary itineraries and the incorporation of measures such as bridging courses or summer schools to facilitate transdisciplinary trajectories.

Sixthly, non-formal learning and informal learning have been shown to be crucial to promoting not only access to ICT, but, even more so, progress within ICT. At the same time collaboration and participation have been evident as relevant mechanisms for self-inclusion. While this implies that it is no longer necessary for governments to develop these types of measures directly, governments must, however, above all, enable existing and proposed actions from the third sector and, even more, from women to be conducted in a sustainable way. Governments should

provide financial and infrastructure resources, as well as management support for initiatives undertaken by women and the third sector so these can be carried out and consolidated.

Finally, above all, these actions should not only aim for a quantitative change but for a qualitative one. In other words, it makes no sense for more women to become programmers if the conditions under which they practice programming are not improving. In this regard, measures for the inclusion of women in ICT must be accompanied by measures to improve the conditions of ICT practices at work. In this sense, a commitment is needed to improve the working conditions of women, especially as regards stability, working hours, remuneration, and, above all, chances for promotion and recognition of their contributions.

Referències bibliogràfiques

- Adam, A. E. (2004). Hacking into Hacking: Gender and the hacker phenomenon. *ACM SIGCAS Computers and Society*, 32(7).
- Adya, M. & Kaiser, K. (2005). Early determinants of women in the IT workforce: a model of girls' career choices. *Information Technology and people*, 18(3), 230-259.
- Alsina, P. (2007). *Arte, ciencia y tecnología*. Barcelona: Editorial UOC.
- Amit, V. (2007). *Going First Class?: New Approaches to Privileged Travel and Movement*. New York: Berghahn Books.
- Anderson, E. (2010). Feminist Epistemology and Philosophy of Science. A Edward N. & Zalta (Ed.). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Disponible a: plato.stanford.edu/archives/fall2010/entries/feminism-epistemology/
- AQU (2011). *Estudi de la inserció laboral de la població titulada de les universitats catalanes 2011*. Barcelona: Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya. Disponible a: www.aqu.cat/doc/doc_14368286_1.pdf
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavior. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bará Temes, J. (Coord.) & Rodríguez Espinar, S. (Coord.), Prades Nebot, A., Cazalla Lorite, C., Bernáldez Arjona, L. & Sánchez Castiñeira, S. (2010). *Gènere i inserció laboral del col·lectiu universitari*. Barcelona: Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya. Disponible a: www.aqu.cat/doc/doc_45985868_1.pdf
- Barker, L. J. & Garvin-Doxas, K. (2004). Making visible the behaviours that influence learning environment: A qualitative exploration of computer science classrooms. *Computer Science Education*, 14(2), 119-145.
- Barker, L. J & Aspray, W. (2006). The State of Research on Girls and IT. A Cohoon, J. M. & Aspray W. (Ed.) *Women and Information Technology: Research on Under-Representation*, 3-55. Massachusetts: MIT Press.
- Bartol, K. M. & Aspray, W. (2006). The Transition of Women from the Academic World to the IT Workplace: A Review of the Relevant Research. A Cohoon, J. M. & Aspray, W. (Ed.) *Women and Information Technology: Research on Under-Representation*, 377-421. Massachusetts: MIT Press.
- Beaquaert, H. (1985). Sex Preselection: Eugenics for Everyone? A Hopkins, P. (Ed.) (1998) *Sex/Machine. Readings in Culture, Gender and Technology*, 116-143. Indiana: Indiana University press.
- Beauvoir, S. (1949). *The second sex*. Vintage Books edition (1989). New York: Vintage Books.
- Berg, A. J. & Lie, M. (1995). Feminism and Constructivism: Do Artifacts Have Gender? *Science, Technology, & Human Values*, 20 (3), 332-351.
- Biglia, B. (2005). *Narrativas de mujeres sobre las relaciones de género en los movimientos sociales*. Tesis doctoral. Barcelona: Universitat de Barcelona.

- Biglia, B. & Bonet-Martí, J. (2009). La construcción de narrativas como método de investigación psicosocial. Prácticas de escritura compartida. *Forum: Qualitative Social Research*, 10 (1), 8.
- Birbaumer, A., Lebano, A., Ponzellini, A. & Tolar, M. (2007). From the margins to a field of opportunities: Life story patterns of women in ICT. *Women's studies international forum*, 30, 486-498.
- Blum, L. & Frieze, C. (2005). The Evolving Culture of Computing: Similarity Is the Difference. *Frontiers: A Journal of Women Studies*, 26(1), 110-125.
- Bonder, G. (2002). *Las nuevas tecnologías de la información y las mujeres: reflexiones necesarias*. Santiago de Chile: Publicación de las Naciones Unidas. Disponible a: www.eclac.org/publicaciones/xml/6/10626/lcl1742e.pdf
- Borderías, C. (1993). *Entre líneas: trabajo e identidad femenina en la España contemporánea: la Compañía Telenfónica, 1924-1980*. Barcelona: Icaria.
- Buechley, L. & Mako, B. (2010). LilyPad in the Wild: How Hardware's Long Tail is Supporting New Engineering and Design Communities. *Proceedings of the 8th ACM Conference on Designing Interactive Systems*, 199-207.
- Buela-Casa, G., Bermúdez, M.P., Sierra, J.C., Quevedo-Blasco, R., Castro, A. & Guillén-Riquelme, A. (2011). Ranking de 2010 en producción y productividad en investigación de las universidades públicas españolas. *Psicotema*, 23 (4), 527-536.
- Burger, C. J., Creamer, E. G. & Meszaros, P. S. (2007). *Reconfiguring the Firewall. Recruiting Women to Information Technology across Cultures and Continents*. Massachusetts: AK Peters.
- Bury, R. (2011). She's Geeky: The Performance of Identity among Women Working in IT. *International Journal of Gender, Science and Technology*, 3(1), 33-53.
- Butler, J. (1990). *Gender Trouble. Feminism and the subversion of identity*. New York: Routledge.
- Butler, J. (1993). *Bodies that matter. On the discursive limits of "sex"*. New York: Routledge,
- Butler, J. (2004). *Undoing Gender*. New York. Routledge.
- Cadora, K. (1995). Feminist Cyberpunk. *Science Fiction Studies*, 22(2), 357-372.
- Callen, B. (2011). Tecnoactivismo. La experiencia política de Riereta.net. *Athenea Digital*, 11(1), 297-311.
- Carrillo, J. (2007). Entrevista com Beatriz Preciado. *Cadernos Pagu*, 28, 375-405.
- Castaño, C. (2005). *Las mujeres y las tecnologías de la información. Internet y la trama de nuestra vida*. Madrid: Alianza Editorial.
- Castaño, C. (Dir.) (2008). *La segunda brecha digital*. Madrid: Cátedra ediciones.
- Castaño, 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.

- Castañó, C., González, A., Müller, J., Palmén, R., Rodríguez, A., Sáinz, M., Vázquez, S. & Vergés, N. (2011). *Quiero ser informatic@*. Barcelona: Editorial UOC.
- Castells, M. (1996). *The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell.
- Castells, M. (2001). *La Galaxia Internet. Reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad*. Madrid: Areté.
- Chapple, K. (2006). Foot in the Door, Mouse in Hand: Low-Income, Women, Short-Term Job Training Programs, and IT Careers en Cohoon, J. M. & Aspray, W. (Ed.) *Women and Information Technology: Research on Under-Representation*, 479-471. Massachusetts: MIT Press.
- Clark, J. (2005). Women and science careers: leaky pipeline or gender filter?. *Gender and Education*. 17(4), 369-386.
- Clarke, A. (2005). *Situational Analysis-Grounded Theory after the Postmodern Turn*. California: Thousand Oaks.
- Clayton, K., Von Hellens, L. & Nielsen, S. (2009). Gender Stereotypes Prevail in ICT; a Research Review. *SIGMIS-CPR*, 09. May 28-30, 153-158. Limerik, Ireland.
- Cockburn, C. (1983). *Brothers. Male Dominance and Technological Change*. London: Pluto Press.
- Cockburn, C. (1992). The Circuit of Technology: Gender, Identity and Power. A Silverstone, R. & Hirsch, E. (Ed.) *Consuming Technologies: Media and Information in Domestic Spaces*, 32-47. London: Routledge.
- Cockburn, C. (1999). Caught in the Wheels: the high cost of being a female cog in the male machinery of engineering. A Mackenzie, D. & Wajcman, J. *The Social Shaping of Technology*, 126-134. Philadelphia: Open University Press.
- Cohoon, J. M. & Aspray, W. (Ed.) (2006a). *Women and Information Technology: Research on Under-Representation*. MIT Press.
- Cohoon, J. M. & Aspray, W. (2006b). A Critical Review of the Research into Women's Participation in Postsecondary Computing Education. A *Women and Information Technology: Research on Under-Representation*, 137-181. Massachusetts: MIT Press.
- Cohoon, J.M. (2006). Just Get Over IT or Just Get with It: Retaining Women in Undergraduate Computing. A Cohoon, J. M. & Aspray, W. *Women and Information Technology: Research on Under-Representation*, 205-239. Massachusetts: MIT Press.
- Connell, R.W. & Messerschmidt, J. W. (2005). Hegemonic Masculinity: Rethinking the Concept. *Gender and Society*. 19(6), 829-859.
- Cooper, J & Weaver, K. (2003). *Gender and Computers. Understanding the Digital Divide*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Corbin, J. & Strauss, A. (2008). *Basics of Qualitative Research (3rd Ed.)*. London: Sage Publications.

- Corea, G., Duelli Klein, R., Hamner, R., Holmes, H.B, Hoskins, B., Kishwar, M., Raymond, J. Rowland, R. & Steinbacher, R. (1985). *Man made women: How new reproductive technologies affect women*. London: Hutchinson.
- Crenshaw, K. (1991). Mapping the Margins: Intersectionality, Identity Politics, and Violence Against Women of Color. *Stanford Law Review*, 43(6),1241-1299.
- Cruells, E., Hache, A. & Vergés, N. (2008). Lela's Code. A h.arta & Morawek, K. (Ed.) Are you talking to me? Discussions on Knowledge Production, Gender Politics and Feminist Strategies, 114-121. Vienna: Loecker Verlag.
- Cukier W., Shortt, D. & Devine, I. (2001). Gender and Information Technology: Implications of Definitions. *Journal of Information Systems Education*, 13(1), 7-15.
- Currier, D. (2003). Feminist Technological Futures: Deleuze and Body/Technology Assemblages. *Feminist Theory* 4(3), 321-338.
- Dee, H. M., Petrie, K. E., Boyle, R. D. & Pau, R. (2009). Why are we still here? Experiences of successful women in computing. *Proceedings of the 14th annual ACM SIGCSE conference on Innovation and technology in computer science education, ACM*, New York, NY , 233--237 .
- Denzin, N. K. & Lincoln, Y.S. (2000). *Handbook of qualitative research (2nd Ed.)*. London: Sage Publications.
- Deutsch, F. M. (2007). Undoing gender. *Gender and Society*, 21(1), 106-127
- Donaldson, M. (1993). What is hegemonic masculinity? *Theory and Society*, 22(5), 643-657.
- Dutton, W. H. & Peltu, M. (1996). *Information and Communication Technologies*. Oxford: Oxford University Press.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109-132.
- Edmunds, H. (1999). *The focus Group Research Handbook*. New York: Mc Graw-Hill Professional.
- Edwards, P. N. (2003). Industrial Genders: Soft/Hard. A Lerman, N. Oldenziel, R. & Mohun, A. (Ed.). *Gender and Technology. A reader*, 177-207. Baltimore: John Hopkins University press.
- Eglin, P. & Hester, S. (2003). *The Montreal Massacre: A Story of Membership Categorization Analysis*. Ontario: Wilfrid Laurier University Press.
- Ely, R. J. & Meyerson, D.E. (2010). An organizational approach to undoing gender: The unlikely case of offshore oil platforms. *Research in Organizational Behavior*, 30, 3-34
- Espinar, E. (Coord.) (2009). *Género y nuevas tecnologías de la información y comunicación*. Revista Feminismo/s. 14. CEM. Alacant.
- Evers, J. C. (2011). From the Past into the Future. How Technological Developments Change Our Ways of Data Collection, Transcription and Analysis. *Forum: Qualitative Social Research*, 12 (1). Art. 38

- Fassinger, R. E. (2001). Women in Nontraditional occupations fields. A *Encyclopedia of women and Gender*, Vol.2. San Diego: Academic press.
- Faulkner, W. (2000). Dualisms, Hierarchies and Gender in Engineering. *Social Studies of Science*, 30(5), 759-792.
- Faulkner, W. (2001). The technology question in Feminism. A view from feminist technology studies. *Women's Studies International Forum*. 24(1), 79-95
- Faulkner, W. (2002). Women, gender in/and ICT: Evidence and reflections from the UK. *SIGIS*. E02-Part 3.
- Faulkner, W. (2007). Nuts and Bolts and People: Gender-Troubled Engineering Identities. *Social Studies of Science*. Vol 37.No 3. pp 331-353
- Faulkner, W. & Lie, M. (2007). Gender in the Information Society: Strategies of Inclusion. *Gener Technology and Development*, 11(2), 157-177.
- Faulkner, W. (2009a). Doing gender in engineering workplace cultures. I. Observations from the field. *Engineering studies*, 1(1), 3-18.
- Faulkner, W. (2009b). Doing gender in engineering workplace cultures. II. Gender in/authenticity and the in/visibility paradox. *Engineering Studies*. 1(3), 169-189.
- FECYT (2006). *Libro blanco de la interrelación entre Arte, Ciencia y Tecnología en el Estado Español*. Madrid: FECYT.
- Fernandez, M., Wilding, F. & Wright, M. (Ed.) (2002). *Domain Errors! Cyberfeminist practices*. New York. Autonomedia.
- Fernstermaker, S. & West, C. (2002). *Doing gender, doing difference: Inequality, power and institutional change*. New York: Routledge.
- Firestone, S. (1970). *The dialectic of sex. The case for feminist revolution* (2003 edició). New York: Farrar, Strauss and Giroux.
- Flanagan, M. & Booth, A. (2002) *Reload. Rethinking women + cyberculture*. Massachusetts: MIT.
- Flaquer, LL. (Ed.) Meil, G., Guillén, A.M., Almeda, E. & Escobedo, A. (2002). *Las políticas familiares en la Unión Europea*. Barcelona: Institut de Ciències Polítiques i Socials.
- Flick, U. (2006). *An Introduction to qualitative research (3rd Ed.)*. London: Sage Publications.
- Florida, R. (2002). *The Rise of the Creative Class: And How it's transforming work, leisure, community and everyday life*. New York: Perseus Book Group.
- Fobsic & Enginyat. (2010). *Situació i perspectives laborals dels professionals amb ensenyaments tècnics a Catalunya*. Disponible a: www.fobsic.cat/opencms/export/sites/fobsic_site/ca/Documentos/Professionals_TIC/2010_Professionals_TIC/Informe_complet_220610.pdf
- Gajjala, R. (1999). "Third World" perspectives on cyberfeminism. *Development in Practice*, 9(5), 616-619.

- Galpin, V. (2002). Women in Computing around the World. *ACM SIGSE Butlletín Inroads, Special Issue: Women and Computing*, 34(2), 94-100.
- Gálvez, A. (2010). Mujeres, teletrabajo y conciliación: el caso de ingenieras y profesoras de universidad. A Castaño (Dir.) *Género y TIC. Presencia, posición y políticas*, 321-357. Barcelona: UOC Ediciones.
- Gamber, W. (1995). Dressmaking. A Lerman, N. Oldenziel, R. & Mohun, A. (Ed.) (2003). *Gender and Technology. A reader*, 238-267. Baltimore: John Hopkins University press.
- Gansmo, H.J, Lagesen, V.A. & Sorensen, K.H. (2003). Forget the Hacker? A critical re-appraisal of Norwegian studies of gender and ICT. A Lie, M. (Ed.) *He, She and IT Revisited. New Perspectives on Gender in the Information Society*, 34-68. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Ghertner, D.A (2006). Technology and Tricks: Intra-Household Technology Implementation and Gender Struggles. *Gender, Technology and Development*, 10(3), 281-311.
- Gill, R. (2002). Cool, creative and egalitarian? Exploring Gender in Project-Based New Media Work in Europe. *Information, communication and Society*, 5(1), 70-89.
- Giménez-Salinas i Colomer, E. & Nomen i Ribé, R. (2010). A Autories. *Doctes, doctores i catedràtiques. Cent anys d'accés lliure de la dona a la universitat*. Barcelona: Consell Interuniversitari de Catalunya. Generalitat de Catalunya.
- Glover, J. & Guerrier, Y. (2010). Women in Hybrid Roles in IT Employment: A Return to "Nimble Fingers"? *Journal of Technology Management and Innovation*, 5(1), 85-94.
- González López, M.J. (2007). Do Modern Welfare States Foster Democratic Family Arrangements? Comparative Case Studies of Britain and Spain', *South European Society and Politics*, 3(2), 98-123
- González, A. & Vergés, N. (2011). "Moving for what? International Mobility Strategies of Women in ICT Careers". *International Journal of Gender, Science and Technology*, 2, 501-516.
- González García, M. & Pérez Sedeño, E. (2002). Ciencia, Tecnología y Género. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad e innovación*, 2. Disponible a: www.campus-oei.org/revistactsi/numero2/varios2.htm
- Goode, J. Estrella, R. & Margolis, J. (2006). Lost in translation: gender and high school computer science. A Cohoon, J. M. & Aspray, W., (Ed.) (2006) *Women and Information Technology: Research on Under-Representation*, 89-115. Massachusetts: MIT Press.
- Green, E. & Singleton, C. (2007). Mobile Selves: Gender, ethnicity and mobile phones in the everyday lives of young Pakistani-British women and men. *Information, communication and Society*, 10(4), 506-526.
- Griffiths, M., Moore, K. & Richardson, H. (2007). Celebrating heterogeneity? A survey of female ICT professionals in England. *Information, communication and Society*, 10(3), 338-357
- Grint, K. & R. Gill (Ed.) (1995). *The Gender-Technology Relation: Contemporary Theory and Research*. London: Taylor and Francis.

- Gürer, D. & Camp, T. (1997). *Investigating the Incredible Shrinking Pipeline for Women in Computer Science*. Final Report 9812016. ACM-W Documents and Reports. Disponible a: women.acm.org/documents/finalreport.pdf
- Gutek, B. A. (2001). Working environments. A J. Worell (Ed.) *Encyclopedia of Women and Gender*, 2, 1191-1204. New York: Academic Press.
- Hache, A. (2011). *Under the Radar: The Contribution of Civil Society and Third Sector Organisations to eInclusion*. IPTS. European Commission. Sevilla: Publications Office of the European Union.
- Hafkin, N. & Huyer, S. (2006). *Cinderella or Cyberella? Empowering Women in the Knowledge Society*. West Hartford: Kumarian Press.
- Halberstam, J. (1991). Automating Gender: Postmodern Feminism in the Age of the Intelligent Machine. *Feminist Studies*, 17(3), 439-460.
- Halbert, D. (2004). Sulamith Firestone. Radical feminism and visions of the information society. *Information, communication and society*, 7(1), 115-135.
- Halfort, S., Lotherington, A. T., Dyb, K. & Obstfelder, A. (2010). Undoing gender with ICT?. *NORA-Nordic Journal of Feminist and Gender Research*, 18(1)20-37.
- Hanson, S. (2010). Gender and Mobility: New Approaches for Informing Sustainability, *Gender, Place & Culture*, 17(1), 5-23.
- Haraway, D. (1985). A Manifesto for Cyborgs: science, technology, and socialist feminism in the 1980s. *Socialist Review*, 80, 65-108
- Haraway, D. (1988). Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective. *Feminist Studies*. 14(3), 575-599.
- Haraway, D. (1991). *Simians, Cyborgs and Women*. Nova York: Routledge.
- Haraway, D. (1999). Modest_Witness@Second_Millennium. A Mackenzie, D. & Wajcman, J (2003) *The Social shaping of Technology*,41-50. Philadelphia: Open University Press.
- Harding, S. (1987). Is there a feminist method?. A Harding. *Feminism and Methodology*. 1-14. Indiana: Indiana University Press.
- Harding, S. (2008). *Sciences from Below. Feminisms, Postcolonialisms and modernities*. London: Duke University Press.
- Hawtorne, S. & Klein, R. (Ed.) (1999). *Cyberfeminism: Connectivity, Critique and Creativity*. Melbourne: Spinifex.
- Henwood, F. (2000). Exceptional Women? Gender and Tecnology in UK higher education. *IEEE Technology and Society Magazine*. Winter 1999/2000, 21-27.
- Herman, C. & Webster, J. (2007). Editorial Comment. *Information, Communication and Society*, 10(3), 229-256.
- Herring, S.C. & Marken, J.A. (2008). Implications of Gender Consciousness for Students in Information Technology. *Women's studies*. 37(3), 229-256.

- Hess, D. J. (2007). *Alternative pathways in science and industry, activism, innovation and the environment in an era of globalization*. Massachusetts: The MIT Press.
- Hesse-Biber, S.N. & Leavy, P. (2006). *The practice of qualitative Research*. London: Sage Publications.
- Hewlett, S., Luce, C. B., Servon, L. J., Shiller, P., Sherbin, L., Sosnovich, E. & sunberg, K. (2008). *The Athena factor: Reversing the brain drain in Science, engineering and technology*. Cambridge, MA: Harvard Business Review Research Report.
- Hodgkinson, L. (2000). Is Technology Masculine? Theorising the absence of women, *Proceedings of the IEEE International Symposium on Technology and Society*, Rome, September 2000, 121-126.
- Hopkins, P. (1998a). Introduction: The Intersection of Culture, Gender and Technology. A Hopkins, P. (Ed.) (1998). *Sex/Machine. Readings in Culture, Gender and Technology*, 1-17. Indiana: Indiana University press.
- Hopkins, P. (Ed.) (1998b). *Sex/Machine. Readings in Culture, Gender and Technology*. Indiana: Indiana University press.
- Hospers, G. J. (2008). Breeding places in the knowledge economy. *Knowledge, Technology and Policy*, 16(3), 143-162.
- Huyer, S. & Sikoska, T. (2003). *Overcoming the Gender digital divide: understanding ICT's and their potential for the empowerment of women*. Instraw research paper series, 1. Disponible a: www.un-instraw.org/en/research/gender_and_ict/virtual_seminars.html
- Hwang, S. (2008). Utilizing Qualitative Data Analysis Software: A Review of Atlas.ti. *Social Science Computer Review*, 26(4), 519-527.
- Hyde, J. S. (1996). Meta-analysis and the psychology of gender differences. A Laslett et al (Ed.). *Gender and scientific authority*, 302-323. Chicago: University of Chicago press.
- Idescat (2008). *Indicadors Societat de la Informació*. Disponible a: www.idescat.cat
- Idescat (2009). Evolució recent de la natalitat a Catalunya. *Dossiers Idescat*. Num 1. Generalitat de Catalunya.
- Idescat (2011). La nupcialitat a Catalunya 2009. *Dossiers Idescat*. Num.8. Generalitat de Catalunya.
- INE (2010). *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares*. Disponible a: www.ine.es
- Ingram, S. & Parker, A. (2002). The influence of Gender on Collaborative Projects in an Engineering Classroom. *IEEE Transactions on professional communication*. 45(1), 7-20.
- Jesse, J. K. (2006). The porverty of the Pipeline Metaphor: The AAAS/CPST Study of Nontraditional Pathwayss into IT/CS Education and the Workforce. A Cohoon, J. M. & Aspray, W. (Ed.) *Women and Information Technology: Research on Under-Representation*, 239-279. Massachusetts: MIT Press.

- Jonsson, F. (2007). The absence of hackerettes in the culture of programming. A Sveningsson, M. & Sunden, J. *Cyberferminism in northern lights: Digital Media and Gender in a Nordic Context*, 243-264. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing.
- Jorgenson, J. (2002). Engineering selves, negotiating Gender and Identity in Technical Work. *Management Communication Quarterly*, 15(2), 350-380.
- Jubas, K. & Butterwick, S. (2008). Hard/soft, formal/informal, work/learning, tenous/persistent binaries in the knowledge-based society. *Journal of Workplace Learning*. 20(7/8), 514-525.
- Katz, S., Allbritton, D., Anomis, J., Wilson, C. & Soffa, M. C. (2006). Gender, Achievement and Persistence in an Undergraduate Computer Science Program. *The DATA BASE for Advances in Information Systems*, 37(4), 42-57.
- Kelan, E. K. (2007). Tools and Toys: Communicating gendered positions towards technology. *Information, communication and Society*. 10(3), 358-383.
- Kelan, E. K. (2008). Emotions in a Rational Profession: The Gendering of Skills in ICT Work. *Gender, Work and Organization*, 15(1), 49-71.
- Kelan, E. K. (2009a). *Performing Gender at Work*. New York. Palgrave Mcmillan.
- Kelan, E. K. (2009b). Gender Fatigue: The Ideological Dilemma of Gender Neutrality and Discrimination in Organisations. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 26(3), 197-210.
- Kelan, E. K. (2010). Gender Logic and (Un) doing Gender at Work. *Gender, Work and Organization*. 17(2), 174-194.
- Kleif, T. & Faulkner, W. (2003). I'm no athlete (but) I Can Make This Thing Dance! Men's Pleasures in Technology. *Science Technology and Human Values*. 28(2), 296-325.
- Kuhn, S. & Rayman, P. (2007). Women on the Edge of Change: Employees in United States Information Technology companies. A Burger et al. *Reconfiguring the Firewall. Recruiting Women to Information Technology across Cultures and Continents*, 191-210. Massachusetts: AK Peters.
- Kvande, E. (1999). In the Belly of the Beast: Constructing Feminities in Engineering organizations. *The European Journal of Women's Studies*, 6(3), 305-328.
- Kvande, E. & Rasmusen, B. (1989). Men, Women and Data Systems. *European Journal of Engineering Education*, 14(4), 369-379.
- Kvasny, L. (2006). Let the Sisters Speak: Understanding Information Technology from the Standpoint of the 'Other'. *The DATA BASE for Advances in Information Systems*, 37(4), 13-25.
- Kvasny, L. Trauth, E. & Morgan, A. (2009). Power relations in IT education and work: the intersectionality of gender, race and class. *Journal of Information, Communication and Ethics in Society*, 7(2/3), 196-118.
- Kvist, E. & Peterson, E. (2010). What has gender equality got to do with it? An analysis of policy debates on domestic services in the welfare states of Spain and Sweden. *NORA. Nordic Journal of Feminist and Gender Research* 18(3): 185-203.

- Lagesen, V. A. (2007). The Strength of Numbers: Strategies to Include Women into Computer Science. *Social Studies of Science*, 37(1), 67-92.
- Lagesen, V. A. (2008). A Cyberfeminist Utopia? Perceptions of Gender and Computer Science among Malaysian Women Computer Science Students and Faculty. *Science, Technology & Human Values*, 33(1), 5-27.
- Landström, C. (2007). Queering feminist technology studies. *Feminist Theory*, 8(7), 7-26.
- Lefanu, S. (1988). *In the Chinks of the World Machine: Feminism and Science Fiction*. London: The Women's Press.
- Lerman, N. (2003). Industrial Genders: Constructing Boundaries in Lerman, N., Oldenziel, R. & Mohun, A. (ed) *Gender and Technology. A reader*, 123-153. Baltimore: John Hopkins University press.
- Lerman, N., Oldenziel, R. & Mohun, A. (2003) The Shoulders We Stand On/The View from Here: Historiography and Directions for Research A Lerman, N., Oldenziel, R. & Mohun, A. (Ed.) *Gender and Technology. A reader*, 425-451. Baltimore: John Hopkins University press.
- Lerman, N., Oldenziel, R. & Mohun, A. (Ed.) (2003). *Gender and Technology. A reader*. Baltimore: John Hopkins University press.
- Leventman, P. (2007). Multiple Pathways toward Gender Equity in the United States Information Technology Workforce. A Burger et al. *Reconfiguring the Firewall. Recruiting Women to Information Technology across Cultures and Continents*, 211-238. Massachusetts: AK Peters.
- Lewins, A. & Silver, C. (2007). *Using Software in Qualitative Research. A step-by-step Guide*. London: Sage Publications.
- Lewis, J. (1997). Gender and welfare regimes: further thoughts. *Social Politics*, 4 (2), 160-177.
- Lewis, J. (2002). Gender and Welfare State Change. *European Societies*, 4 (4), 331-357.
- Liff, S. & Shepherd. (2004). *An Evolving Gender Digital Divide*. Oxford: Oxford Internet Institute.
- Lie, M. (Ed.) (2003). *He, She and IT Revisited. New Perspectives on Gender in the Information Society*. Oslo: Gyldendal.
- Light, J. (1999). Programming. A Lerman, N., Oldenziel, R. & Mohun, A. (Ed.) (2003) *Gender and Technology. A reader*, 295-329. Baltimore: John Hopkins University press.
- Light, J. (1999). When computers were women. *Technology and Culture*, 40(3), 455-483.
- Lohan, M (2000). Constructive Tensions in Feminist Technology Studies. *Social Studies of Science*, 30(6), 895-916.
- Lohan, M. & Faulkner, W. (2004). Masculinities and Technologies. Some introductory remarks. *Men and Masculinities*, 6(4), 319-329.
- Loh-Ludher, L. (2007). The Socioeconomic Context of Home-Based Learning by women in Malaysia. *Distance Education*, 28(2), 179-193

- Mackenzie, D. & Wajcman, J. (1999). *The Social Shaping of Technology*. Philadelphia: Open University Press.
- Mackeogh, C. & Preston, P. (2004). Strategies of Inclusion: A Case Study from Ireland. *Gender, Technology and Development*, 8(2), 231-253
- Maddox, B. (2003). The double helix and the "worned heroine". *Nature*, 421, 407-408.
- Major, D. A., Davis, D. D., Germanom, L. M., Fletcher, T. D., Sanchez-Hucles, J. & Mann, J. (2007). Managing human resources in information technology; best practices of high performing supervisors. *Human Resource Management*, 46(3), 411-427.
- Major, D. A. & Morganson, V. J. (2008). An inclusive IS&T work climate. A Khosrow-Poure, M. (Ed.) *Encyclopedia of Information Science and Technology (2nd Ed.)*, 1899-1905. Hershey: Information Science Reference.
- Malloy, J. (2003). *Women, Art & Technology*. Massachusetts: MIT Press.
- Mansel, R., Avgerou, C., Quah, D. & Silverstone, R. (2007). *The Oxford Handbook of Information and Communication Technologies*. Oxford: Oxford University Press.
- Margolis, J. & Fisher, A. (2003). *Unlocking the clubhouse. Women in Computing*. Massachusetts: The MIT Press.
- Marshall, C. & Rossman, G. B. (2006). *Designing Qualitative Research (4ed)*. London: Thousand Oaks.
- Martin, M. (1991). The Culture of the Telephone. A Hopkins, P.(Ed.) (1998). *Sex/Machine. Readings in Culture, Gender and Technology*, 50-75. Indiana: Indiana University press.
- Martin, P. Y. (2003). Said and Done Versus Saying and Doing: Gendering Practices, Practicing gender at work. *Gender and Society*, 17, 342-366.
- Martin, P. Y. (2006). Practicing gender at work: Further Thoughts on Reflexivity. *Gender, Work and Organization*. 13(3), 254-276.
- Mc Gaw. J. (1996). Why Feminine Technologies Matter. A Lerman, N., Oldenziel, R. & Mohun, A (Ed.) (2003) *Gender and Technology. A reader*, 13-37. Baltimore: John Hopkins University press.
- Mohun, A. (Ed.) (2003). *Gender and Technology. A reader*. Baltimore: John Hopkins University press.
- McGaw, J. (1982). Women and the history of American Technology. *Signs*, 7(4), 798-828.
- McQuillan, H. (2010). Technicians, Tacticians and Tattlers: Women as Innovators and Change Agents in Community Technology Projects. Special Double Issue. *Gender in Community Informatics*. 5 (3) & 6(1).
- Mellström, U. (2009). The Intersection of Gender, Race and Cultural Boundaries, or Why is Computer Science in Malaysia Dominated by Women?. *Social Studies of Science*, 39(6), 885-907.
- Meri, T. (2007). Highly qualified workers in science and technology. *Statistics in focus*, 103/2007. Eurostat.

- Merriam, S., Caffarella, R. & Baumgartner, L. (2007). *Learning in Adulthood: A Comprehensive Guide* (3rd ed.). New York: Wiley.
- Misa, T. J. (2010). *Gender Codes: Why Women are Leaving Computing*. London: Wiley-Blackwell.
- Montenegro, M. & Pujol, J. (2003). Conocimiento situado: Un forcejeo entre el relativismo construccionista y la necesidad de fundamentar la acción. *Revista Interamericana de Psicología*. 37(2), 295-307.
- Montenegro, M. & Pujol, J. (2010) Agenciamiento de género en la tecnocultural audiovisual: Una aproximación desde el tecnofeminismo. *Quaderns de Psicologia*, 12 (2), 227-237.
- Moore, K., Griffiths, M., Richardson, H. & Adam, A. (2008). Gendered Futures? Women, the ICT Workplace and Stories of the Future. *Gender, Work and Organization*, 15(5), 523-542.
- Morbey, M. L. (2000). Academic Computing and Beyond: New Opportunities for Women, Minority Populations, and the New Media Arts. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, 6(4), 54-77.
- Morgan, A. J., Quesenberry, J.L. & Trauth, E. M. (2004). Exploring the importance os social networks in the IT workforce. Experiences with the Boy's club. *Proceedings of the 10 AMCIS*, 165, 1313-1320.
- Müller, J. (2011). Gendering "the Millenials". Analysing Staff Responses to New Student Profiles in Spanish ICT Higher Education. *International Journal of Gender, Science and Technology*. 3(2), 424-444.
- Muhr, S. M. (2011). Caught in the Gendered Machine: On the Masculine and Feminine in Cyborg Leadership. *Gender Work and Organization*, 18 (3), 337-357
- Muñoz, J. (2005). *Análisis cualitativo de datos textuales con ATLAS.ti 5*. Versión 3.03. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Nafus, D., Krieger, B. & Leach, J. (2006). Free/Libre and Open Source Software: Policy Support Gender Track. European Commission.
- Nompumelelo, P.G., Bob, U. & Okech, R.N. (2009). Women and Technology in South Africa: A Case of tour Communities in Kwazulu-Natal. *Gender, Technology and Development*,13(1), 103-125.
- Norris, P. (2001). *Digital Divide. Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nuñez, S. (2009). From cyberfeminism to technofeminism: From an essencialist perspective to social cyberfeminism in certain feminist practices in Spain. *Women's Studies International Forum*. 31.
- OCDE (2010). *Information Technology Outlook*. OECD Publishing.
- Ogan, C., Robinson, J.C., Ahuja, M. & Herring, C. (2006) Gender Differences among Students in Computer Science and Applied Information Technology. A Cohoon, J. M. and Aspray W. (Ed.) *Women and Information Technology: Research on Under-Representation*, 279-301. Massachusetts: MIT Press.

- Olesen, V. L. (2000). Feminisms and Qualitative Research At and Into the Millennium. A Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. *Handbook of qualitative research (2nd Ed.)*, 235-278. London: Sage Publications.
- O'Riordan, K. & Phillips, D.J. (Ed.) (2007). *Queer online: media technology and sexuality*. New York: Peter Lang.
- Oudshoorn, N., Rommes, E. & Stienstra, M. (2004). Configurind the User as Everybody: Gender and Design Cultures in Information and Communication Technologies. *Science Technology Human Values*, 29(1), 30-63.
- Overall, C. (1985). New Reproductive Technology: Some Implications for the Abortion Issue, 201-215. A Hopkins, P. (Ed.) (1998). *Sex/Machine. Readings in Culture, Gender and Technology*, 1-17. Indiana: Indiana University press.
- Obiol Francés, S. (2010). *Teixir certeses. Percepcions i respostes a la incertesa dels treballadors det tèxtil-confecció a les comarques de l'Alcoià, el Comptat i la vall de l'Albaida*. Tesi Doctoral. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Patel, U. & Matlow, E. (1999). What have science, design and technology got to do with gender: a conversation between Uma Patel and Erica Matlow. A Cutting Edge (Ed.) *Desire by Design. Body, territories and New Technologies*, 139-146. London: IB Tauris.
- Paul, C. (2003). *Digital Art*. London: Thames and Hudson world of art.
- Pérez Sedeño, E. (2000). ¿El poder de una ilusión?: Ciencia, Género y Feminismo. A M. T. López de la Vieja (Ed.): *Feminismo: del pasado al presente*, 103-116. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Pérez Sedeño, E. (2007). *Mujer y Ciencia. La situación de las mujeres investigadoras en el sistema español de ciencia i tecnología*. FECYT.
- Phipps, A. (2006). I can't do with whinging women! Feminism and teh habitus of "women in science" activists. *Women's International Forum*, 29, 125-135.
- Phipps, A. (2007). Re-inscribing gender binaries: Deconstructing the dominant discourse around women's equality in science, engineering and technology. *The sociological Review*, 55(4), 768-787.
- Phipps, A. (2008). *Women in Science, Engineering and Technology: Three Decades of UK Initiatives*. London: Trentham Books.
- Plant, S. (1997). *Zeros + Ones. Digital women + the new technoculture*. New York: Doubleday.
- Platero Méndez, R. (2007). Intersecting Gender and Sexual Orientation: An Analysis of Sexuality and Citizenship in Gender Equality Policies in Spain. *Critical Review of International Social and Political Philosophy* 10 (4):575-597.
- Powell, A., Bagilhole, B. & Dainty, A. (2009). How Women Engineers Do and Undo Gender: Consequences for Gender Equality, *Gender, Work and Organization*, 16 (4): 411-428.
- Preciado, B. (2002). *Manifiesto Contra Sexual. Prácticas Subversivas de la Identidad sexual*. Madrid: Opera Prima Pensamiento.

- Pujadas, J. J. (2002). El método biográfico: els uso de las historias de vida en ciencias sociales. *Cuadernos metodológicos*, 5. CIS
- Ramsey, N. & McCorduck, P. (2005). *Where are the Women in Information Technology? Resport of Literature Search and Interviews*. Anita Borg Institute of Women and Technology. Disponible a: <http://ebookbrowse.com/where-are-the-women-in-information-technology-doc-d21254790>
- Rasmusen, B. & Hapnes, T. (1991). Excluding women front he technologies of the future? A case study of the culture of computer science. A Hopkins. P.D. *Sex/machine. Readings in culture, gender and technology*, 365-381. Indiana: Indiana University Press.
- Reay, D. (1991). Intersections of Gender, Race and Class in the Primary School. *British Journal of Sociology of Education*, 12 (2),163-182.
- Risman, B.J. (2009). From doing to undoing: Gender as we know it. *Gender and Society*, 23 (1), 81-84.
- Roca, A. & Marqués-Calvo, M.S. Dones i carreres tècniques. (2010). A Autories. *Doctes, doctores i catedràtiques. Cent anys d'accés lliure de la dona a la Universitat*, 57-68.Generalitat de Catalunya. Departament d'Innovació, Universitats i Empresa. Consell Interuniversitari de Catalunya, 2010.
- Rommes, E. (2002). Creating Places for Women on the Internet: The Design of a "Women's square" in a a Digital City. *European Journal of Women's Studies*, 9(4), 400-429.
- Rommes, E., Slooten, I. V. Oost, E. V. & Oudshoorn, N (Ed.). (2004). Designing Inclusion; The development of ICT products to include women in the Information Society. SIGIS. Enschede. Disponible a: http://www.rcss.ed.ac.uk/sigis/public/documents/SIGIS_D06_07.pdf
- Rommes, E., Overbeek, G., Scholte, R., Engels, R. & De Kemp, R. (2007). I'm not interested in computers. Gender-based occupational choices of adolescents. *Information, Communication and Society*, 10(3), 299-319
- Rosser, S. V. (2005). Throught the Lenses of Feminist Theory. Focus on Women and Information Technology. *Frontiers*, 26(1), 1-23.
- Rosser, S. V. (2005). *Women and ICT: Global Issues and Actions*. Baltimore: MD.
- Rossiter, M. W. (1982). *Women Scientists in America: Struggles and Strategies to 1940*. Baltimore: The John Hopkins University Press.
- Rubin, H. & Rubin, I. (2005). *Qualitative Interviewing (2nd Ed.)*. *The art of hearing Data*. London: Sage Publications.
- Ruiz Ben, E. (2007). Defining expertise in Software Development. *Gender, Work and Organization*,14(4),312-332.
- Sáinz, M. (2011). Factors wich influence girls' orientations to ICT subjects in schools. Evidence from Spain. *International Journal of Gender, Science and Technology*, 3(2), 1-21.

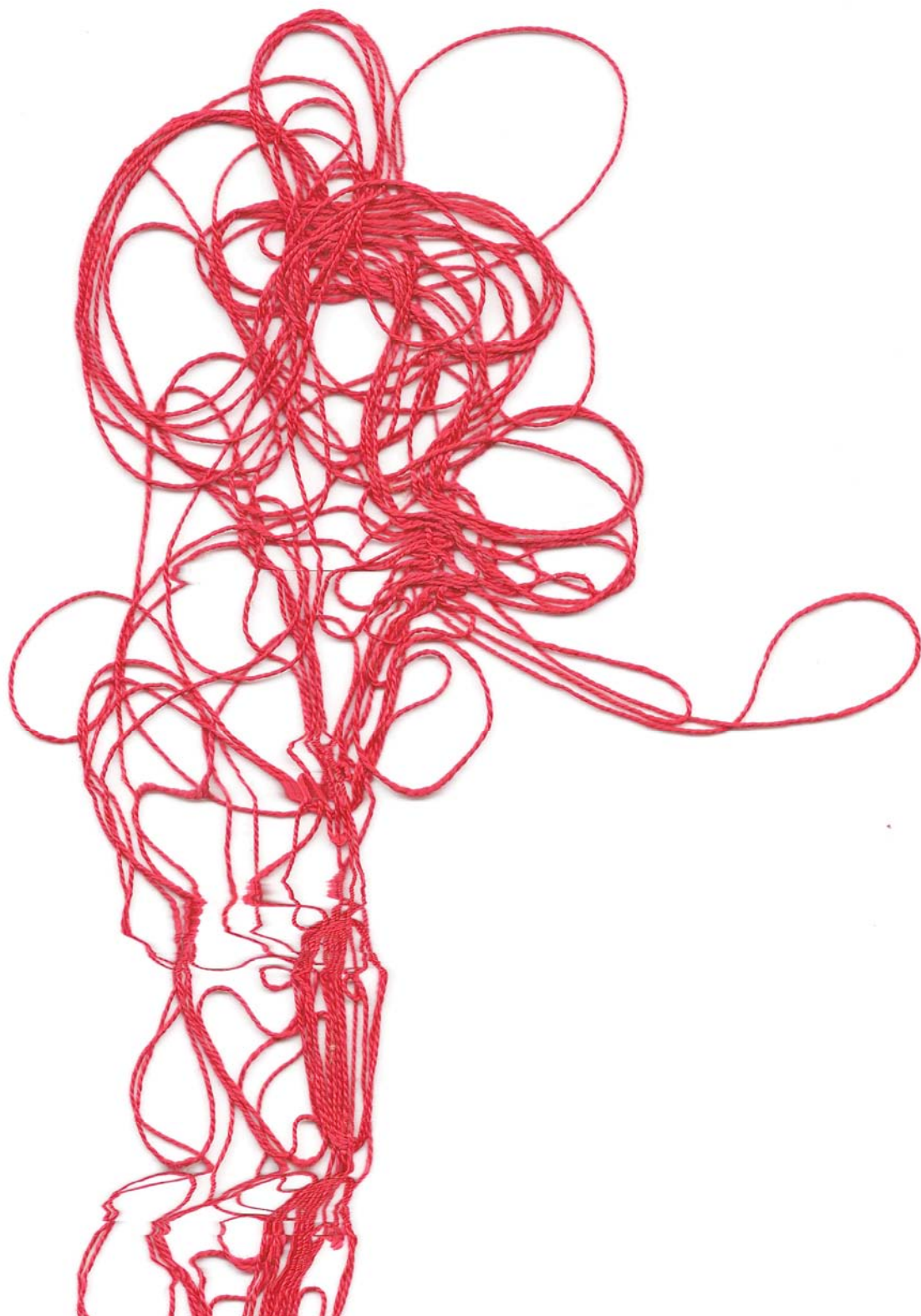
- Sáinz, M. & López-Sáez, M. (2010). Gender differences in computer attitudes and the choice of technology-related occupations in a sample of secondary students in Spain. *Computers and Education*, 54(2), 578-587.
- Salas, E. (2008). XXI Una odissea al ciberespai. Recorregut preliminar a través del ciberfeminisme. *UOC Papers*, 7.
- Saldaña, J. (2009). *The coding manual for qualitative researchers*. London: Sage Publications.
- Saloma, C. (2002). Making Women Visible: Gender Spaces and ICT work in the Philippines. *Gender Technology and Development*, 6(1), 21-42.
- Sayre, A. (1975). *Rosalind Franklin and DNA*. New York: W.W. Norton and Company.
- Schiermeier, Q. (2008). Catalan Powerhouse. *Nature*, 454, 248-249.
- Schwartz, R. (1979). From Virginia Dare to Virginia Slims: Women and Technology in American Life. *Technology and Culture*, 20(1), 51-63
- Schwartz, R. (1976). The "Industrial Revolution" in the Home: Household Technology and Social Change in the Twentieth Century. A Hopkins, P(Ed.) (1998) *Sex/Machine. Readings in Culture, Gender and Technology*, 33-50. Indiana: Indiana University press.
- Scott-Dixon, K. (2004). *Doing IT. Women working in Information Technology*. Toronto: Sumach Press.
- Scott-Dixon, K. (2005). From Digital Binary to Analog Continuum: Measuring Gender IT Labor Notes toward multidimensional Methodologies. *Frontiers: A journal of Women Studies*. 26(1), 24-42
- Secretaria de polítiques familiars i drets de ciutadania. (2009) *Família i famílies: la diversitat familiar en un context europeu en procés de canvi. Dia internacional de les Famílies*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Disponible a: <http://www20.gencat.cat/docs/dasc/01Departament/08Publicacions/Ambits%20tematics/Families/03diversitatfamiliar09/2009Familiaifamilies.pdf>
- Simard, C. & Gilmartin, S.K. (2010). *Senior Technical Women: A profile of success*. Anita Borg Institute for Women and Technology. Disponible a: <http://anitaborg.org/files/Senior-Technical-Women-A-Profile-of-Success.pdf>
- Sitzmann, T. & Ely, K (2011) A meta-analysis of self-regulated learning in work-related training and educational attainment: What we know and where we need to go. *Psychological Bulletin*, 137(3), 421-442.
- Solanas, V. (1968). *SCUM Manifesto*. (2nd ed.). San Francisco: AK Press.
- Sollfrank, C. & Obn (1999). *Next Cyberfeminist International*. Hamburg: Hein and Co. Hamburg.
- Sorensen, K.H. & Berg, A.J. (1987). Genderization of Technology among Norwegian Engineering Students. *Acta Sociologica. Women's Studies*. 30(2), 151-171.
- Sorensen, K.H. (2002). Love, Duty and the S-curve: An Overview of Some Current Literature on Gender and ICT. 1-36, SIGIS. Deliverable Num: D02_Part 1. Disponible a: www.rcss.ed.ac.uk/sigis/public/documents/SIGIS_D02_Part1.pdf

- Spilker, H. & Sorensen, K. (2003). Don't Girls want to have fun? Designing multimedia for women. In Lie, M (ed) *He, She and IT Revisited. New Perspectives on Gender in the Information Society*. Oslo: Gyldendal.
- Stanley, A. (1983). Women Hold Up Two-Thirds of the Sky: Notes for a Revised History of Technology. A Hopkins, P. (Ed.) (1998). *Sex/Machine. Readings in Culture, Gender and Technology*, 17-33. Indiana: Indiana University press.
- Stanley, A. (1995). *Mothers and Daughters of Invention. Notes for a revised history of Technology*. New Jersey: Rutgers University Press.
- Stone, S. (1991). The Empire Strikes Back: A postransexual Manifesto. A Hopkins, P.(Ed.) (1998). *Sex/Machine. Readings in Culture, Gender and Technology*. Indiana: Indiana University press.
- Sveningsson, M. (2007a). Doing and Undoing Gender in a Swedish Internet Community. A Sveningsson, M. & Sunden, J (2007) *Cyberfeminism in Northern Lights: Digital Media and Gender in a Nordic Context*. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing.
- Sveningsson, M. & Sunden, J. (2007b). *Cyberfeminism in Northern Lights: Digital Media and Gender in a Nordic Context*. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing.
- Taylor, S. J. & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Hospitalet del Llobregat: Paidós Básica.
- Timms, C., Lankshear, C., Anderson, N. & Courtney, L. (2008). Riding a hydra. Women ICT professionals' perceptions of working in the Australian ICT industry. *Information Technology and People*, 21(2), 155-177.
- Tobío, C., Agulló Tomás, M. S., Gómez, M. V. & Martín Palomo, M. T. (2010). *El cuidado de las personas. Un reto para el siglo XXI*. Barcelona: Fundación "La Caixa".
- Tondeur, J., Sinnaeve, I., Van Houtee, M. & Van Braak, J. (2010). ICT as cultural capital: The relationship between socioeconomic status and the computer-use profile of young people. *New Media and Society*, 13(1), 151-168
- Trauth, E., Quesenberry, J. & Morgan, A. (2004). Understanding the Under Representation of Women in IT: Toward a Theory of Individual Differences. A Tanniru, M. and Weisband, S. (Ed.), *Proceedings of the 2004 ACM SIGMIS Conference on Computer Personal Research*, Tucson, AZ, USA, ACM Press: New York, 114-119.
- Trauth, E. M. & Howcroft, D. (2005). Critical empirical research in IS: an example of gender and the IT workforce. *Information Technology and people*, 19(3), 272-292.
- Trauth, E. & Quesenberry, J. L. (2006). Are Women an Underdeserved Community in the IT profession? 27th ICIS. Milwaukee.
- Trauth, E.M. & Quesenberry, J. L. (2007). Gender and the Information Technology Workforce: Issues of Theory and Practice. A *Managing IT Professionals in the Internet Age*, 18-36. Yoong, P. & Huff, S. (Ed.) Hershey: Idea Group Publishing.
- Trauth, E. M. Quesenberry, J. L & Yeo, B. (2008). Enviromental Influences on Gender in the IT Workforce. *The DATA BASE for Advances in Information Systems*.39(1), 8-32.

- Trauth, E. M., Quesenberry, J. L., & Huang, H. (2009). Retaining Women in the US IT Workforce: Theorizing the Influence of Organizational Factor. *European Journal of Information Systems*. Special Issue on Meeting the Renewed Demand for IT Workers(18), 476-497.
- Trauth, E. M. (2011). What Can We Learn from Gender Research? Seven Lessons for Business Research Methods. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 9, 1, 1-9.
- Trescott, M. M. (1979). *Dynamos and Virgins Revisited. Women and technological change in history*. Metuchen: Scarecrow Press.
- Tribe, M. & Jana, R. (2007). *New Media Art*. Köln: Taschen.
- Trullen, J. & Boix, R. (2003). Barcelona, metròpolis policèntrica en red. *Working papers 03.03. Departament d'Economia Aplicada*. UAB.
- Turkle, S. (1988). Computational reticence. Why women fear the intimate machine. A Hopkins, P(Ed.) (1998) *Sex/Machine. Readings in Culture, Gender and Technology*, 365-381. Indiana: Indiana University press.
- Turkle, S. (1995). Tinysex and Gender Trouble. A Hopkins, P. (Ed.) (1998). *Sex/Machine. Readings in Culture, Gender and Technology*, 395-417. Indiana: Indiana University press.
- Valenduc, G., Vendramin, P., Guffens, C., Ponzellini, A. M., Lebano, A., D'Ouville, L., Collet, I., Wagner, I., Birbaumer, A., Tolar, T. & Webster, J. (2004). *Widening Women's work in Information and Communication technology*. Synthesis report of the European Project www-ICT, IST 2001-34520, European Commission. Disponible a: www.ftu-namur.org/fichiers/D12-print.pdf
- Valenduc, C. (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.
- Vazquez, S. (2010). Los dilemas de las jóvenes ingenieras en el sector TIC. A Castaño, C.(Dir.) *Género y TIC. Presencia, posición y políticas*, 251-290. Barcelona: UOC Ediciones.
- Vergés, N. Cruells, E. & Hache, A. (2009). Viejos Retos y Nuevas potencialidades para las mujeres en la participación del desarrollo de la sociedad de la información. *Revista Feminismo/s*, 14, 163-182
- Vergés, N., González, A., Palmén, R. (2009). "International Mobility of Women in ICT Careers". *International Journal on Computer Science and Information Systems*. Núm. 2009, 237-241.
- Vergés, N., Cruells, E. & Hache, A. (2010). Ciberfeminismo de Investigación. El caso de donestech. A Zafra, R. (Coord.) *X0y1 #ensayos sobre género y ciberespacio*, 175-189. Madrid: Briseño Editores.
- Vergés, N., Hache, A., Cruells, E. (2011). Indagando en la relevancia de Internet en el acceso, uso y deseos de las TIC por parte de las mujeres en las TIC. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 2, 105-121. 7.
- Villarme, S. (1999). Conocimientos situados y estrategias feministas. *Reden: Revista española de estudios americanos*, 17(18), 219-236.

- VNS Matrix. (1991). *Manifiesto de la Zorra Mutante*. A: estudios on-line sobre arte y mujer. Diponible a: w3art.es/estudios
- Von Hellens, L. A., Nielsen, S. H. & Trauth, E. M (2001). Breaking and Entering the Male Domain. Women In the IT Industry. *Proceedings of the 2001 ACM SIGCPR conference on Computer personnel research SIGCPR 01*. ACM Press, 116-120.
- Wajcman, J. (1991). *Feminism confronts technology*. Pennsylvania: The Pennsylvania State University Press.
- Wajcman, J. (2000). Reflections on Gender and Technology Studies: In What State is the Art? *Social Studies of Science*, 30(3), 447-464.
- Wajcman, J. (2004). *Technofeminism*. Polity Press. UK.
- Wajcman, J. (2007). From women and technology to gendered technoscience. *Information, Communication and Society*. Vo. 10, No.3. pp 287-298.
- Wajcman, J. (2008). Technology as a site of Feminist Politics. A Lucht & T. Paulitz (Ed.) *Recodierungen des Wissens. Stand und Perspektiven der Geschlechterforschung in Naturwissenschaften und Technik*, 87-101. Frankfurt: Campus Verlag.
- Wajcman, J. (2010). Feminist Theories of Technology. *Cambridge Journal of Economics*, 34(1), 143-152.
- Wajcman, J. & Pham Lobb, L. A. (2007). The Gender Relations of Software Work in Vietnam. *Gender Technology and Development*, 11(1), 1-26.
- Walby, S., Gottschall, K. & Osawa, M. (2007). *Gendering the Knowledge Economy. Comparative Perspectives*. London: Palgrave Macmillan.
- Webster, J. (1989). *Office Automation: The Labour Process and Women's Work in Britain*, Hemel Hempstead: Wheatsheaf.
- Webster, J. (1996). *Shaping women's work: gender, employment and information technology*. London: Longman.
- Webster, J. (2010). Doing Research, Doing Politics: ICT Research as a Form of Activism. *TripleC*, 9 (1), 1-10.
- Werquin, P. (2008). Recognition of Non-formal and Informal Learning in OECD Countries: A Very Good Idea in Jeopardy. *Lifelong Learning in Europe*, 3 2008, 142-149.
- Werquin, P. (2007). Moving Mountains: Will Qualifications Systems Promote Lifelong Learning? *European Journal of Education*, 42(4), 459-484.
- West, C. & Zimmerman, D. (1987). Doing Gender. *Gender and Society*. 1(2), 125-151.
- Whyte, J. (1986). *Girls into science and technology: The story of a project*. Boston: Routledge.
- Wilson, S. (2002). *Information Arts. Intersections of Art, Science and Technology*. London: The Mit Press.
- Wright, E. (2000). *Lacan and postfeminism (Postmodern Encounters)*. Cambridge: Icon Books.

- Wyatt, S. (2008). Feminism, Technology and the Information Society. Learning from the past, imagining the future. *Information, communication and Society*, 11(1), 111-130.
- Youngs, G. (2001). The political economy of time in the internet era: feminist perspectives and challenges. *Information, communication and society*. 4(1), 14-33.
- Zafra, R. (2005). *Netianas. N(h)acer mujer en Internet*. L. T. Madrid: Colección Desórdenes.
- Zafra, R. (Coord.) (2009). *X0y1 #ensayos sobre género y ciberespacio*. Madrid: Briseño Editores.
- Zafra, R. (2010). *Un cuarto propio conectado. (Ciber)espacio y (auto) gestión del yo*. Madrid: Forcola.
- Zarret, N. R., Malanchuck, O., Davis-Kean, P. E. & Eccles, J.S. (2006). Examining the Gender Gap in IT by Race: Young Adults Decisions to Pursue an IT Career. A Cohoon, J. M i Aspray, W. *Women and Information Technology. Research on Underrepresentation*, 55-89. Massachusetts: The MIT Press.
- Zimmerman, B. J., & Kitsantas, A. (2005). The Hidden dimension of personal competence: Self-Regulated Learning and Practice. A Elliot, A. J. & Dweck (Ed.) *Handbook of Competence and Motivation*, 204-222. New York: Guilford Press.



Annexos

Annex 1. Publicacions i participacions en congressos sobre Gènere i TIC.

Publicacions realitzades 2009-2011

- González, A. & Vergés, N. (2012). International mobility of women in S&T careers: shaping plans for personal and professional purposes. *Gender, Place and Culture* (forthcoming).
- González, A. & Vergés, N. (2011). Moving for what? International Mobility Strategies of Women in ICT Careers. *International Journal of Gender, Science and Technology*. Núm. 2, 501-516.
- Vergés, N., Hache, A. & Cruells, E. (2011). Indagando en la relevancia de Internet en el acceso, uso y deseos de las TIC por parte de las mujeres en las TIC. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. Núm. 2, 105-121.
- Castaño, C., González, A., Müller, J., Palmén, R., Rodríguez, A., Sáinz, M., Vázquez, S., & Vergés, N. (2011). *Quiero ser informatic@*. Barcelona: Editorial UOC.
- Vergés, N. Cruells, E. & Hache, A. (2011). Desxifrant el Codi Lela. Programa d'acció dones i tecnologies. A Rodríguez, J. A & Almeda, E. (Ed.) *Sociologías Plurales*. Barcelona: Editorial Copalqui.
- González, A. & Vergés, N. (2011). New lives abroad: Mobility Strategies of ICT Professionals. *A Proceedings of the IADIS International Conference ICT, Society and Human Beings 2011 e-Democracy, Equity and Social Justice*. Roma. 187-191.
- Vergés, N., Cruells, E. & Hache, A. (2010). Ciberfeminismo de Investigación. El caso de donestech. A Zafra, R. (Coord.) *X0y1 #ensayos sobre género y ciberespacio*, 175-189. MADRID: Briseño Editores.
- González, A., Ros, A., Sáinz, M., Müller, J., Palmén, R., Vergés, N., Vázquez, S. & Sanz, V. (2010). *Efectos curriculares de la movilidad internacional de los egresados universitarios del área TIC*. MADRID.
- Vergés, N., Cruells, E. & Hache, A. (2010). Descrifrando el Código LeLa: accesos, usos y deseos de las mujeres tecnólogas. A *Libro de actas del Congreso Mujer, arte y tecnología en la nueva esfera pública*. Valencia: Universitat Politècnica de València.
- Vergés, N., Cruells, E. & Hache, A. (2009). Viejos retos y nuevas potencialidades para las mujeres en la participacion del desarrollo de la sociedad de la informacion. *Feminismo/s*. Núm. 14, 163-182.
- Vergés, N., González, A., Palmén, R. (2009). International Mobility of Women in ICT Careers. *International Journal on Computer Science and Information Systems*. Núm. 2009, 237-241.

Comunicacions, conferències i participacions a Congressos 2009-2011

- Vergés, N., Cruells, E. (2011). Les relacions de les dones amb les tecnologies. A: Cicle de xerrades dones i tecnologia CIRI. Barcelona. 26 octubre.

- Vergés, N., Aguilar, M. (2011). No cuerpos, lugares del anonimato: el cuerpo en el net.art. A: Debat: No cuerpos, lugares del anonimato: el cuerpo en el net.art. Seminario Interdisciplinar de Metodología de Investigación Feminista (SIMReF). Barcelona, 17 juny.
- González, A., Vergés, N., Castaño, C. (2011). International Mobility of Women in ICT sectors: professional and personal goals, responses and outcomes. A: The 6th European Conference on Gender and ICT. Umea University. Umea, 08 - 10 març.
- Vergés, N., Cruells, E. (2011). Connectadas en cualquier momento, desde cualquier parte. A: VI Femelek: Festival d'Art, Dona i Tecnologia. Femelek. Barcelona, 04 març.
- Vergés, N. (2011). The process of self-inclusion of women in ICT: Profiles. A: IN3 Doctoral Research Seminar. IN3-UOC. Barcelona, 16 febrer.
- Vergés, N., Cruells, E., Hache, A. (2010). Descifrando el Código LeLa: Accesos, usos y deseos de las mujeres tecnólogas. A: CIMUAT: Congreso Internacional de Mujer, arte y tecnología en la Esfera Pública.. UPV (Universitat Politècnica de València). Valencia, 03 - 04 novembre.
- Vergés, N., Nualart, J. (2010). Feminicides in Area: Interactive visualizations of Feminicides in Spain. A: CIMUAT: Congreso Internacional de Mujer, Arte y Tecnología en la Nueva Esfera Pública. UPV (Universitat Politècnica de València). Valencia, 03 - 04 novembre.
- Vergés, N., Hache, A., Cruells, E. (2010). Deciphering LeLa's Code: Digging in Internet significance for the access, uses and desires of women technologists. A: Internet Research 11.0 - Sustainability, Participation, Action. AOIR (Association of Internet Researchers). Goteborg, 20 - 23 octubre.
- Vergés, N. (2010). Dones en les tecnologies. Oportunitats de participació de les dones en les TIC. A: Taller de Sociologia. Universitat de Barcelona. Departament de Sociologia. Barcelona, 20 - 20 maig.
- Vergés, N. (2010). Programa d'acció Dones i tecnologies. A: I Jornades de Recerca en Sociologia. Universitat de Barcelona. Departament de Sociologia. Barcelona, 13 - 14 maig.
- Sáinz, M., Garcia, S., González, A., Palmén, R., Solé, J., Vergés, N. (2009). Social influence in the choice of ICT related studies: the role of parents and secondary teachers. Barcelona. IN3, UOC. 14 - 15 desembre.
- Vergés, N., Hache, A., Cruells, E. (2009). Ciberfeminismo de Investigación. El caso de Donestech. A: I Encuentro de Género y Cyberespacio X0y1. Centro Andaluz de Arte Contemporaneo. Sevilla, 26 - 30 octubre.
- Vergés, N. (2009). Women in New Media Art: their process of self-inclusion in ICT. Greater opportunities for women. A: Doctoral Research Seminar. IN3.UOC. IN3. Castelldefels, 21 - 21 octubre.
- Vergés, N., Cruells, E. (2009). Deciphering LeLa's Code: A cyberfeminist activist research. How can we involve more women in our tech lab?. A: Festival Paraflows. Urban hacking. Metalab. Viena, 18 - 18 setembre.

- Castañó, C., González, A., Sáinz, M., Palmén, R., Müller, J., Vergés, N. (2009). Participation of female workforce in research and innovation from ICT areas. A: International Conference on Higher Education, Paternship and Innovation (IHEPI). European Institute of Technology and the European Commission. Budapest, 07 - 09 setembre.
- Vergés, N., González, A., Palmen, R. (2009). International Mobility of Women in ICT Careers. A: IADIS International Conference ICT, Society and Human Beings 2009. IADIS. Algarve, 21 - 23 juny.

Annex 2: Guió d'entrevista i model de fitxa per entrevistada.

Guió de l'entrevista

Per entrevistes a tecnòlogues artístiques i tecnòlogues informàtiques.
Versió en català.

1. QUI ETS?
 2. QUÈ HAS FET I QUÈ FAS RELACIONAT AMB LES TECNOLOGIES? (I ART)
 3. COM HAS ARRIBAT A FER EL QUÈ FAS?
 4. COM HO FAS?
 5. RELACIO GÈNERE I TIC
 6. PARTICIPACIO
 7. DESITJOS I FEEDBACK
-

QUI ETS?

1. Nom?
2. Vols l'ús d'algun pseudònim? Quin?
3. D'on ets i on vius? (nom ciutat, poble...si mobilitat per què)
4. Any de naixement?
5. Formacions? (totes i ja veurem nivell d'estudis..)
6. Professions? (actuals)
7. Situació laboral? (contracte, freelance-autònoma, beca...)
8. Ingressos mensuals? (aprox.net)
9. Família, parella? (estat civil i si tens o vius en parella)
10. Persones al càrrec? (fills, gent gran, altres...)
11. Si tens fills, quants i quina edat tenen?
12. Classe social? (procedència i actual, autoconsideració)
13. Comunitat de procedència i nacionalitat legal (per ex. argentina amb nacionalitat espanyola o catalana amb nacionalitat espanyola, també comunitat social si vol)
14. Orientació sexual?

QUÈ HAS FET I QUÈ FAS RELACIONAT AMB LES TECNOLOGIES?

15. A què et dediques, com a feina o com a hobby, que te relació amb les tecnologies de forma avançada? (I amb l'art?)

COM HAS ARRIBAT A FER EL QUÈ FAS?

16. Quina va ser la teva primera experiència amb les tecnologies? La teva primera vegada?
17. Quan et comences a sentir còmode en l'ús de les tecnologies? Quan i com incorpores les tecnologies a la teva vida o per les teves feines? A quin nivell les incorpores? Com ha anat variant en el temps?
18. Què et va motivar a posar-te a fons amb les tecnologies? Què ho va facilitar?
19. Per què t'has dedicat a aquest àmbit i no en altres? (aquí depèn del que faci, xq ciències i no lletres? Per què audio i no interactius?)
20. Quina ha estat la teva trajectòria d'ús i pràctica avançada de les tecnologies fins ara?

21. Com n'has après? A través de quines vies? On? Amb qui? Com aprenies al principi? Com aprens ara? (Canvis?)

22. Quins creus que han estat els factors personals que van fer possible el teu accés inicial a les tecnologies? (que com a persona tinguis igual o diferent d'altres persones i t'hagi ajudat a entrar en això)
23. Quins creus que són els factors socials/externs que van fer possible el teu accés inicial a les tecnologies?
24. Creus que aquests factors serien útils per l'accés inicial d'altres persones? Per què sí o no? Per les dones també hi tenen a veure?
25. Quines foren les coses més complicades dels teus inicis en la pràctica TIC? I el més senzill?
26. Després, Quins creus que han estat els factors personals que han fet possible el teu coneixement i ús avançat de les tecnologies?
27. Quins creus que han estat els factors socials/externs que han fet possible el continuar i el teu ús avançat de les tecnologies?
28. Creus que aquests factors serien útils per l'accés a l'ús avançat d'altres persones? Per què sí o no? Per les dones també hi tenen a veure?
29. Quines foren les coses més complicades de la teva immersió en la pràctica avançada? I el més senzill?
30. I vista la teva trajectòria, Per què creus que estàs en les TIC, perquè t'agrada i t'apassiona? o per què s'hi ha de ser per tenir una bona feina, posició, futur etc...o simplement per què és el que toca ara? i Quan vas començar també era per això?

COM UTILITZES LES TECNOLOGIES?

31. Què són per tu les tecnologies? En quin tipus de coses es materialitzen? Quins dispositius o llenguatges consideres tecnològics? I les TIC? Què són per tu les TIC?
 32. Extens les tecnologies en la vida personal o només en allò Professional? Per fer què?
 33. Quines potencialitats li veus a les tecnologies? I quins perills?
 34. Quines eines utilitzes? A nivell de Hardware: (tb preguntar accessoris i tal)
 35. Són de lloguer, propietat, d'altres?
 36. T'arregles l'ordinador? saps muntar i desmuntar?
 37. Quines eines programes/Software utilitzes i per a fer què? (Quins llenguatges?)
 38. Software lliure/ software propietari? per què?
 39. Quins són les programes per tu més fàcils i quins més difícils? per què?
 40. Quines eines t'agradaria conèixer que encara no saps com van?
 41. Sota quin tipus de llicències registres la teva feina? Per què?
-

42. Amb qui treballes amb les tecnologies? Sola? Amb companyia? Quin tipus de companyia (dones, gent de la feina...)
43. On practiques/treballes amb les tecnologies? (casa, feina, associacions, cibercafès...)
44. Quan i cada quan practiques amb les tecnologies? (horaris per a fer què) Amb quina freqüència?
45. Què fa que continuïs interessada en treballar amb les TIC de forma avançada?
46. Què t'aporten les TIC com a persona? Què t'aporten en relació amb el què hi fas?
47. Quins canvis principals creus que hi ha hagut en el teu ús de les tecnologies entre abans i ara? (Cap a més ús, més aparells grans o petits, ús més

- sostenible, consumista etc...)
48. Quins efectes ha tingut o té en la teva persona la pràctica avançada de les tecnologies? (nivell identitari, el cos, la ment) En quins moments els efectes han estat més forts, a l'inici? Al cap d'un temps? Després d'alguna cosa concreta?
 49. Des que treballes intensivament i de forma avançada en les TIC, has guanyat o perdut confiança en tu mateixa? De quina manera? Exemples?
 50. Des que ets usuària avançada, has incrementat les teves xarxes socials? Has millorat el teu posicionament en la societat? I en la teva família?
 51. Per exemple, tens més pes en un grup, a la feina, a casa, a l'hora de prendre determinades decisions? Hi ha determinades decisions en les que has perdut pes?
 52. Quina capacitat transformadora creus que tenen les TIC respecte la societat? I respecte el gènere (ser dona o home i la seva relació)?
 53. Et sents identificada per algun dels estereotips de les persones que es relacionen amb les TIC de forma avançada, com *geek*, *frikie*, *nerd*...? Com et veus tu en relació a les TIC? Té a veure d'alguna manera en el fet de ser dona?
 54. Treballar de forma avançada amb les TIC creus que et facilita o que et dificulta la conciliació de la vida laboral/familiar? En el teu cas per exemple?

RELACIO GNERE I TIC: Demanar exemples!!!

55. T'ha marcat o et marca d'alguna manera ser dona (dj/informàtica)? Et consideres una dona típica? Per què sí o no?
56. Si t'haguessis dedicat a les X (sense tecnologies) creus que series una dona diferent?
57. Com a dona estàs molt ficada en TIC, una cosa molt considerada d'homes, Com t'afecta això? En quins moments els efectes han estat més forts, a l'inici? Al cap d'un temps? Després d'alguna cosa concreta?
58. Estar tan ficada en les TIC t'ha fet dubtar o canviar el que pensaves de tu mateixa com a dona? O en general el que pensaves que era o havia de ser una dona? Si s'han donat canvis, quan? A l'inici? Més endavant? Arran de què?
59. Estar present en el món de les TIC de forma avançada i intensiva t'ha fet canviar el que pensaves de la relació entre dones i homes? O entre homes? O entre dones? Si s'han donat canvis, quan? A l'inici? Més endavant? Arran de què?
60. Estar present en el món de les TIC t'ha provocat algun tipus de reflexió respecte el gènere i la sexualitat? Si ha passat quan? A l'inici? Més endavant? Arran de què?
61. Quan veus una obra o un programa què et fa veure que sigui fet per una dona o un home?
62. Quan crees o desenvolupes una eina, programa, obra expresses alguna cosa en relació al gènere/identitat sexual? I en relació a la teva classe? Comunitat nacional? Quina mena d'inquietuds expresses o plasmes?
63. Quan crees o desenvolupes una eina, programa, obra...tu creus que hi poses d'alguna manera una petjada de dona? Que es nota d'alguna manera que allò ho ha fet una dona? (per com està fet, presentat, treballat....) Sempre ha estat així? Si no...quan o a partir de què ha passat?
64. Intentes amagar d'alguna manera que allò ho ha fet una dona? Si és que sí, Per què i com?
65. Si hi haguessin més dones desenvolupant i creant de forma avançada amb les TIC, serien el treball de desenvolupament de les TIC igual o diferent? En quin sentit? I les eines creades, tindrien alguna diferència?
66. Com a dona i tecnòloga, si poguessis decidir com serien les TIC del futur, en què posaries èmfasi, què canviaries de les possibilitats, de com es treballa

etc...

67. Quins canvis principals creus que hi ha hagut en l'ús de les tecnologies entre homes i dones respecte fa uns anys? Cap on creus que aniran els canvis del futur?
68. En els teus estudis, feina, presentacions en relació amb les TIC, t'has sentit alguna vegada tractada de manera diferent?

-
69. Quines creus que són les principals necessitats que tens ara en relació a les tecnologies?
70. Quines creus que són les principals necessitats que tenen les dones en relació a les tecnologies?

PARTICIPACIÓ I DESITJOS

71. Participes en algun col·lectiu, xarxa, associació, grup o similar de tech? dones tech? i de dones? Quins i Per què?
72. I en alguna associació de veïns, partit polític o similar?
73. Has participat en conferències, esdeveniments, xerrades etc...relacionats amb les tecnologies? I amb les dones?(quina mena de...)
74. La gent del teu voltant és com tu en relació a les TIC? Si no...com?
75. Com et veu la gent del teu voltant pel fet d'estar tan ficada en les TIC?

-
76. Quin són els teus somnis i desitjos de futur? (en relació a les tecnologies o no...)
77. Vols afegir alguna cosa? Creus que t'hauria d'haver preguntat alguna cosa que no t'he preguntat?

Fitxa model de cada entrevistada

FITXA ENTREVISTA

1. NOM
2. PSEUDONIM
3. TIPUS TECNOLOGA
4. LLOC ORIGEN I RESIDENCIA
5. ANY NAIXEMENT
6. FORMACIONS
7. PROFESSIONS
8. SITUACIO LABORAL
9. INGRESSOS
10. SITUACIO FAMILIAR
11. PERSONES AL CARREC
12. CLASSE SOCIAL
13. COMUNITAT IDENTITARIA
14. ORIENTACIO SEXUAL
15. DATA ENTREVISTA
16. LLOC ENTREVISTA
17. DURADA
18. E-MAIL I TF CONTACTE
19. LLENGUES
20. INCIDENCIES/OBSERVACIONS

Annex 3. Preguntes i temes dels grups de discussió

Preguntes i quadres per els grups de discussió

Tecnòlogues artístiques i tecnòlogues informàtiques
2011

A. RELACIO GÈNERE I TIC

| Noia/Dona | Noi/Home |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| femenina | masculí |
| social | tècnic |
| identificada amb la llar (privat) | identificat amb la feina (públic) |
| soft (suau) | hard (dur) |
| interessada en les aplicacions | interessat en les abstraccions |
| conscient | brillant |
| insegura | confiat |
| cauta | aventurós |
| poruga | valent |
| complaent | independent |
| incapaç de gestionar dificultats | capaç de gestionar dificultats |
| collaborativa | competitiu |
| il·lògica | lògic |
| no molt bona en mates | bo en mates |
| ignora les oportunitats | conscient de les oportunitats |
| necessita ajuda | no necessita ajuda |
| necessita ànims | no necessita ànims |
| desorientada en les percepcions | correcte en les percepcions |
| frívola | seriós |
| sense imaginació | imaginatiu |
| maleable | fix |
| passiva | actiu |
| governada per allò biològic (cos) | alliberat d'allò biològic (mental) |
| (patològica) | (normal) |

font: Phipps (2007)

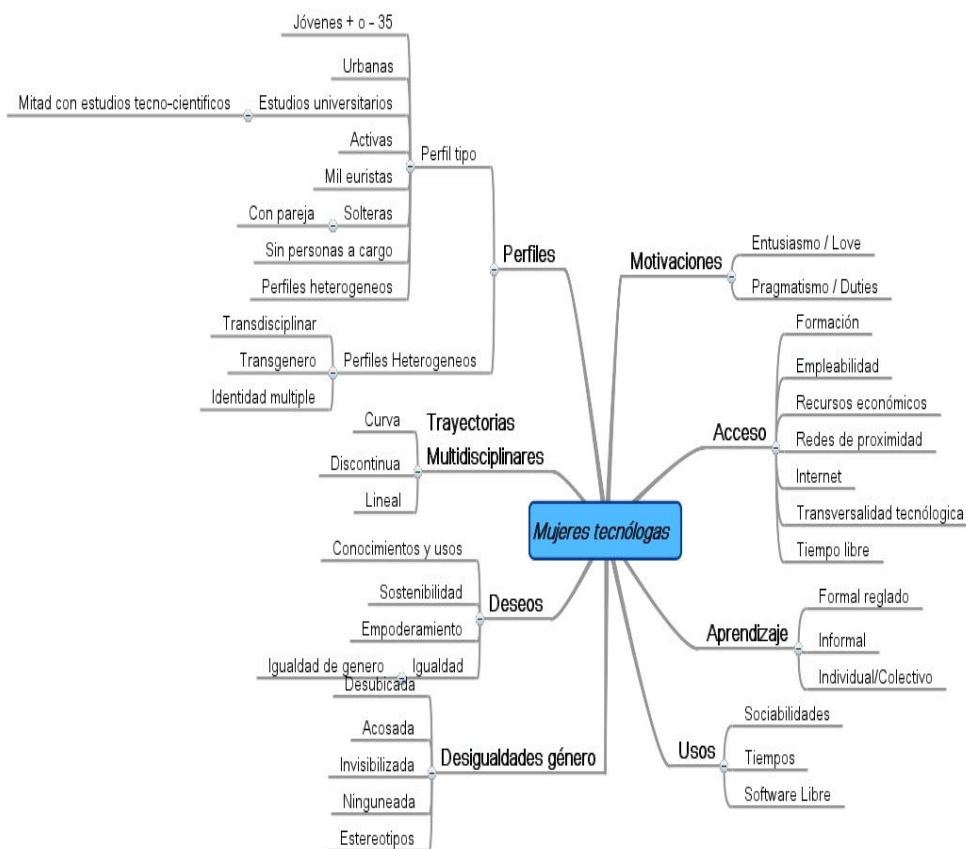
1. Què us sembla aquesta taula? Ho compartiu ? Us sentiu identificades amb algunes coses? Quines? Coincideixen amb la columna?
2. La gent del vostre voltant en lo TIC és com vosaltres respecte aquestes característiques? Té a veure amb dones o homes?
3. En els contextos TIC, en quines situacions emfatitzeu la vostra feminitat i en quins altres la vostra masculinitat?
4. Aquestes situacions, han canviat amb el temps? Veieu canvis respecte fa 5 o 10 anys per exemple?
5. Creieu que podem dir que en contextos TIC estem fent de dones o d'homes

en comptes de que som dones o homes? Per a quines situacions o podria ser sempre?

6. Ens hauríem de desfer de l'equiqueta dona? Quines podrien ser les alternatives?

* què limita la vostra capacitat de canviar com funcionen els entorns tecnològics?

B. PROCES AUTOINCLUSIO: MOTIVACIONS, FACTORS, MECANISMES I TRAJECTORIES



font: donestech

1. Què us sembla el quadre? Ho veieu així per les dones que us heu anat trobant en el context TIC? És diferent entre dones? És diferent entre homes? Entre dones i homes?
2. Quins mecanismes heu fet servir o creieu que les dones fan servir per inserir-se en el món TIC? (aprenentatge, participació i xarxes...) En quina mesura difereixen entre dones? I entre homes? Per què creieu que hi ha diferències?
3. Què us ha estat útil i faria falta per facilitar que la gent que està en les TIC sigui més diversa?

Preguntes sociodemogràfiques dels grup discussió

Fitxa grup discussió: gènere i TIC

Tesi doctoral Núria Vergés Bosch

1. El teu nom o pseudònim?
2. D'on ets i on vius? (nom ciutat o poble)
3. Quin any vas néixer?
4. Quines formacions has tingut? (cursos, universitat etc...)
5. Quines professions tens i quines has tingut?
6. Quina és la teva situació laboral actual? (contracte, *free-lance*, autònoma...)
7. De quins ingressos disposes mensualment? (aproximadament)
8. Quina és la teva situació familiar? (sotera amb parella, soltera sense parella, casada, convivint...) Tens persones al teu càrrec? (fills, gent gran, amistats dependents...)
9. De quina classe social creus que vens i a quina et situaries ara? (pensa en la feina dels pares si vols)
10. T'identifiques amb alguna comunitat nacional, social o política determinada? Quina o quines?
11. Em podries dir la teva orientació sexual?
12. Em podries dir la teva orientació de gènere? (com te situes en relació a ser dona, home o altres)
13. Què fas i què has fet relacionat amb les TIC de forma avançada? I amb l'art i les TIC de forma avançada?
14. OBSERVACIONS FINALS: Si vols afegeix alguna pregunta o opinió més que em vulguis deixar escrita...

Moltes gràcies!!!

Annex 4. Descripció quantitativa dels perfils sociodemogràfics

Descripció quantitativa dels perfils sociodemogràfics de les participants

En el capítol metodològic d'aquesta tesi he exposat els criteris de selecció de la mostra de participants i he apuntat que havia realitzat una anàlisi quantitativa amb taules dinàmiques dels seus perfils sociodemogràfics. Aquesta anàlisi ha servit per acompanyar l'exposició qualitativa dels perfils de les participants continguda en el cos d'aquesta tesi en el capítol de perfils. En aquest sentit s'ha de veure com a complement de l'anàlisi qualitativa i és per això que forma part de l'annex. Tanmateix algunes de les informacions, taules o gràfics que inclou es troben en el mateix cos de la tesi.

Per a realitzar aquesta anàlisi he partit de la informació recollida en les transcripcions de les entrevistes i dels grups de discussió de cada participant, a més de les fitxes de cada participant. Com he esmentat en la metodologia, i es pot veure també en l'annex del guió de l'entrevista i dels grups de discussió, vaig incloure una bateria de preguntes sobre les qüestions sociodemogràfiques que vaig considerar es relacionaven amb la temàtica de la tesi. Així inclouen les qüestions sociodemogràfiques que sovint s'analitzen en la recerca social, però també les específiques de gènere com la situació familiar o respecte les persones depenents. Tota aquesta informació s'ha anat bolcant en una taula sumari que ha esdevingut la taula original, és a dir, la base de dades per a aquesta anàlisi quantitativa.

Taula: Dimensions sociodemogràfiques: Variables bàsiques

| Dimensions Sociodemogràfiques | Variables Bàsiques |
|-------------------------------|--|
| Gènere | Situacions familiars Dependents Orientació sexual |
| Lloc | Població origen Població residència |
| Edat | Any Naixement |
| Estudis | Estudis Branques Nivell estudis |
| Laboral | Nombre Ocupacions Situacions Laborals |
| Posicionament socioeconòmic | Nivell ingressos Percepció classe de partida Percepció classe actual |

Per a la seva creació i anàlisi s'han anat generat variables, categories i codis a partir de la informació qualitativa. A la vegada s'han anat agrupant en subvariables

per tal de facilitar la comparació entre les participants. Aquestes categories i subcategories, doncs, no emanen de la població en general ni de les categoritzacions oficials, sinó de les mateixes participants i de la meua interpretació. Per exemple, el tall per a grups d'edat, entre dones més joves i dones més grans es produeix en l'any de la mediana dels anys de naixement de les participants.

La informació l'he treballat en taules dinàmiques d'excel, i, en ocasions en l'equivalent de taules pivot en openoffice. Les taules dinàmiques permeten un treball similar al de bases de dades d'una forma senzilla, ràpida i flexible. Així doncs, a partir d'aquesta taula original (on hi ha totes les dades recollides), he sumaryt la informació, l'he organitzat i reorganitzat i he anat presentant la informació en forma de taula i de gràfic que la va quantificant. Concretament, l'ús de les taules dinàmiques m'ha permès, en primer lloc, realitzar taules i llistats per variables tant de forma univariada com multivariada. En segon lloc, m'ha permès realitzar taules de càlcul de freqüències. En tercer lloc m'ha permès una anàlisi descriptiva estadística bàsica. Finalment, m'ha permès presentar la informació en taules i gràfics.

A continuació exposaré els resultats per cadascun de les dimensions sociodemogràfiques. A la vegada donaré explicacions sobre les decisions al darrera de cadascuna de les variables i categories que inclouen. Per a cadascuna de les dimensions presentaré les dades tant per el conjunt de les participants com de forma comparada entre tecnòlogues artístiques i tecnòlogues informàtiques per cadascuna de les dimensions i variables. Així doncs, en primer lloc, tracto la dimensió de gènere, que inclou situacions familiars, dependents i orientació sexual. En segon lloc, tracto el lloc d'origen i també el lloc de residència en relació a la mida de la població. En tercer lloc, tracto qüestions relatives a l'edat a partir de la data de naixement. En quart lloc, la dimensió estudis, que inclou informacions relatives a les branques i al nivell d'estudis. En cinquè lloc la dimensió laboral, que inclou informació sobre les ocupacions i les situacions laborals. Finalment, incideixo en la seva situació socioeconòmica, que té en compte del nivell d'ingressos, a més de l'autosituament de classe de procedència i actual.

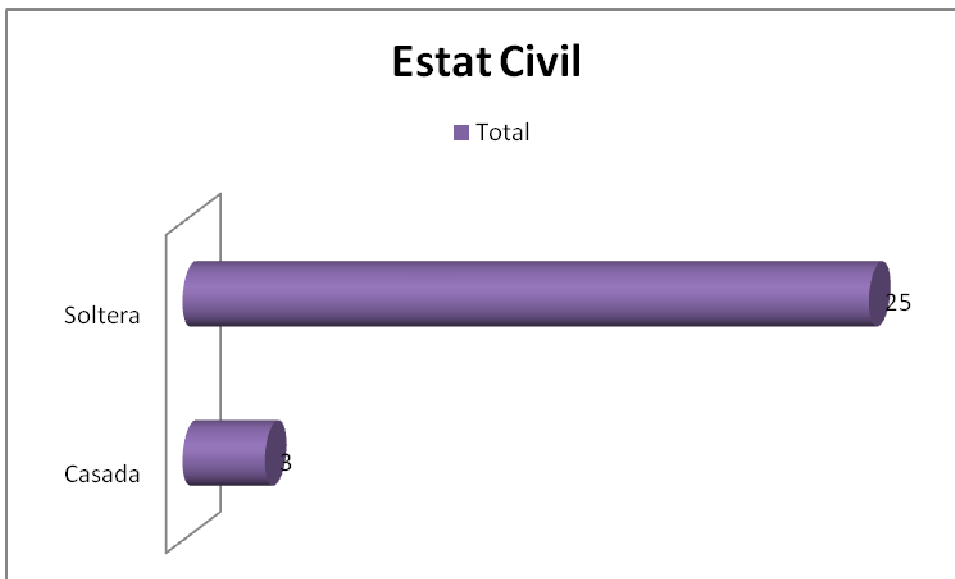
Dimensió de Gènere

La dimensió de gènere es constitueix com una de les dimensions principals d'aquesta recerca que busca comprendre la relació gènere i TIC i té per subjectes d'estudi les dones. En aquest sentit inclou informació relativa a les situacions familiars, les persones dependents i l'orientació sexual. A la vegada, a partir de cadascuna d'aquestes variables es poden visualitzar altres sub variables. Per exemple, a partir de la informació sobre la situació familiar es pot analitzar l'estat civil (casada, soltera, divorciada o vídua, per exemple), si té parella o no i la situació de convivència (si conviu amb parella o no conviu amb parella). Les variables i les seves categories seran definides a mesura que es vagin explicant.

Respecte les situacions familiars s'han establert tres sub variables, l'estat civil, la parella i la situació de convivència. Per a la primera s'han mostrat dos estats civils, casada o soltera (tot i que val a dir que dues de les solteres havien estat casades). Per a la segona es presenta com a dicotòmica, tenir parella o no. Pel que fa a la tercera, inclou conviure amb la parella, no conviure amb la parella, No pertinent (al ser solteres sense parella) i Ns/c (quan no en tenia la informació).

Pel que fa a l'Estat Civil, tot i que l'INE estableix la possibilitat de casada, soltera, separada o divorciada i vídua, les participants només s'han declarat solteres o casades. Així, de les 28 participants 25 es declaren solteres i només 3 com a casades. Per tant, la gran majoria de les participants estan solteres. Val a dir que

dues de les participants havien estat casades, es van divorciar i ara es declaren solteres (legalment també és possible), per tant han estat considerades solteres.



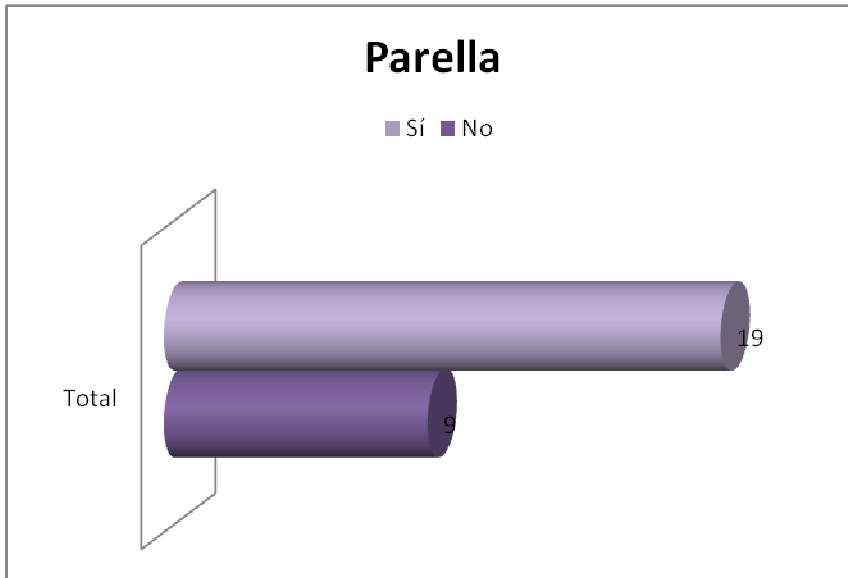
Respecte les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues informàtiques no s'observen diferències destacables. De les artístiques 13 estaven solteres i 1 casada. De les informàtiques dues estaven solteres i 1 casada.

Taula: Estat Civil

| TIPUS | Casada | Soltera | Total general |
|---------------|--------|---------|---------------|
| Art | 2 | 12 | 14 |
| Info | 1 | 13 | 14 |
| Total general | 3 | 25 | 28 |



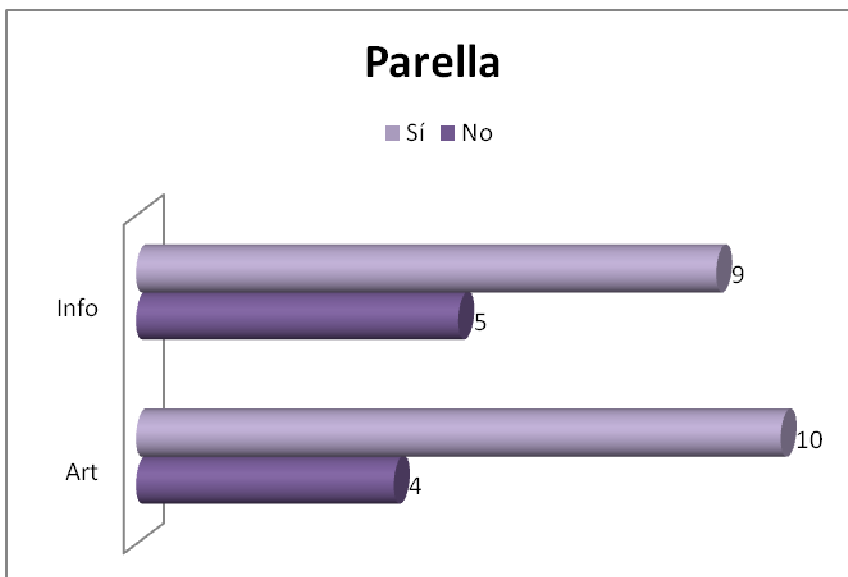
En relació a tenir parella o no tenir parella. Aquesta variable es basa en la resposta específica a aquesta pregunta. Del total de 28 participants 19 diuen tenir parella i 9 no tenir-ne. Per tant una gran majoria de les participants tenen parella.



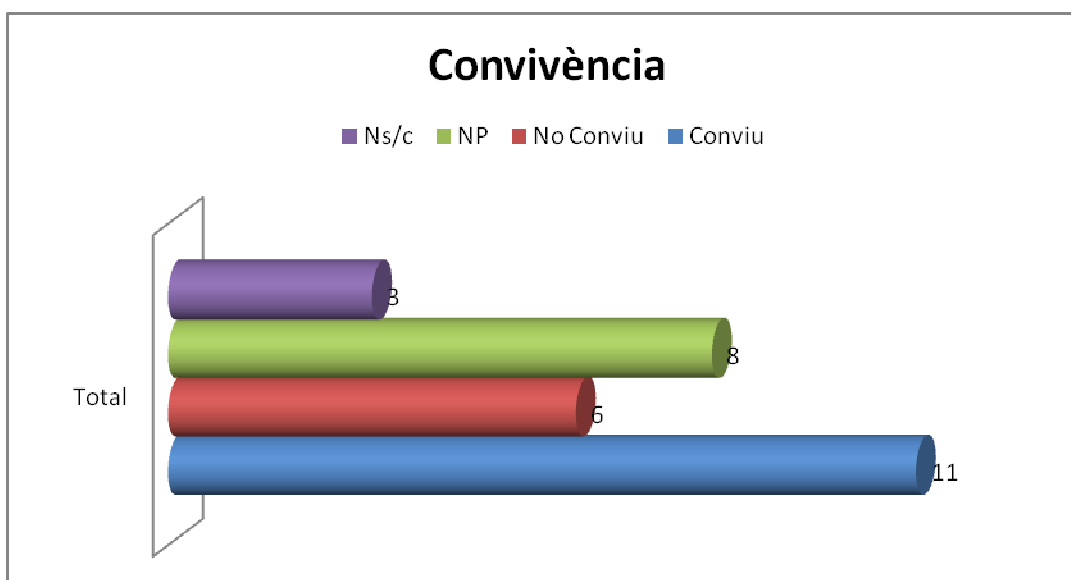
En referència a les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues informàtiques no s'observen diferències destacables. De les artístiques 10 tenen parella i de les informàtiques 9 tenen parella. La resta declaren no tenir parella.

Taula: Parella

| TIPUS | No | Sí | Total general |
|---------------|----|----|---------------|
| Art | 4 | 10 | 14 |
| Info | 5 | 9 | 14 |
| Total general | 9 | 19 | 28 |



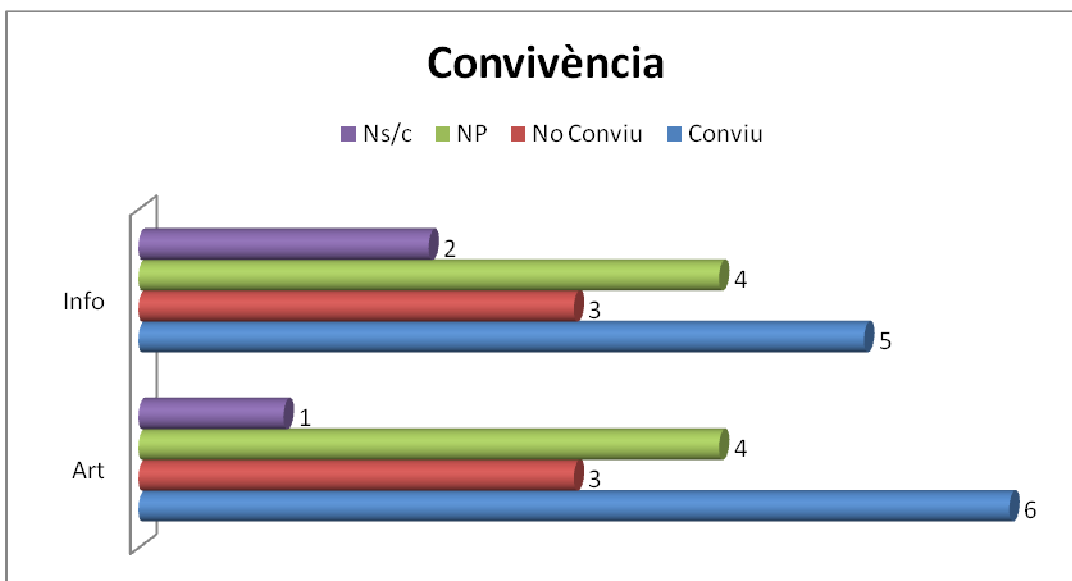
Pel que fa a la situació de convivència em refereixo a si les participants han declarat que conviuen amb la parella, si no hi conviuen, o bé, en el cas de les solteres sense parella, si no és pertinent o aplicable aquesta qüestió. Finalment hi ha casos en que no s'ha contestat aquesta qüestió. Així, de les 28 participants 11 conviuen amb la seva parella, però 17 no conviuen en parella, tant si diuen tenir-ne (6) com si no tenen parella o no en tinc la informació. Per tant la majoria de participants no conviuen amb la parella.



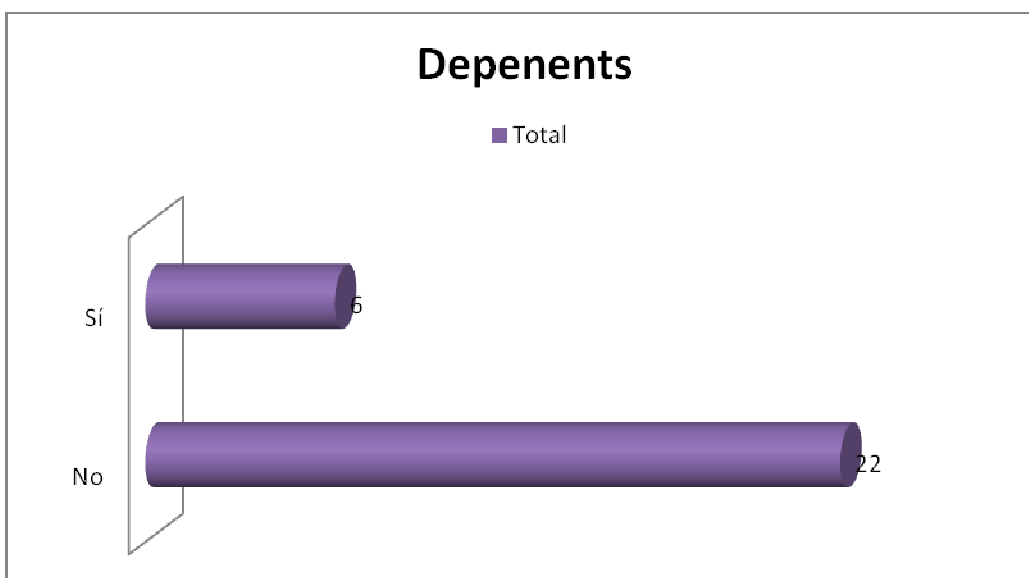
Respecte les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues informàtiques no s'aprecien diferències destacables. En aquest sentit només 6 de les artístiques conviuen en parella i només 5 de les informàtiques ho fan.

Taula: Convivència

| TIPUS | Conviu | No Conviu | NP/Ns/c | Total general |
|---------------|--------|-----------|---------|---------------|
| Art | 6 | 3 | 5 | 14 |
| Info | 5 | 3 | 6 | 14 |
| Total general | 11 | 6 | 11 | 28 |



En relació a les persones depenents, que vol dir tenir persones dependents al càrrec en el moment de l'entrevista i/o del grup de discussió, s'han establert categories d'acord amb les respostes de les participants. Per una banda, s'ha establert com una variable dicotòmica sense persones al càrrec (en el moment de l'entrevista) o amb persones al càrrec (inclou altres persones diferents als fills i els casos d'embarassades doncs la seva vida varia en funció de l'embaràs i, a més, en el decurs de la tesi han tingut els fills). Donat que no hi ha molts casos de dependència en la taula també mostro exactament les tipologies de depenents tal i com les han apuntat les participants. De les 28 participants, la gran majoria de participants no tenen persones als seu càrrec. Així només 6 de les participants tenen persones al càrrec, en serien 4 sense comptar amb les embarassades.

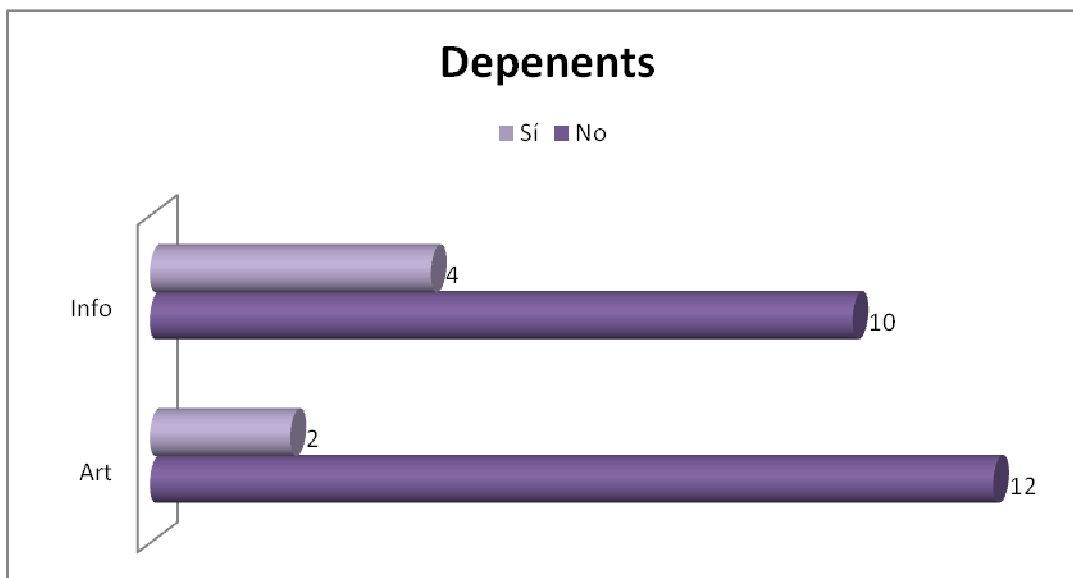


Pel que fa a les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues informàtiques no s'observen diferències destacables doncs en ambdós perfils la gran majoria de participants no tenen persones depenents. Només apuntaria que entre les tecnòlogues informàtiques hi ha 2 casos més de persones depenents i, a la vegada

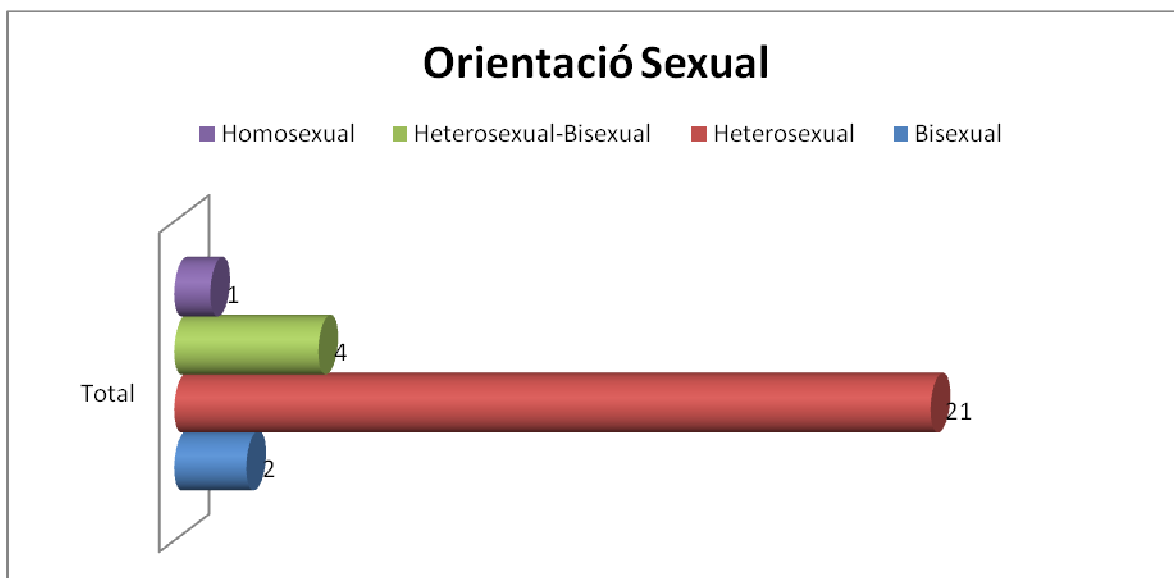
com mostra la taula, han presentat més casos de persones dependents ascendents (que no siguin fills) en el llarg de la seva vida.

Taula: Depenents

| TIPUS | Depenents | Depenents Tipus | Total |
|-------|-----------|-------------------------------------|-------------|
| Art | No | No | 12 |
| | Sí | 1 fill/a Embarassada | 1 1 |
| Info | No | Abans pare | 1 |
| | | Abans pares | 1 |
| | | No | 8 |
| | Sí | 1 fill/a Ara Àvia Embarassada | 2 1 1 |
| Total | | | 28 |



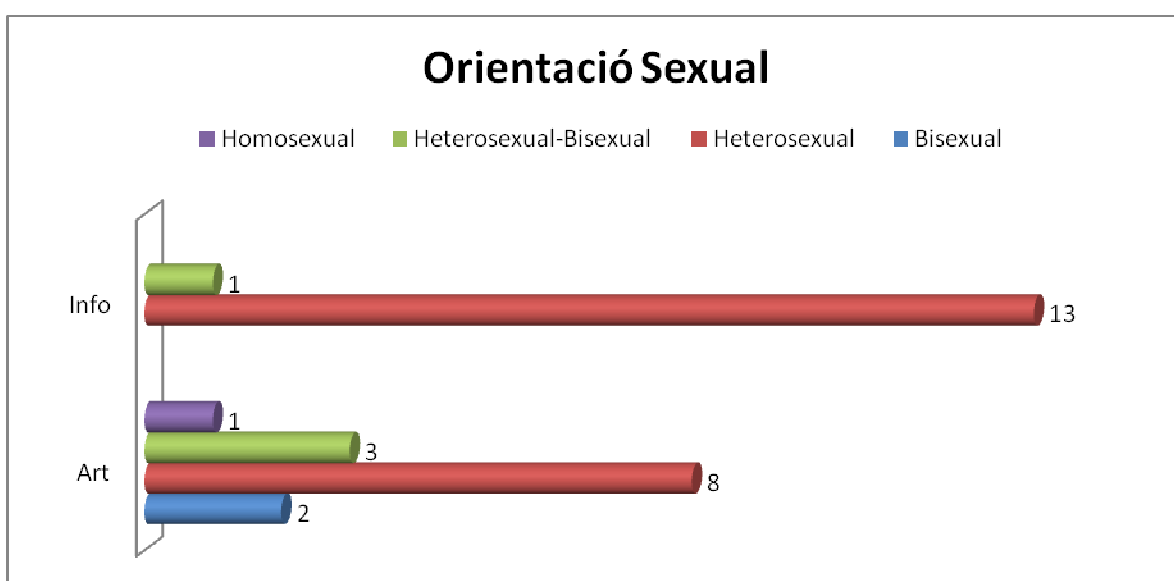
Fent referència a l'orientació sexual s'han establert 4 categories bàsiques. L'heterosexual (li agraden les persones del mateix sexe). La bisexual (li agraden les persones d'ambdós sexes). L'homosexual (li agraden les persones del mateix sexe). L'hetero-bisexual (es declara heterosexual, però diu que li poden agradar d'ambdós sexes o n'ha tingut alguna experiència). Aquestes categories s'han establert a partir de les respostes de les participants. De les 28 participants 21 es declaren heterosexual, 1 es declara homosexual, 2 es declaren bisexuals i 4 es declaren heterosexuals, però amb experiències o possibilitat d'experiències de bisexualitat.



Tot i que l'heterosexualitat predomina d'una forma molt destacable tant per les tecnòlogues artístiques com per les tecnòlogues informàtiques, per a les artístiques hi ha més casos d'altres orientacions sexuals.

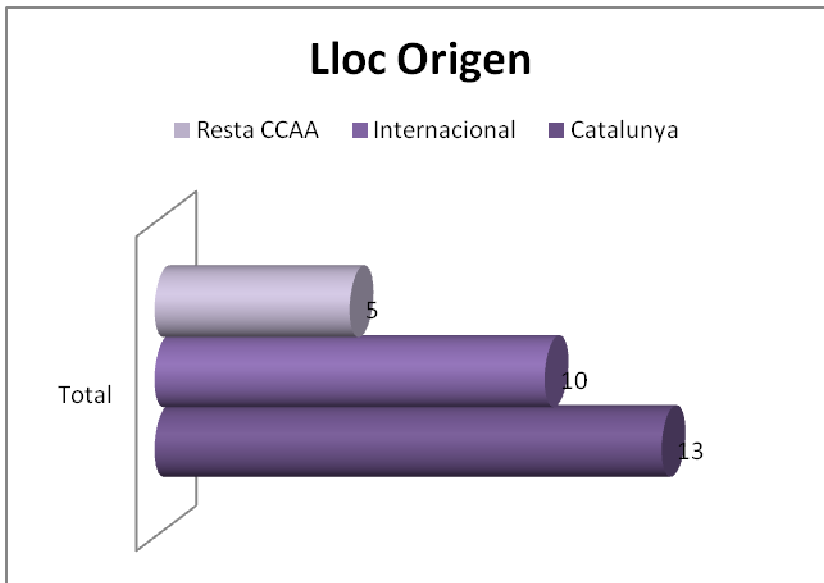
Taula: Orientació sexual

| TIPUS | Orientació Sexual | Total |
|---------------|-----------------------|-------|
| Art | Heterosexual | 8 |
| | Heterosexual-Bisexual | 3 |
| | Homosexual | 1 |
| | Bisexual | 2 |
| Info | Heterosexual | 13 |
| | Heterosexual-Bisexual | 1 |
| Total general | | 28 |



Dimensió Lloc

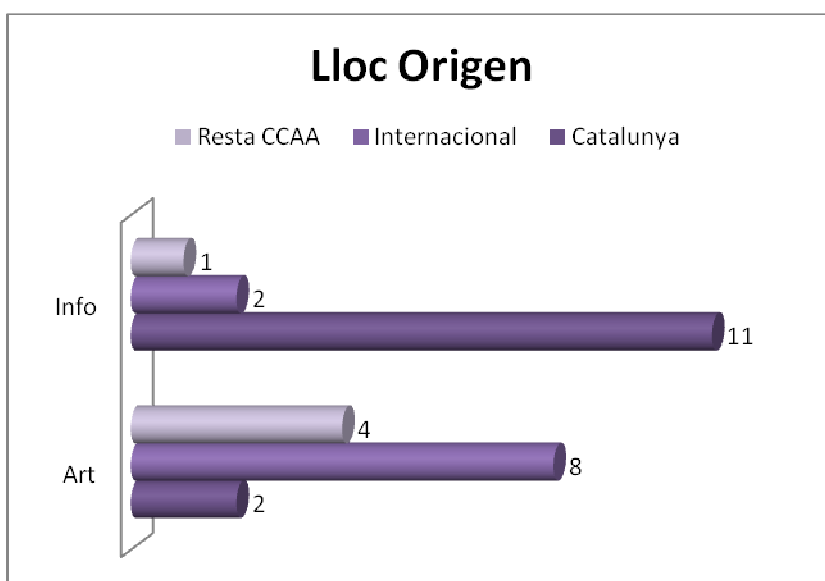
Pel que fa al lloc d'origen, donat que a l'entrevista vaig preguntar sobre la població d'origen, he pogut establir si provenen de Catalunya, d'alguna altra comunitat autònoma de l'Estat espanyol o d'un altre país fora de l'Estat Espanyol. Pel total de participants, gairebé la meitat (13), provenen de Catalunya, 5 d'altres Comunitats Autònomes i 10 de l'estranger.



S'observen diferències destacables entre les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues informàtiques. Si bé poc més de la meitat de les tecnòlogues artístiques són estrangeres (8), per a les tecnòlogues informàtiques, la gran majoria provenen de Catalunya (11).

Taula: Lloc d'Origen

| TIPUS | Origen | Total |
|---------------|---------------|-------|
| Art | Catalunya | 2 |
| | Internacional | 8 |
| | Resta CCAA | 4 |
| Info | Catalunya | 11 |
| | Internacional | 2 |
| | Resta CCAA | 1 |
| Total general | | 28 |



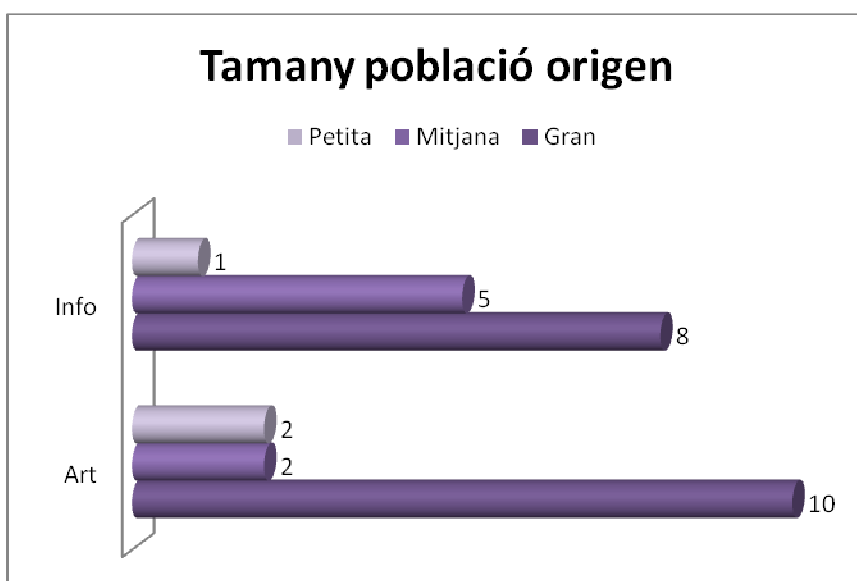
Pel fet de preguntar la població d'origen, però també la de residència m'ha permès crear les variables de mida de població origen i mida població residència. Considero gran quan són ciutats capitals de país o província o amb més de 100.000 habitants. Ciutats mitjanes amb menys d'aquests habitants fins a 20.000 i ciutats petites fins a 20.000 habitants. Així es veu un desplaçament de les ciutats mitjanes i petites a les ciutats grans tant per a les tecnòlogues artístiques com per les tecnòlogues informàtiques.

De les 28 participants 18 provenen d'una gran ciutat, 5 d'una ciutat mitjana i 3 d'una ciutat/poble petit. Actualment, de les 28 participants, 25 resideixen en una gran ciutat (Barcelona), 2 en una ciutat mitjana i 1 en una ciutat petita. Val a dir, que tal i com he establert com a criteri de selecció, totes les participants residien a la província de Barcelona en el moment de l'entrevista/Grup discussió.

Taula: Mida població residència

| Mida Origen | Mida Residència | | | Total general |
|---------------|-----------------|---------|--------|---------------|
| | Gran | Mitjana | Petita | |
| Gran | 17 | 1 | | 18 |
| Mitjana | 5 | 1 | 1 | 7 |
| Petita | 3 | | | 3 |
| Total general | 25 | 2 | 1 | 28 |

Les diferències entre tecnòlogues artístiques i tecnòlogues informàtiques no són molt acusades. En primer lloc totes les tecnòlogues artístiques resideixen a ciutats grans (Barcelona, tot i que una comparteix residència amb un poble petit). Com a molt anotaria que hi ha 5 tecnòlogues informàtiques que provenen de ciutats mitjanes respecte a 2 en el cas de les tecnòlogues artístiques.

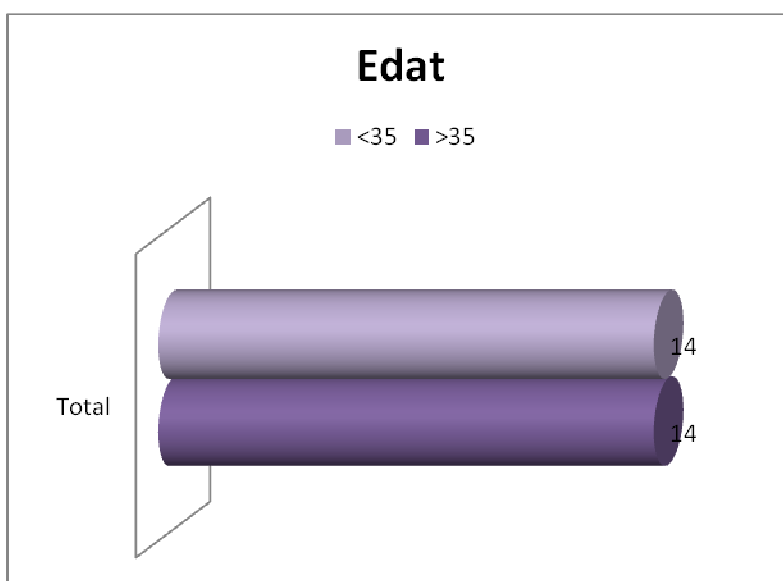


Taula: Mida població origen i residència

| TIPUS | Mida Població origen | Mida Població residència | Total |
|-------|----------------------|--------------------------|-------|
| Art | Gran | Gran | 10 |
| | Mitjana | Gran | 2 |
| | Petita | Gran | 2 |
| Info | Gran | Gran | 7 |
| | | Mitjana | 1 |
| | Mitjana | Gran | 3 |
| | | Mitjana | 1 |
| | Petita | 1 | |
| | Petita | Gran | 1 |
| Total | | | 28 |

Dimensió Edat

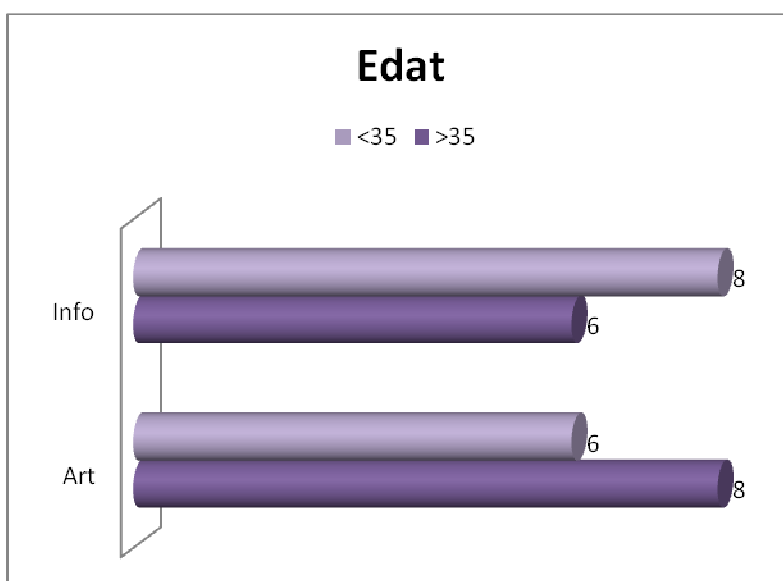
Preguntant per l'any de naixement podia establir l'edat i, a la vegada, diferenciar entre les més joves i les més grans. La participant més gran va néixer el 1962 i agafant de referència el final del 2011 tindria avui 49 anys, la més jove va néixer l'any 1986 i avui deu tenir 25 anys. Tant la mediana com la mitjana de l'any de naixement se situa en el 1976, així la mitjana i mediana seria 35 anys per a la totalitat de participants (val a dir que una de les participants de les tecnòlogues artístiques no va voler dir l'edat que tenia, però que se situa per sobre dels 40).



Utilitzant la mediana general vaig establir el grup de joves i el grup de més grans. Així entre les joves (nascudes després del 1976) hi ha 6 tecnòlogues artístiques i 8 tecnòlogues informàtiques. Per al grup de les més grans (nascudes abans de 1976) hi ha 8 tecnòlogues artístiques i 8 tecnòlogues informàtiques. Així, s'observen diferències lleus entre tecnòlogues artístiques i tecnòlogues informàtiques respecte l'edat. La mitjana d'edat per a les tecnòlogues artístiques és de 36 anys, per a les tecnòlogues informàtiques de 34 anys. També es mostren similars els grups de joves i de més grans.

Taula: Grup d'Edat

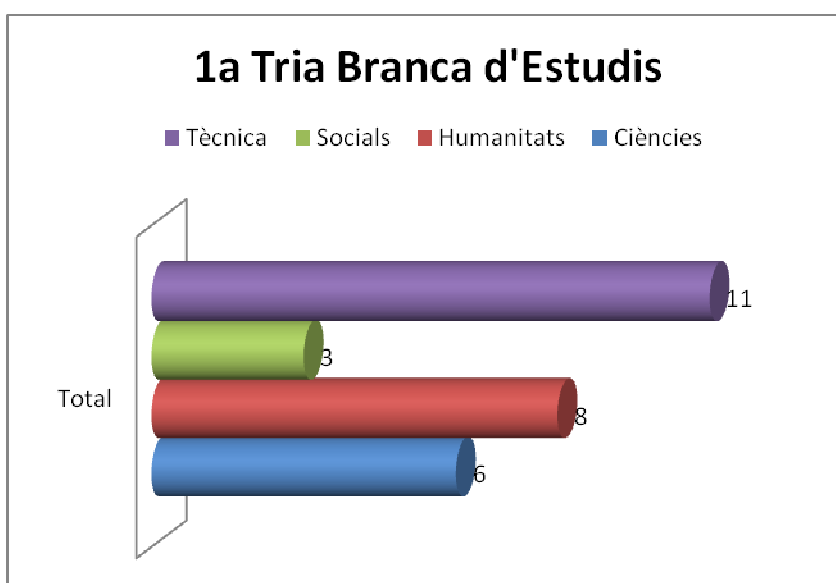
| TIPUS | Grup edat | Total |
|---------------|-----------|-------|
| Art | >35 | 8 |
| | <35 | 6 |
| Info | >35 | 6 |
| | <35 | 8 |
| Total general | | 28 |



Dimensió Estudis

Pel que fa a estudis són tan diversos els estudis reglats i no reglats que tenen les participants que per fer una anàlisi quantitativa simplement he tingut en compte les 4 branques de coneixement. Val a dir que m'he basat en com es classifiquen a Catalunya (Idescat) i que en alguns casos la classificació és difícil doncs existeixen màsters transdisciplinars que tenen a veure amb diverses branques. Per a fer-ho, en primer lloc, exposo la variable de branca en la primera tria d'estudis després del batxillerat (hagin acabat o no els estudis respecte aquesta tria). En segon lloc, tant si han continuat estudiant com no cap a quina branca han fet la nova tria amb la variable branques que només s'exposa en la taula.

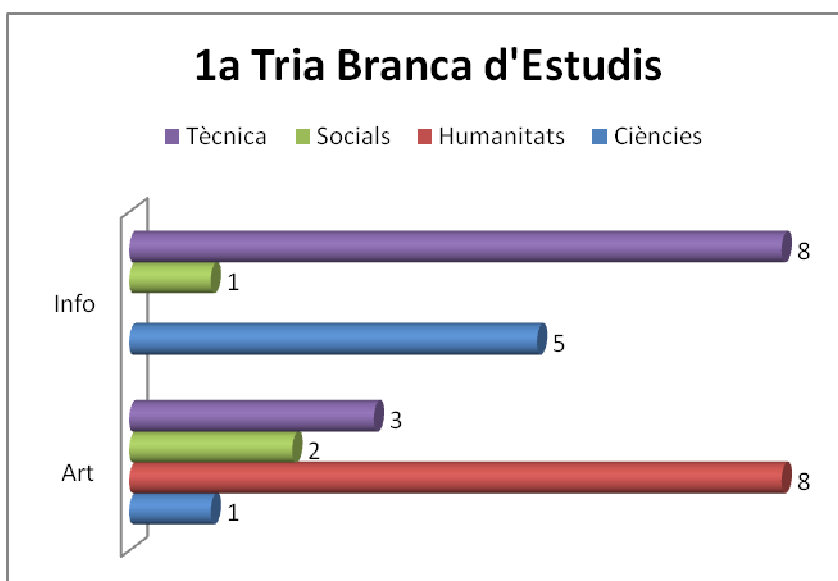
Respecte la branca dels primers estudis triats (acabats o no) de les 28 participants 11 van triar la branca Tècnica, 8 la branca d'Humanitats, 6 la branca de Ciències i 3 la branca de Socials. Així doncs no hi ha cap majoria clara, però cal destacar l'elevat nombre de dones que van triar una carrera tècnica com a primers estudis després del batxillerat.



Entre les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues informàtiques, lògicament, s'observen diferències destacables. Entre les tecnòlogues artístiques predomina com a 1era tria la branca d'humanitats, entre les tecnòlogues informàtiques predomina la branca tècnica. Val a dir, però que en ambdues s'observa una elevada transdisciplinarietat a mesura que fan noves tries d'estudis (tant per canvi de carrera, com per màsters, postgraus o doctorats), sobretot en el cas de les tecnòlogues artístiques.

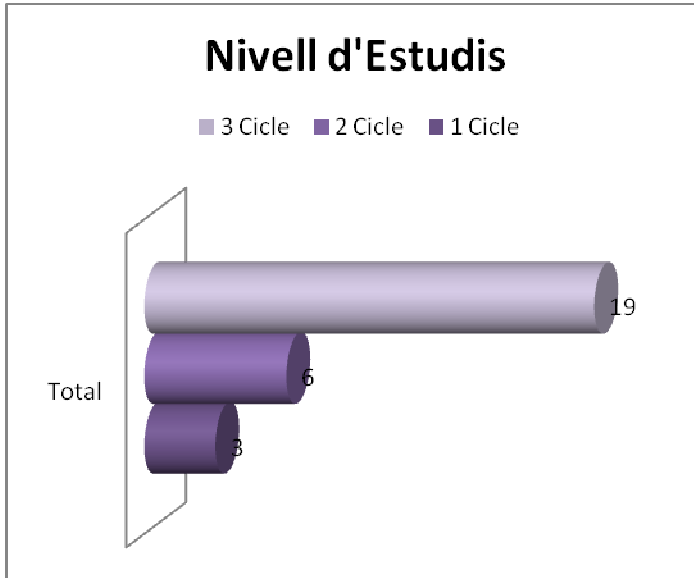
Taula: Branca 1a tria d'Estudis

| TIPUS | 1a Tria Branca | Branques | Total | |
|---------------|--------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|---|
| Art | Ciències | Ciències+Tècnica+Humanitats | 1 | |
| | | Humanitats | Humanitats | 2 |
| | | | Humanitats+Tècnica | 2 |
| | | | Humanitats+Socials | 2 |
| | | | Humanitats+TècnicaHumanitats | 1 |
| | Humanitats+Socials+TècnicaHumanitats | 1 | | |
| | Socials | Socials | 1 | |
| | | Socials+Humanitats | 1 | |
| | Tècnica | Tècnica | 1 | |
| | | Tècnica+Humanitats | 2 | |
| Info | Ciències | Ciències | 1 | |
| | | Ciències+Tècnica | 4 | |
| | Socials | Socials+Tècnica | 1 | |
| | Tècnica | Tècnica | 8 | |
| Total general | | | 28 | |



Fent referència al nivell d'estudis l'he dividit en tres cicles. Totes les participants han passat per la universitat. Ara bé, hi ha dos casos en que tenen estudis inacabats, és a dir sense haver fet el projecte de final de carrera i en un dels casos

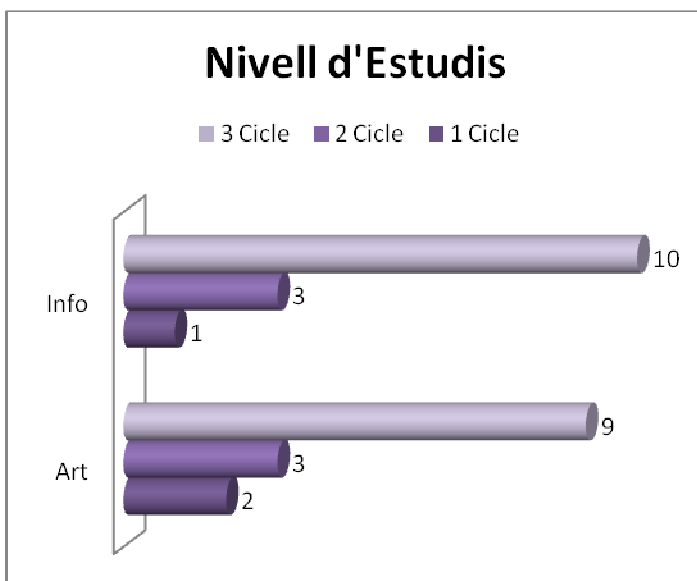
s'ha realitzat un postgrau sense estudis previs. Dit això, en el Cicle 1 el considero per aquests tres casos esmentats. En el Cicle 2 quan tenen una llicenciatura o enginyeria tècnica o superior acabada com ocorre en 6 dels casos. En el Cicle 3 quan tenen o estan cursant estudis de màster, postgrau o doctorat, que es dona per 19 de les participants. Per a aquesta variable doncs, la majoria de les participants es troben cursant o tenen estudis de tercer cicle.



En relació a les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues informàtiques no s'observen diferències destacables. Així 2 de les artístiques tenen estudis de primer cicle i una de les informàtiques també. 3 de les artístiques i 3 de les informàtiques de segon cicle. 9 de les artístiques i 10 de les informàtiques de 3er cicle. Val a dir que el grup de discussió de les informàtiques es feu amb professores d'informàtica de la UOC, les tres cursant o amb estudis de doctorat.

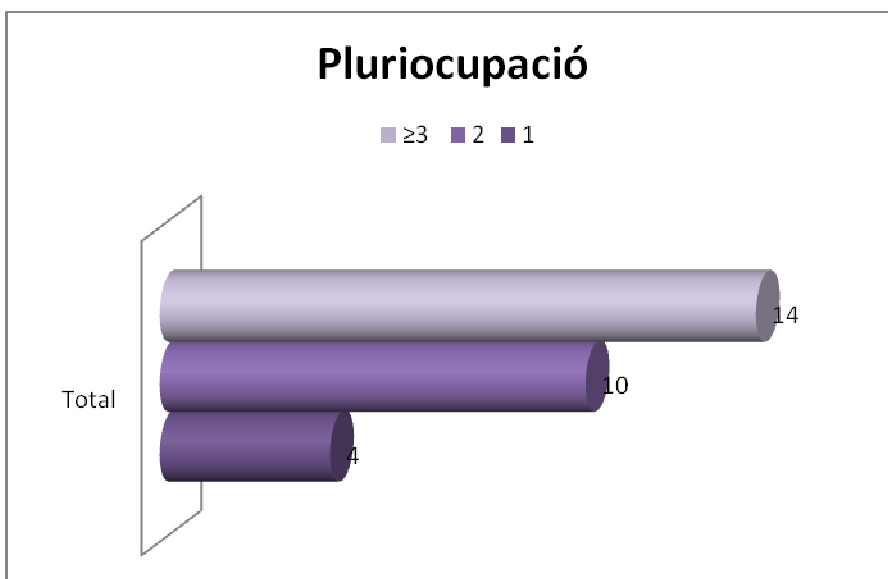
Taula: Nivell d'Estudis

| TIPUS | 3 Cicle | 1 Cicle | 2 Cicle | Total general |
|----------------------|-----------|----------|----------|---------------|
| Art | 9 | 2 | 3 | 14 |
| Info | 10 | 1 | 3 | 14 |
| Total general | 19 | 3 | 6 | 28 |



Dimensió laboral

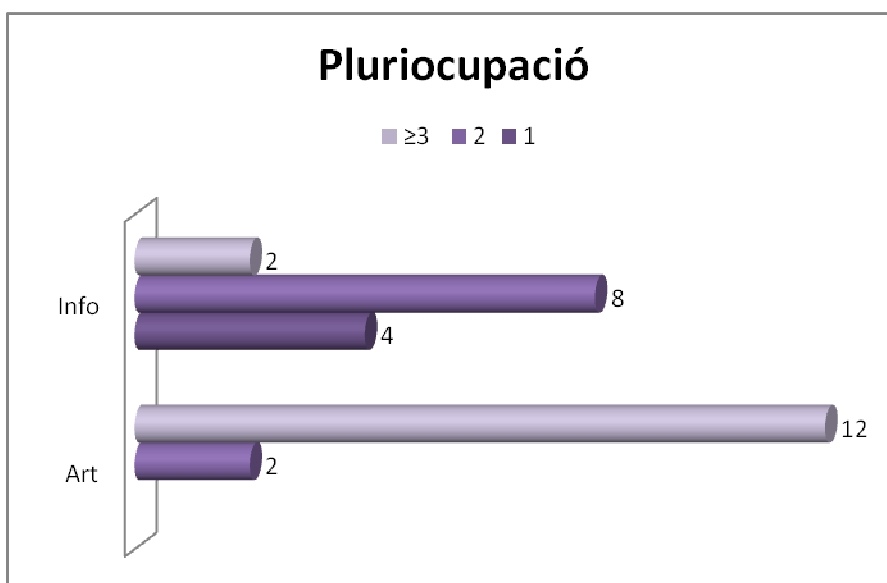
Pel que fa a l'ocupació, la varietat és molta i com mostraré molt sovint en situacions de pluriocupació. Per aquest motiu és impossible una anàlisi quantitativa de les ocupacions doncs no n'hi ha prou de similars com ocorre amb els estudis. També donada la pluriocupació que combina feines al sector públic i al sector privat no m'és possible una categorització en aquest sentit. Ara bé, he elaborat una taula en la que busco captar la pluriocupació. Així la variable número d'ocupacions presenta el número 1 quan la participant declara només tenir una ocupació. Presenta el número 2 quan té dues ocupacions (siguin remunerades o no, amb contracte o sense). Finalment, el número 3 o més, vol dir tres o més ocupacions. El màxim d'ocupacions que declaren serien 6 (però cal tenir en compte que algunes són molt esporàdiques com fer de mestra en un curs un cop l'any). La majoria de les participants estan pluriocupades. 14 d'elles tenen tres o més ocupacions, 10 declaren tenir dues ocupacions, 4 declaren tenir-ne una. Val a dir, per una banda, que donat que aquesta recerca es fa des d'una perspectiva de gènere s'inclou fer de mare o cuidadora com una ocupació més. Per altra banda, les professores d'universitat que també fan recerca (la majoria de casos) també consten com a dues ocupacions.



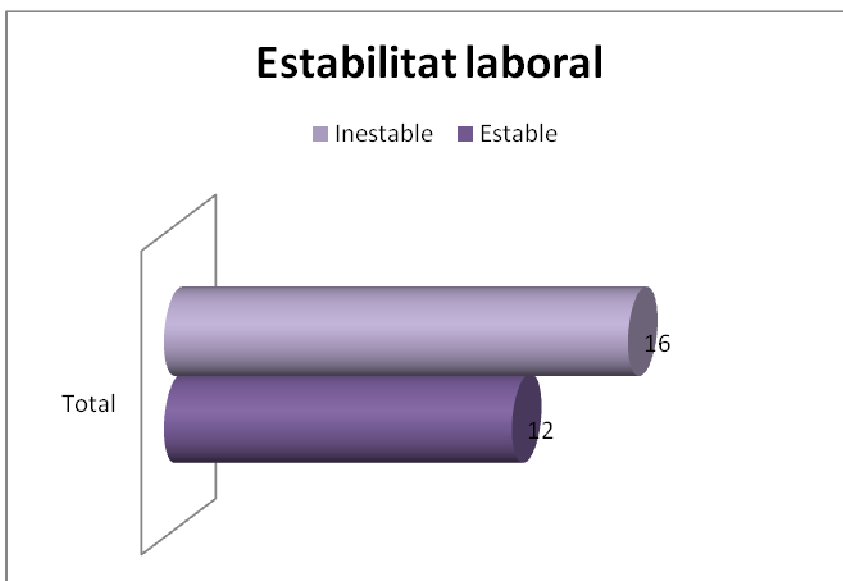
En referència a les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues informàtiques s'observen diferències destacables. Si bé la gran majoria de les artístiques tenen 3 o més ocupacions, en aquest grup només hi ha 2 informàtiques. A més, cap de les tecnòlogues artístiques té només una ocupació, cosa que es presenta per 4 casos de les tecnòlogues informàtiques. Per les artístiques 2 tenen 2 ocupacions. Per les informàtiques 8 tenen dues ocupacions. Així doncs la pluriocupació és majoritària per ambdós perfils tot i que molt més accentuada per a les tecnòlogues artístiques.

Taula: Pluriocupació

| TIPUS | Pluriocupació | Total |
|---------------|---------------|-------|
| Art | 2 | 2 |
| | 3 o + | 12 |
| Info | 1 | 4 |
| | 2 | 8 |
| | 3 o + | 2 |
| Total general | | 28 |



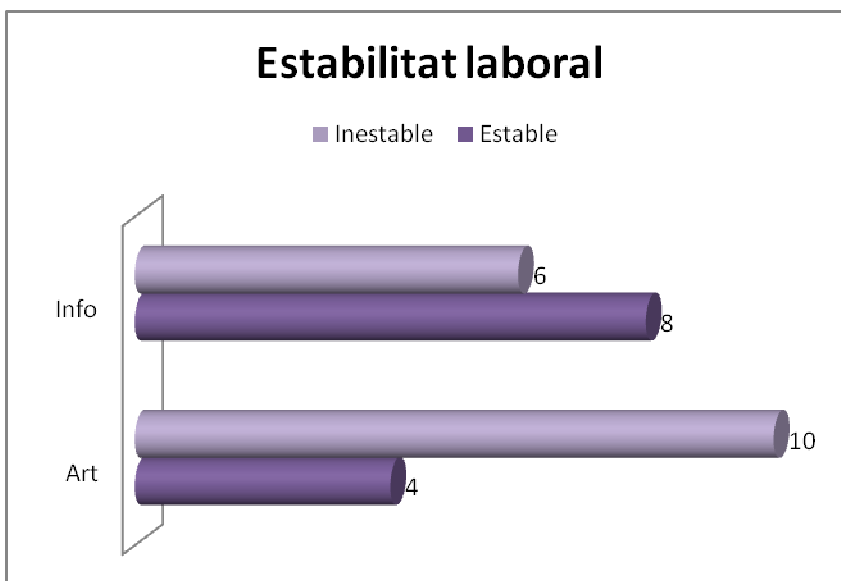
Respecte a la situació laboral el tipus de situacions laborals també són diverses doncs no hi ha una sola modalitat contractual i a vegades es combinen modalitats, tant de contractes com de contractes i *free-lance*. En aquest sentit doncs ho he agrupat en una variable dicotòmica que intenta captar el grau d'estabilitat laboral. Per una banda com a situació estable hi trobaríem els contractes laborals, contractes especificats com indefinits i les situacions de funcionària. Com a inestable hi trobaríem les situacions de *free-lance*, autònoma, contractes d'obra i servei, contractes temporals i situacions de becària o contractes pre-doctorals. A la vegada, he inclòs a la taula informació sobre el tipus de contracte per ajudar a explicar la situació laboral. La majoria de participants es troben en situacions d'inestabilitat laboral i així es dona en 16 de les participants. 12 de les participants tenen contractes estables.



Pel que fa a les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues informàtiques s'observen diferències destacables. Les artístiques presenten més inestabilitat laboral (10) que les informàtiques (6). A més, com mostra la taula, les tecnòlogues artístiques tenen una més gran varietat de modalitats contractuals i de situacions *free-lance*.

Taula: Estabilitat Laboral

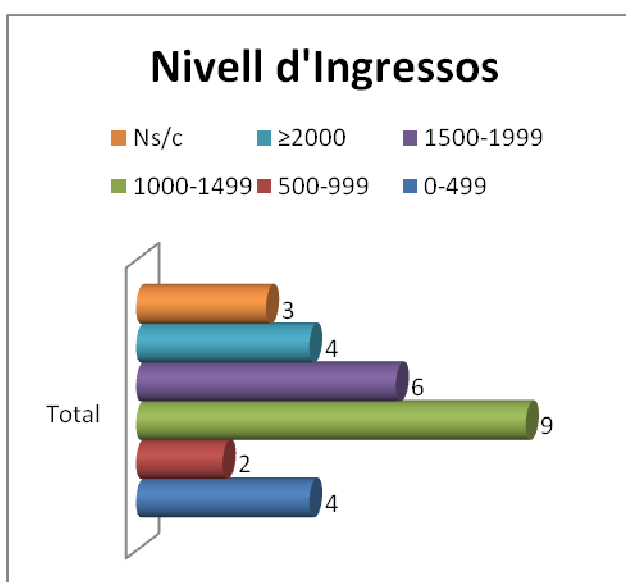
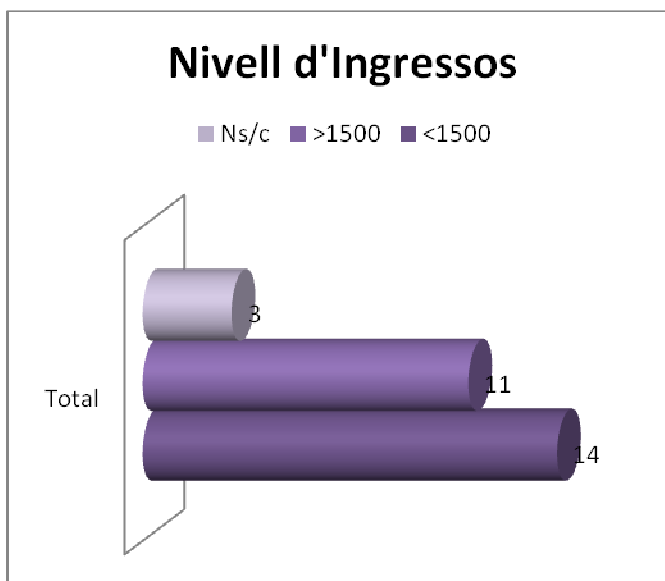
| TIPUS | Estabilitat laboral | Situació Laboral contractual | Total |
|--------------|---------------------|--|-------|
| Art | Estable | Contracte estable | 1 |
| | | Contracte Estable + <i>Free-lance</i> | 1 |
| | | Contracte estable laboral + <i>Free-lance</i> | 1 |
| | | Contracte fixa 6hores + <i>Free-lance</i> | 1 |
| | Inestable | Autònoma | 3 |
| | | Autònoma + <i>Free-lance</i> | 1 |
| | | Contracte parcial+ contracte obra i servei + <i>free-lance</i> | 1 |
| | | contracte subst + contracte o/s + <i>free-lance</i> | 1 |
| | | <i>Free-lance</i> | 4 |
| | | | |
| Info | Estable | Contracte estable | 2 |
| | | Contracte estable/ Teletreball | 1 |
| | | Contracte Indefinit | 1 |
| | | Contracte parcial+ Contracte complet laboral indef. | 1 |
| | | Funcionària | 3 |
| | | | |
| | Inestable | Beca predoctoral | 2 |
| | | Contracte Ajudant | 1 |
| | | Contracte formació predoctoral + contracte associada | 1 |
| | | Contracte obra i servei <i>Free-lance</i> | 1 |
| Total | | 28 | |



Dimensió posició socioeconòmica

Per conèixer el nivell d'ingressos vaig demanar la mitjana mensual d'ingressos nets a les participants. En el cas dels bruts mensuals/annuals he fet el càlcul. Tant la mediana com la mitjana de nivell d'ingressos per al total de participants s'aproxima als 1500 euros mensuals i per aquest motiu l'he agafat com a xifra de tall. Tenint en compte això he construït dues variables per a representar-ho, per una banda, una variable gairebé dicotòmica que classifica per sobre i per sota de 1500 euros i inclou les que no han respost. Per altra banda, he agrupat els ingressos per cada 500 euros fins a 2000.

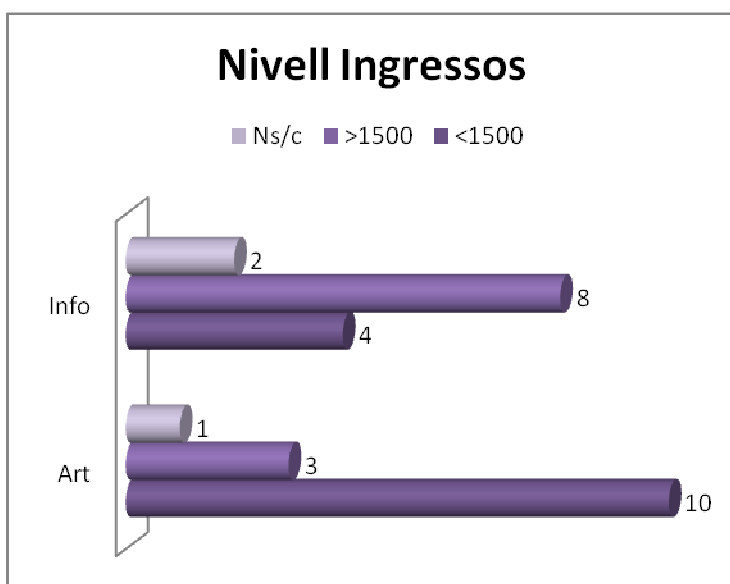
De les 28 participants 14 tenen ingressos de més de 1500 euros, és a dir la meitat. 11 de les participants han declarat tenir ingressos de menys de 1500 euros i 3 de les participants han preferit no contestar aquesta pregunta. Per grup d'ingressos, 9 de les participants tenen ingressos d'entre 1000-1499 Euros, 6 participants entre 1500 i 1999, 4 participants cobren 2000 o més euros al mes, i també 4 participants cobren menys de 400 euros al mes. Finalment 2 participants cobren de 500 a 999 euros al mes i, com he dit, 3 no han contestat.

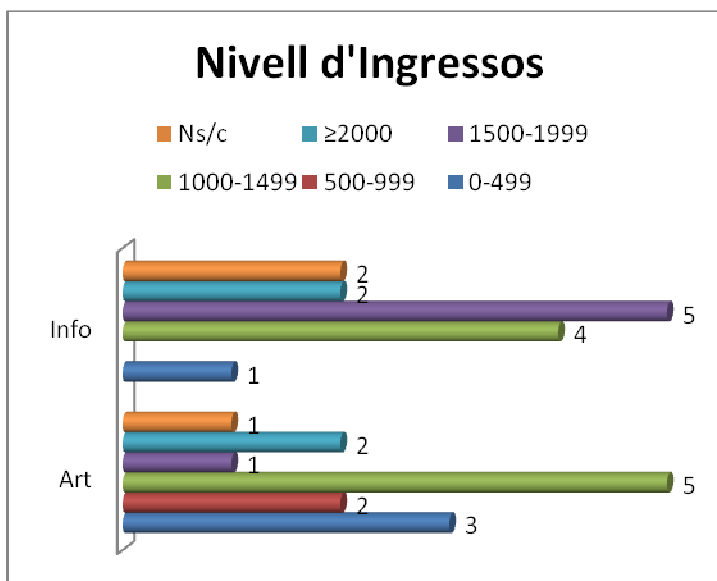


Fent referència a les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues informàtiques s'observen diferències destacables. Així, el promig d'ingressos de les tecnòlogues artístiques és de 1196 euros al mes, mentre que per les tecnòlogues informàtiques és gairebé el doble 2062 Euros al mes. A més d'això, la majoria d'artístiques tenen sous inferiors als 1500 euros al mes i la majoria d'informàtiques tenen sous de més de 1500 euros al mes.

Taula: Ingressos i Grup d'Ingressos

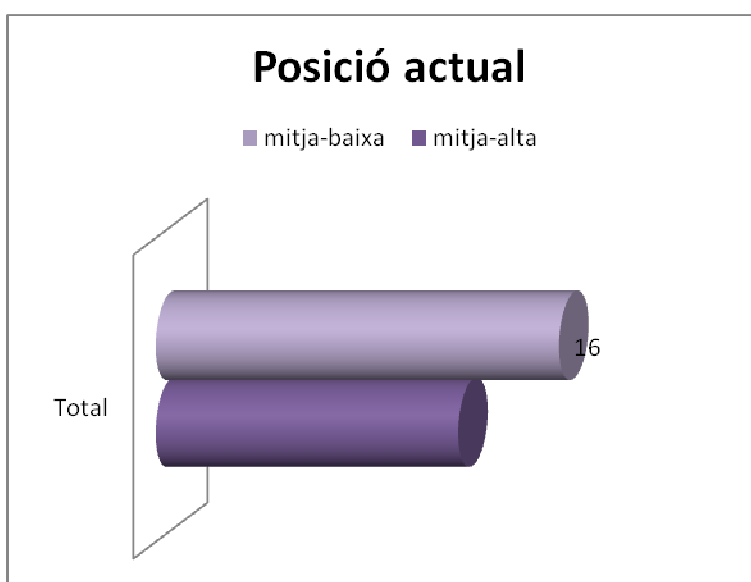
| TIPUS | Ingressos <>1500 | Grup Ingressos | Total |
|---------------|------------------|----------------|-------|
| Art | <1500 | A0-499 | 3 |
| | | B500-999 | 2 |
| | | C1000-1499 | 5 |
| >1500 | D1500-1999 | 1 | |
| | E2000 o + | 2 | |
| Ns/c | Ns/c | 1 | |
| Info | <1500 | A0-499 | 1 |
| | | C1000-1499 | 3 |
| | >1500 | C1000-1499 | 1 |
| D1500-1999 | | 5 | |
| E2000 o + | | 2 | |
| | Ns/c | Ns/c | 2 |
| Total general | | | 28 |



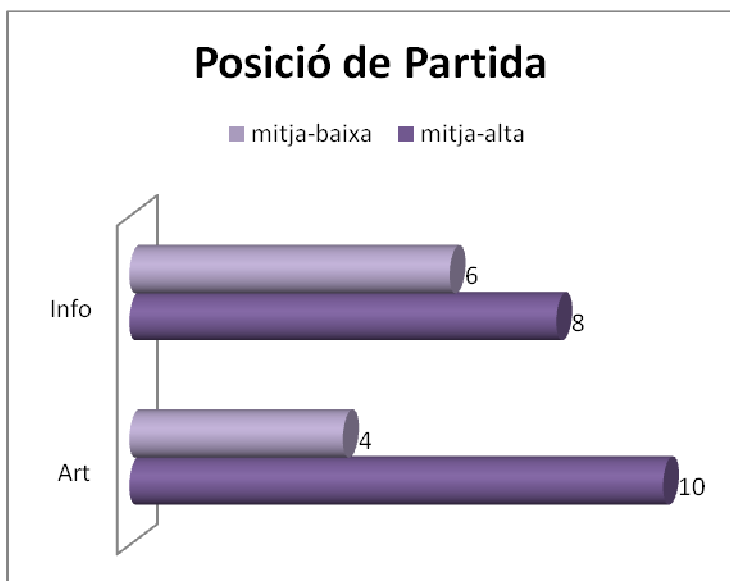


Pel que fa al posicionament socioeconòmic de partida i assolit he considerat el que van contestar les participants a les preguntes relacionades. Tanmateix aquesta variable ha estat força reinterpretada per mi mateixa perquè hi ha la tendència a declarar-se classe mitja i no em permetria l'anàlisi de les diferències evidenciades. La interpretació s'ha fet en base la contestació global de la pregunta que té en compte altres qüestions com, per exemple, les ocupacions dels pares i també altres elements socioeconòmics que han anat sorgint al llarg de les entrevistes. D'aquesta manera he fet una classificació dicotòmica bàsica entre posicionament mitja-baixa i classe mitja-alta. Així mitja-baixa inclouria declarar ser classe baixa, treballadora o estudiant i/o baix nivell ingressos. Una posició mitja-alta inclouria declarar classe alta, professional liberal o empresària i alt nivell d'ingressos. He considerat que la percepció de classe de partida i actual i la meua reinterpretació aportava informació valuosa per incloure-la en l'anàlisi de posicionament socioeconòmic.

De les 28 participants 18 provenen d'un posicionament socioeconòmic mitjà-alt i 10 d'un posicionament mitjà-baix. Respecte el posicionament assolit es presenta a la inversa, però d'una forma lleugerament més equilibrada. Així, tot i que la majoria de participants provenen d'un posicionament socioeconòmic mitjà-alt no totes s'hi mantenen. Val a dir que entre les participants hi ha força dones que tot i que treballen o tenen ingressos també estan estudiant.

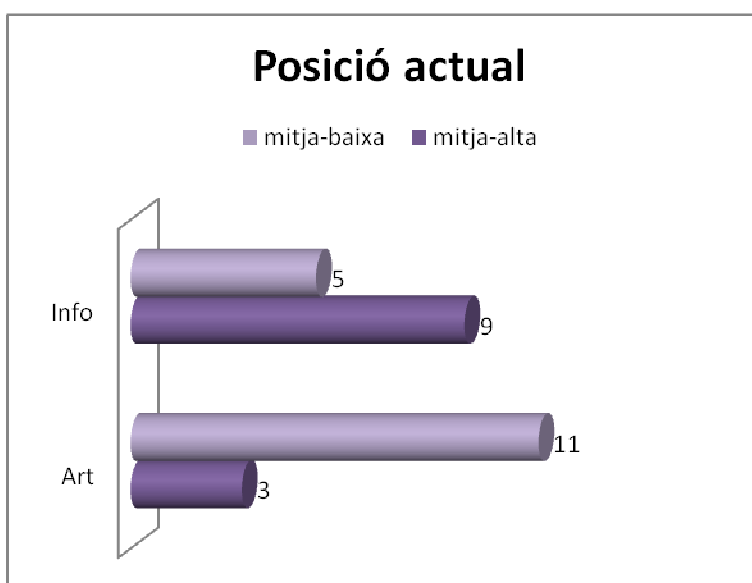


Respecte les tecnòlogues artístiques i les tecnòlogues informàtiques s'observen diferències destacables. Tot i que les diferències no són molt grans, les tecnòlogues artístiques tendeixen a provenir de situacions socioeconòmiques més acomodades que les tecnòlogues informàtiques. En canvi, la situació es dona al revés respecte la situació assolida i bona part de les tecnòlogues artístiques perden el posicionament mitjà-alt, que passa de 10 a 3. Les tecnòlogues artístiques, tot i tenir un elevat nivell d'estudis, tendeixen a assolir o mantenir un posicionament socioeconòmic en menor mesura que les tecnòlogues informàtiques que tendeixen a mantenir-se o assolir en major nombre un posicionament mitjà-alt que passa de 8 a 9.



Taula: Posició de partida i posició assolida

| TIPUS | Posició partida | Posició Assolida | Total |
|---------------|-----------------|------------------|-------|
| Art | mitja-alta | mitja-alta | 2 |
| | | mitja-baixa | 8 |
| | mitja-baixa | mitja-alta | 1 |
| | | mitja-baixa | 3 |
| Info | mitja-alta | mitja-alta | 5 |
| | | mitja-baixa | 3 |
| | mitja-baixa | mitja-alta | 4 |
| | | mitja-baixa | 2 |
| Total general | | | 28 |



Síntesi final

Aquesta descripció quantitativa dels perfils sociodemogràfics de les participants es sumaritza en aquestes dues taules. A la vegada, al final d'aquest document hi he inclòs la taula sumari, però completa, d'estudis reglats i ocupacions de les participants per facilitar el màxim d'informació. Com he esmentat, l'anàlisi qualitativa i en profunditat es troba en el cos de la tesi en el primer capítol de resultats.

Taula: Característiques sociodemogràfiques més destacades

| Tipus de Tecnòloga | Característiques sociodemogràfiques a destacar |
|---|--|
| Tecnòlogues Artístiques N=14 | <p>Gènere: 12 solteres; 10 amb parella; 6 convivint; 2 amb dependents; 8 heterosexuals</p> <p>Lloc: 8 Internacionals; 10 provenen de grans ciutats; 14 viuen a Barcelona ciutat</p> <p>Edat: L'edat mitjana són els 36 anys.</p> <p>Estudis: 8 humanitats 1a tria estudis; 6 altres branques; 9 tenen o cursen estudis 3er cicle.</p> <p>Laboral: 10 situació laboral inestable; 12 tenen 3 o més ocupacions</p> <p>Posició socioeconòmica: mitjana ingressos mensuals 1.196 Euros; 10 ingressos <1500; 10 provenen de posició acomodada; 3 posició actual acomodada.</p> |
| Tecnòlogues Informàtiques N=14 | <p>Gènere: 13 solteres; 9 amb parella; 5 convivint; 4 amb dependents, 13 heterosexuals.</p> <p>Lloc: 11 de Catalunya; 8 provenen de grans ciutats; 11 viuen a Barcelona ciutat</p> <p>Edat: L'edat mitjana són els 34 anys.</p> <p>Estudis: 8 estudis tècnics 1a tria estudis; 6 altres branques; 10 cursen o tenen estudis 3er cicle.</p> <p>Laboral: 8 situació laboral estable; 2 tenen 3 o més ocupacions, 4 una sola ocupació;</p> <p>Posició socioeconòmica: mitjana ingressos mensuals 2.062 Euros; 8 ingressos >1500; 8 provenen de posició acomodada; 9 posició actual acomodada</p> |

Taula: Sumari informació sociodemogràfica completa.

| TECNOLOGUES ARTÍSTIQUES: N=14 | TECNOLOGUES INFORMATIQUES: N=14 |
|---|---|
| <p>Gènere: Situacions familiars: 12 solteres, 2 casades; 10 amb parella, 4 sense parella; 6 convivint amb parella; 3 sense conuiuere; 5 NP o Ns/c. Dependents: 12 sense depenents, 2 depenents Orientació sexual: 8 heterossexuals, 1 homosexual, 2 bisexual, 3 het-bi</p> | <p>Gènere: Situació familiar: 13 solteres; 1 casada; 9 amb parella; 5 sense parella; 5 convivint amb parella, 3 no convivint; 6 Np o Ns/c Depenents: 10 sense depenents, 4 depenents Orientació sexual: 13 heterossexuals, 1 het-bi</p> |
| <p>Lloc: Lloc origen: 2 de Catalunya; 1 resta CCAA; 8 Internacionals Mida població: 10 provenen de ciutats grans, 2 de mitjanes, dues de petites; 14 viuen en ciutats grans; cap en una ciutat mitjana; cap en una petita</p> | <p>Lloc: Lloc origen: 11 catalanes, 1 restat CCAA, 2 estrangeres; Mida de població: 8 provenen de grans ciutats, 5 mitjanes, 1 petita; 11 viuen a grans ciutats, 2 a ciutats mitjanes; 1 a petita.</p> |
| <p>Edat: Edat mitjana 36 anys 8 són >35 anys, 6 són < de 35 anys</p> | <p>Edat: Edat mitjana: 34 anys 6 són >35 anys; 8 són <35 anys</p> |
| <p>Estudis: Estudis Branca 1a tria: 8 humanitats, 2 socials, 3 tècnics, 1 Ciències Nivell Estudis: 9 tercer cicle, 3 segon cicle, 2 primer cicle</p> | <p>Estudis: Estudis 1a tria: 8 tècnics, 5 científics, 1 socials Nivell estudis; 10 tercer cicle; 3 segon cicle; 1 primer cicle</p> |
| <p>Laboral: 12 tenen 3 o més ocupacions, cap una sola, 2 tenen 2 ocupacions. Situació laboral: 4 situació laboral estable; 10 situació laboral inestable</p> | <p>Laboral: 2 tenen 3 o més ocupacions, 4 una sola, 8 tenen 2 ocupacions Situació laboral: 8 situació laboral estable; 6 situació laboral inestable</p> |
| <p>Posició socioeconòmica: Nivell ingressos: 10 ingressos < 1500; 3 ingressos >1500; 1Ns/c; 3 fins a 500; 2 de 500-999; 5 de 1000-1499; 1 de 1500-1999; 2 de 2000 o +; 1 Ns/c Posició de partida i actual: 10 posició partida mitja-alta; 4 posició partida mitja-baixa; 11 actual mitja-baixa; 3 actual mitja-alta</p> | <p>Posició Socioeconòmica: Nivell ingressos: 4 ingressos<1500; 8 ingressos>1500; 2 Ns/c; 1 ingressos fins a 500; 3 de 1000-1500; 1 de 1000 a 1499; 5 de 1500 a 1999; 2 de 2000 o +; 2 Ns/c Posició partida i actual: 8 partida mitja-alta; 6 partida mitja-baixa; 9 actual mitja-alta; 5 actual mitja-baixa</p> |

Taula: Formacions reglades i ocupacions

| | Formacions Reglades | Ocupacions |
|--|--|--|
| Tecnòlogues Artístiques | Arquitectura+Llic. i Dra. Belles Arts+Màster urbanisme | Prof. Univ. Arts+Artista Cultura Digital+Investigadora Cult.Dig |
| | Llic. Belles Arts+Màster literatura espanyola | Programadora Web+organitzadora tecnosocial+videomaker+Dissenyadora gràfica |
| | Postgrau Polítiques joventut | Dinamitz. sociocultural musical+Artista musical+Dissenyadora gràfica+Investigadora |
| | Llic. Publicitat | Directora art.+Dissenyadora Gràfica+Il.lustradora |
| | Llic. Belles Arts+fent Màster Sistemes cognitiu i Mitjans Interactius | Prof. Cursos audiov.+Dissenyadora gràfica+càmera+Streamer |
| | Llic. i DEA Belles Arts | Prof. de Plàstica + Prof. cursos linux+Artista gràfica i Audiovisual |
| | Arquitectura+ Solfeig | Compositora musical electr.+DJ+Productora esdeveniments |
| | Llic. Antropologia | Mare+Dobladora Porno+Videomaker+ Prof. Cursos Vídeo+Vj+Mare |
| | Llic. Filosofia del llenguatge i lògica+fent Màster fabricació digital | Artista Interactius+Investigadora Interactius+Prof. Cursos TIC |
| | Eng. Tec. Informàtica Gestió (incomplet) | Programadora web+artgeneratiu/programació visual/VJ+Professora associada Univ. |
| | Belles Arts+Dranda Comunicació | Professora associada Univ.+Prof. cursos Audiov.+Muntadora Audiov.+Artista Audiov. |
| | Disseny Gràfic+Postgrau Multimèdia | Dissenyadora Gràfica+Artista Gràfica |
| | Física inici+Eng. Multimèdia+Màster Gestió Cultural | Comissaria Art Digital/Electrònic+ Gestora Cultural |
| Llic. Literatura+ADE+Màster Interactive Telecommunications | Poeta+Curandera+Prof.cursos Bricolatge sexual+Okupa+Traductora | |
| Tecnòlogues Informàtiques | Llic. Matemàtiques+Dra. Informàtica | Prof. Univ. Informàtica+Investigadora |
| | Llic. Informàtica+CAP+Dranda Informàtica | Prof. Univ. Informàtica+Consultora+Dranda+Mare |
| | Eng. Sup Informàtica+Dra. Informàtica | Prof. Univ Informàtica+Ajudant Recerca |
| | Llic. Matemàtiques+Màster Programari Lliure | Cuidadora+Prof. Informàtica Cicles |
| | Física+Patronista | Prof. Informàtica Cicles |
| | Eng.Tec.Telecomunicacions + Estudiant Superior | Ajudant de recerca Informàtica |
| | Electrical Eng.+Computer vision Màster | Doctoranda Informàtica |
| | Eng.Tec. Informàtica Gestió | Cap Dep. Inf. Mitjà Digital |
| | Matemàtiques Inici+Física+Doctoranda Informàtica | Doctoranda Informàtica + Prof. Univ. Física |
| | Software eng.+Màster Computer Vision+Dranda Informàtica | Investigadora Dranda Informàtica |
| | Llic. Psicologia+ Comunicació+ Màster Psic. Social+ Dranda Informàtica | Adm. Servers+Activista+ Doctoranda Informàtica |
| | Eng.Informàtica. Sup. | Programadora Senior |
| | Matemàtiques. inici+Llic.Informàtica+Dra Informàtica | Investigadora Titular Informàtica |
| Eng.Tec. Informàtica. Gestió (incomplet) | Business IT analyst+Mare | |

Annex 5. Propostes d'actuació pública

Propostes d'actuació pública

Polítiques de gènere

- Entendre el subjecte dona d'una forma inclusiva, és a dir, incorporant les identifications transgènere.
- Desvincular la concepció de la dona de les adscripcions més essencialistes i més enllà de l'associació amb la maternitat.
- Evitar les polítiques de gènere heteronormatives o que tendeixen a fomentar el binarisme de gènere.
- Generar indicadors més enllà de la segregació per sexes i que incroporin les possibilitats transgènere.
- Universalitzar les polítiques de suport a la infància i les persones dependents.
- Ampliar les polítiques de suport a la infància i les persones dependents.
- Generar polítiques de suport a la infància i les persones dependents que fomentin la participació dels homes.
- Reconèixer i atorgar drets a les formes de convivència diferents al matrimoni.
- Crear mesures de suport a les dones per fer front a la discriminació de gènere tant als mitjans, coma les escoles, universitats, tercer sector i entorns laborals.
- Donar suport als grups, xarxes, entitats i similars que treballen en perspectiva de gènere.

Polítiques d'accés a infraestructures i equipaments

- Assegurar la distribució d'Internet a tot el territori i abaratir els seus costos.
- Assegurar l'accés a equipaments TIC a preus assequibles.
- Obrir l'accés a les grans infraestructures tecnològiques a centres de recerca diversos, també als de camps de les ciències socials i humanitats.
- Ampliar la definició de les tecnologies, per exemple en les convocatòries, per a fer-la més inclusiva amb els creixents àmbits d'intersecció tecnològica.
- Fomentar la implantació del programari i maquinari lliure en els diversos àmbits de la societat.

Polítiques d'educació i formació

- Incorporar l'educació en TIC a les escoles de forma compulsòria i relacionada amb continguts de diversos àmbits de coneixement.
- Incorporar en el currícula de les escoles la contribució de les dones a la història de la ciència i tecnologia.
- Crear materials didàctics i pedagògics a les escoles i altres centres de formació que incloguin més referents de dones tecnològues així com que qüestionin els rols i estereotips establerts.
- Oferir orientació i suport a les escoles per encoratjar a les nenes i dones a optar per carreres en l'àmbit científicotecnològic.
- Oferir formació en perspectiva de gènere als tutors escolars i professorat.
- Elaborar un mòdul de noves tecnologies en perspectiva de gènere com a oferta extraescolar a les escoles.
- Programar tallers de TIC i perspectiva de gènere per a Mestres d'escola primària i secundària.
- Programar tallers de TIC i perspectiva de gènere per a les associacions de mares i pares.
- Fomentar la creació i expansió d'itineraris tecnològics en els graus universitaris de belles arts, d'humanitats i Ciències Socials.
- Incrementar l'oferta universitària d'estudis de Grau i de postgrau multidisciplinars que incloguin assignatures tecnològiques.

- Creació de cursos pont en matèria tecnològica per a l'accés a estudis universitaris d'enginyeria.
- Eliminació de les barreres formals d'accés a les enginyeries.
- Trencar amb la rigidesa disciplinar en l'estructura d'estudis universitaris i departaments.
- Incloure més formació en tecnologies en els cursos ocupacionals orientats a dones.
- Oferir programes de formació en tecnologies a les dones que ja treballen a les institucions públiques perquè passin a desenvolupar noves tasques relacionades amb la tecnologia.
- Oferir programes de formació en tecnologies per a dones usuàries que volen passar a nivells més avançats i específics d'ús.
- Donar suport a les accions formatives en TIC i/o perspectiva de gènere proposades des de la societat civil.
- Facilitar fórmules d'acreditació del coneixement adquirit a través de l'aprenentatge informal.
- Oferir formació sobre autopromoció i coaching a les dones
- Fomentar l'autocreació d'itineraris formatius reglats
- Fomentar la formació tecnològica en el lloc laboral per a les dones.
- Incloure el programari lliure en els plans de formació dels cursos de tecnologies per a dones.
- Fomentar la formació tecnològica en les feines feminitzades.
- Ofertar formació en perspectiva de gènere per a empreses i associacions de professionals.
- Fomentar les llicències tipus copyleft en els materials de formació de les escoles així com de les universitats i institucions públiques per facilitar que aquest coneixement sigui compartit i accessible a les dones.

Polítiques laborals

- Revisar i modificar els criteris de selecció de les administracions públiques i institucions educatives per tal contractar serveis informàtics i productes de programari en aquelles empreses que incorporin dones tecnòlogues a la seva plantilla.
- Incloure mesures per fomentar la formació en perspectiva de gènere a la direcció d'entitats i institucions públiques i privades en qualsevol àmbit d'activitat humana
- Introduir mesures per fomentar la paritat en la direcció d'entitats i empreses públiques i privades que treballen en matèria tecnològica més enllà de les quotes.
- Atorgar ajuts per a la promoció laboral de les dones en els àmbits tecnològics o d'intersecció tecnològica.
- Fomentar unes formes de treball distribuït, flexible i conciliador amb la vida personal que no impliquin precarietat.
- Fomentar el respecte a les jornades laborals legalment establertes.
- Oferir una major protecció social al treball autònom i *free-lance*.
- Oferir incentius a la promoció laboral de les dones a llocs de responsabilitat.
- Fomentar el mentoring per a les dones entre els professionals ja posicionats i les dones que volen accedir a llocs similars.
- Facilitar els processos de mobilitat laboral tenint en compte la persona en el seu conjunt.
- Facilitar els processos de mobilitat geogràfica tenint en compte la persona en el seu conjunt.
- Promoure actuacions en matèria de conciliació de la vida personal i familiar a les empreses de sectors de tecnologia, tant dirigides a homes com a dones.

- Incloure la perspectiva de gènere i sessions específiques de gènere als mòduls de formació i als màsters d'especialització per a personal directiu d'empreses.

Polítiques I+D

- Donar suport als projectes de desenvolupament TIC realitzats en perspectiva de gènere o que siguin inclusius en termes de gènere.
- Donar suport als projectes de recerca que elaboren nova recerca sobre altres àmbits i usos tecnològics on hi poden haver més dones participant.
- Donar suport als projectes de recerca i desenvolupament de tecnologies proposades per dones.
- Donar suport als projectes de recerca que desenvolupin noves tecnologies en àmbits d'intersecció de les arts, les humanitats i les socials amb les enginyeries.
- Donar suport als projectes de recerca que realitzin diagnosis i analitzin la situació de la dona en les tecnologies des de qualsevol àrea de coneixement.
- Donar suport a les iniciatives empresarials amb aspectes tecnològics iniciades per dones.
- Esponsoritzar programes d'intercanvi de dones en matèria tecnològica.
- Donar suport als projectes tecnològics que impliquin millores en l'àmbit domèstic i que fomentin una major implicació i participació dels homes en les tasques domèstiques i de cura.
- Incorporar nous indicadors en les estadístiques públiques que mostrin la incidència per gènere en els itineraris tecnològics de les àrees de coneixement d'humanitats i socials.
- Desenvolupar eines concretes d'avaluació en l'àmbit local per a mesurar l'impacte de gènere en els programes de les TIC i societat de la informació.
- Promoure una excel·lència diferent: que contempli trajectòries nòmades, que contempli contribucions socials, que valori tot el procés, que no pressuposi l'autopromoció exagerada.
- Establir convenis de col·laboració amb entitats i centres de recerca que treballen amb tecnologies per la inclusió de projectes dirigits o coordinats per dones i/o amb perspectiva de gènere.
- Facilitar la transferència del coneixement generat per la recerca entre diferents àmbits de coneixement.

Polítiques del tercer sector i de participació.

- Donar suport a les associacions, entitats, xarxes i col·lectius que treballen en tecnologies per fomentar la inclusió de dones en aquests àmbits i que treballen en perspectiva de gènere.
- Donar suport a les associacions de dones perquè realitzin activitats en matèria tecnològica.
- Donar suport a les dones perquè participin en esdeveniments sobre tecnologies i especialment les relacionades amb el programari lliure.
- Fomentar els centres socials autogestionats que contribueixen a la inclusió de les dones a les tecnologies i/o que treballen en perspectiva de gènere.
- Fomentar i donar suport a les xarxes de dones en matèria tecnològica.
- Esponsoritzar i donar suport de gestió a les dones i entitats que vulguin treballar en matèria tecnològica a nivell internacional o en projectes globals.
- Donar suport a les entitats de dones per la producció de materials en formats digitals i multimèdia.
- Fomentar la comunicació i treball virtual entre les associacions de dones.
- Fomentar la creació i desenvolupament de xarxes i comunitats de pràctica TIC inclusiva.

Polítiques sensibilització i visualització

- Fomentar la valoració i visualització dels altres usos tecnològics i les altres vies d'accés a les tecnologies no lineals.
- Fomentar i visibilitzar les motivacions per plaer entre les dones.
- Crear premis específics per a dones i tecnologies que incloguin una definició àmplia d'allò tecnològic.
- Donar suport en la difusió dels projectes de recerca tecnològica realitzats per dones.
- Donar suport en la difusió dels projectes de recerca en matèria de dones i tecnologies.
- Fer visible a partir de materials, audiovisuals, actes de commemoració i altres la contribució de les dones a la història de la ciència i les tecnologies.
- Facilitar espais i esdeveniments d'intercanvi tecnològic des de les dones i/o en perspectiva de gènere.
- Facilitar espais i trobades de reflexió sobre la participació de les dones en les tecnologies.
- Portar a terme activitats de sensibilització per feminitzar els entorns tecnològics.
- Portar a terme activitats de sensibilització que valorin les dones tecnòlogues.
- Portar a terme activitats de sensibilització que visualitzin les activitats de les dones tecnòlogues en totes les seves diversitats.
- Denunciar les pràctiques sexistes en les publicitats sobre tecnologies.
- Donar suport als mitjans de comunicació locals i d'associacions que incorporin la perspectiva de gènere en la selecció de personal i els continguts mediàtics en TIC.
- Fomentar la creació i desenvolupament de plataformes de mitjans que treballen en perspectiva de gènere.
- Dissenyar serveis d'informació, orientació i assessorament per dones sobre tecnologies.
- Desenvolupar mòduls de formació en gènere per al professorat de les escoles i universitats.
- Incloure la perspectiva de gènere en els currículums escolars i universitaris.
- Incloure mòduls de feminisme o de les aportacions feministes per a cada àmbit de coneixement a les escoles i universitats.

Coordinació i col·laboració entre departaments, entitats i empreses

- Coordinació dels departaments i conselleries relacionades amb la tecnologia per incloure criteris de gènere en les subvencions i actuacions dutes a terme per aquests departaments governamentals.
- Coordinació amb els departaments de Treball, Indústria, Educació, Benestar etc... per a realitzar conjuntament accions en perspectiva de gènere.
- Establir convenis amb empreses de tecnologies per el foment de contractacions de dones per activitats tècniques.
- Establir convenis amb empreses de tecnologies per el foment de la promoció laboral de dones per activitats tècniques.
- Coordinació amb les administracions locals perquè donin suport a projectes de dones i tecnologies locals.
- Oferir suport a les administracions locals que dissenyen projectes per a fons europeus perquè incorporin propostes de capacitació i inclusió de dones en els àmbits tecnològics.

