

EL MERCAT LABORAL TECNOLÒGIC, EN FEMENÍ

ESTUDI DE NECESSITATS PER A LA MILLORA DE LA SITUACIÓ ACTUAL

1. Introducció
2. Objectius
3. Contextualització
 - 3.1. La transformació dels mercats laborals
 - 3.2. La transformació amb perspectiva de gènere
 - 3.3. La formació com una necessitat davant els reptes de la transformació
4. Resum de la contextualització
5. Metodologia de l'estudi
6. Resultats de les enquestes dirigides a dones
7. Resultats de les enquestes dirigides a empreses
8. Conclusions de l'estudi
9. Recomanacions
10. Bibliografia

INTRODUCCIÓ



Aquest document recull el resultat del diagnòstic sobre necessitats formatives amb relació a l'àmbit tecnològic i les dones, i és el punt de partida del projecte Arttec, promogut per tres empreses de de l'àmbit de l'economia social:

- Barabara Educació, SCCL
- Dreuera, SCCL
- Fundació CIM - UPC.

ARTTEC@ és un projecte de formació *online* de desenvolupament tecnològic, i està subvencionat en el marc de la convocatòria de mesures de suport a projectes singulars per a la reactivació socioeconòmica davant la COVID-19 per a empreses cooperatives i d'economia social, en el marc del pla de xoc del Decret llei 16/2020,

de 5 de maig, de mesures complementàries urgents en matèria de transparència, ajustaments de caràcter social, contractació i mobilitat per fer front a la COVID-19, impulsat per la Generalitat de Catalunya.

La finalitat d'aquest projecte és desenvolupar una plataforma de formació *online* especialitzada en tecnologia i orientada especialment a les dones, amb l'objectiu d'oferir-los noves oportunitats de col·locació.

Amb la finalitat d'alinejar les necessitats del col·lectiu de dones participants en el projecte ARTTEC@ amb les de les empreses i el mercat real de treball en sectors tecnològics, hem posat en marxa un estudi de necessitats, els resultats del qual plasmem en aquest informe.

OBJECTIUS

Els objectius principals d'aquest estudi de necessitats són:



- Detectar les necessitats de formació que hi ha a les empreses de sectors tecnològics mitjançant l'elaboració d'un diagnòstic de necessitats de formació.
- Identificar, al mateix temps, les necessitats formatives del col·lectiu femení en sectors tecnològics.
- Identificar possibles desigualtats de gènere en sectors tecnològics.
- Alinear les necessitats de les empreses tecnològiques amb les de les dones.
- Generar una eina per connectar el mercat de treball amb el talent femení.

Per desenvolupar aquest document s'han analitzat diferents fonts:

- Revisió bibliogràfica de recursos i articles en línia, i informes d'institucions reconegudes amb la finalitat d'establir les bases.
- Administració i anàlisi d'enquestes a empreses i a dones.
- Entrevistes a professionals de recursos humans i selecció com Adecco, Everis i Brain Hunters.
- Entrevistes i converses amb diferents persones de l'àrea de recursos humans d'empreses de sectors tecnològics, així com d'entitats referents del sector tecnològic, com el Clúster Tecnològic Catalunya Sud.



A totes les persones que han participat en la recollida d'aquestes dades de manera generosa i desinteressada, moltes gràcies.

Aquest informe es basarà en tres pilars fonamentals: la transformació dels mercats laborals fruit de la digitalització i l'automatització, una anàlisi des de la perspectiva de gènere i, finalment, l'impacte en les necessitats de capacitació i formació que aquests reptes ens plantegen.

Transformació del mercat de treball, formació i gènere són els tres ingredients d'aquest informe i de la naturalesa del projecte Arttec.

La transformació dels mercats laborals

El nostre món està canviant tan de pressa que amb prou feines podem imaginar l'impacte que la digitalització, l'automatització i la intel·ligència artificial tindran en les nostres vides. Moltes pel·lícules de ciència-ficció començaran a tenir sentit i ens veurem envoltats i envoltades de canvis en la nostra vida domèstica, en les nostres maneres de relacionar-nos i en les nostres activitats i vida professional.

Molts estudis han fet prediccions sobre els riscos de la digitalització i l'automatització en els llocs de treball. Des que Frey i Osborne van publicar el seu estudi el 2013, on determinaven que, als Estats Units, el 47% dels llocs de treball estarien en risc de

Malgrat la crisi provocada per la pandèmia de la COVID-19 des de principis del 2020, el sector TIC no només no ha perdut llocs de treball, sinó que, a més, els ha augmentat en un 3,7% en el tercer trimestre, en un 12,6% acumulat de gener a setembre del 2020 i en un 19,1% en els últims 12 mesos.

desaparèixer a causa dels avenços de la informació, s'han dut a terme nombroses recerques per analitzar

les tendències que la digitalització provocarà en la creació, la destrucció i la transformació dels llocs de treball tal com els entenem avui. El 2016, l'estudi d'Arntz, Gregory i Zierahn que fa referència als països de l'OCDE calcula que la pèrdua de llocs de treball se situarà entorn del 12%. El McKinsey Global Institute (MGI) pronostica que l'automatització afectarà sobre el 14% de la força laboral, cosa que suposa que entre 400 i 800 milions de persones seran desplaçades dels seus llocs de treball fins al 2030.

Més recentment, el Fòrum Econòmic Mundial (WEF), en el seu informe *Future of Jobs 2018*, va concloure que efectivament es perdran llocs de treball i, assenyalava un 75% de pèrdues de llocs de treball pe a r causa de l'automatització; tanmateix, també es crearan 133 milions de noves funcions que requeriran un grau més elevat d'especialització i aproximadament 58 milions de nous llocs de treball.

A Espanya, l'estudi del BBVA *Digitalización y empleo: Retos del futuro del trabajo desde una perspectiva de género* conclou que la digitalització afectarà el 33% dels llocs de treball al nostre país. L'informe d'Adecco *El futuro del trabajo*, analitza profundament les dades d'Eurostat, de l'EPA, de l'INE i del Ministeri d'Ocupació, i preveu que l'automatització afectarà el 12% de les

ocupacions actuals, que el 75% es transformaran i que es generaran un 13% més de nous llocs de treball. És a dir, que no es destruiran llocs de treball, sinó que principalment es transformaran.

Molts estudis amb diferents fonts i perspectives indiquen prediccions d'impacte que, si bé varien en les xifres, plantegen consens en l'impacte en la transformació que patirà la realitat dels llocs de treball i de les nostres futures ocupacions. El que sembla clar és que les ocupacions amb feines rutinàries, les de baixa qualificació i les tasques on la interacció social no és un aspecte rellevant són les que tenen més risc d'automatització i, per aquest motiu, de desaparició (Comissió Europea, 2019; Unió Europea, 2019). Així, les professions tecnològiques seguiran una tendència ascendent.

En aquesta línia, la Fundació Telefónica (2019) assenyalava que entorn d'un 80% de les persones joves d'entre 20 i 35 anys que busquen feina en el futur proper ho faran en ocupacions emergents o inexistents actualment. De fet, a hores d'ara, els llocs de treball lligats a la intel·ligència artificial, la internet de les coses i la Impressió 3D són els que més talent demanen i s'espera que continuïn creixent (*Mujeres*

y digitalización. De las brechas a los algoritmos. Institut de la Dona i per a la Igualtat d'Oportunitats. Ministeri d'Igualtat, 2020). Tanmateix, hi ha un desajust entre l'oferta i la demanda dels sectors tecnològics, com indiquen nombrosos estudis (Barcelona Digital Talent, 2019; OIT, 2019). Converses amb persones expertes de recursos humans en sectors tecnològics ens reforcen aquesta idea: la indústria de la formació formal no preveu els professionals que necessita, ni en competències, ni en coneixements. Així doncs, es recalca la formació com una necessitat de supervivència i d'adaptació a aquesta transformació dels mercats laborals.

Pel que fa a Catalunya, aquesta tendència també es percep. Els llocs de treball de les empreses TIC catalanes s'han incrementat el 19% en un any. Segons un informe de la Cambra de Comerç de Barcelona del novembre del 2020, "en només sis mesos s'ha accelerat la transformació gradual que s'havia observat en els últims anys: menys professionals del sector de la restauració i del comerç i més professionals de la salut, les ciències i les tecnologies de la informació".

El sector TIC ja dona feina a 128.700 persones a Catalunya, xifra que representa el 3,9% de la població

ocupada en l'àmbit estatal, segons es desprèn dels resultats de l'Enquesta de població activa (EPA), que correspon al tercer trimestre de l'any 2020. Segons aquestes dades (EPA) malgrat la crisi provocada per la pandèmia de la COVID-19 des de principis del 2020, el sector TIC no només no ha perdut llocs de treball, sinó que els ha augmentat en un 3,7% en el tercer trimestre, en un 12,6% acumulat de gener a setembre del 2020 i en un 19,1% en els últims 12 mesos. El sector TIC va créixer en 1.000 treballadors i treballadores en el primer trimestre de l'any, en 8.800 el segon i en 4.600 el tercer, la qual cosa suposa un increment total de 14.400 persones ocupades en el sector durant el 2020 i de 20.600 treballadors i treballadores durant l'últim any.

L'informe publicat recentment per Barcelona Digital Talent assenyala que la demanda de talent digital a Barcelona continua creixent més que l'oferta, ja que va augmentar en un 29% l'any 2019, i porta un acumulat del 80% en els últims dos anys. Aquest desajust entre la demanda i l'oferta es fa evident en l'escassetat de perfils tecnològics en comparar-ho amb altres sectors. A Barcelona, hi ha 36 professionals de mitjana per cada oferta de feina publicada; en el camp digital, aquesta proporció baixa a 15, i en *big*

data i ciberseguretat és inferior a 7. D'altra banda, el desenvolupament web és el camp amb més demanda, mentre que la intel·ligència artificial i la internet de les coses són les més sol·licitades entre els professionals digitals (*Digital Talent Overview 2020. Analizando el estado del talento digital*. Barcelona Digital Talent, 11/08/2020).

Aquest creixement marcat del sector TIC pel que fa a Catalunya ens dona indicis de la tendència de creixement de les professions i els sectors tecnològics, en tots els àmbits i relacionat de manera directa i proporcional amb les oportunitats de l'ocupabilitat en el mercat laboral a curt i mitjà termini.

La demanda de talent digital a Barcelona continua creixent més que l'oferta, ja que va augmentar en un 29% l'any 2019, i porta un acumulat del 80% en els últims dos anys.

La transformació amb perspectiva de gènere

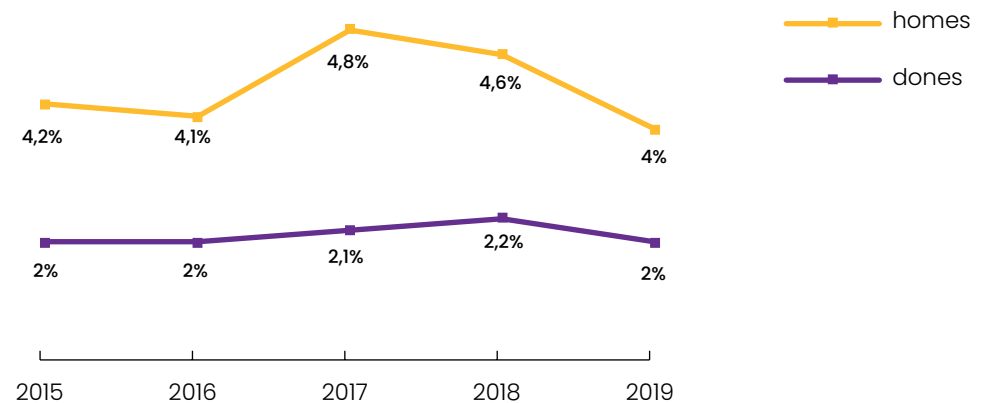
Actualment, la representació de dones en sectors tecnològics i llocs tècnics és molt poc significativa i es fa explícita la bretxa de gènere digital. La presència de dones en sectors tecnològics només representa el 20% en l'àmbit estatal, segons diversos estudis. Un estudi de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) i la Universitat de Barcelona (UB), en el marc del programa RecerCaixa, evidencia que per cada dona que treballa en el sector TIC hi ha 3,5 homes. En la franja d'edat compresa entre els 31 i els 45 anys, la diferència entre ocupació masculina i femenina és de dues dones per cada 5,3 homes.

Pel que fa a Catalunya, les dades d'ocupació en sectors relacionats amb la tecnologia, segons l'últim informe de l'Institut Català de les Dones, són igual de descoratjadores (*Les Dones a Catalunya 2020*. Dades elaborades per l'Observatori de la Igualtat de Gènere, 8 de març de 2020). Segons les dades utilitzades per l'informe esmentat de l'Enquesta de població activa de l'Idescat, es conclou que en el sector TIC només el 2% de les dones en actiu ocupen posicions en aquest sector,

davant de la població masculina, que el duplica el percentatge, amb un 4%.

Evolució de l'ocupació en informació i comunicacions per gèneres. Catalunya

Del total de dones ocupades el 2% ho estan en la branca de la informació i les comunicacions, i del total d'homes ocupats, ho estan el 4%

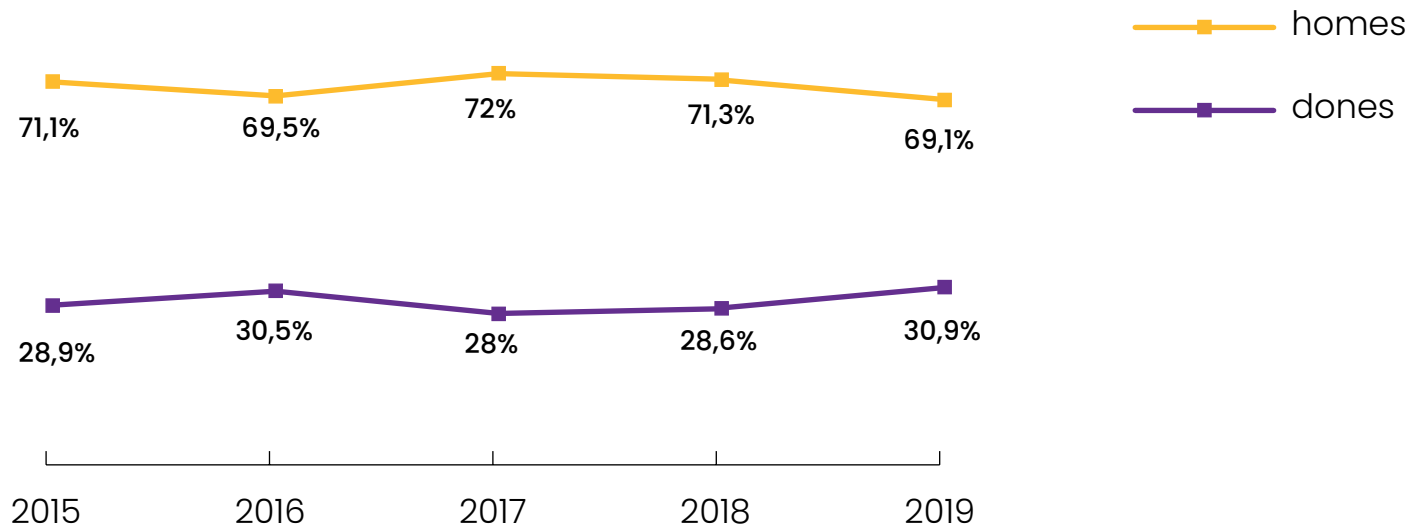


Font: Idescat, a partir de l'Enquesta de població activa de l'INE.

De la població activa distribuïda per gènere, en la branca d'activitat econòmica de les Tecnologies de la informació i les comunicacions, correspon en un 31% a dones i en un 69% a homes, percentatge que s'ha mantingut estable en el temps.

Evolució de l'ocupació en informació i comunicacions per gènere. Catalunya

L'ocupació en la branca d'activitat econòmica de la informació i les comunicacions correspon en un 31% a dones i en un 69% a homes. Aquesta proporció s'ha mantingut en el temps.



Font: Idescat, a partir de l'Enquesta de població activa de l'INE.



La proporció de dones que treballen en posicions digitals a Barcelona és del 26,5%. Tot i que és lleugerament superior a la mitjana europea (25,1%), aquest percentatge mostra un ampli marge de millora. En programes com la formació professional

en IT, el desequilibri de gènere és encara més pronunciat: les dones només representen el 6% de les noves matriculacions.

Si analitzem l'impacte de l'automatització en l'ocupació amb perspectiva de gènere, es preveu que afecti substancialment les dones, sobretot en els llocs de menor qualificació. Per exemple, l'informe del Fons Monetari Internacional (Brussevich, et al., 2018) assenyala que l'11% dels llocs de treball ocupats per dones estan en un alt risc d'automatització, davant del 9% dels llocs de treball ocupats per homes. En aquesta línia, les previsions de l'informe

Malgrat la variació interanual entre homes i dones continua la mateixa tendència i el percentatge és més elevat per als homes, en nombres absoluts es superen les 150.000 dones desocupades més que homes en els tres trimestres del 2020.

del McKinsey Global Institute (Madgavkar, *et al.*, 2019) estimen que el 20% dels llocs de treball ocupats per dones desapareixeran (principalment els relacionats amb feines administratives i de neteja) i, en contraposició d'això, es crearan un 20% més de llocs de treball vinculats al sector de la salut i les cures, on les dones tenen una alta representació, i possiblement es perpetuarà aquesta feminització del treball en la cura de persones.

Les dades que fan referència a Catalunya segons les persones ocupades, per la branca d'activitat de l'any 2019 i per gènere, indiquen que les dones ocupades es dediquen en gran manera a la sanitat i als serveis socials (13,5%) i al comerç al detall (13%), i els homes, a la construcció (9,7%) i al transport (8,7%) (*Les Dones a Catalunya 2020*. Dades elaborades per l'Observatori de la Igualtat de Gènere, 8 de març de 2020).

L'informe *The Future of Jobs 2020* ("El futur de les ocupacions 2020") ha revelat que, a conseqüència de la COVID-19 el mercat

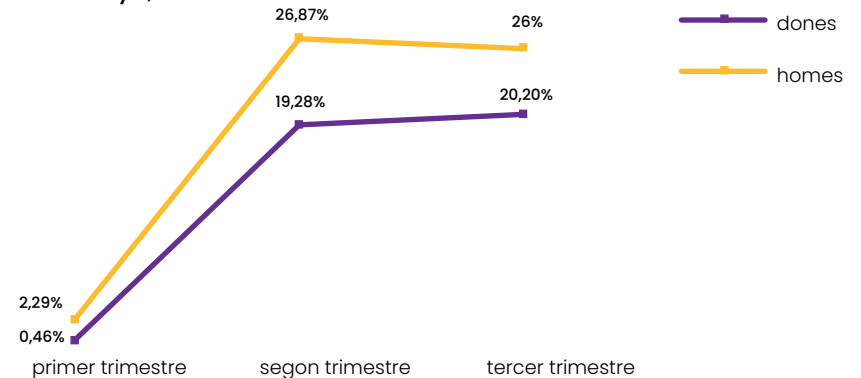
laboral està canviant més de pressa del que estava previst. La transformació s'accelera.

The Future of Jobs 2020, va fer un seguiment de l'impacte de la COVID-19 en el mercat laboral dels Estats Units. Com a referència d'aquesta tendència, l'Organització Internacional del Treball adverteix que les taxes més elevades d'atur en el món han afectat principalment les dones en altres països. Les treballadores desplaçades dels seus llocs de treball són, entre el febrer i el maig del 2020, de mitjana, més nombroses, més joves i amb un salari més baix. Si es comparen les repercussions de la crisi financera mundial del 2008 de les persones amb nivells educatius més baixos amb les repercussions de la crisi de la COVID-19, les actuals són molt més importants, i és més probable que empitjorin les desigualtats existents. Per desgràcia, les dones acostumen a ser majoria entre els sectors de la població més vulnerables, precaris i desfavorits.

Pel que fa a Catalunya, l'impacte de la

COVID-19 tampoc no ha estat equitatiu, la qual cosa ha perjudicat encara més la ja desigual situació de les dones en molts criteris de l'àmbit social i econòmic, com posa de manifest el recent informe de l'Institut Català de les Dones anomenat *L'impacte de gènere de la COVID-19 en dades* (desembre del 2020). Constatem que l'atur tampoc no ha estat equitatiu. Malgrat que la variació interanual entre homes i dones segueix la mateixa tendència i el percentatge és més elevat per als homes, en nombres absoluts se superen les 150.000 dones desocupades més que homes en els tres trimestres del 2020.

Variació interanual de l'atur registrat per gènere i per trimestre. Catalunya, 2019-2020



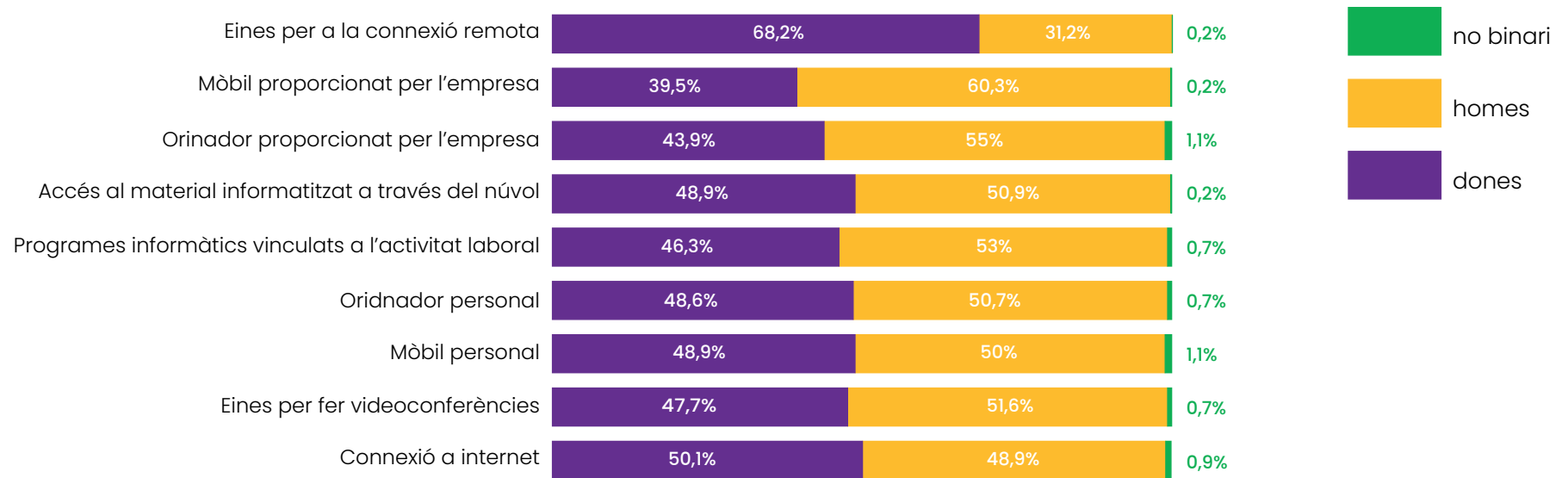
Font: Idescat. Atur registrat per gènere.

Durant l'any 2020, la taxa d'atur de les dones ha augmentat de l'11,4% del primer trimestre del 2020 al 14,3% del tercer trimestre. Aquestes dades d'impacte negatiu en les taxes d'atur de les dones a Catalunya coincideixen amb altres estudis dels àmbits europeu i mundial. Segons l'enquesta feta pel Centre d'Estudis d'Opinió l'abril del 2020 sobre l'impacte de la COVID-19 a Catalunya, amb relació a la situació laboral, el 53,5% de les persones que indiquen que han estat acomiadades del seu lloc de treball són dones, davant del 45,4% d'homes. De la mateixa manera, els expedients de regulació temporal d'ocupació (ERTO) han afectat sensiblement més dones (52,2%) que homes (45,4%). Molt en la línia i a conseqüència d'aquest impacte econòmic, el 54,4% de les dones manifesten que han hagut de sol·licitar ajut econòmic a familiars, davant del 44,5% d'homes.

L'impacte que aquesta pandèmia ha tingut sobre les dones en termes de desigualtat ha estat patent no només en termes de d'atur. El mateix informe (*Les Dones a Catalunya 2020*. Dades elaborades per l'Observatori de la Igualtat de Gènere, 8 de març de 2020) destapa que l'ús del temps no ha estat equitatiu, ja que les dones han suportat un pes superior de les tasques domèstiques no remunerades

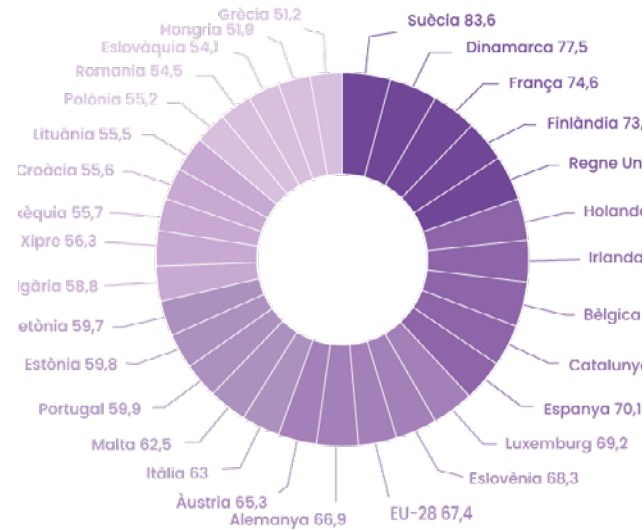
i de la cura d'altres persones dependents o menors en edat escolar, la responsabilitat dels quals, sobre l'educació en situació de confinament, ha recaigut en gran manera en les dones. Una altra conclusió tristament destacable de l'impacte de la COVID-19 en la situació de les dones a Catalunya reflecteix un tracte desigual en els recursos que s'han posat a disposició per al teletreball. El 51% de les dones manifesten que han teletreballat, tanmateix, malgrat que els han proporcionat més eines per a la connexió remota (68% de dones, 31,2% d'homes), les empreses han proporcionat menys recursos materials per treballar a les dones, com, per exemple, el telèfon mòbil (39,5% dones davant del 60,3% d'homes) i l'ordinador portàtil (43,9% de dones davant del 55% d'homes), la qual cosa ha provocat situacions laborals desiguals per a les dones pel que fa a les condicions laborals a Catalunya.

Recursos per a la connexió a distància



Font: Enquesta sobre l'impacte de la Covid-19. Centre d'Estudis d'Opinió de Catalunya, abril del 2020.

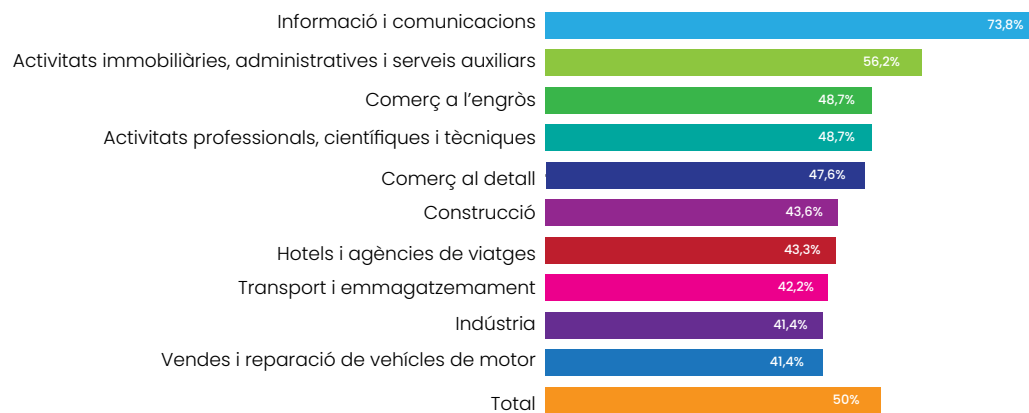
L'any 2020, Espanya ocupa el vuitè lloc de la UE en l'índex d'igualtat de gènere (72%), 4,1 punts per sobre de la puntuació mitjana de la UE (67,9), segons el Gender Equality Index 2020 d'EIGE (European Institute for Gender Equality). L'índex es mesura anualment de 0 a 100 sobre sis variables: treball, diners, coneixement, temps, poder i salut i, el 2020, s'hi incorpora la digitalització. La puntuació de la UE, des del 2010, ha disminuït 0,6 punts en l'ítem de domini del temps, que mesura la distribució de tasques domèstiques i les responsabilitats de les cures. Aquestes desigualtats, a més a més, com hem esmentat anteriorment, han empitjorat per l'efecte de la pandèmia de la COVID-19 a Catalunya (*L'impacte de gènere de la COVID-19 en dades*) A Catalunya, l'índex d'igualtat de gènere (IIG), calculat per l'Observatori d'Igualtat de Gènere i l'Idescat el 2017, és de 70,9 punts sobre 100, molt proper a la puntuació estatal del mateix any (70,1) i superior en 3,5 punts al de la Unió Europea (67,4). En l'àmbit estatal, en aquests 10 anys, la puntuació en matèria de remuneració només ha pujat 0,7 punts. La desigualtat de gènere en matèria salarial continua sent una realitat.



La bretxa salarial de gènere en professions i sectors tecnològics és menys marcada amb relació a altres sectors i, a més, se situa per sobre de la mitjana europea, 13 punts en comparació dels 19 de la mitjana europea. Això indica que, no només hi haurà més oportunitats laborals en el futur, sinó que, a més, es dibuixa una tendència de condicions més equitatives en funcions i sectors tecnològics. Tanmateix, la representació de les dones és molt reduïda, la qual cosa pot agreujar les desigualtats de gènere i minvar les oportunitats d'aprofitar el talent femení.

Per sectors econòmics, informació i comunicacions concentra la proporció més gran d'empreses amb dones especialistes en TIC (73,8%).

Empreses amb dones especialistes en TIC per sectors



Base: total d'empreses de 10 o més empleats donen feina a especialistes en TIC.
Elaboració amb dades de l'INE 2018.

* ONTSI (2019). La sociedad en red. Total d'empreses de 10 o més treballadors que ocupen especialistes en TIC. Elaboració amb dades de l'INE, 2018.

Tanmateix, un estudi de Barcelona Digital Talent del 2019 mostra que només el 8% de dones ocupen llocs tècnics i especialitzats, i només un 10% de les empreses enquestades duen a terme algun tipus de política o programa específic de gènere per contractar més dones.

Això topa amb les conclusions de diversos estudis que posen de manifest que els equips amb més nivells de diversitat són més innovadors, i que les empreses amb una elevada presència femenina són més competitives i resistentes a les crisis econòmiques (DigitalEs, 2018).

Totes aquestes consideracions prèvies posen de manifest la necessitat de facilitar l'accés de les dones a la quarta revolució industrial, la revolució de la indústria 4.0, sensibilitzar sobre les possibilitats de futur d'aquests sectors i permetre a través de la formació tècnica i especialitzada l'accés a professions i funcions més tecnològiques alineades amb la transformació dels llocs de treball i les demandes del mercat laboral.

La formació com una necessitat davant dels reptes de la transformació

Amb tot això, podem intuir que la nostra capacitat d'adaptació a aquests canvis implicarà un procés profund d'aprenentatge intens i continu. De fet, a l'informe esmentat anteriorment del del Fòrum Econòmic Mundial, *The Future of Jobs 2020* ("El futur de les ocupacions 2020"), es calcula que el 54% de totes les persones ocupades necessitaran formació en noves habilitats durant els cinc anys vinents. Sobretot, capacitació centrada en internet mòbil d'alta velocitat, intel·ligència artificial, anàlisi de *big data* i còmput al núvol, entre d'altres de l'àmbit tecnològic, a més de competències transversals. "En el futur, presenciarem com les empreses més competitives són les que han invertit en capital humà: les habilitats i les competències dels seus treballadors", indica l'informe esmentat.

La recerca troba una tendència a l'alça en els girs professionals com una "nova normalitat". S'identifica un nombre creixent de persones que fan un gir a la seva carrera professional per exercir ocupacions completament noves. Segons dades de LinkedIn recopilades durant els últims cinc anys, entorn del 50% dels canvis professionals cap a dades i

intel·ligència artificial provenen de diferents camps no relacionats. Aquesta xifra és molt més elevada en funcions comercials (75%), creació i producció de contingut, administració de xarxes socials i redacció de continguts (72%) i en perfils d'enginyeria (67%).

"La nostra recerca revela que la majoria de les transicions cap a les ocupacions del futur provenen d'ocupacions no emergents, la qual cosa demostra que moltes d'aquestes ocupacions són més accessibles del que les persones podrien pensar. Si podem ajudar les persones, i els líders que dirigeixen el finançament i la inversió cap a la força del treball, a identificar les petites agrupacions d'aptituds que tindrien un impacte desproporcionat en l'obertura de trajectòries professionals més sostenibles, podem marcar una veritable diferència en abordar els nivells sense precedents d'atur que estem veient en tot el món" "El futur de les ocupacions 2020".

Pel que fa a la formació convencional o formal, orientada a professions tecnològiques, el *gap* entre l'oferta i la demanda no para de créixer perillosament. "En els últims 10 anys, les matriculacions en enginyeries s'han reduït un 30% a Espanya (i un 25% a Europa), la qual cosa accentua l'escassetat

de perfils i la competència entre empreses per aquests especialistes (Santiago Huertas, director de Captació de Talent a Indra. *Digital Talent Overview 2020*)

A més del que hem esmentat anterior més amunt, i malgrat que presenta alts nivells de qualificació i educació, la presència de les dones és molt menor en educació i formació orientades a ocupacions en sectors tecnològics. De fet, algunes recerques fetes a Espanya alerten de la baixa motivació o vocació STEM de les dones i les joves d'educació secundària. Segons el Ministeri d'Educació (2019), es detecten importants bretxes de gènere entre les carreres escollides per les dones respecte als homes en estudis universitaris relacionats amb sectors tecnològics, com enginyeria de les telecomunicacions (20%), informàtiques, (12%) enginyeries electrònica (16%), elèctrica (13%) i aeronàutica (13%). Són igualment descoratjadores les xifres de secundària, segons el mateix Ministeri d'Educació, que novament ens ofereixen una vista d'una marcada bretxa de gènere en les matèries escollides per les noies i les dones més orientades a humanitats i ciències socials. En canvi, van escollir en menor grau els estudis de grau mitjà i superior

relacionats amb la tecnologia, com, per exemple, informàtica (8% en grau mitjà, 12% en grau superior). En el cas de Catalunya, l'any 2018 la població matriculada a FP, concretament a informàtica i comunicacions, corresponia a 4,2% de dones matriculades, davant del 15,7% d'homes (Població matriculada en FP per tema i sexe. Catalunya 2018. Departament d'Ensenyament), xifres encara més descoratjadores que en l'àmbit estatal.

Les dades ofertes per l'Institut Català de les Dones, en el seu informe publicat recentment amb motiu del 8 de març de 2020 (dades elaborades per l'Observatori de la Igualtat de Gènere) ens mostren amb més detall les xifres a Catalunya (dades del curs 2017-2018).

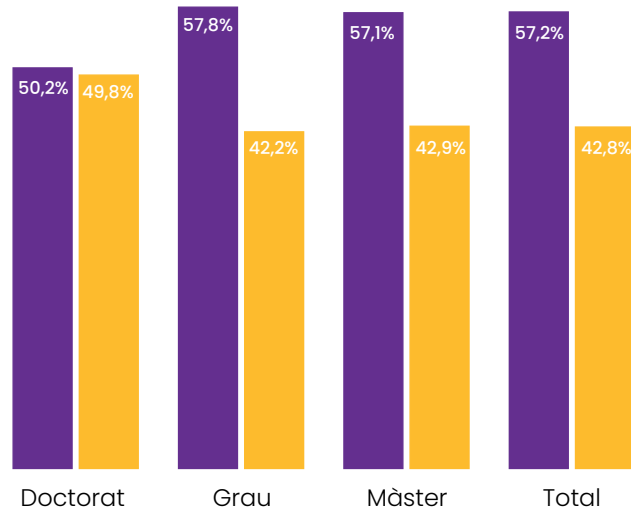
Les dones són majoria en quasi la totalitat d'estudis superiors en un 57,2% dels casos; en el cas dels estudis de doctorat són més equitatius (50,2% de dones davant del 49,8% d'homes).

A més, el percentatge de titulacions de les dones en el cas de ciències socials i jurídiques se situa en un 54,2% (davant del 45% per als homes), seguides de la titulació en ciències de la salut en un 22,6% (davant del 12,4% en homes).

Els títols obtinguts en menor percentatge són els de ciències amb només un 6% de representació, seguits en grau de dèficit per l'enginyeria i l'arquitectura (8% davant del 27,8% en homes).

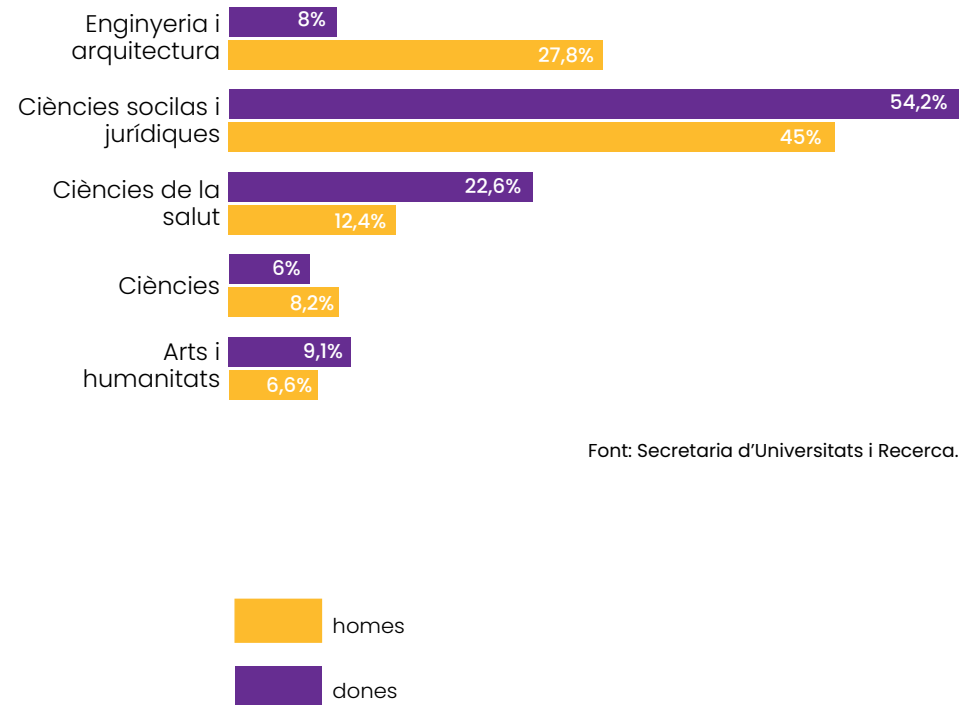
Títols universitaris per gènere i tipus.
Població titulada per gènere. Catalunya, 2019-2020

Les dones titulades són majoria en qualsevol dels tipus d'estudis universitaris en un 57,2% dels casos. La diferència es minimitza en el cas dels estudis de doctorat.



Font: Secretaria d'Universitats i Recerca.

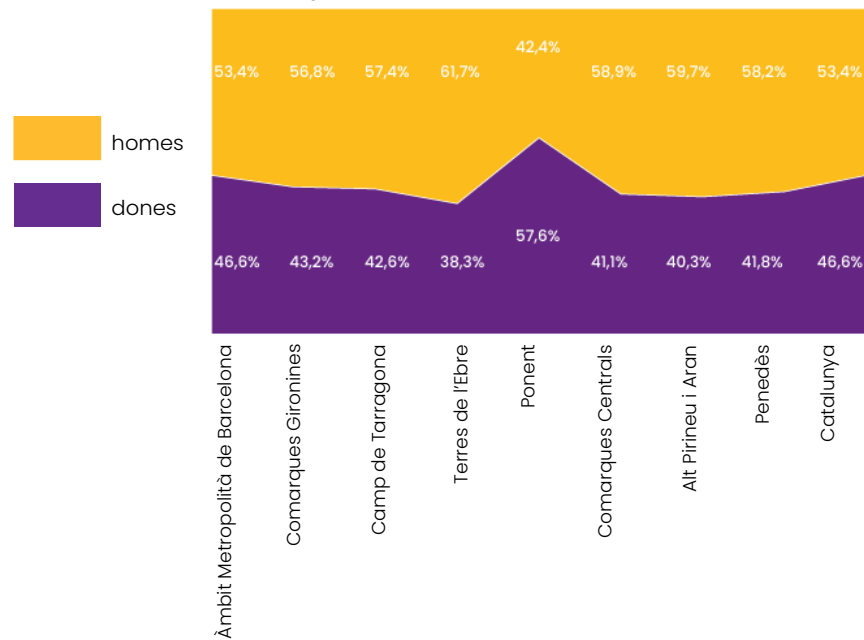
Títols universitaris per branques.
Catalunya, 2017-2018



Font: Secretaria d'Universitats i Recerca.

En el cas de les matriculacions en FP al territori de Catalunya, trobem que el 46,6% de les persones matriculades el 2019 en formació professional són dones, davant del 53,4% d'homes. D'aquest percentatge, segons les matèries escollides, la proporció més alta de l'elecció femenina se centra en estudis d'imatge personal en un 91,3%, seguits dels serveis socioculturals i de la comunitat, amb un 84,8%. En el cas de l'elecció d'Informàtica i telecomunicacions, la mitjana de dones se situa en 8,3%, una dada millorada en comparació del 2018, però encara insuficient. (Departament d'Educació)

Matrícules en FP per gènere i per àmbits territorials. Catalunya, 2019



Aquesta infrarepresentació de dones en els estudis tradicionalment relacionats d'una manera més directa amb les professions i els sectors més tecnològics no ajuda a generar una massa crítica de dones preparades pels sistemes educatius formals o convencionals per adaptar-se a les futures transformacions del mercat i les seves oportunitats d'encaix en el mercat laboral.

A més de la necessitat de reconduir carreres fruit de la transformació, la bretxa entre demanda i oferta encara és alarmant. I això obliga a reflexionar sobre la nova realitat de professions tecnològiques, i sobre com els sistemes formatius convencionals es troben desalineats amb la realitat empresarial, tant en volum de producció de diplomats com en la idoneïtat dels continguts dels currículums davant de les necessitats de les empreses. La demanda de força laboral serà de 100.000 persones en l'àmbit estatal. Els camins habituals per proporcionar formació i capacitat professional als futurs ocupables no assoleixen la cobertura de la demanda, una bretxa que serà crítica per al desenvolupament de l'economia digital. La situació es planteja en un entorn en el qual l'oferta (diplomats de graus d'informàtica i telecomunicacions, cicles

formatius d'FP) tendeix a la baixa des de fa 10 anys, i la demanda d'ocupables per part de les empreses tecnològiques, les organitzacions i les administracions públiques continua a l'alça des de fa cinc anys. És necessari no només incentivar l'oferta formativa dels canals ja coneguts, sinó, a més, buscar nous procediments formatius innovadors que capacitin en cicles de tres mesos a un any nous ocupables que, sumats als diplomats, satisfacin les necessitats del sector tecnològic. D'aquesta manera, pren solidesa una proposta de formació tecnològica, altament especialitzada, de períodes curts de durada, comparat amb ofertes formatives més convencionals, que permeti un ajustament entre l'oferta i la demanda més veloç i precís.

*La demanda de força laboral serà de 100.000
persones en l'àmbit estatal.*

*Els camins habituals per proporcionar formació i capacitatíó
professional als futurs ocupables no assoleixen la cobertura de
la demanda, una bretxa que serà crítica per al
desenvolupament de l'economia digital.*

RESUM DE LA CONTEXTUALITZACIÓ



- La transformació tecnològica i digital planteja grans reptes i, alhora, noves i grans oportunitats.
- Molts llocs que comporten tasques rutinàries i repetitives desapareixeran per causa de l'automatització, la robotització i la IA (intel·ligència artificial). També apareixeran nous llocs que requeriran més coneixements tecnològics, i treballar amb equips més multidisciplinaris, així com amb eines digitals i de col·laboració en xarxa.
- La revolució industrial 4.0 té efectes disruptius sobre els llocs de treball, les ocupacions, les habilitats necessàries, la bretxa salarial i les desigualtats de gènere.
- És possible que s'incrementin les desigualtats fruit de la transformació, i això exigeix, per tant, promoure i fomentar -i donar-hi suport- iniciatives i accions amb sensibilitats vers la inclusió i la igualtat.
- Les conseqüències de la pandèmia de la COVID-19 no només han accelerat la transformació, sinó que també han agreujat situacions de desigualtat i vulnerabilitat per a les dones.

- La bretxa salarial continua sent una desafortunada realitat generalitzada. Hi haurà més oportunitats laborals en el futur en funcions i sectors tecnològics que a més presenten una tendència de condicions més equitatives que altres sectors, tanmateix, la dona pateix encara una infrarepresentació en aquests sectors tecnològics.
- Necessitem generar accions que garanteixin la igualtat d'oportunitats, que potenciïn a llarg termini els efectes positius d'un progrés tecnològic i digital inclusiu, que posin a l'abast de totes les persones les oportunitats d'aquesta nova era i que redueixin els costos de la transició.
- Hi ha una manca d'encaix entre l'oferta formativa formal i les necessitats reals del mercat.
- Hi ha també una bona acollida per part del mercat laboral de perfils amb una trajectòria reconduïda, formacions tècniques aplicades o una formació per a un lloc de treball específic amb la formació bàsica adequada.
- Cada vegada es fa més notòria la necessitat d'oferir una formació més especialitzada, en què la participació de les dones sigui més representativa, així com sensibilitzar eficientment sobre les oportunitats i l'impacte consegüent en possibilitats de llocs de treball tecnològics.

“ *Un patriarcat estructural té en ment altres aspiracions per a les dones, i no pas el seu accés al mercat laboral* ”

METODOLOGIA DE L'ESTUDI

El conjunt de l'estudi de necessitats l'ha dut a terme entre els mesos de novembre del 2020 al gener del 2021 el personal tècnic d'Arttec.

Treball de gabinet: treball de recollida d'informació de fonts internes i externes dut a terme durant els mesos de novembre i desembre del 2020.

Treball de camp: elaboració *ad hoc* d'enquestes de necessitats del sector tecnològic, dirigides a dos perfils: dones i empreses pertanyents a sectors tecnològics, amb una certa participació d'empreses de recursos humans i selecció de perfils tecnològics.

Enquesta online dirigida a empreses: mostra: 21 empreses. Enquestes efectives: 23 enquestes efectives. Col·lectiu de destinació: responsables de recursos humans o de selecció, àrea de gerència i àrees tècniques. Tipus: *online*, gestionada mitjançant l'eina Jotform. Període: disseny, posada en marxa i anàlisi de resultats, del novembre del 2020 al gener del 2021.

Enquesta dirigida a dones: mostra 70 dones. Col·lectiu de destinació: dones amb interès en sectors tecnològics, inscrites a les bases de dades de les empreses socials que participen en aquest projecte o interessades després dels impactes de difusió a les xarxes de la campanya del mateix projecte.

Entrevistes a empreses i organitzacions: s'han fet cinc entrevistes a cinc empreses i organitzacions addicionals, no incloses a la mostra d'enquestes, de manera que el contacte de mostra final ha estat de 26 empreses/organitzacions per a l'estudi. Aquestes entrevistes amb caràcter obert semiestructurat s'han portat a terme durant les mateixes dates que les enquestes i s'han integrat a les conclusions de l'estudi.

Anàlisi de resultats: validació i anàlisi dels resultats, elaboració i revisió del document. Període: del desembre del 2020 al 25 de gener de 2021.

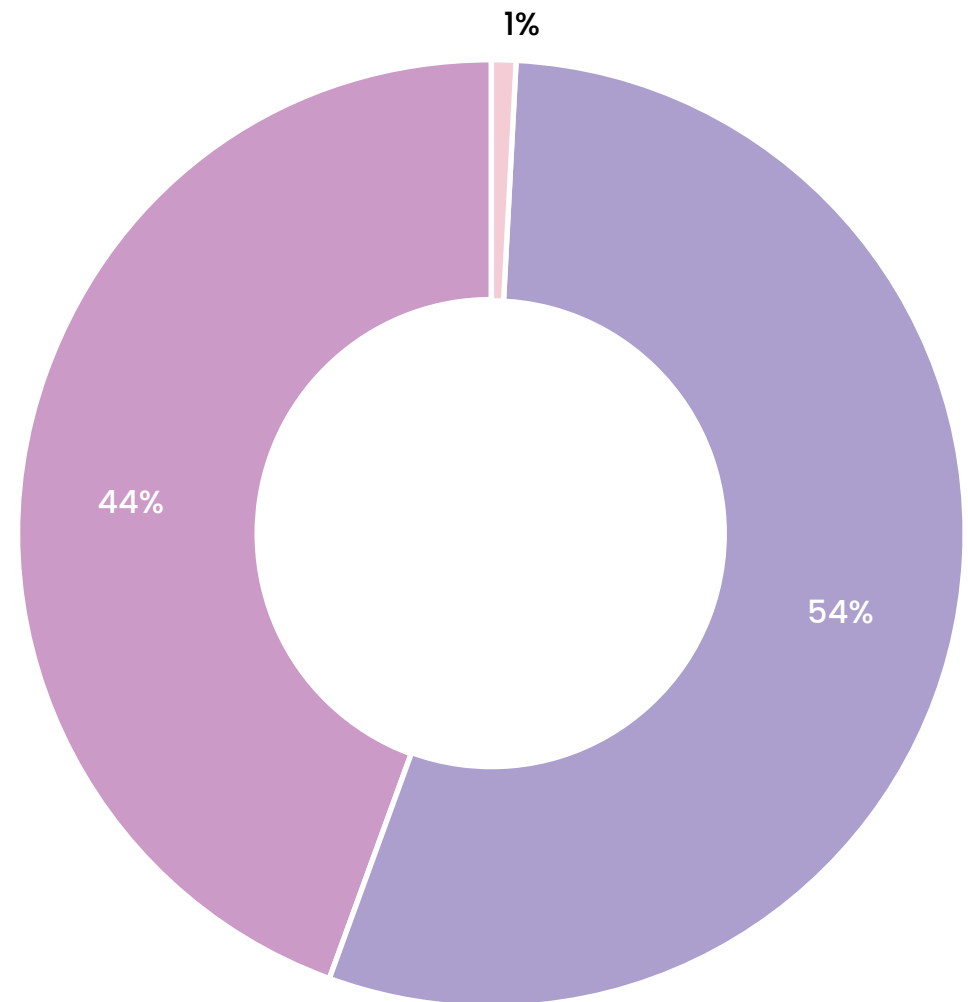
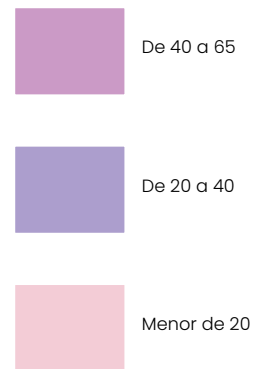
RESULTATS DE LES ENQUESTES DIRIGIDES A DONES

A continuació, es reflecteix el detall dels resultats més significatius de l'enquesta *online* feta a les dones participants en aquest estudi de necessitats. La mostra és de 70 dones. Reflectirem en aquest informe els resums de dades en forma de gràfica i l'anàlisi de la informació que n'hem extret.

Edat de les enquestades

La majoria de la població de dones enquestades se situa entre els 20 i els 40 anys d'edat (54%), seguida de les dones entre 40 i 65 anys (44%). Només un 1% de dones pertanyen a la franja menor de 20 anys.

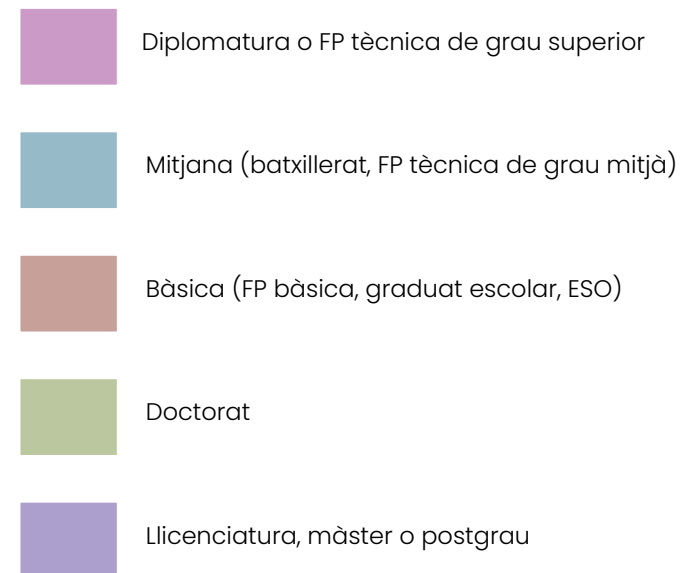
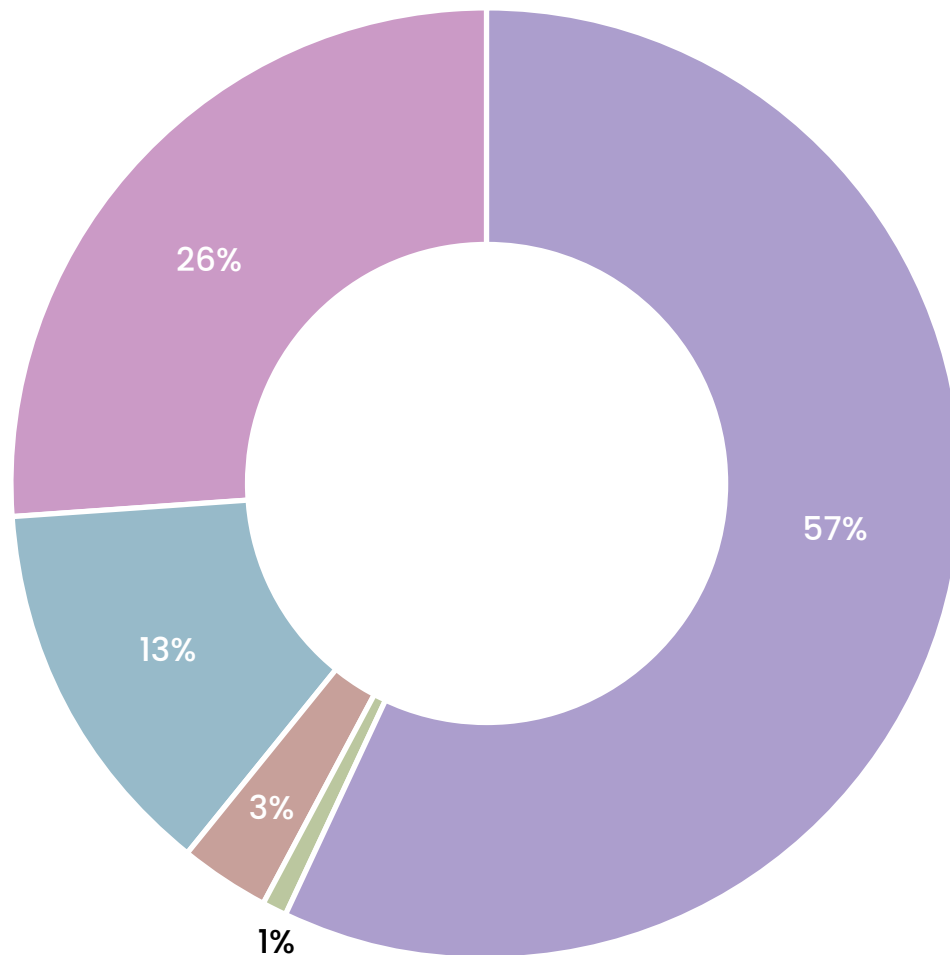
* 70 respostes



Nivell de formació

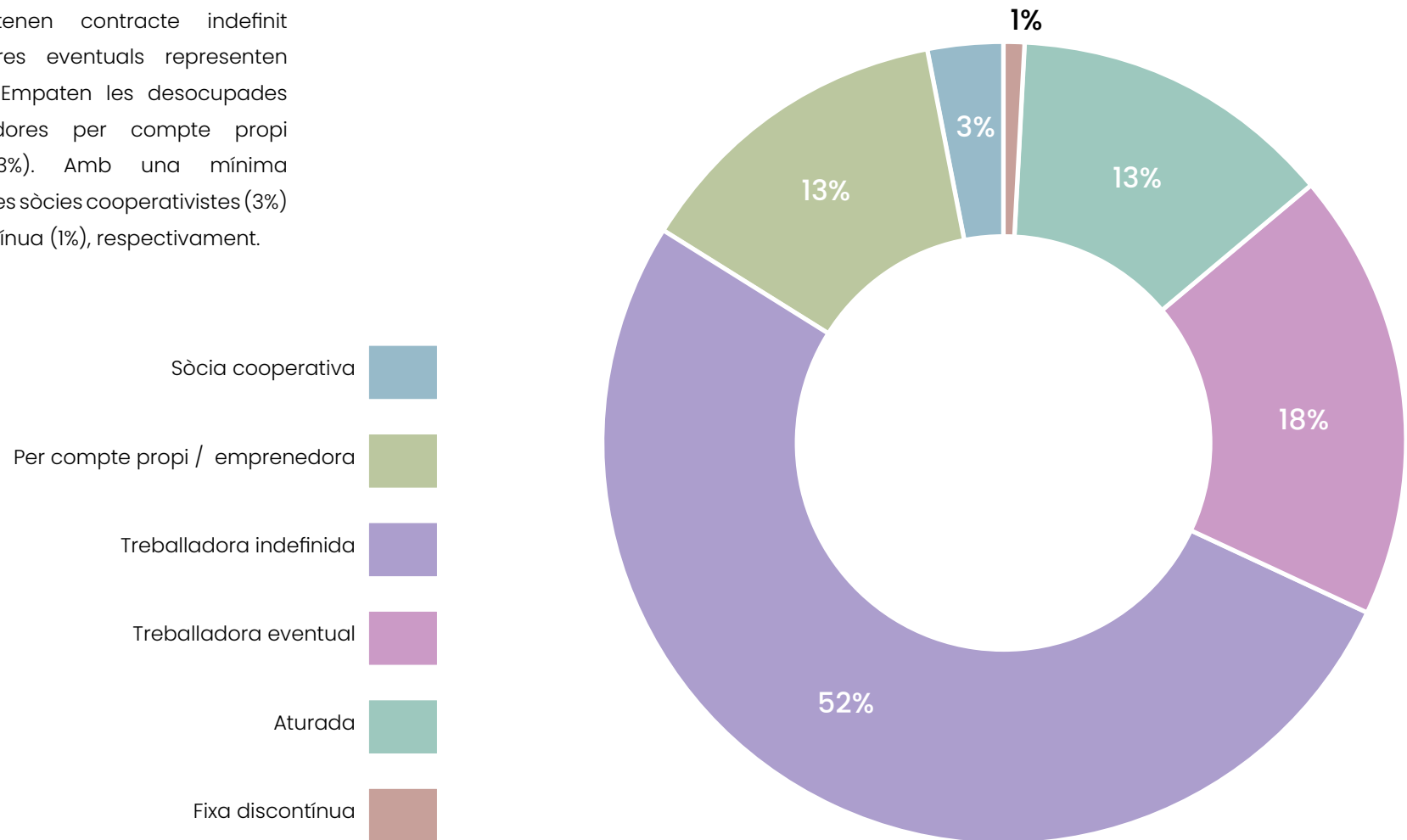
Pel que fa al nivell de formació, una gran majoria de les dones (57%) tenen formació superior (llicenciatura, màster o postgrau), seguides pel grup de diplomades o formació d'FP de grau superior (26%). La representació de dones amb formació mitjana (batxillerat o FP de grau mitjà) se situa en un 13%. Finalment, hi ha una representació menor de les dones amb formació bàsica d'un 3% i doctorades de l'1%.

* 76 respostes



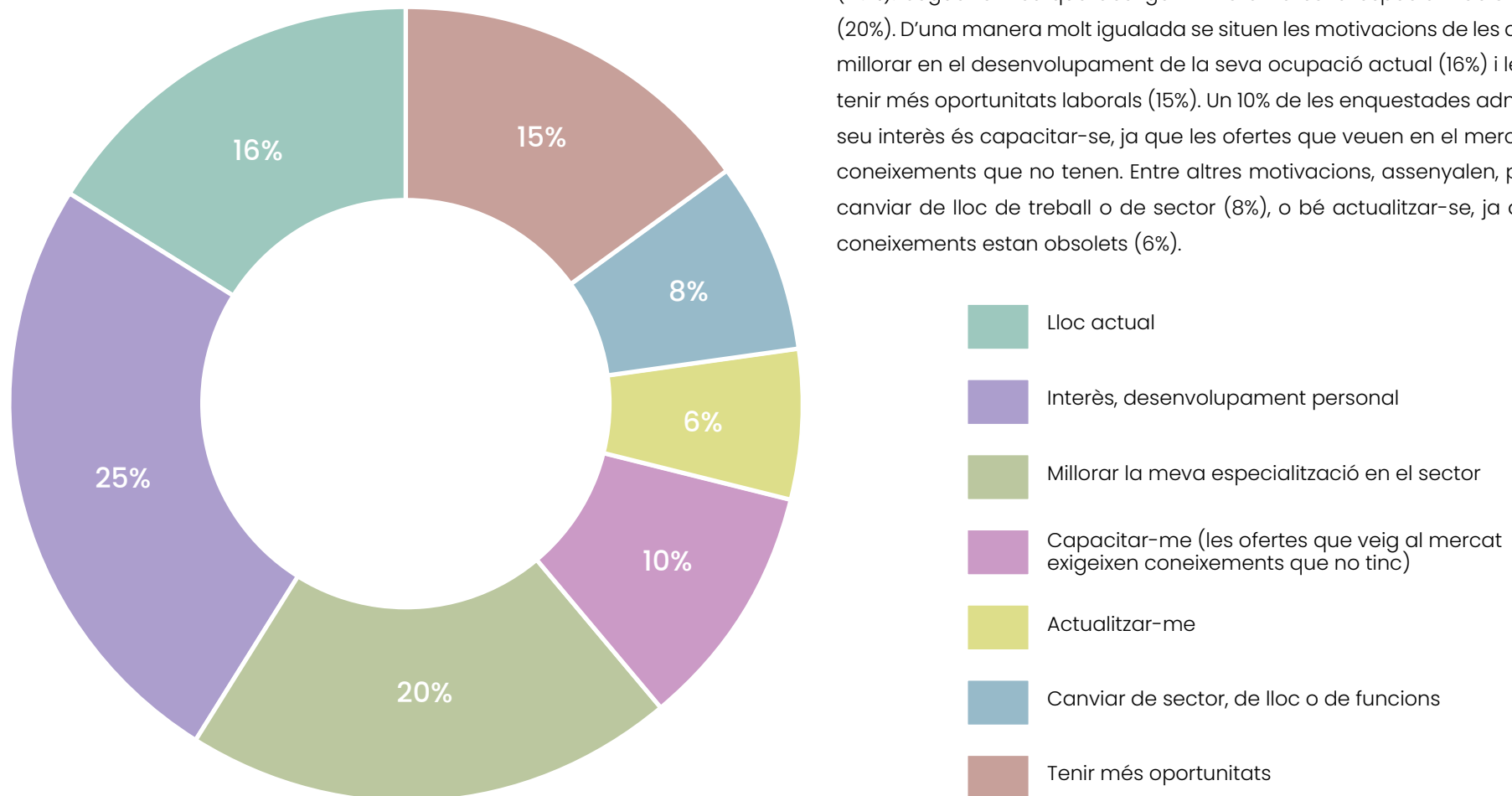
Situació laboral

La majoria de les dones que han participat en aquesta enquesta tenen contracte indefinit (52%). Les treballadores eventuais representen el 18% de la mostra. Empaten les desocupades (13%) i les treballadores per compte propi o emprenedores (13%). Amb una mínima representació hi ha dones sòcies cooperativistes (3%) i en situació fixa discontinua (1%), respectivament.



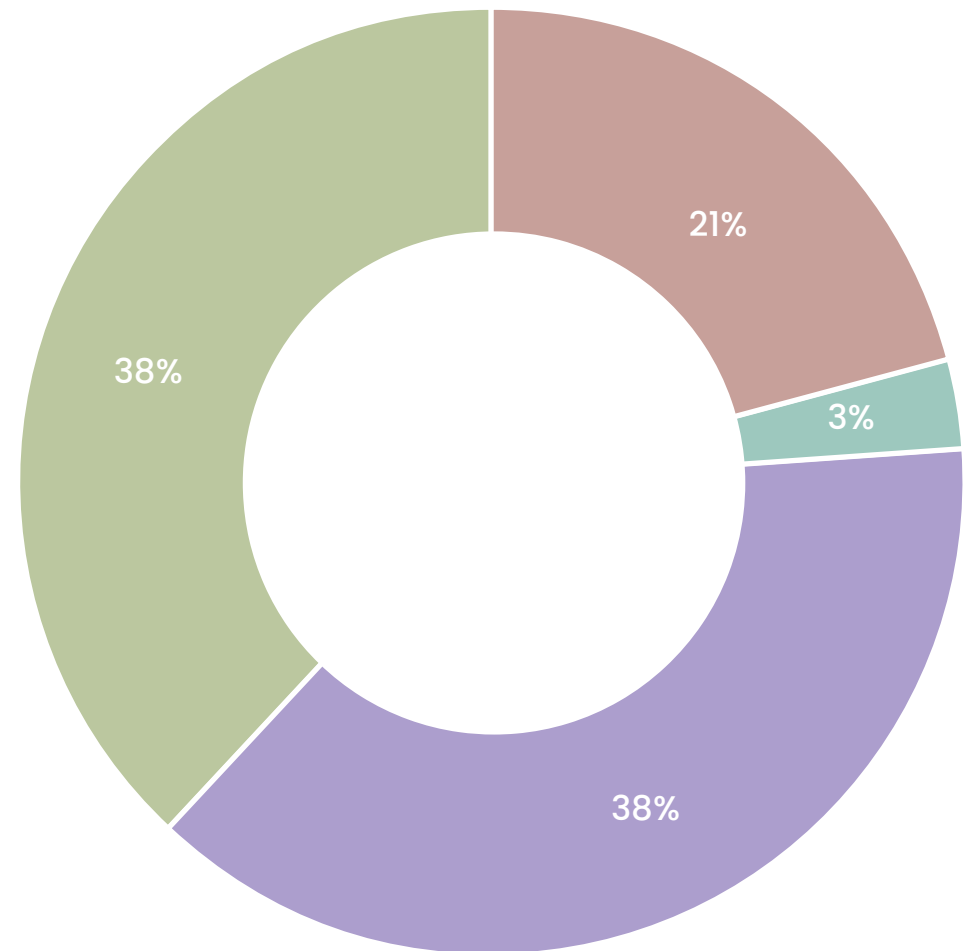
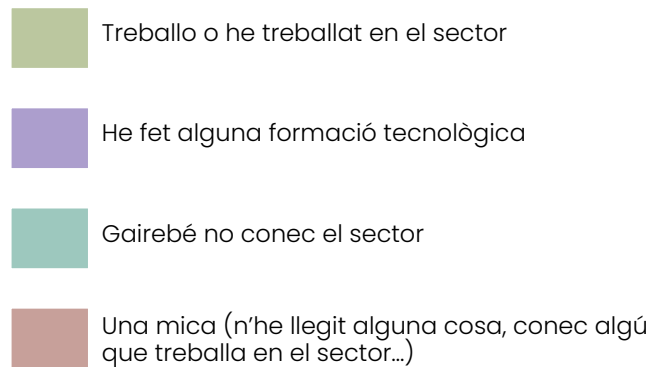
Motivació per fer formació

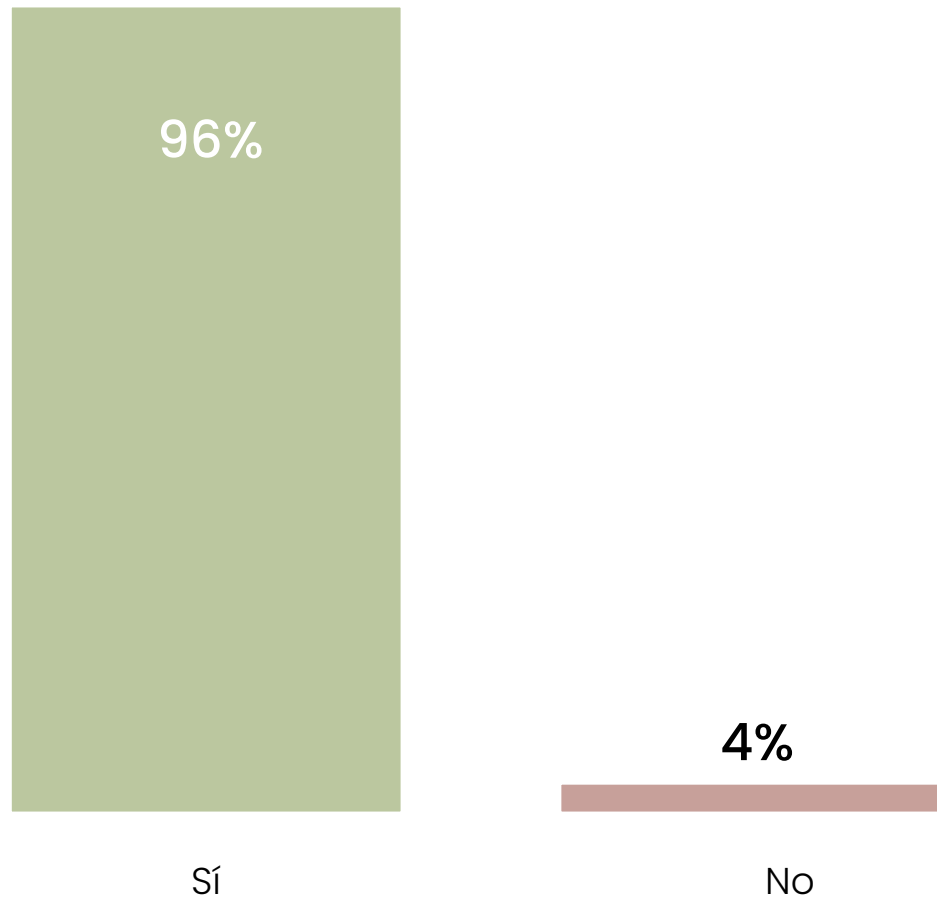
A continuació analitzem les motivacions principals de les dones enquestades per fer formació. Així, la motivació principal per fer formació de les dones enquestades és, en primer lloc, el seu propi interès, curiositat, o per al desenvolupament personal (25%). Segueixen les que desitgen millorar la seva especialització en el sector (20%). D'una manera molt igualada se situen les motivacions de les que desitgen millorar en el desenvolupament de la seva ocupació actual (16%) i les que volen tenir més oportunitats laborals (15%). Un 10% de les enquestades admeten que el seu interès és capacitar-se, ja que les ofertes que veuen en el mercat exigeixen coneixements que no tenen. Entre altres motivacions, assenyalen, per exemple, canviar de lloc de treball o de sector (8%), o bé actualitzar-se, ja que els seus coneixements estan obsolets (6%).



Familiaritat amb sectors tecnològics

Davant la pregunta "com de familiar és per a tu el sector de les noves tecnologies?", trobem en les respostes una mostra de dones bastant familiaritzades amb el sector tecnològic. La majoria, i a parts iguals, han fet alguna formació en tecnologia (38%) o han treballat o treballen en sectors tecnològics (38%). De fet, aproximadament el 10% de les enquestades compleixen aquestes dues condicions, treballen en el sector i han fet alguna formació. Aproximadament la cinquena part de les enquestades han llegit alguna cosa o coneixen algú que treballa en noves tecnologies (21%). Només una petita representació (3%) gairebé no coneixen el sector.



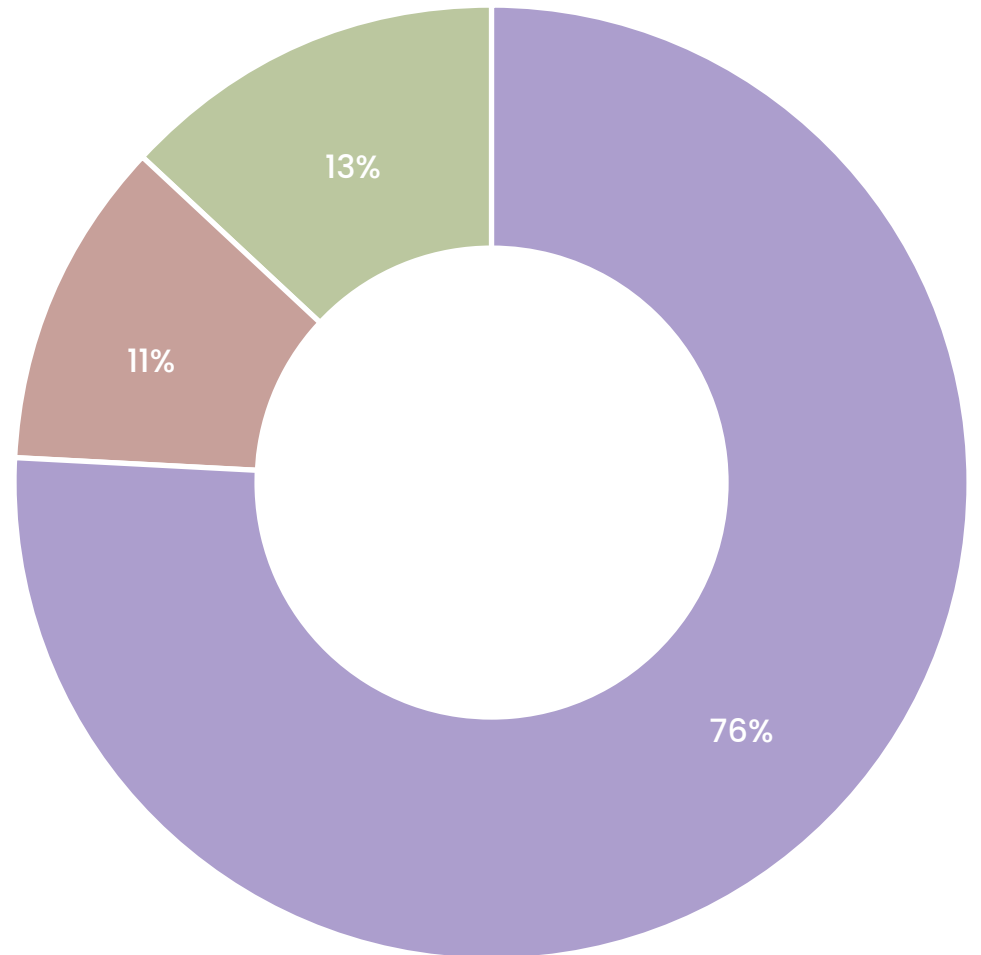
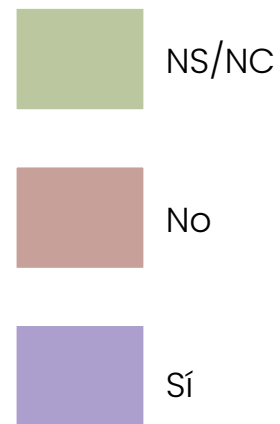


Les dones s'enfronten a més i majors dificultats per accedir al mercat laboral en general?

Les dones enquestades són contundents en la seva opinió sobre aquest tema. La immensa majoria (96%) consideren que el col·lectiu femení s'enfronta a més dificultats per accedir al mercat laboral. Només el 4% consideren que no s'enfronten a més dificultats per raó de gènere.

Dificultats en el sector tecnològic en particular

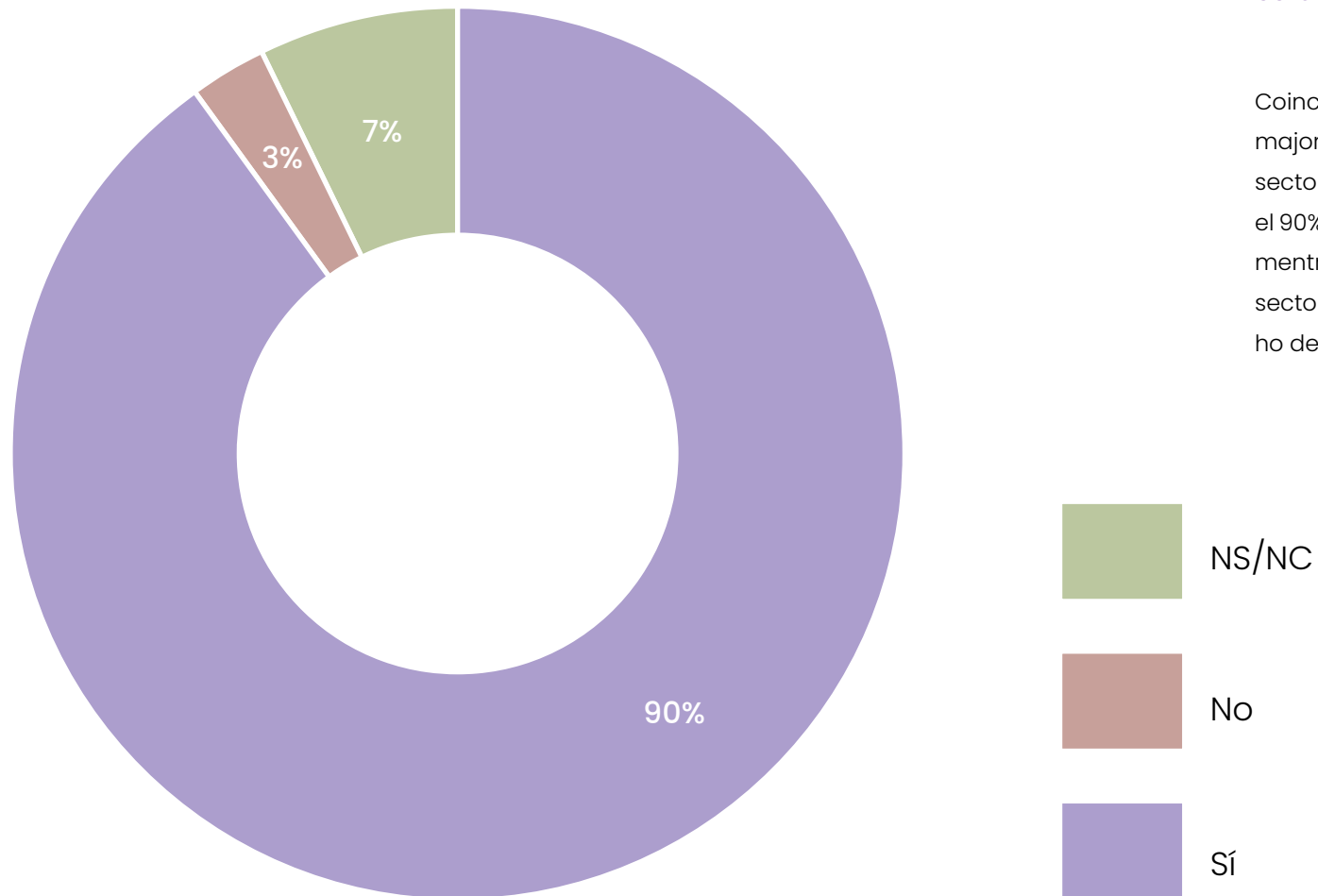
Pel que fa al sector tecnològic en particular, les enquestades són majoria absoluta quan indiquen que perceben més dificultats per incorporar-se al mercat laboral en el sector tecnològic en particular. En concret, un 76%, davant d'un 11% que indiquen que no ho perceben d'aquesta manera. Un 13% de les enquestades no responen NS/NC.



MASCULINITZACIÓ DEL SECTOR

Creus que en particular el sector tecnològic està especialment masculinitzat?

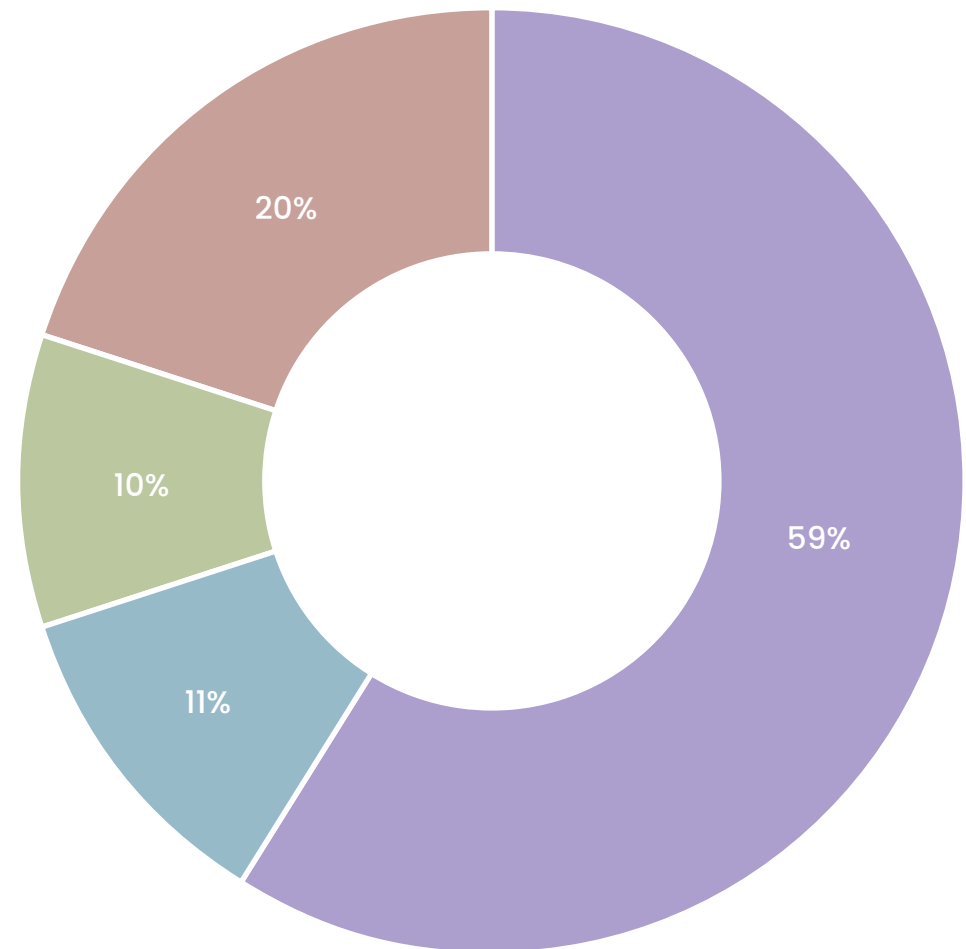
Coincidint amb la resposta anterior, la immensa majoria de les dones enquestades perceben el sector tecnològic especialment masculinitzat. De fet, el 90% de les enquestades responen afirmativament, mentre que només un 3% diuen que no perceben el sector tecnològic especialment masculinitzat. El 7% ho desconeixen o s'abstenen de respondre.



Quines són les dificultats o barreres més importants que pateixen les dones?

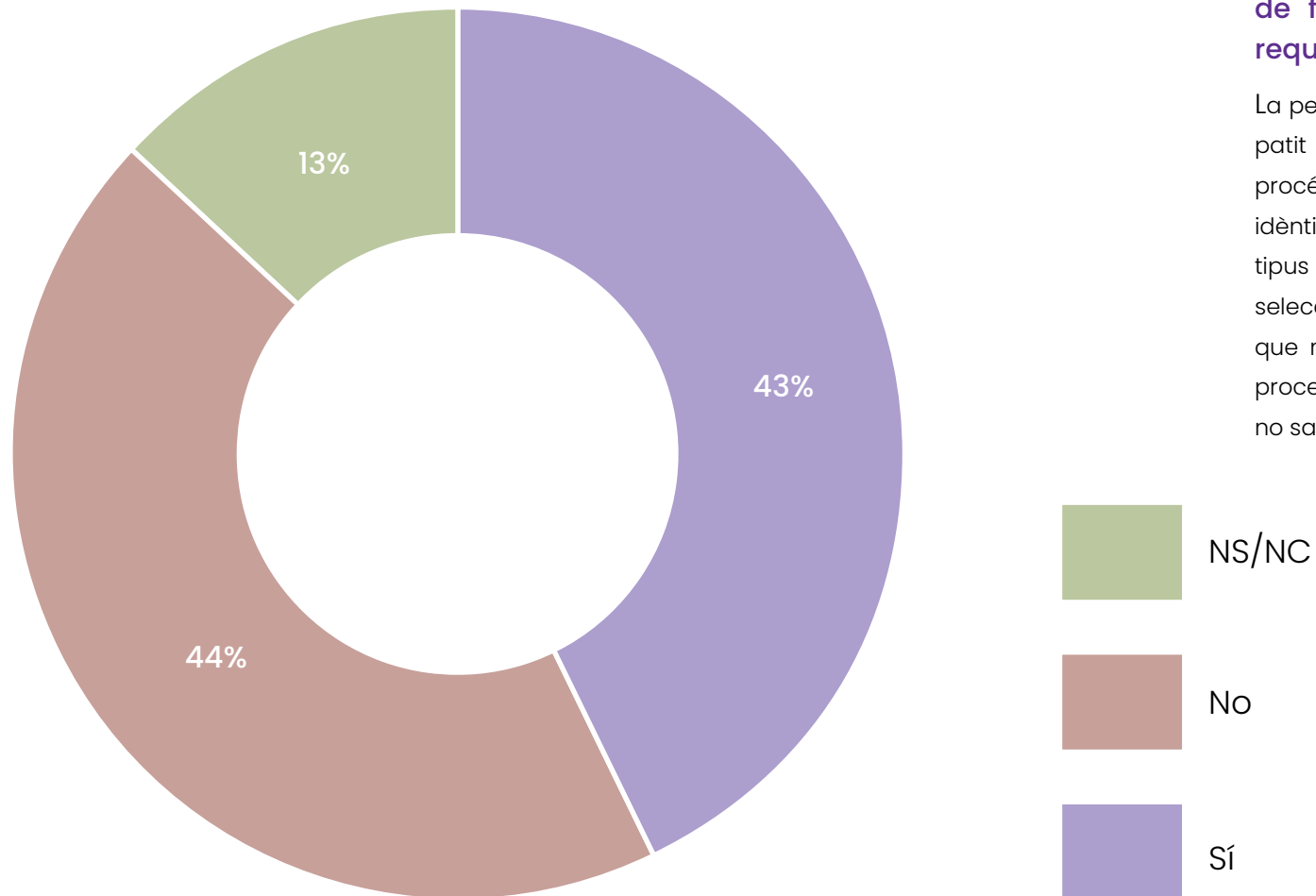
En aquesta pregunta d'opinió, observem que la majoria de les dones enquestades troben la dificultat més gran per accedir al mercat laboral en conciliar la vida familiar i la professional (59%). Més allunyades, indiquen la manca d'experiència (11%) i l'escassetat de formació (10%) com a altres barreres o dificultats.

De manera qualitativa es recullen altres barreres que expressen les enquestades, com, per exemple, la manca de confiança o els prejudicis sobre les capacitats de les dones, diverses referències a les conseqüències del patriarcat, comentaris sobre el fet de ser una cultura d'homes o estar en sectors masculinitzats, i altres aportacions com la manca d'empoderament i de referents.



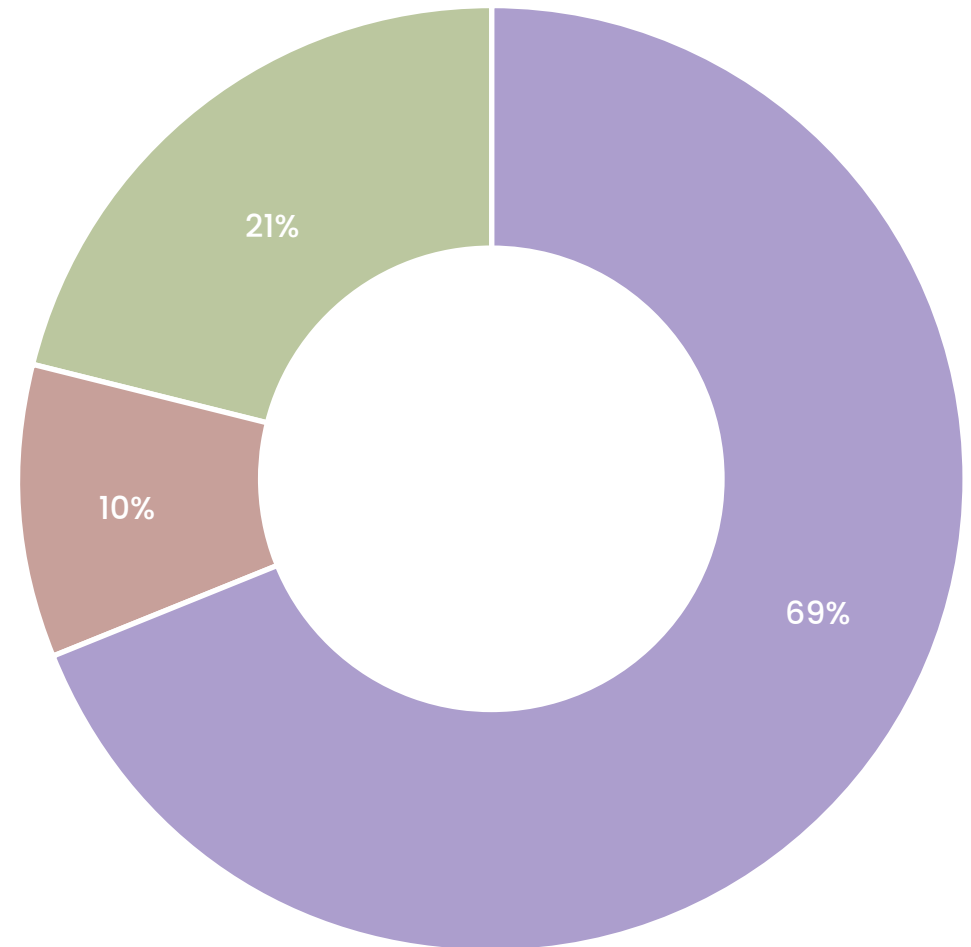
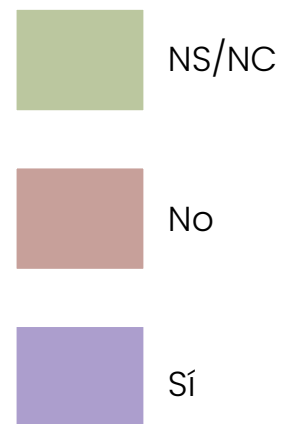
Alguna vegada has notat o cregut que has patit discriminació de gènere en un procés de selecció, sense condicionants de formació, capacitació o experiència requerides per al lloc de treball?

La percepció de les participants pel que fa a si han patit discriminació per motius de gènere en algun procés de selecció està distribuïda a parts quasi idèntiques. Un 44% perceben que han patit algun tipus de discriminació de gènere en processos de selecció. Tanmateix, hi ha un altre 43% que indiquen que no han percebut discriminació de gènere en processos de selecció. Una part de les enquestades no saben o no responen a aquesta pregunta (13%).



Segons la teva opinió, hi ha una tendència més elevada a contractar preferentment més homes que dones, en igualtat de condicions (en experiència i capacitació), especialment en el sector tecnològic?

Tanmateix, en preguntar amb més detall, sí que opinen que hi ha una tendència més elevada a contractar preferentment més homes que dones, en igualtat de condicions (en experiència i capacitació), especialment en el sector tecnològic. La gran majoria opinen que sí que hi ha una tendència a contractar preferentment homes en igualtat de condicions (69%). Un 10% opinen que no hi ha aquesta tendència desigual i un 21% NS/NC.



ÀREES DE FORMACIÓ

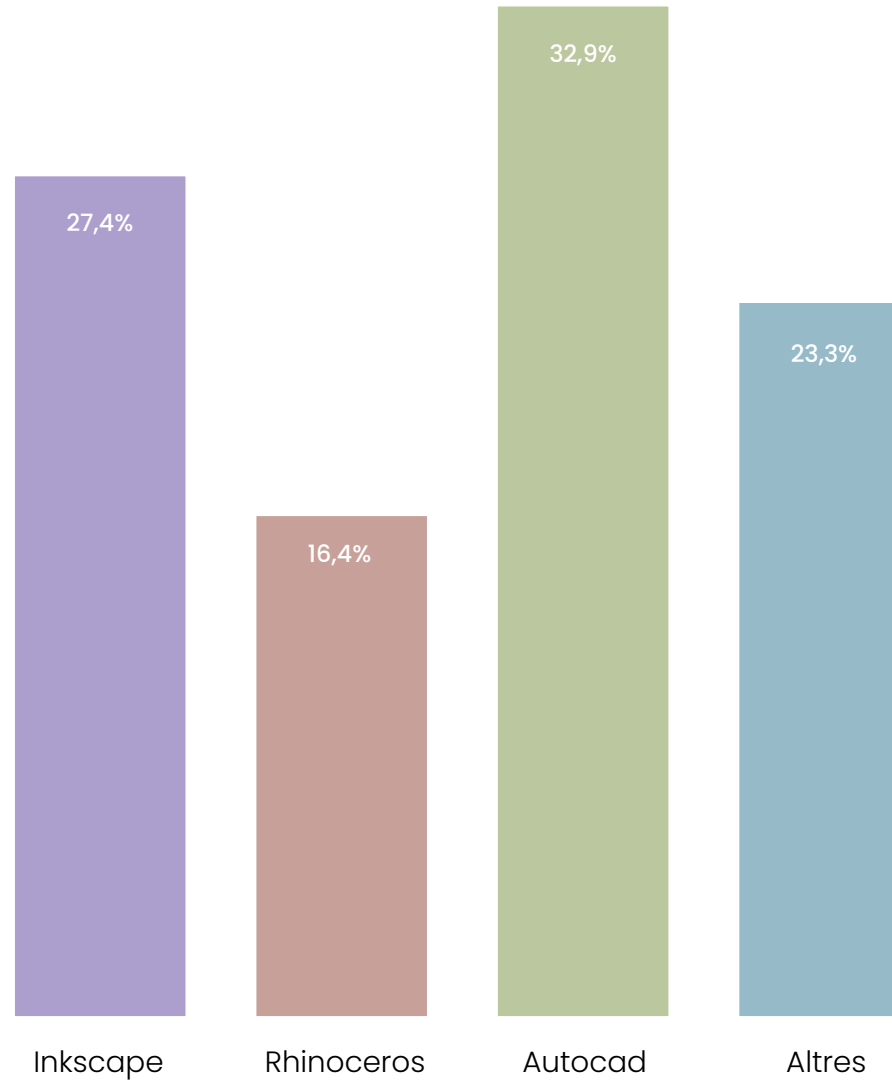


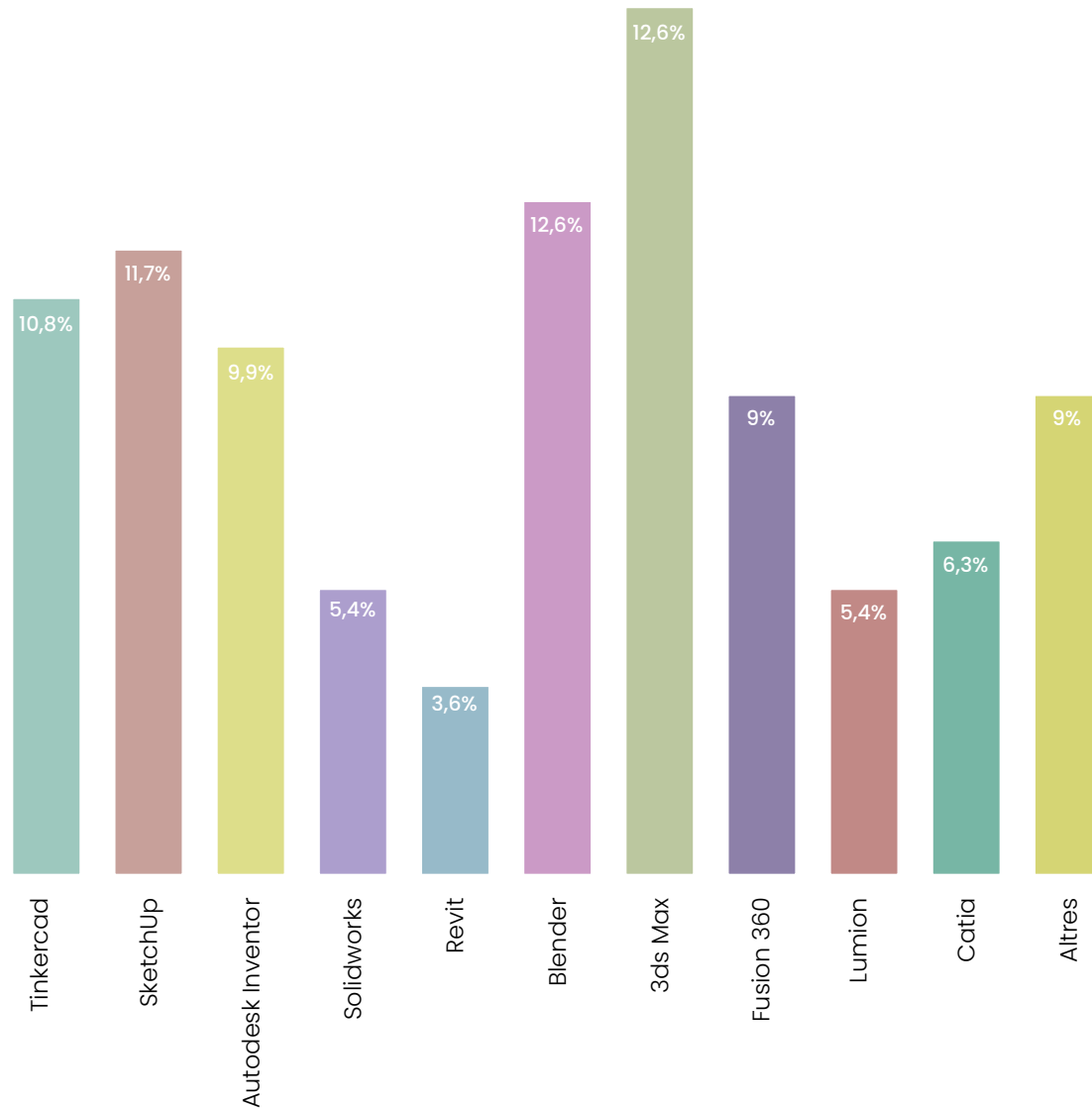
A continuació, oferim tres àrees de formació en camps tecnològics, per sondejar els interessos de les enquestades. Això ens permetrà prendre decisions sobre les accions que encaixen més bé entre el col·lectiu de dones beneficiàries de la formació. En un apartat obert, les enquestades podran incloure altres accions que no hàgim previst. Això farà possible ampliar l'oferta formativa en funció dels seus interessos, motivacions i percepció de les necessitats que puguin tenir en matèria de formació tècnica i tecnològica que els permetin tenir més oportunitats d'ocupació en aquests sectors.

Software 2D

De les opcions de software 2D, són Autocad (32,9%) i Inkscape (27,4%) les accions que susciten més interès entre les respostes registrades. Les segueixen Rhinoceros, amb un 16,4% d'interès. Un 23% de les respostes de les enquestades assenyalen que es tractaria d'altres accions d'interès.

* Percentatges sobre 73 respostes obtingudes





Eines 3D

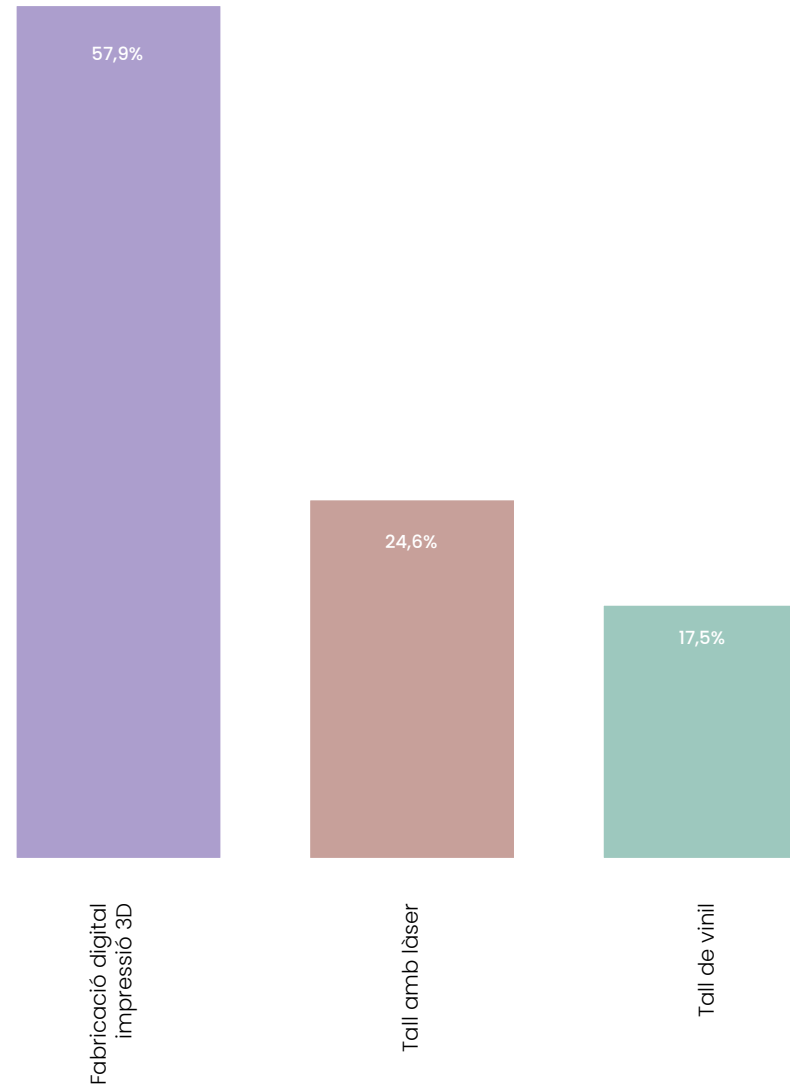
En el cas de les eines de software 3D, hi ha més opcions d'accions formatives a disposició del col·lectiu. En aquest cas, la tendència de resposta és més variada, i destaquem en ordre màxim de percentatge de respostes les següents:

** Percentatges sobre 111 respostes recollides*

Hardware

Pel que fa al Hardware relacionat amb aquestes àrees tecnològiques reflectides abans, més de la meitat de les enquestades afirmen que els interessaria especialment l'àrea de fabricació digital d'impressió 3D (57,9% de respostes), seguida amb menor índex de resposta, de les opcions de tall amb làser (24,6%) i tall de vinil (17,5% de respostes).

* Percentatges sobre 57 respostes recollides



Altres accions estratègiques no descrites anteriorment

Les enquestades en aquest apartat qualitatiu de oberta han indicat altres accions o àrees de formació, que consideren estratègiques i que podrien ser tingudes en compte en el desenvolupament de l'oferta formativa d'Arttec.

Comentaris i suggeriments

Per finalitzar l'enquesta de necessitats en sectors tecnològics dirigida a dones, vam demanar a les participants els seus comentaris i suggeriments a l'enquesta - En aquesta línia, alguns exemples de les aportacions que vam rebre han estat:

"Crec que en el sector tecnològic no hi ha un problema discriminatori, sinó poques dones que s'animen a fer els estudis tecnològics. Mai no m'ha faltat la feina en el sector i mai no m'he sentit discriminada pel fet ser dona".

"Per què les noies no s'interessen en aquest àmbit? El meu fill estudia Enginyeria Informàtica i quasi bé no ha tingut companyes dones. Potser també s'hauria de començar des de la llar d'infants a tractar aquest tema?"

“ Per què les noies no s'interessen en aquest àmbit?
El meu fill estudia enginyeria informàtica i
gairebé no ha tingut companyes dones.

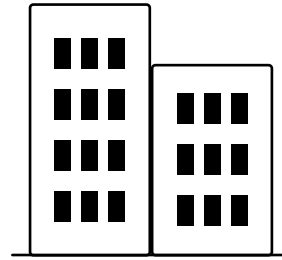
Potser també caldria començar des de l'escola bressol
a tractar aquest tema?” ”

RESULTATS DE LES ENQUESTES DIRIGIDES A EMPRESES

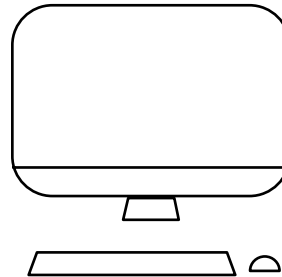
Enquesta sobre les necessitats de les dones i les empreses amb relació a sectors tecnològics, dirigida a empreses. A continuació, mostrem diverses gràfiques dels resultats obtinguts i un resum d'aquests resultats.

L'enquesta dirigida a empreses recull algunes dades demogràfiques, com la participació de les dones en les empreses i específicament en llocs tecnològics. Sondeja opinions i percepcions de les persones participants, així com àrees estratègiques de formació i capacitat.

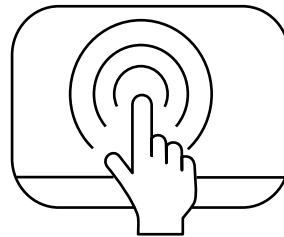
La mostra està formada per 23 enquestes completament emplenades que pertanyen a 21 empreses. D'aquestes empreses, el 74% pertanyen a sectors tecnològics i el 26% són empreses d'àmbits d'interacció amb aquests sectors, com empreses de recursos humans i selecció, expertes en perfils tecnològics.



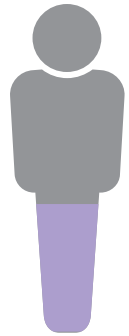
21 empreses



74% empreses del sector tecnològic



26% empreses d'àmbits d'interacció amb el sector tecnològic



Pel que fa a la grandària de l'empresa, la mostra és prou heterogènia, ja que està formada per una representació d'empreses majoritàriament de menys de 10 persones en plantilla (39%), empreses d'entre 10 i 50 persones (22%), d'entre 50 i 100 persones (17%) i de més de 250 persones (22%).

39%

22%

17%

22%

menys de 10
persones en
plantilla

de 10 a 50
persones en
plantilla

entre 50 i 100
persones en
plantilla

més de 250
persones en
plantilla

Població de dones a l'empresa

Indica, si us plau, el % de dones en plantilla.

Pel que fa al percentatge de dones en plantilla, de les empreses enquestades, la gran majoria (el 70%) tenen una representació femenina de la seva plantilla per sota del 30%; d'aquestes empreses, quasi un 15% no tenen cap dona a la seva plantilla i un altre 15% tenen una representació femenina a la plantilla de fins al 15% com a màxim. Un 40% de la mostra d'empreses tenen una certa representació, però per sota del 30%, entre el 16% i el 29% de dones a la seva plantilla. Tenen una representació de dones d'entre el 30% i el 50% a la plantilla només el 15% de les empreses enquestades. Del total d'empreses, només el 15% complirien la paritat, i es divideixen de la manera següent: el 10% de les empreses tenen una representació d'entre el 51% i el 75% de dones a la plantilla, i només 1 empresa (de menys de 10 persones en plantilla total) que suposa el 5% de la mostra, consolida més del 75% de la seva plantilla amb dones.



30%

del 0 al 15 %
de representació de
dones en plantilla



40%

del 10 %
de representació de
dones en plantilla



40%

del 16 al 29 %
de representació de
dones en plantilla



5%

del 76 al 100 %
de representació de
dones en plantilla



15%

del 30 al 50 %
de representació de
dones en plantilla

Percentatge de dones en posicions tecnològiques. (Si us plau, indica el % de dones en llocs de treball tecnològics en plantilla.)

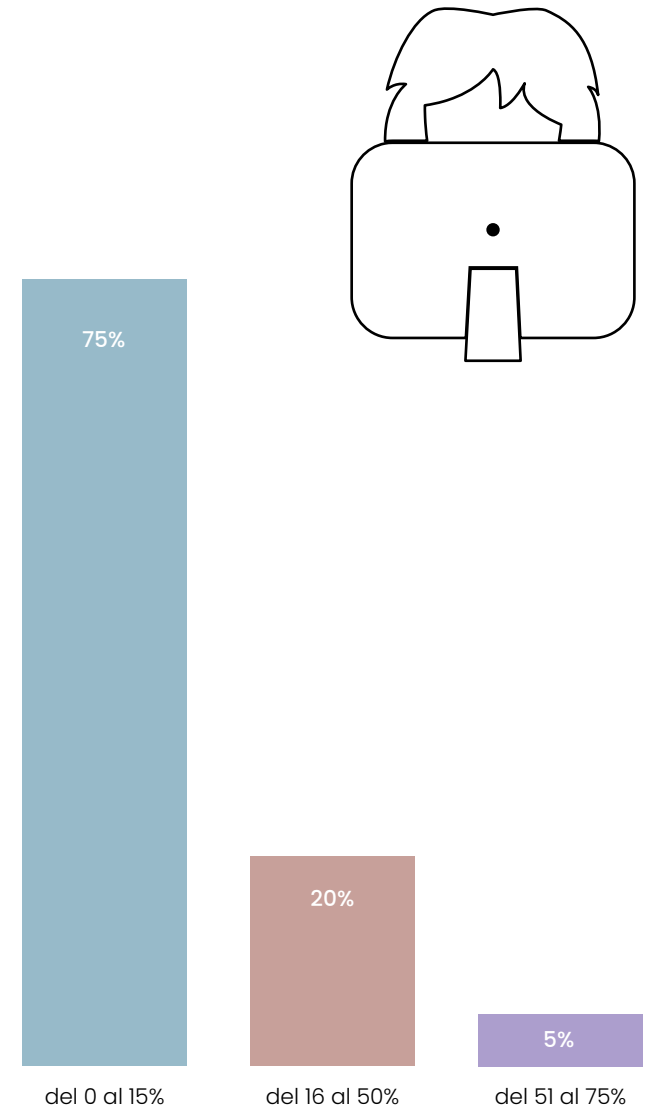
En aquest apartat comparem les xifres de representació de les dones en funcions i departaments tecnològics amb la població total de dones en plantilla de les empreses enquestades. En general, trobem que, en la immensa majoria de la mostra d'empreses, hi ha una representació molt moderada de dones a la plantilla, no paritària. Si la mitjana de les empreses enquestades és del 25% de representació femenina en plantilla global, la presència de dones en funcions i llocs de treball tecnològics en particular és encara menys representativa; es redueix en aquest cas la mitjana de dones en posicions i funcions tecnològiques, del 25% a només el 10%.

Troblem en les dades que el 75% de les empreses

* Les dades de representació de dones a la plantilla global s'han obtingut de 20 empreses de les 23 enquestes de la mostra obtinguda per a l'estudi. S'han omès dues enquestes que pertanyien a una mateixa empresa, així com una enquesta que s'ajustava als criteris d'aquest ítem. Les dades referents a la representació de dones en posicions tecnològiques s'han obtingut de la mateixa manera, en aquest cas d'una mostra de 20 empreses de les 23 enquestes, obviant les esmentades més amunt.

enquestades presenten menys del 15% de representació de dones en funcions tecnològiques; de fet, vuit d'aquestes empreses (que suposa el 40% de la mostra total) no tenen cap dona en posicions tecnològiques. El 20% de la mostra d'empreses tenen entre un 16% i un 50% de representació femenina en funcions i llocs de treball tecnològics. Una empresa té més de la meitat de dones en posicions tecnològiques, que representa el 5% de la mostra, però cal assenyalar que es tracta d'una empresa de menys de 10 treballadores en plantilla.

Aquestes dades ens poden donar una imatge del que succeeix en el mercat tecnològic, tot i que hi ha una certa representació femenina a les plantilles, s'assoleix la paritat només en el cas d'alguna empresa molt particular i en la immensa majoria dels casos hi ha una infrarepresentació de dones en posicions i funcions tecnològiques.



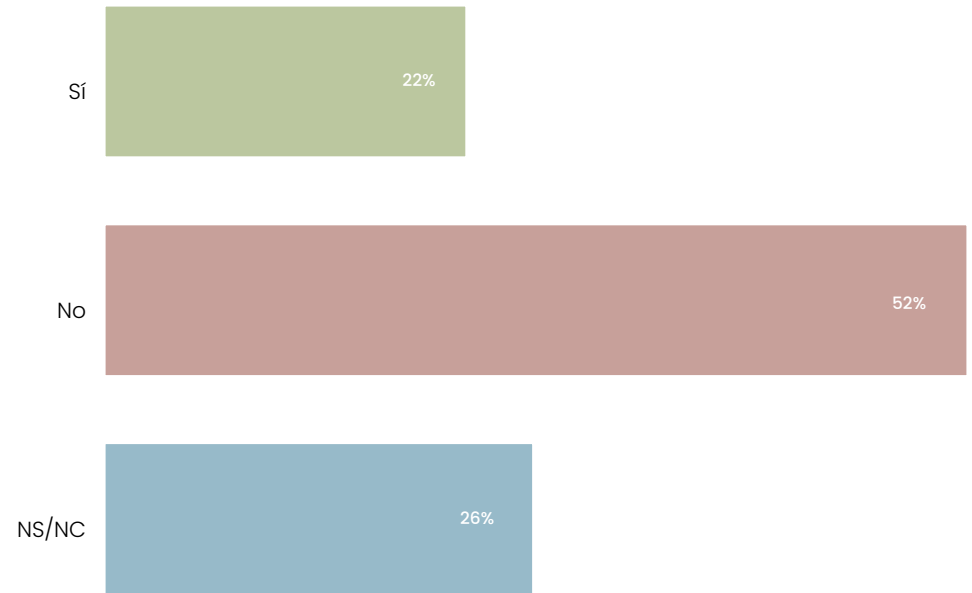
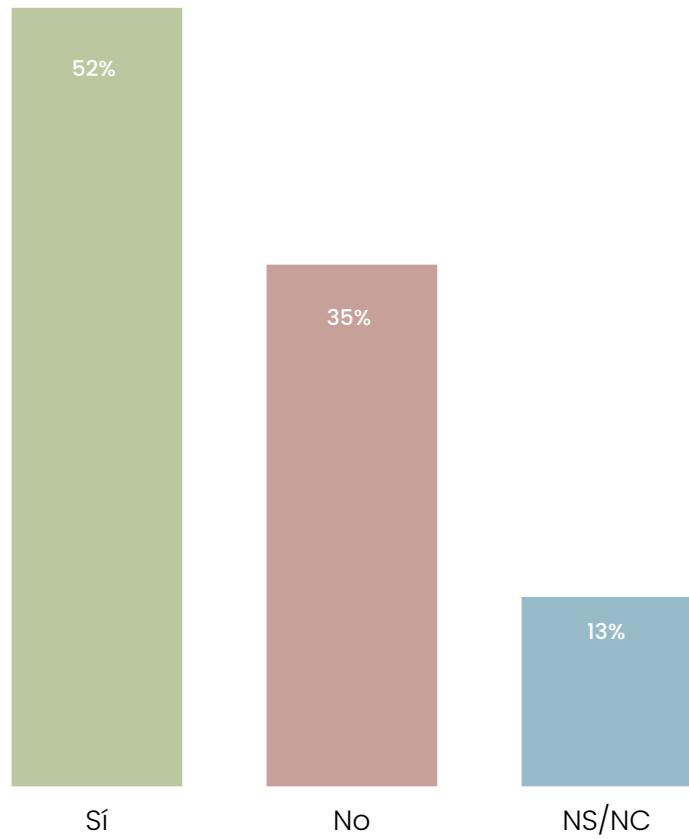
Pla de formació i pla d'igualtat a l'empresa

Més de la meitat de les empreses enquestades disposen d'un pla de formació anual a l'empresa (52% "sí", enfront de 35% "no en disposa" i un 13% "NS/NC"). Tanmateix, això contrasta completament i de manera inversa amb l'escassa mostra de les que disposen d'un pla d'igualtat actualitzat, on la meitat (52%) afirmen que no disposen de pla d'igualtat. Només el 22% de les empreses participants disposen de pla d'igualtat actualitzat i el 26% ho desconeixen o no responen.

Disposar d'un pla d'igualtat actualitzat és obligatori per a les empreses de més de 50 persones en plantilla, segons el Reial decret llei 6/2019, de mesures urgents per a la garantia de la igualtat de tracte d'oportunitats entre dones i homes en el treball i l'ocupació, que va modificar l'article 45.2 LOI, establint-ne l'obligatorietat. D'aquesta manera, s'amplia considerablement el nombre d'empreses amb l'obligació d'establir plans d'igualtat, que es preveu que es farà de manera progressiva (per la disposició transitòria dotzena de la Llei orgànica

2/2007). El fet que només les empreses de més de 250 persones en plantilla estiguessin obligades abans d'aquest Reial decret del 2019 coincideix amb la mostra d'empreses de grans dimensions del nostre estudi (exactament el mateix percentatge 22% d'empreses de grans dimensions i 22% d'empreses que sí que disposen de pla d'igualtat). Per a les empreses de més de 50 persones en plantilla, s'obre un ventall d'oportunitats en el desenvolupament del seu pla d'igualtat el 2021. Per a les empreses de menys de 50 persones, no és obligatori disposar d'un pla d'igualtat, encara que transmet la idea d'estar més compromeses amb diagnosticar i prendre accions per apropar-se a un horitzó d'igualtat d'oportunitats i, per això, més enllà de ser un judici de valor sobre les empreses, amb aquesta dada volem inspirar les empreses a considerar aquesta mesura com a recomanable i com una mostra de voluntat del seu treball cap a la igualtat.

La teva empresa disposa d'un pla d'empresa anual?



La teva empresa té un pla d'igualtat actualitzat?

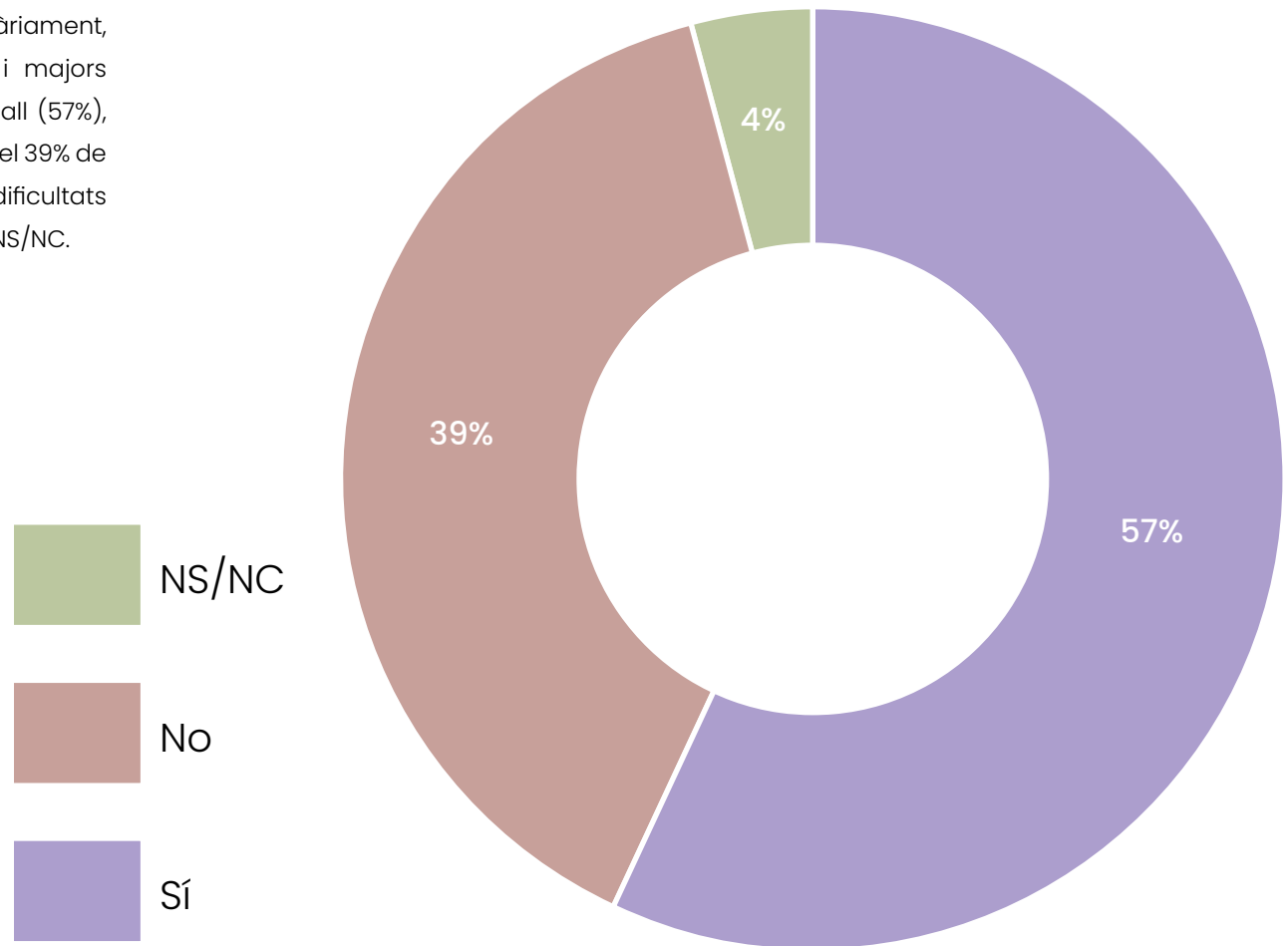
Segons la teva opinió, a la teva empresa es compleixen criteris d'igualtat d'oportunitats de gènere en els processos de selecció? (No es produeix discriminació basada en el gènere davant de la igualtat de criteris com la formació i l'experiència)

Malgrat que no es disposi de pla d'igualtat en un percentatge molt elevat, la totalitat de les empreses enquestades afirmen que a la seva empresa sí que es compleixen, segons la seva opinió, els criteris d'igualtat d'oportunitats en els processos de selecció (100%).



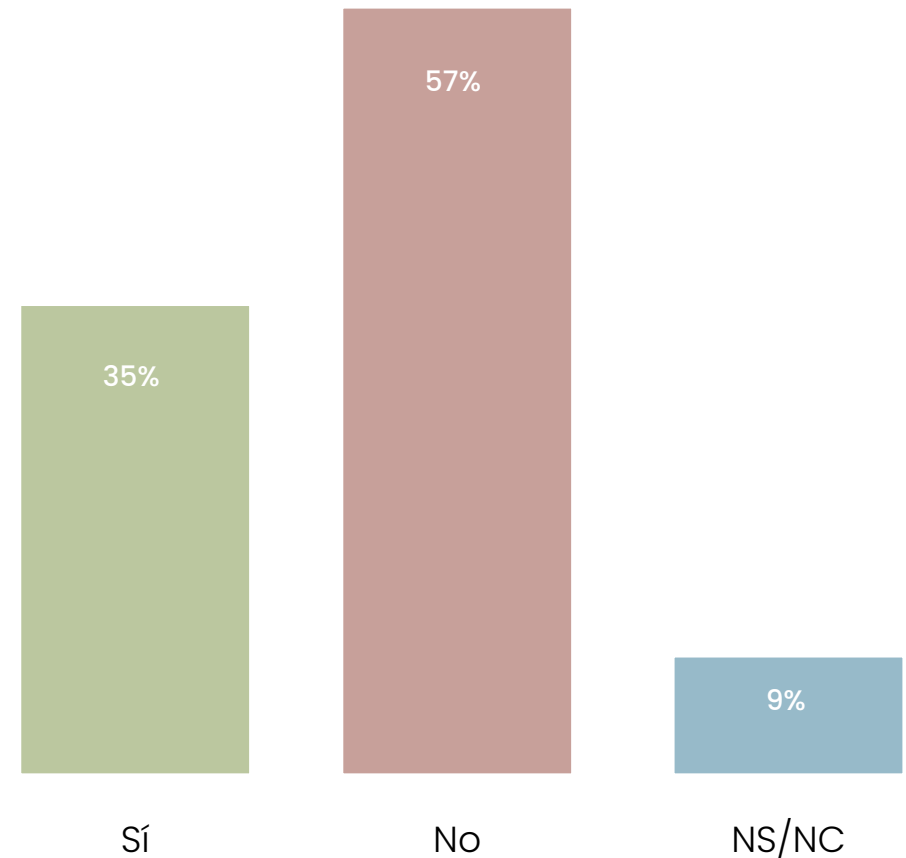
Les dones troben més dificultats per accedir al mercat laboral? Pregunta d'opinió

Les empreses enquestades, majoritàriament, opinen que sí, les dones troben més i majors dificultats per accedir al mercat de treball (57%), enfront de l'altra banda de la balança, on el 39% de la mostra consideren que no tenen més dificultats per al seu accés al mercat laboral. El 4% NS/NC.



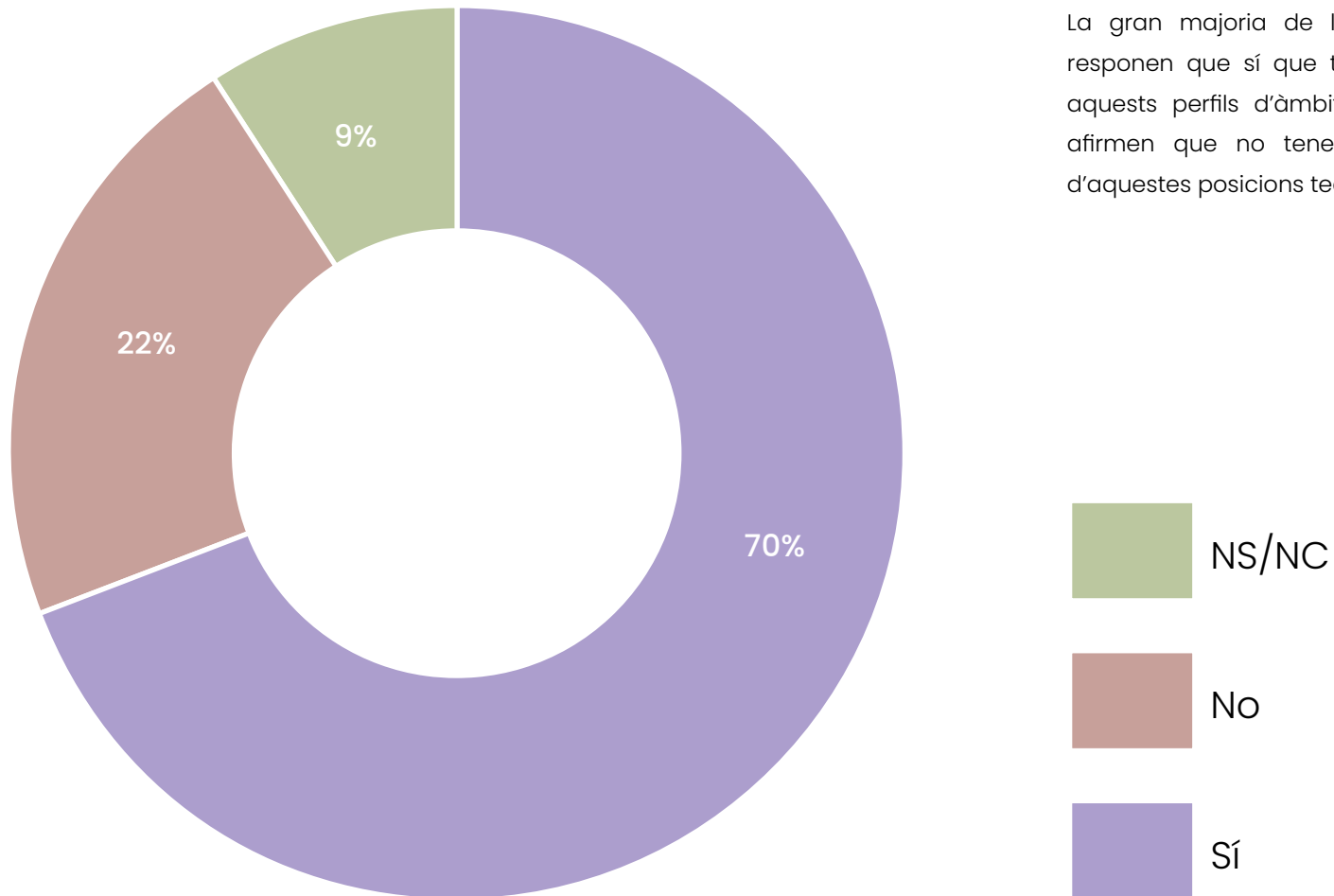
Consideres que les dones tenen dificultats afegides per incorporar-se al mercat de treball en el sector tecnològic?

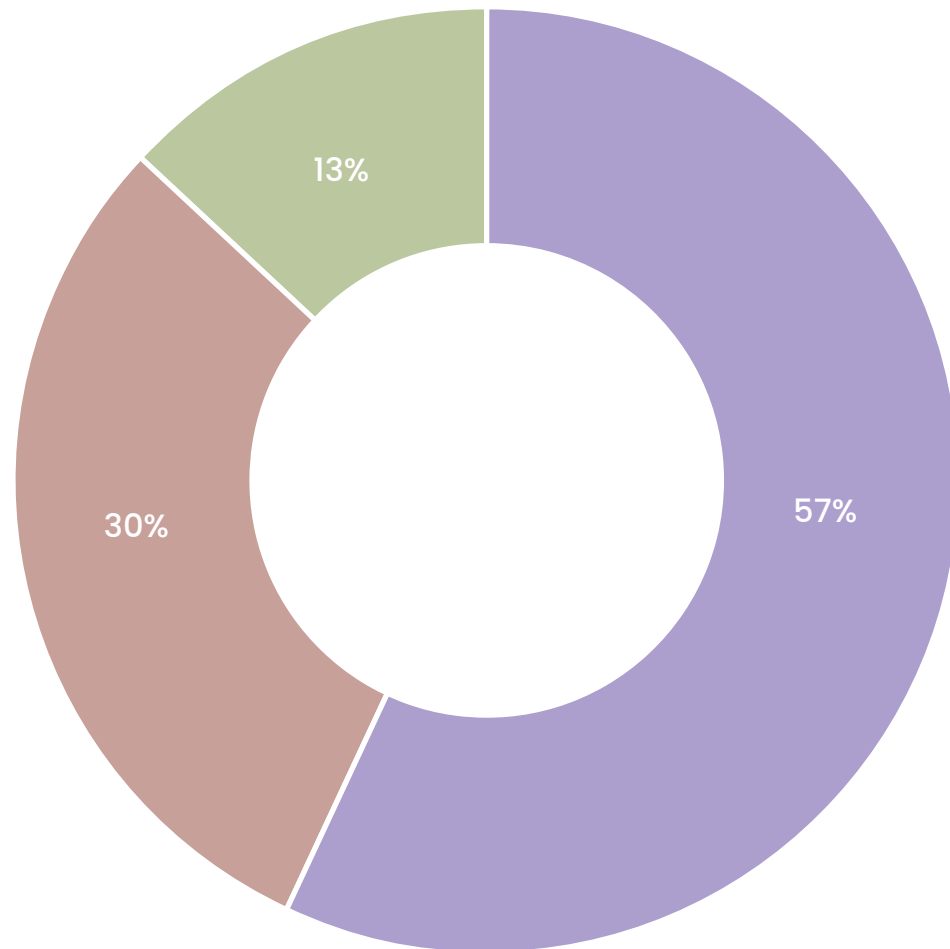
Al apartat anterior vàiem que les empreses opinaven en una majoria que les dones poden tenir més dificultats per accedir al mercat laboral. En aquest cas, en preguntar si consideren que l'accés a sectors tecnològics en particular pot ser més complicat per a les dones, la majoria de les respostes s'inclinen cap a la banda contrària, ja que opinen que no consideren que les dones tinguin més dificultats en sectors tecnològics en particular (57% de la mostra d'empreses), davant d'un terç de les respostes que consideren que les dones sí que tenen dificultats afegides per incorporar-se en sectors tecnològics (35%). El 8% no contesten (NS/NC).



A la teva empresa trobes dificultats per cobrir perfils tècnics i relacionats amb el sector tecnològic en particular?

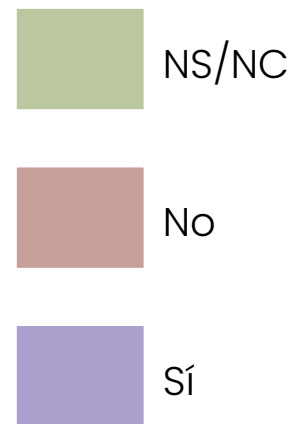
La gran majoria de les empreses enquestades responen que sí que troben dificultats per cobrir aquests perfils d'àmbit tecnològic (70%), un 22% afirmen que no tenen dificultats de cobertura d'aquestes posicions tecnològiques, i un 9% NS/NC.





Diries que és especialment difícil trobar candidates vàlides en perfils tecnològics?

A més de ser feixuc cobrir les vacants de perfils d'àmbit tecnològic, la majoria de les empreses enquestades confirmen que els és especialment difícil cobrir-les amb el condicionant de gènere. El 57% afirmen que els és difícil trobar candidates vàlides per cobrir aquestes posicions tecnològiques, davant del 30% que indiquen el contrari, i un 13% NS/NC.



Quins són els problemes principals que identifiques en els processos de selecció per contractar dones amb aquests perfils més tecnològics?

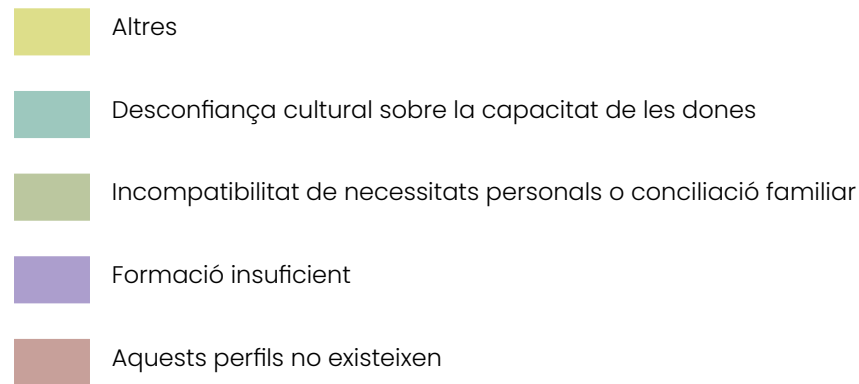
La majoria de les empreses enquestades trobaven dificultats afegides per contractar dones per a posicions tecnològiques en el mercat. En sondejar quins són els problemes principals que identifiquen en els seus processos de selecció per contractar dones amb perfils tecnològics, quasi la meitat de les empreses afirmen que no troben aquests perfils en el mercat (50%). A continuació indiquen que les candidates no posseeixen formació suficient (19%). Amb molt menys pes es representen les circumstàncies de conciliació familiar o necessitats personals (9%) i la desconfiança cultural sobre la capacitat de les dones en la seva competència per exercir aquestes funcions més tecnològiques (9%), de la mateixa manera.

A l'apartat d'altres, s'han registrat aportacions com les següents:

- Hi ha poca presència femenina en el perfil concret de l'empresa.
- No hi ha perfils comercials amb aptituds bàsiques

tècniques.

- Les dones tendeixen a infravalorar capacitats al CV (per exemple, davant d'un nivell similar d'anglès, una dona acostuma a posar-se un nivell més baix que un home).



Perfils més buscats

En preguntar a les empreses quins són els perfils més buscats, es van recollir 23 respostes molt variades des del punt de vista tècnic.

Les referències més comunes han estat:

- Programació i desenvolupament:

JAVA (24% de les empreses enquestades l'esmenten com a perfil prioritari)

NET (19%)

Desenvolupament web *front-end* (14%)

- Disseny (14%)

- Tecnologies 3D

- Enginyeries en general

- Administració de sistemes

- *Data analyst*

- Ciberseguretat



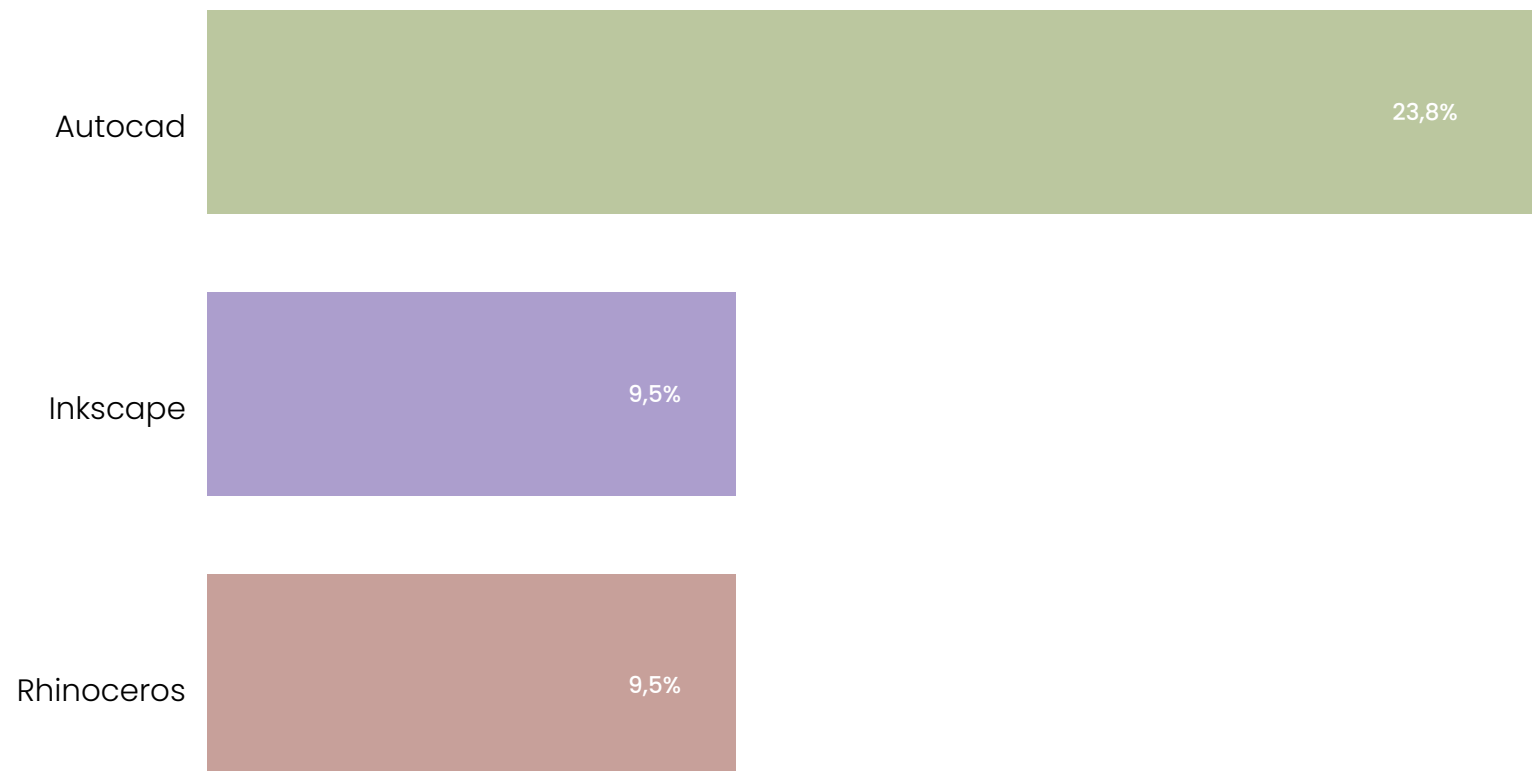
ÀREES DE FORMACIÓ I CAPACITACIÓ

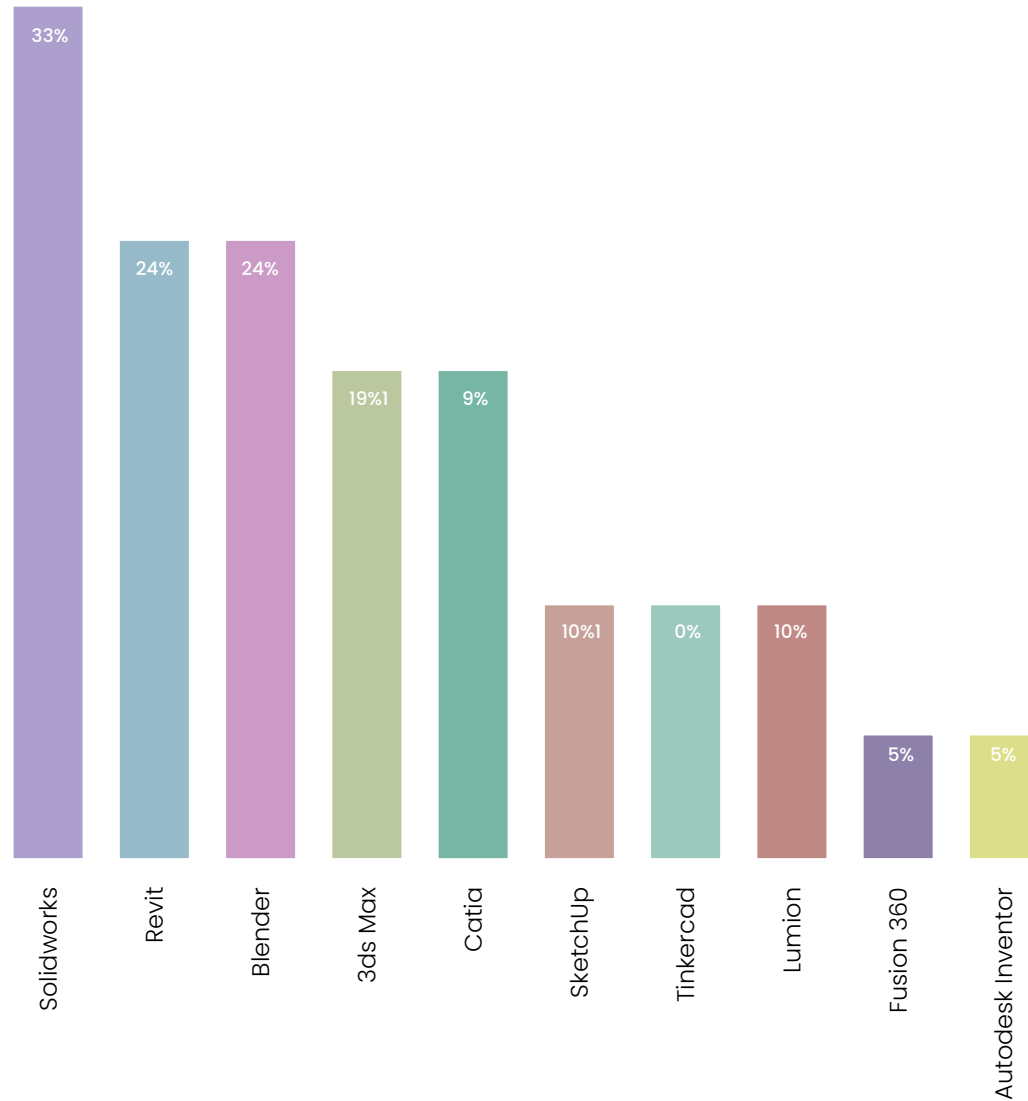


De la mateixa manera que es va sondejar, entre la població de dones enquestades, les àrees de formació més interessants que tenir en compte per a una futura oferta formativa, s'ha indagat entre les empreses participants sobre les accions formatives proposades que poden ser interessants per millorar l'ocupabilitat, o que podrien millorar la capacitat de les candidates. Les propostes s'han organitzat en les mateixes àrees que l'enquesta dirigida a dones: Software 2D, 3D y Hardware 3D.

Software 2D

Presentem a continuació els percentatges d'empreses que han manifestat interès en les accions següents proposades a l'àrea de Software 2D:



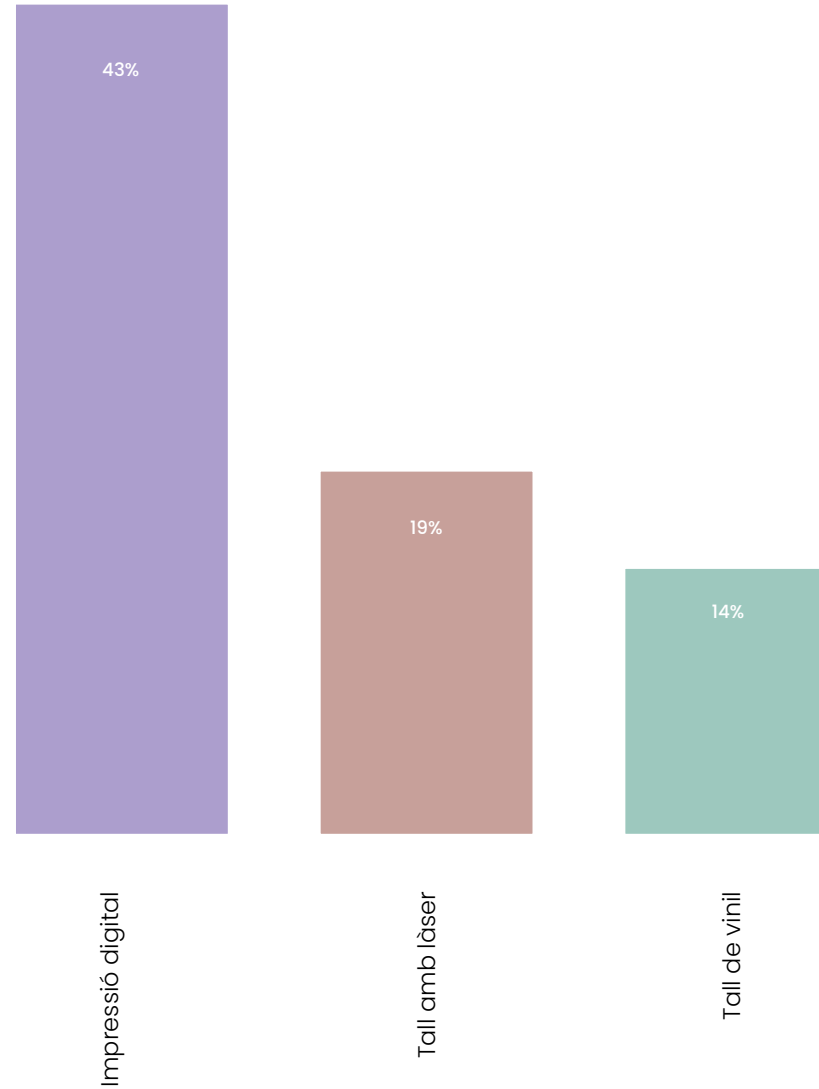


Software 3D

Dins les opcions proporcionades a l'àrea de formació 3D, les empreses enquestades han manifestat el seu grau d'interès en els percentatges següents, endreçats per índex més alt de percentatge de resposta de les empreses enquestades.

Hardware

Pel que fa a l'àrea de Hardware, les empreses enquestades han manifestat interès en aquesta àrea de la manera següent, per percentatges d'interès.



Del total d'accions proposades en les tres àrees (Software 3D, Software 2D i Hardware), ha estat l'acció d'impressió digital la que ha obtingut un grau més elevat d'acceptació manifestat per les empreses enquestades, amb un 43% d'interès. Quasi la meitat d'empreses indiquen que aquesta acció o àrea de capacitació és interessant.

Altres accions que es consideren estratègiques i no apareixen en aquestes opcions

Entre les opcions que plantegen de manera qualitativa les empreses participants, trobem diverses mencions a llenguatges diversos de programació. En particular, JAVA, ERP i tot el que està relacionat amb el desenvolupament web *front-end* s'esmenta més d'una vegada.

CONCLUSIONS DE L'ESTUDI



De l'anàlisi de dades de les enquestes recollides, tant entre el col·lectiu de dones participants com entre les empreses del sector tecnològic, així com de les converses i les entrevistes qualitatives mantingudes, n'extraïem una sèrie de conclusions:

Representació de dones

Les dades de diferents fonts indiquen sens dubte que hi ha **oportunitats laborals en el sector tecnològic** i que aquestes oportunitats continuaran creixent. Malgrat tot, és preocupant la **infrarepresentació de dones en sectors tecnològics**, especialment en àrees tècniques. Trobem a les empreses de caràcter tecnològic una escassa presència de dones en general a les plantilles (mitjana del 25%), que aquesta presència és encara més dramàticament reduïda quan parlem de les àrees tècniques (mitjana del 10%).

Les empreses afirmen que estan molt **sensibilitzades amb aquesta situació desigual**, i estan interessades a millorar els índexs de representació femenina a la seva empresa, amb el focus en les àrees tècniques. Algunes, per exemple, han posat en marxa accions per millorar l'accés de dones i fins i tot per sensibilitzar sobre les oportunitats laborals sense prejudicis de gènere en aquests sectors tecnològics, i han fet xerrades a centres formatius o han ofert formació tècnica gratuïta. Tanmateix, en molts casos poden ser necessàries més accions dissenyades i orientades a millorar aquesta representació a curt i mitjà termini.

Diverses persones de l'àmbit de l'empresa han manifestat la importància de crear més expectatives entre el col·lectiu femení envers les carreres STEM i les formacions tecnològiques per impactar en el seu interès, orientació i posterior incorporació del talent femení al mercat laboral tecnològic: "Es fa un màrqueting molt dolent de les carreres tecnològiques entre les dones", "existeix un estigma de gènere en aquestes carreres", comenten algunes persones entrevistades.

Troblem a les empreses de caràcter tecnològic una escassa presència de dones en general a les plantilles (mitjana del 25%) i aquesta presència és encara més dramàticament reduïda quan parlem de les àrees tècniques (mitjana del 10%).

Accés al mercat laboral

Hi ha un consens absolut sobre la sensació que les dones fan front a una situació més complicada per accedir al mercat laboral general, tant en el col·lectiu de dones com en el de les empreses.

Tanmateix, pel que fa a l'accés del mercat de treball en sectors tecnològics en particular, hi ha diferències sensibles. Tot i que les empreses, que pertanyen majoritàriament al mercat tecnològic, manifesten que les dones ho tenen més complicat per accedir al mercat de treball general, opinen que no ho tenen més complicat per accedir al mercat tecnològic en particular, i que el gènere no comporta una dificultat afegida. Els és feixuc cobrir les seves posicions o vacants tecnològiques, i a més a més els és especialment complicat trobar candidates de gènere femení per a aquestes posicions. Segons repeteixen les empreses, **no existeixen aquests perfils en el mercat** o no tenen prou formació o **experiència**. Empreses expertes en selecció de perfils tècnics com Adecco i Everis ens indiquen que buscar perfils tècnics femenins pot ser “una odissea”, i en publicar una oferta tecnològica, “no ens entren CV de dones”. Alguns clients sensibles davant la manca de representació femenina a la

seva plantilla els animen a captar candidates dones per a les seves vacants, però és una tasca àrdua. No troben indicis de discriminació per gènere en les decisions de contractació dels seus clients i alguns els demanen practicar una “discriminació positiva” sempre que sigui possible, complint els requisits del lloc de treball i en igualtat de condicions.

Apostar pel talent més jove, promoure la igualtat en tots els processos i condicions, fins i tot donar preferència en igualtat de condicions al perfil femení, tanmateix, no és suficient per aconseguir més incorporació de dones.

De fet, indiquen algunes claus implantades amb aquesta finalitat, com ara apostar pel talent més jove, promoure la igualtat en tots els processos i condicions, fins i tot donar preferència en igualtat de condicions al perfil femení; tanmateix, no és suficient per aconseguir més incorporació de dones.

L'**experiència** acostuma a ser un criteri molt valorat, i a vegades pot ser excel·lent. Algunes empreses entrevistades, com IBM, indiquen que busquen perfils molt desenvolupats, amb experiència demostrable. Altres empreses podrien adaptar-se i formar persones amb una formació superior tècnica o FP, incloent-hi processos amplis de formació al lloc de treball i formació continuada.

Les dificultats de conciliació familiar i personal esdevenen, per a les empreses, un criteri més anecdòtic, mentre que per al col·lectiu de dones és la primera causa que dificulta l'accés, la **complicació de conciliar vida personal i laboral** és la primera causa que dificulta l'accés. Aquesta diferència de visió i percepció pot donar-nos indicis que sigui una àrea per explorar i sobre la qual han de pivotar noves estratègies per millorar l'accés de les dones a aquests sectors.

Les dones senten que no només ho tenen més complicat per accedir al mercat laboral, també al tecnològic en particular, el qual perceben, a més a més, com un sector molt masculinitzat i de difícil accés.

La meitat de les dones han notat algun tipus de discriminació de gènere en algun procés de selecció

i una part important de dones opinen que hi ha una tendència en sectors tecnològics a contractar preferentment homes en igualtat de condicions.

És interessant el fet que les dones de la mostra tenen familiaritat amb sectors tecnològics, ja que una part molt important han treballat en el sector o han fet formació específica. De fet, hi ha un grup considerable que compleix aquestes dues condicions; així doncs, no en són alienes, i una gran part parla des de l'experiència pròpia en el sector tecnològic.

Per a aquest col·lectiu de dones, amb familiaritat en el sector, les motivacions principals per fer aquest tipus de formacions tècniques serien per interès o **desenvolupament personal i per millorar la seva capacitat per a un lloc de treball actual, per al desenvolupament del seu lloc de treball actual o per tenir més oportunitats laborals**. Per tant, per a aquest col·lectiu pren molt sentit una oferta formativa tècnica i especialitzada, no necessàriament reglada o de llarga durada.

Àrees de formació

Pel que fa a l'oferta formativa sondejada, de les àrees proposades de formació en Software 2D, 3D i Hardware, les opcions que més interès susciten tant per part de les empreses com per part del col·lectiu de dones són les de l'àrea de Hardware. L'àrea que més acceptació ha tingut entre ambdós col·lectius és la **impressió digital** (57% en dones i 43% en empreses), seguida del tall amb làser (24% en dones i 20% en empreses).

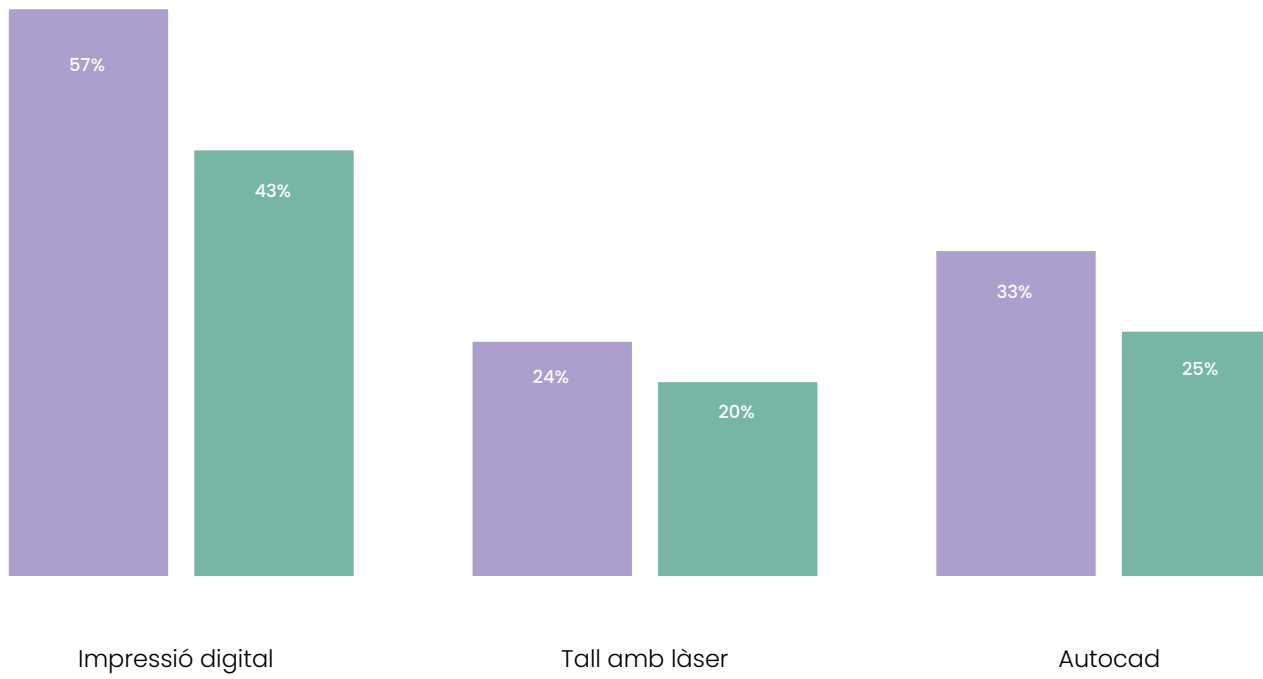
Les segueix l'àrea de **software 2D**, en què l'acció de l'oferta formativa que mostren més grau d'acceptació en ambdós col·lectius és, en particular, Autocad (33% en dones, 25% en empreses).

A l'àrea de **software 3D**, no s'alineen tan clarament els interessos de les dones i les empreses com en els anteriors blocs. En aquest cas les més interessants són: Solidworks, Revit, Blender, 3ds Max i Catia, més interessants per a les empreses que per al col·lectiu de dones.

En exportar altres accions que podrien ser estratègiques d'una manera més qualitativa, el nombre d'aportacions tant en el col·lectiu d'empreses com en el de dones és molt ampli, tot

i que acostumen a repetir-se referències en l'àrea de llenguatges de programació, tanmateix, sense un consens clar, perquè en programació també hi ha moltes tendències i de vegades girs sobtats en la seva prioritat.

En l'àmbit dels llenguatges de programació, encara que no hi ha un consens total, destaquen Azure en ambdós col·lectius i en el col·lectiu particular d'empreses es repeteix JAVA com un dels llenguatges protagonistes, i altres inputs com ERP, .NET, *front-end* i cloud, a més de disseny web, *big data*, xarxes i sistemes.



RECOMANACIONS



Després de la revisió de la contextualització, les dades recollides i l'anàlisi d'aquestes dades, juntament amb les converses i les entrevistes mantingudes, ens atrevim a emetre una sèrie de recomanacions, que no deixen de ser invitacions a la reflexió, sent sensibles i partint de l'existència d'una realitat encara desigual per a les dones:

Seria interessant per a les empreses elaborar o actualitzar el seu **pla d'igualtat**, de manera que disposem de mètriques actualitzades de la població de dones a l'empresa, per àrees i amb la revisió corresponent o auditoria salarial, per assegurar l'equitat interna, entre altres mesures orientades a la igualtat. Aquest pla d'igualtat ha d'anar acompanyat d'accions que permetin implementar-lo.

Ser crítiques o creatives en revisar de manera no conformista les **polítiques de selecció i promoció interna** amb una mirada de gènere. Preguntar-nos si complim del tot les polítiques d'igualtat, i si podríem emprendre algun tipus de política o programa específic de gènere que millori l'accés de les dones al mercat laboral, la mobilitat interna a posicions horitzontals, o l'accés a posicions superiors, de promoció interna (qüestionar-nos l'existència d'un sostre de vidre).

Valorar i dissenyar si es consideren polítiques o accions de **discriminació positiva**, com una excepció justificada i raonable en un principi de no-discriminació, amb la finalitat de millorar la representació femenina a les empreses, en funcions i sectors tecnològics, per a tots els processos de reclutament, selecció i promoció.

La conciliació personal o familiar encara és una de les grans barreres per a les dones en el seu accés al mercat laboral i al mercat tecnològic en particular. És necessari revisar les polítiques de conciliació de l'empresa, ser crítiques i creatives en la revisió i l'elaboració de polítiques i accions per millorar la conciliació que estiguin alineades les tendències que la transformació digital ens suggereix: més flexibles i inclusives.

Ser permeables als **girs professionals**, deixant espai a persones que, malgrat que no aportin l'experiència desitjada, mostrin interès per la tecnologia i la formació específica, i que això es pugui complementar amb formació continuada.

Promoure i facilitar **a les dones l'accés a la formació especialitzada** per millorar les seves oportunitats d'ocupació del futur en aquests sectors.

Valorar les aportacions i la potencialitat que poden atorgar **formacions tècniques més curtes i enfocades a funcions o professions concretes**, que permetin al perfil de dones i a les candidates en general

anar creixent professionalment.

BIBLIOGRAFIA



Mujeres y digitalización. De las brechas a los algoritmos

Edita: Institut de la Dona i per a la Igualtat d'Oportunitats. Ministeri d'Igualtat

Coordina: Red.es. Ministeri d'Afers Econòmics i Transformació Digital

Les dones a Catalunya 2020

Dossier estadístic - Dades elaborades per l'Observatori de la Igualtat de Gènere. 8 de març de 2020

Institut Català de les Dones

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

Ajuntament de Barcelona

Departament de Transversalitat de Gènere - Gerència de Recursos

Dones en les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC)

Dossier estadístic - Observatori de la Igualtat de Gènere. Febrer del 2020

Institut Català de les Dones

Dones i tecnologia: una mirada a l'ús de les TIC en les professions feminitzades

Autora: Lourdes de la Cruz Cano. Memòria del treball final del màster oficial en Societat de la Informació i del Coneixement

Universitat Oberta de Catalunya

Índex d'igualtat de gènere per a Catalunya

Observatori de la Igualtat de Gènere i l'Institut d'Estadística de Catalunya

L'impacte de gènere de la COVID-19 en dades

l'Institut Català de les Dones. Desembre del 2020

Digital Talent Overview 2020

Barcelona Digital Talent. Agost del 2020

Institut Nacional d'Estadística

Dades de l'EPA (Enquesta de població activa) Q4 del 2020

Adecco Institute

Observatori d'Igualtat

El impacto del cambio tecnológico y el futuro del empleo

R. Doménech, J. R. García, M. Montañez i A. Neut.

BBVA Research - Novembre del 2017

El futuro del trabajo que queremos: un diálogo global. Informe de la Organización Internacional del Trabajo

The Future of Jobs Report. 2018

Centre for the New Economy and Society. Fòrum Econòmic Mundial

La sociedad en red. Transformación digital en España.

Madrid: ONTSI - Informe Anual 2018

Gènere i TIC: avancem en la ciberfeminització?

Núria Vergés Bosch

BIBLIOGRAFIA

Articles web



El talento digital impulsa la ocupación en Barcelona

Barcelona International Welcome
Barcelona

En marcha 42 Barcelona, el campus de programación más innovador

Barcelona International Welcome
Barcelona

La recesión y la automatización cambian nuestro futuro laboral, pero hay trabajos que se avecinan

Comunicats de premsa | Fòrum Econòmic Mundial
Amanda Russo, Public Engagement, Fòrum Econòmic Mundial, 20/10/2020

Cambra de Comerç de Barcelona. Ocupacions: TIC i valor afegit

Novembre del 2020

10 dades sobre les dones i les TIC

Autora: Eneida Iturbe
Colectic - 23/04/2020

La ciència i les TIC són coses de dones

Autora: Sara Borrella

Colectic - 30/10/2019

Departament de Polítiques Digitals i Administració Pública, dins del pla DonaTIC

Col·laboració de l'Observatori Dona, Empresa i Economia de la Cambra de Comerç de Barcelona

13/10/2020

Aquí hay trabajo: todas las ofertas en tecnología

LinkedIn Noticias - 2020

La transformación tecnológica en el entorno laboral poscovid

Autor: Rubén Berrocal, director nacional de Randstad Technologies

Randstad - 20/10/2020

La pandemia transforma el mercado laboral y eleva el empleo tecnológico

Autor: Eduardo López Alonso

El Periódico - 02/11/2020

Transformación poscovid hacia nuevos modelos de trabajo

Autor: Jesús de las Casas

Expansion.com - 28/07/2020

Entitats impulsores:



Promogut per:



Amb el finançament de:

