

Estereotips formatius i segregació ocupacional: factors relacionats amb la bretxa de gènere i les seves conseqüències en l'ocupabilitat de les dones.

INICIATIVES QUE TREBALLEN PER LA PRESENCIA DE LES DONES EN ELS ITINERARIS STEM





- 🌐 www.ferrerguardia.org
- ☎ 936 011 644
- ✉ fundacio@ferrerguardia.org
- 🐦 @f_ferrerguardia
- 📍 C.Avinyó 44, 1r · 08002 Barcelona

Desembre 2021

Realització

Fundació Ferrer i Guàrdia

Coordinació

Hungria Panadero

Autoria

Oriol Alonso

Amb el suport de



Generalitat de Catalunya
Departament de Drets Socials

ÍNDEX

Presentació	6
Metodologia.....	8
1.Context actual, les dones en les STEM	10
1.1 Actualització de les dades del sistema educatiu	10
1.2 Actualització de les dades del mercat de laboral	12
2. Els factors que determinen l'elecció d'itineraris STEM	16
2.1 Factors socioculturals	16
2.2 Factors individuals	17
2.3 Factors institucionals formatius	18
2.4 Factors institucionals laborals	18
3. L'estratègia a Catalunya: El Pla DonaTIC	20
3.1 El Pla Dona TIC.....	20
3.2 Incidència del Pla DonaTIC	22
3.3 El Pla DonaTIC i els factors elecció itineraris STEM.....	23
4. L'acció subvencional en el foment de les STEM	26
4.1 Introducció	26
4.2 Metodologia.....	27
4.3 Anàlisi dels resultats	31
4.4 Principals resultats	35
5. Les iniciatives STEM	36
5.1 Perfil de les iniciatives	36
5.2 Persones ateses	38
5.3 Activitats desenvolupades.....	42
5.4 Factors d'incidència.....	44
5.5 Assoliment d'objectius	45

5.6 Ingressos.....	47
5.7 Reptes	48
5.8 Anàlisi de casos	49
6. Conclusions.....	54



Presentació

Cada vegada són més els informes que presenten la imminent automatització d'una important proporció de llocs de treball: segons l'OCDE, a Espanya el 22% dels llocs de treball seran automatitzats en els anys vinents; segons l'IESE, un 72% de les empreses considera que la revolució digital té un impacte alt en el canvi de perfils professionals i un 56% considera que l'impacte de l'automatització (actualment) és alt. Aquest canvi en el paradigma proporcionarà noves oportunitats d'ocupació, on les ciències, tecnologies, enginyeries i matemàtiques (STEM per les seves sigles en anglès), tenen un paper protagonista en el desenvolupament i implantació d'aquesta nova tecnologia. Es requeriran perfils amb capacitat de comunicació i coneixements tècnics especialitzats en STEM, però també capacitat de treball en equip, capacitat crítica i pensament crític per ser flexibles en l'adquisició de nous aprenentatges. Donada la baixa presència de dones en els sectors STEM, aquests futurs perfils laborals poden estar caracteritzats per una clara desigualtat de gènere.

Concretament, les dades del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya (curs 2018-19) indiquen que la presència de dones al batxillerat de ciències i tecnologia se situa 7,4 punts percentuals per sota dels homes; segons el Ministeri d'Educació i Formació Professional del Govern d'Espanya (curs 2017-18) la presència de dones graduades en enginyeries industrials és del 31% sobre el total d'alumnes i les graduades en informàtica és del 12%; i segons dades d'Universitats i Recerca, Generalitat de Catalunya (cursos 2013-2018) no hi ha hagut cap evolució en el percentatge de dones en les branques universitàries d'enginyeria, arquitectura i ciències; per últim segons les dades de l'Institut Nacional d'Estadística (any 2008-2019) no hi ha hagut cap evolució clara pel que fa al percentatge de dones ocupades en activitats STEM.

Amb la recerca realitzada durant l'any 2019 per la Fundació Ferrer i Guàrdia "*La bretxa de gènere en competències digitals i les seves conseqüències en l'ocupabilitat de les dones: Factors que determinen l'elecció d'itineraris STEM*" vam analitzar l'abast d'aquest fenomen a Catalunya a través de l'anàlisi de fonts de dades secundàries i grups de discussió i entrevistes amb dones joves i persones expertes. Aquesta recerca ens va permetre elaborar una definició dels diferents factors que contribueixen a reproduir aquesta situació de desigualtat, com són en primer lloc els factors socioculturals (construcció del gènere, divisió sexual del treball, estereotips de les ocupacions, segregació horitzontal, manca de referents femenins i suport de l'entorn social), en segon lloc els factors individuals (la identitat de gènere, la confiança i seguretat, les expectatives i perspectives de futur, l'afinitat per les STEM o la informació sobre els itineraris), en tercer lloc, els factors institucionals formatius (el model pedagògic, l'estatus formatiu, la relació amb el professorat o l'orientació acadèmica) i, en quart lloc, els factors institucionals laborals (l'ocupabilitat, l'estatus ocupacional, les pràctiques informals laborals, la sobrequalificació i el temps i el treball).

Ahora l'estudi va dur a terme una anàlisi preliminar dels projectes de foment d'accés de les dones a les STEM, identificant els factors que treballen i com contribueixen a reduir la bretxa d'accés a itineraris STEM.

Per altra banda, el 6 de març de 2020 es va presentar el Pla Dona TIC de la Generalitat de Catalunya, amb l'objectiu d'incrementar el ràtio de presència de dones en el món TIC, amb activitats orientades a: a) garantir el no sexisme i reduir el ciberassetjament en l'àmbit de les TIC, b) promocionar l'accés de les dones a les TIC i fomentar l'emprenedoria i c) promocionar les vocacions tecnològiques entre les dones.

Ahora estableix quatre eixos de treball:

Eix 1. Fer les TIC atractives per al talent femení del futur.

Eix 2. Visibilitzar la dona tecnològica i els continguts creats per dones.

Eix 3. Formar i capacitar digitalment a tothom.

Eix 4. Promoure una participació plena i efectiva de les dones TIC en la presa de decisions i l'emprenedoria.

Aquest estudi pretén donar continuïtat a aquesta línia de treball, i vincular-la amb el marc del Pla Dona TIC, proposant l'anàlisi des de la perspectiva dels projectes de foment d'accés de les dones a les STEM. Hem pogut constatar amb la recerca 2019, que existeix un elevat nombre de projectes desenvolupats en camps diferents i per diversitat d'agents. La recerca estima que aquests projectes estan impulsant més els següents factors: la confiança i seguretat de les noies, les seves expectatives i perspectives de futur, el replantejament d'estereotips de les ocupacions, l'afinitat per les STEM i el foment de referents femenins. És important generar més coneixement sobre la incidència que, el Pla Dona TIC i altres projectes, tenen sobre els estereotips de les formacions i ocupacions i la segregació dels sectors STEM i amb quines estratègies es pot potenciar la presència de dones en aquests llocs de treball que tanta incidència tindran en els canvis que experimenta el mercat de treball.

La hipòtesi que es planteja en aquesta recerca analitza els condicionants del desplegament de projectes de foment d'accés de les dones a les STEM a Catalunya, quines són les variables que determinen l'impuls del treball vers la incidència en alguns factors i no en uns altres, així com la perspectiva del finançament dels projectes. Aquest és un dels àmbits que compta amb suport de projectes privats, però no s'han analitzat quins factors es desenvolupen amb el suport del finançament públic i sobre quins factors no es desenvolupen accions de foment.

Metodologia

Per l'elaboració de la present recerca s'han elaborat diverses accions per un costat aquelles vinculades a la recerca d'iniciatives que incideixin en la participació de les dones en els sectors STEM i, per un altre costat, la recerca d'accions subvencionals en el mateix àmbit.

Per tal de fer la recerca d'iniciatives s'ha generat una **base de dades pròpia** amb un total de 76 projectes a nivell estatal, 54 d'aquestes situades a Catalunya. L'objectiu d'aquestes iniciatives és l'ampliació de dones en el itineraris formatius i ocupacions STEM, sigui des d'una aproximació o altra. La generació de la base de dades ha permès dur a terme les entrevistes amb les iniciatives i l'enquesta a iniciatives.

S'han elaborat **tres entrevistes** centrades en iniciatives diferenciades:

- **Pla DonaTIC:** Entrevista a la Joana Barbany Directora General de Societat Digital de la Generalitat de Catalunya i Meritxell Granger del Servei d'Inclusió i Capacitació Digital de la Secretaria de Polítiques Digitals. L'entrevista es centra a abordar l'execució d'accions en el marc del Pla DonaTIC i la detecció de línies de treball a mitjà termini i reptes de futur del sector.
- **STEM Women Congress:** Entrevista a la Mar Porras i Eva Díaz impulsores del projecte. L'entrevista es centra a abordar els àmbits d'actuació de la seva iniciativa, conèixer les característiques de les iniciatives amb les quals treballen, la detecció de línies de treball a mitjà termini i reptes de futur del sector.
- **Beques 'DecidimFemDev':** Entrevista a la Carolina Romero, Product Owner de Decidim, i Thais Ruiz, de DigitalFems. L'entrevista es centra en conèixer les beques, objectius que s'estableixen, perfil de les candidates, limitacions i dificultats afrontades i reptes de futur del sector.

L'enquesta ha estat resposta per un total de 18 iniciatives d'un univers total estimat de 54 entitats a Catalunya, per tant, ha participat el 33% de les iniciatives actives i visibles. A l'enquesta s'han pogut analitzar els àmbits de: perfil i característiques generals de les iniciatives, nombre i perfil de les persones ateses, activitats desenvolupades, factors sobre els quals s'ha fet incidència, objectius i assoliment d'aquests, fonts d'ingressos i reptes establerts en el sector.

En darrer lloc s'ha dut a terme un **anàlisi de l'acció subvencional** específicament enfocada al foment de la presència de les dones en itineraris STEM. Les accions subvencionals s'han seleccionat emprant el cercador del Cercador d'Informació i Documentació Oficials (CIDO) i la Base de Datos Nacional de Subvenciones (BDNS). El marc temporal amb el qual s'han cercat les subvencions i ajudes inclou des l'01/01/2020 fins el 31/12/2021.

Per a la cerca, s'han fet servir les següents paraules clau: "dones", "tecnologia", "TIC", "ciència", "matemàtiques" i "STEM" (i les seves sigles adaptades al català: CETM). Han estat entrades per si soles i en diferents combinacions.

En el cas de la cerca amb la BDNS, es va seleccionar l'àmbit territorial català. A la cerca per paraula plau, es va introduir la paraula “mujer”, “TIC”, “STEM” i “ciència”.

També s'ha cercat dins de convocatòries generals, per identificar si existeix alguna sublínia subvencional que s'ajusti a la temàtica. Les convocatòries generals que s'han consultat han estat:

- La convocatòria de subvencions general de l'Ajuntament de Barcelona
- La convocatòria d'IRPF estatal
- La COSPE

A la recerca han participat les següents iniciatives:

Taula 1: Iniciatives participants a la recerca

Iniciatives	
#11F Dia dona i nena a la ciència	Per una ciència amb més dones i més feminista
Allwomen	Pla DonaTIC
Arttec	Programa AquíSTEAM UPC
Beques DecidimFemDev	Programa de mentoria M2m adreçat a joves politècniques
Digitalfems	Projecte Erasmus+ ScienceGirls
ENGINY-era	Sischain: Una Blockchain de Sororidad
FemDevs mujeres desarrolladoras de videojuegos	Stem Women Congress
Fibracat TV	Technovation Girls CAT
L'enginy (in)visible	Una enginyera a cada escola
Makers a les Aules	Valkiria INTECH
María de Maeztu Gender & ICT program	Wisibilízalas

1. Context actual, les dones en les STEM

A la recerca *La bretxa de gènere en competències digitals i les seves conseqüències en l'ocupabilitat de les dones. Factors que determinen l'elecció d'itineraris STEM* (Fundació Ferrer i Guàrdia, 2019)¹ s'analitzaven els principals indicadors disponibles sobre la situació de les dones en les formacions i ocupacions STEM, tant a Catalunya com a Espanya. En la present recerca es pretén fer una actualització dels indicadors, observant quina és la situació.

D'aquesta manera l'apartat analitza indicadors referents a l'alumnat matriculat a les diferents modalitats de batxillerat a Catalunya, el percentatge de dones graduades segons branca de grau universitari a Espanya, el percentatge de dones matriculades a graus STEM a Catalunya, dades referents al percentatge de dones treballant en ocupacions STEM a Espanya i la bretxa salarial segons grups d'activitats a Espanya.

L'evolució dels indicadors en els darrers anys indicarà si hi ha hagut canvis substancials en la presència de dones en l'àmbit formatiu i laboral i, per tant, extrapolar quin ha estat l'impacte de les polítiques i accions implementades o les tendències socials.

1.1 Actualització de les dades del sistema educatiu

Durant el curs 2020-2021, a Catalunya, a les diferents **modalitats de batxillerat** hi havia 54.276 dones matriculades i 43.684 homes matriculats, representant les dones el 55,4% i els homes el 44,6%, una diferència de dues dècimes respecte al curs 2018-2019. Al batxillerat de ciències i tecnologia les dones representen el 46,5% i els homes el 53,7%, les diferències respecte al curs 2018-19 són de dues dècimes més per a les dones.

Es pot observar com les dones representen el 60% a les humanitats i ciències socials i més del 75% en les arts. No s'observen tampoc diferències destacables entre els batxillerats de ciències i tecnologia dels centres públics, els concertats o els privats.

Per tant, tot i que en els darrers dos cursos no s'ha experimentat cap canvi substancial en el percentatge de dones en els batxillerats de ciències i tecnologies, en el curs 2020-2021 hi ha hagut un increment de 1.195 noies matriculades en aquests batxillerats, un fet que evidenciaria que tot i que la presència de dones no incrementa tampoc retrocedeix.

¹ Fundació Ferrer i Guàrdia (2019). *La bretxa de gènere en competències digitals i les seves conseqüències en l'ocupabilitat de les dones. Factors que determinen l'elecció d'itineraris STEM*. Fundació Ferrer i Guàrdia.

Taula 2: Alumnat de batxillerat segons modalitat, segons sexe. Curs 2020-2021

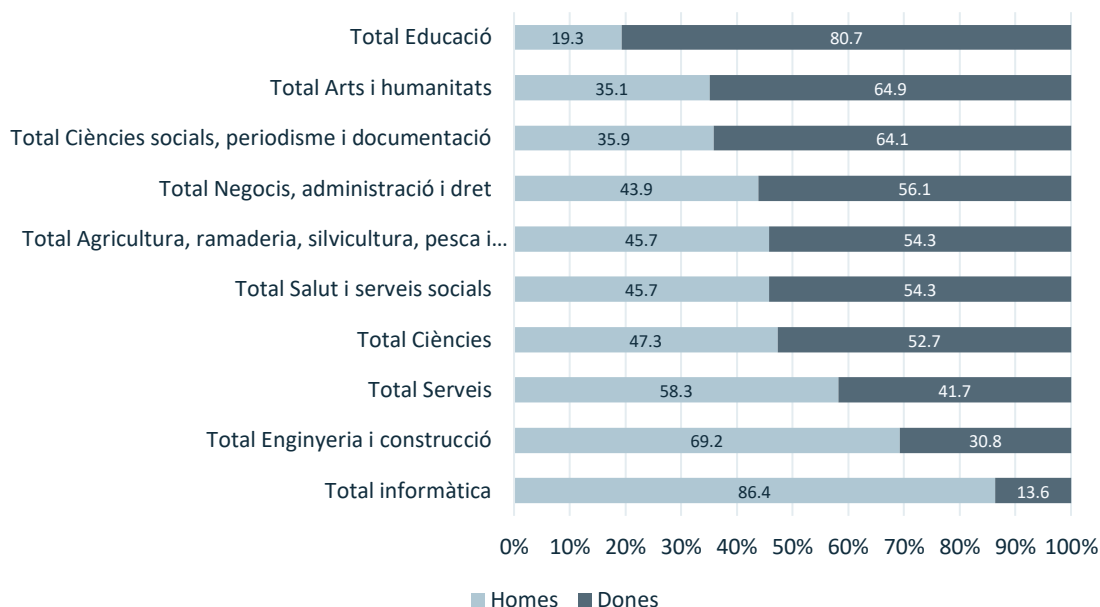
	Dones		Homes		Total	
	N	%	N	%	N	%
Arts	6.162	76,4	1.899	23,6	8.061	8,2
Humanitats i ciències socials	27.335	60,4	17.912	39,6	45.247	46,2
Ciències i tecnologia	20.779	46,5	23.873	53,5	44.652	45,6
Total	54.276	55,4	43.684	44,6	97.960	100,0

Font: Departament d'educació, Generalitat de Catalunya

S'ha actualitzat el percentatge de dones i homes recent graduades segons àmbit d'estudi a l'àmbit espanyol. Segons el Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats i el d'Educació i Formació Professional, al curs 2019-2020 es va graduar un total de 83.712 homes i un total de 124.633 dones, ells representen el 40,2% i elles el 59,8%. Si es tenen en compte les dades del curs 2017-18, els homes han incrementat en un 8,1% i les dones en un 9,0%.

Pel que fa al percentatge de dones i homes segons àmbits d'estudis, no s'observen grans diferències, les dones a informàtica representen 1,2 punts percentuals més, passant de representar el 12,4% al 13,6%; les dones a enginyeria i construcció representen 0,5 punts menys; en l'àmbit serveis, on s'observa la diferència més alta, les dones representen 2,8 punts menys; i en les ciències les dones representen 0,4 punts menys. Per tant, el creixement de les dones en els itineraris STEM seria pràcticament nul en aquestes darreres promocions.

Gràfic 1: Percentatge d'estudiants de Grau recent graduats, per àmbit d'estudi, Espanya, curs 2019-2020



Font: EDUCAbase, Ministerio de Educación y Formación Profesional / Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Pel que fa a les dades de matriculacions universitàries a Catalunya a graus STEM, tampoc s'observa canvis destacables en el percentatge de dones en els graus d'enginyeria i arquitectura i ciències entre els cursos 2013-14 i 2019-20, en el primer cas s'ha passat de 23,0% al 23,9% i en el segon cas del 50,7% al 51,5%. De fet, en el conjunt de graus les dones han passat de representar el 53,4% al 55,3% un increment més gran que en els estudis STEM. Per tant, en les matriculacions de graus universitaris STEM a Catalunya, no s'han experimentat creixements destacables en els darrers 7 cursos.

Taula 3_ Percentatge de dones matriculades segons branca d'estudi universitari

	Enginyeria i arquitectura	Ciències	Totes les branques
Curs 2013-14	23,0%	50,7%	53,4%
Curs 2014-15	23,4%	50,6%	53,3%
Curs 2015-16	23,1%	50,1%	53,7%
Curs 2016-17	23,3%	50,3%	54,1%
Curs 2017-18	23,4%	50,5%	54,7%
Curs 2018-19	23,4%	51,1%	55,0%
Curs 2019-20	23,9%	51,5%	55,3%

Font: Dades sobre matrícules, Universitats i Recerca, Generalitat de Catalunya

1.2 Actualització de les dades del mercat de laboral

Per tal d'obtenir dades referents al percentatge de dones ocupades en sectors STEM en l'àmbit estatal es pot recorre al sistema CNAE (Classificació Nacional d'Activitats Econòmiques), el qual presenta les ocupacions en grups d'activitats (representats per lletres) i activitats (representades per números). Si se seleccionen els grups J (Informació i comunicacions) i el grup M (Activitats professionals, científiques i tècniques) filtrant activitats es poden obtenir ocupacions altament vinculades amb les STEM:

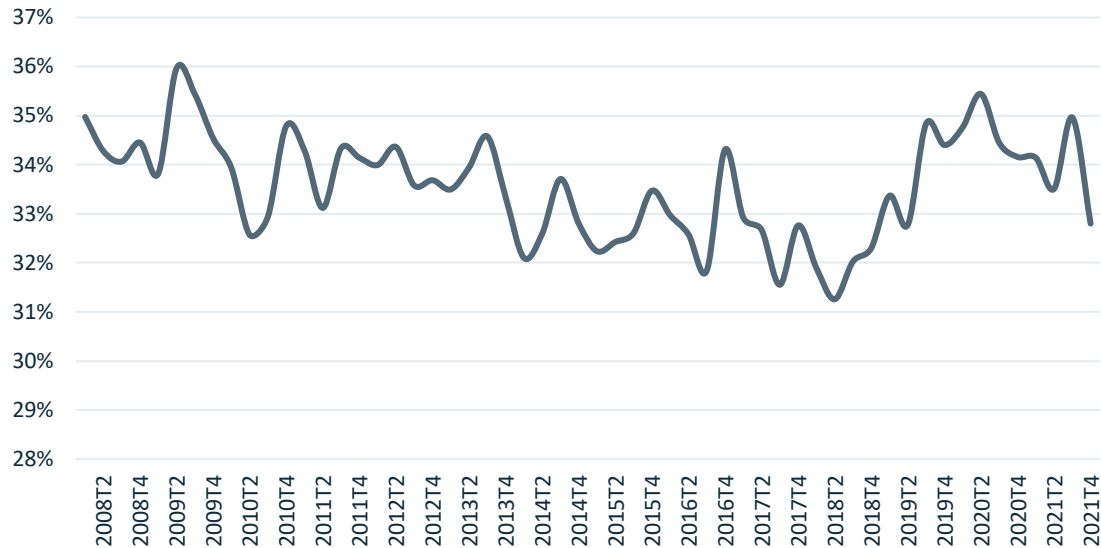
- J: 61 Telecomunicacions; 62 Programació, consultoria i altres activitats relacionades amb la informàtica; 63 Serveis d'informació.
- M: 71 Serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria, assajos i anàlisis tècnics; 72 Investigació i desenvolupament; 74 Altres activitats professionals, científiques i tècniques.

El total de persones ocupades als sectors STEM ha passat de les 770,9 mil persones durant el 1r trimestre de 2008 a les 1.019,2 mil persones durant el 4t trimestre de 2021, el que suposa un increment del 32%. Aquest creixement d'ocupació s'ha experimentat sobretot a partir de 2013, quan en l'àmbit estatal l'atur comença a reduir-se.

Pel que fa al percentatge de dones ocupades en els sectors STEM, tot i que des de 2009 s'ha observat una tendència a la reducció, durant el 3r trimestre de 2018 s'inicia un augment

destacable, el qual s'atura a partir del 2n trimestre de 2020, possiblement pels efectes sobre el mercat de treball de la crisi sanitària ocasionada per la Covid-19.

Gràfic 2: Percentatge de dones ocupades en sectors STEM, Evolució Espanya

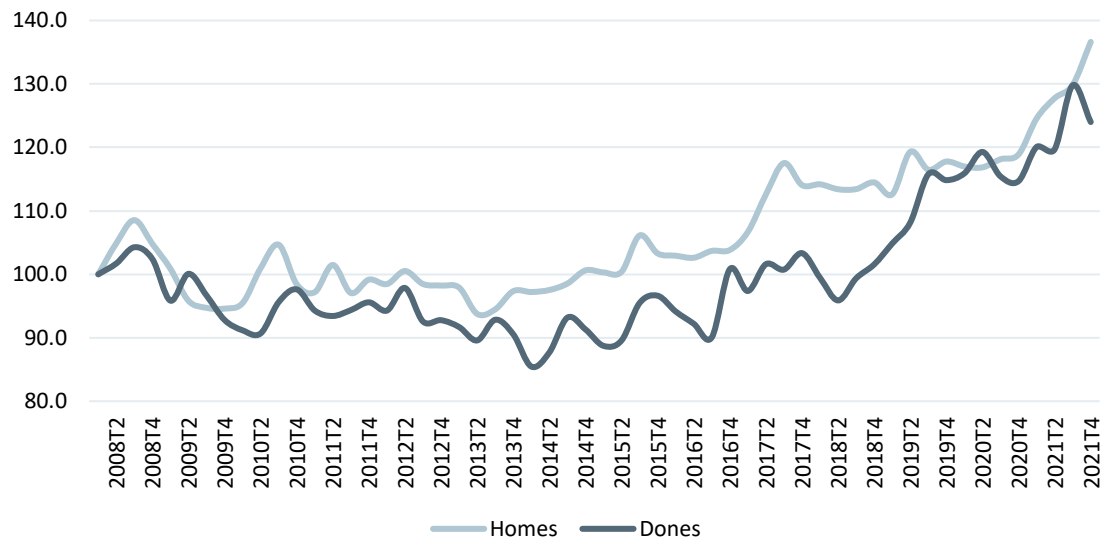


Font: INE

Per tal d'entendre l'evolució del percentatge de dones en els sectors STEM, és important tenir en compte el nombre absolut d'ocupats al sector, tant homes com dones. Com que les magnituds entre homes i dones són diferents es crea l'índex 2008 T2 = 100². D'aquesta manera s'observa com el creixement dels homes ocupats ha estat més alt en el període entre 2013 i 2019. La Pandèmia sembla que hauria afectat, lleugerament i temporalment, en major mesura a les dones, tot i que posteriorment van experimentar un creixement similar a la dels homes. Tant per homes com per dones, i tenint en compte l'afectació de la pandèmia en el total de mercat de treball espanyol, l'afectació sobre els sectors STEM hauria estat molt baixa.

² Índex 2008T2 = $\text{Trimestre}_i / \text{Trimestre}_{2008T2} * 100$

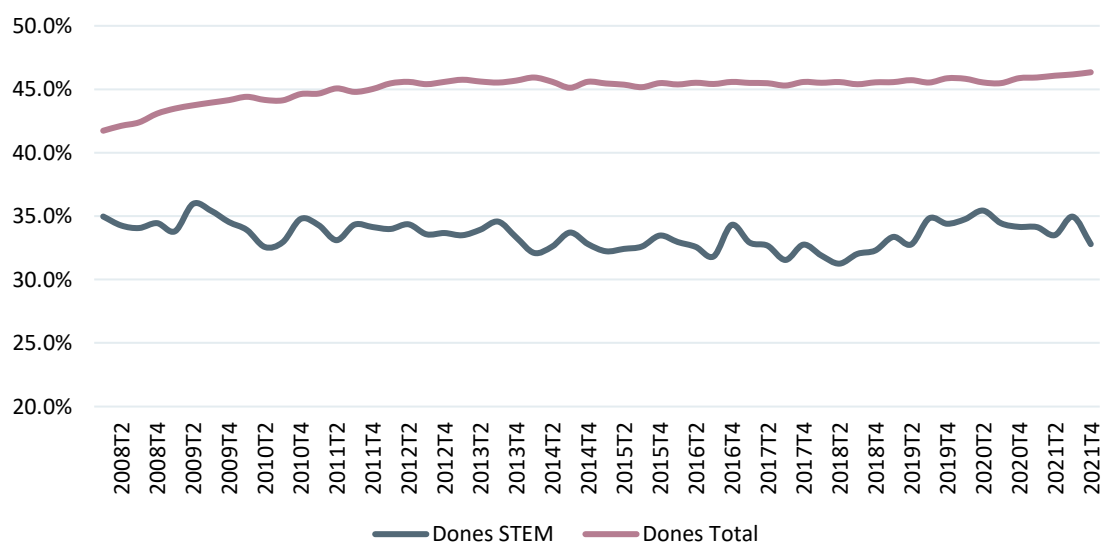
Gràfic 3: Índex 2008 T2 = 100, Ocupats a sectors STEM, Evolució Espanya



Font: INE

Si es compara l'evolució del percentatge de dones en el sector STEM (també per grup i activitats) amb el percentatge de dones del conjunt de persones d'ocupades, s'observa com el percentatge de dones en els sectors STEM és notablement inferior al percentatge de dones ocupades. Pel que fa a la tendència les dades tampoc són favorables pel sector STEM, atès que mentre les dones ocupades a incrementat lleugerament, en el sector STEM no s'observa aquest creixement.

Gràfic 4: Percentatge de dones ocupades en sectors STEM i el conjunt de mercat de treball, Evolució Espanya



Font: INE

Les dades de l'Enquesta anual d'estructura salarial pel 2019 mostren que les bretxes salarials en els sous de les dones segueixen sent molt pressents, tant en els sectors STEM com a altres sectors. Els sectors STEM, presents al grup J – d'informació i comunicació i M – activitats professionals, científiques i tècniques, tenen una bretxa del 16% i el 30% respectivament, la segona suposa la bretxa salarial més alta de totes.

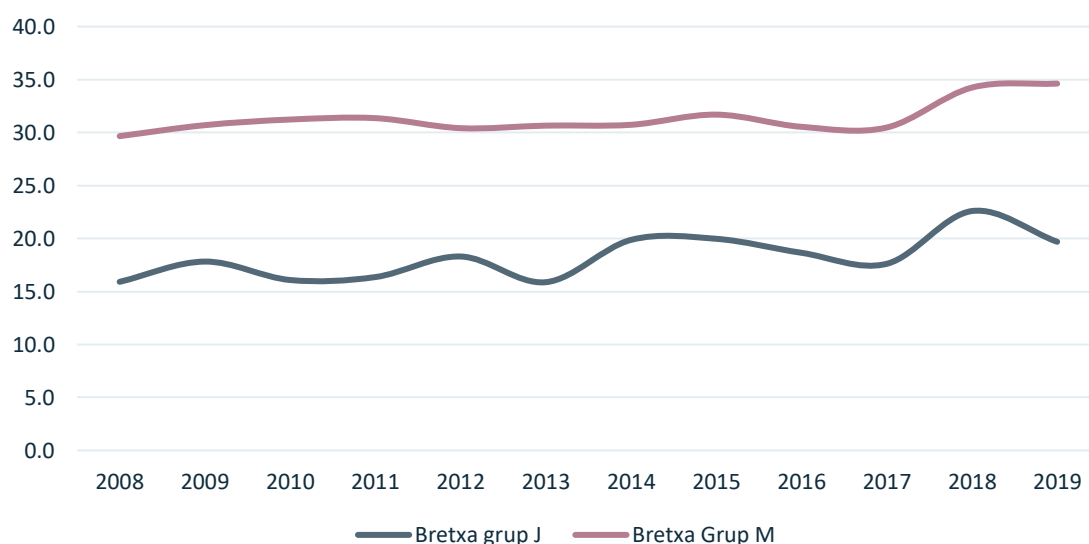
Taula 4: Guanys mitjans anuals per treballador/a per grup d'activitat (6 principals), Espanya 2019.

	Total €	Dones €	Homes €	Bretxa salarial %
D. Subministrament d'energia	52.162,53	45.012,17*	54.357,93	+17
K. Activitats financeres	44.302,71	39.100,52	50.830,71	+23
J. Informació i comunicacions	34.641,28	30.898,57	36.746,41	+16
B. Indústries extractives	34.159,42	39.732,29*	33.116,69	-20
O. Administració Pública	31.090,95	29.992,17	32.213,06	+7
M. Activitats professionals	28.150,21	23.592,72	33.541,11	+30
Total	24.395,98	21.682,02	26.934,38	+20

Font: Enquesta Anual d'Estructura Salarial 2019. * Observacions mostrals entre 100-500, xifres amb gran variabilitat

Pel que fa a l'evolució de la bretxa salarial en ambdós grups STEM, aquesta ha incrementat en la darrera dècada en uns 4-5 punts percentuals, per tant, la situació salarial s'ha agreujat sensiblement. Tot i això, pel que fa a valors absoluts, tant homes com dones han incrementat el guany mitjà anual, passant dels 30,6 mil € als 34,6 mil € en el cas del grup J d'Informació i comunicacions i dels 24,7 mil € als 28,1 mil € en el cas del grup M d'Activitats professionals, científiques i tècniques.

Gràfic 5: Bretxes salarials dels guanys mitjans anuals per treballador/a per grup d'activitat J i M, Evolució Espanya.



Font: Enquesta Anual d'Estructura Salarial 2019

2. Els factors que determinen l'elecció d'itineraris STEM

Existeixen diversos factors explicatius de l'elecció o no de carreres, formatives o professionals, per part de les dones (Fundació Ferrer i Guàrdia, 2019), aquests són els factors socioculturals, factors individuals, factors institucionals formatius i factors institucionals laborals.

Cal tenir en compte l'associació, dependència i causalitat existent entre els diferents factors. Per tant, aquesta proposta conceptual, elaborada a partir de la revisió del marc teòric i l'anàlisi qualitatiu de la recerca mencionada, suposa una aproximació centrada a aïllar els principals elements que ajuden a entendre aquest fet social, i en conseqüència dissenyar accions que puguin incidir sobre aquests aspectes.



2.1 Factors socioculturals

Són els que es construeixen i tenen influència en l'entorn social i cultura. Són factors com la **construcció social del gènere** que opera en l'eix masculí i femení, determinant valors i conductes esperades en els individus. D'aquesta manera la construcció de gènere estableix la **divisió sexual del treball** i els **estereotips de les ocupacions**, on les tasques vinculades amb la tècnica i la força s'associen amb la masculinitat i aquelles tasques vinculades a la cura i atenció social a la feminitat. Aquesta divisió sexual del treball no opera únicament en l'esfera pública sinó també en l'esfera privada, incidint en la divisió de les tasques domèstiques, familiars i de cura que dones i homes duen a terme. Per tant, el treball productiu i domèstic vinculat a la cura, l'ensenyament, l'atenció a persones dependents o la neteja és desenvolupat

majoritàriament per dones. Aquest efecte pot observar-se també en sectors masculinitzats com el sector STEM, on les dones s'especialitzen en tasques vinculades amb la relació amb altres persones o l'ensenyament.

D'aquesta manera es genera una **segregació horitzontal**, és a dir sectors masculinitzats i altres feminitzats. Alhora aquesta segregació reforça els estereotips existents.

La poca presència de dones, de forma paral·lela, genera una manca de **referents femenins**, fet que també reforça la segregació i estereotips del sector, en aquest cas els sectors STEM. Per tant, infants i joves creixen en un entorn sense precedents femenins en el sector que puguin marcar una trajectòria formativa i laboral.

Tot i que tots aquests factors limitin l'accés de les dones als itineraris STEM, cal tenir present que l'existència del **suport i influència de l'entorn social immediat** pot contrarestar la influència sociocultural. Per exemple referents familiars, grups d'iguals o referents d'infants i joves poden influir en l'elecció d'aquests itineraris.

2.2 Factors individuals

Serien aquells vinculats amb les **identitats de gènere**, és a dir la identificació personal en els rols i actituds socialment atribuïts. En aquest sentit, als homes se'ls atribueix la intel·ligència, la competició, la força, violència, extraversió, proactivitat, notorietat, etc. Per altra banda, a les dones se les associa amb la pulcritud, l'organització, l'enfocament a l'estètica, bellesa, detall, delicadesa, també se les associa amb una major aversió al fracàs, amb la tranquil·litat, amb ser complaents, intuïtives, empàtiques, sociables, conciliadores, enfocades a les cures, etc.

Un dels elements més destacats que afecten l'alumnat és l'aproximació diferencial entre homes i dones a la **confiança i seguretat**. D'aquesta manera, els homes tendeixen a mostra més autoconfiança i seguretat, especialment en els àmbits típicament masculins. Aquesta confiança i seguretat es fonamenta en el fet que se'ls jutja menys, se'ls valora més i acaben ocupant posicions simbòliques jeràrquicament més altes, defensen amb més fermesa els seus postulats i el seu estatus intel·lectual assignat. Per altra banda, els estudis també reporten com a les dones se les qüestiona més, se'ls recriminen més els errors, fet que genera una inseguretat major i una autoconfiança menor. Això genera un desequilibri en els entorns educatius a l'hora d'afrontar nous coneixements i competències.

Aquests rols de gènere i actituds socialment atribuïts no són deterministes amb el sexe biològic, tampoc es tracta de construccions compartimentades, és a dir, la identificació amb un gènere o altre o amb les seves actituds, pot fluir o situar-se en diferents punts dels pols masculí-femení.

Aquesta combinació entre divisió sexual del treball, segregació horitzontal, manca de referents i identitat de gènere implica unes **expectatives i perspectives de futur** diferenciades entre nois i noies, reforçant l'*statu quo*.

Cal considerar també un dels altres factors principals que determinen l'elecció de les STEM, el qual és **l'afinitat per les STEM**, és a dir, l'afinitat per les matemàtiques, les ciències i tecnologies principalment en l'etapa educativa. Els factors que expliquen aquesta afinitat es poden classificar en dos: En primer lloc, les competències i habilitats de l'alumnat amb aquestes matèries; i en segon lloc, l'afinitat a l'hora d'afrontar i resoldre reptes, obtenir resultats exactes i inequívocs, seguir procediments mecànics i seqüencials o la part pràctica. Per altra banda, la relació que l'alumnat estableixi amb el professorat també pot potenciar una major o menor afinitat amb les STEM.

També és important considerar l'aspecte orientatiu, la **informació sobre els itineraris** que tenen les noies. Per tant, disposar de més informació sobre els diferents itineraris formatius i les diferents sortides laborals poden facilitar l'elecció d'itineraris STEM.

2.3 Factors institucionals formatius

Són aquells vinculats a l'entorn educatiu, ja sigui durant l'educació infantil, secundària o postobligatòria. Aquí es considera el **model formatiu** com un factor clau, i directament **l'estatus formatiu** que tenen les STEM. D'aquesta manera s'arriben a considerar socialment com més complexes per diferents raons com el seu caràcter seqüencial i exacte, les percepcions sobre els ritmes de treball o les notes de tall d'alguns graus universitaris. Aquest major estatus formatiu implica que les dones que escullen itineraris STEM hagin de tenir o mostrar suficient confiança i seguretat per accedir en entorns masculinitzats i per accedir en entorns que es consideren més exigents i complexes.

La **relació amb el professorat** pot tenir una incidència rellevant en l'afinitat per les STEM. D'aquesta manera l'alumnat valora aquell professorat que mostra interès per la matèria, implicació en la tasca docent, tingui una relació horitzontal, pròxima i igualitària amb les alumnes, entre altres aspectes.

L'orientació acadèmica és un element rellevant en l'elecció d'itineraris STEM. Per facilitar l'elecció d'aquests itineraris és important informar i acompanyar sobre els diferents itineraris formatius i sortides laborals, i sobretot l'aplicació social que aquestes professions tenen, atès que es considera com un aspecte que augmenta l'interès pels itineraris STEM. L'orientació també ha de de-construir els estereotips dels estudis i ocupacions STEM.

2.4 Factors institucionals laborals

Aquests factors no tenen una incidència directa en l'elecció d'itineraris STEM durant l'ESO, però poden contribuir al reforç dels estereotips vinculats a les ocupacions i per tant sobre les STEM.

Si bé la majoria de factors exposats tenen una incidència negativa sobre l'elecció d'itineraris STEM, n'hi ha un que clarament reforça la seva elecció, tant per dones com homes. Aquest factor és **l'ocupabilitat**, existeix una percepció generalitzada sobre l'alta ocupabilitat dels sectors STEM, fet que es corrobora amb els llocs de treball generats durant la darrera dècada.

Pel que fa a les percepcions d'ocupabilitat, cal considerar concretament la taxa més alta d'ocupació i les millors condicions laborals.

De la mateixa manera que amb els itineraris formatius, les ocupacions STEM també compten amb un **estatus ocupacional** més alt, i l'entorn pot arribar a fonamentar el seu suport social en aquest estatus.

La segregació de gènere dels sectors STEM pot generar **pràctiques informals laborals** que reforcin els estereotips i, per tant, les desigualtats de gènere. Aquestes pràctiques suposen discriminacions que generen una cultura empresarial o entorn laboral on es reforça el paper de les dones com a cuidadores, o bé partir de la infravaloració del treball desenvolupat o per la inadequació de les tasques assignades, és a dir, assignació de tasques molt per sota o per sobre de les seves qualificacions com a forma de desqualificació.

Aquestes situacions, i altres factors considerats, generen una menor confiança i seguretat entre les dones en itineraris STEM, i expliquen la sobrequalificació, és a dir, l'accés de les dones als mateixos llocs de treball que els homes però amb un nivell formatiu o competències superiors, com a forma de neutralitzar les desqualificacions entre companys i superiors.

Per últim, també es destaquen desigualtats vinculades amb el **temps i el treball**, factors que són habituals en el sector productiu. Les tasques del treball domèstic i de cura s'associen a les dones, tal fet genera una major *càrrega total del treball*, és a dir al sumatori entre les hores dedicades al sector productiu i reproductiu. Això dificulta la conciliació de la vida domèstica i laboral, fet que ocasiona que els homes tinguin més temps productiu disponible i, per tant, més possibilitats de desenvolupar-se professionalment, generant la segregació vertical o sostre de vidre.

3. L'estratègia a Catalunya: El Pla DonaTIC

En aquest apartat s'aborda el Pla DonaTIC del Departament de Polítiques Digitals de la Generalitat de Catalunya. S'analitza l'estructura i estratègia del Pla, les accions que desenvolupa, els principis que el guien, les accions que desenvoluparà a curt termini i els reptes que s'estableixen des del Pla. Alhora tenint en compte els factors que determinen l'elecció d'itineraris STEM, es posen en relació amb els eixos i objectius estratègics del Pla DonaTIC. Aquesta relació intenta establir en quina mesura el Pla incideix directament sobre els factors detectats.

3.1 El Pla Dona TIC

En el marc d'aquesta recerca i per tal d'aprofundir en el coneixement sobre el Pla DonaTIC es realitza una entrevista amb la Joana Barbany Directora General de Societat Digital de la Generalitat de Catalunya i Meritxell Granger del Servei d'Inclusió i Capacitació Digital de la Secretaria de Polítiques Digitals. L'entrevista se centra a abordar l'execució d'accions en el marc del Pla DonaTIC i la detecció de línies de treball a mitjà termini i reptes de futur del sector.

L'inici del Pla DonaTIC se situa el 30 de juny de 2020, el Govern de la Generalitat de Catalunya aprova el Pla DonaTIC i crear la Comissió Interdepartamental de Seguiment i Suport del Pla DonaTIC, amb l'objectiu d'actualitzar i fer el seguiment del Pla d'impuls i reconeixement del paper de la dona en l'àmbit de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC).

El Pla DonaTIC s'estructura en quatre diferents eixos:

- Eix 1. Fer les TIC atractives per al talent femení del futur.
- Eix 2. Visibilitzar la dona tecnològica i els continguts creats per dones.
- Eix 3. Formar i capacitar digitalment a tothom.
- Eix 4. Promoure una participació plena i efectiva de les dones TIC en la presa de decisions i l'emprenedoria.

El principal objectiu del pla és cobrir els llocs de treball que s'estan generant i es generaran els pròxim any en ocupacions vinculades a les STEM, especialment entre les dones. El sector es considera innovador, té una alta demanda de llocs de treball i alhora necessita incorporar la perspectiva femenina. Per aquesta raó, la incorporació de dones esdevé una necessitat.

Un aspecte central del Pla és que les **STEM esdevinguin atractives per a les dones**. Les STEM han estat enfocades des d'una perspectiva molt masculina, tant pel que fa als discursos, referents, educació entre altres àmbits. Una de les principals formes de fer les STEM més atractives per a les dones és explicant les seves aplicacions pràctiques. Es posa com a exemple la posada en òrbita del nanosatèl·lit Enxaneta desenvolupat per l'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya, en aquest sentit, l'interès per part de les dones no va créixer fins que es van explicar les aplicacions pràctiques de la tecnologia. Alhora, el Pla DonaTIC també col·labora amb projectes com 'Technovation Girls' on equips de noies aprenen i apliquen habilitats

necessàries per resoldre problemes reals a partir de la tecnologia; o amb el projecte 'ROBOCAT', un campionat de robòtica de Catalunya.

En segon lloc, també es busca la creació de **dones referents**, els referents que tenen els àmbits STEM són clarament masculins i les referents dones representen un petit grup de dones no contemporànies. L'objectiu del Pla DonaTIC és que s'estableixin referents actuals. Una de les principals accions que es desenvolupen des del Pla DonaTIC és a partir del Premi DonaTIC, que es duu a terme des del 2015 i en el 2021 va atorgar premis en 10 categories diferents: emprenedora, empresària, professional, acadèmica, divulgadora, revelació, estudiant universitària, estudiant formació professional, referent empresarial i referent d'entitat, centre formatiu o Institució. El Pla DonaTIC també col·labora amb altres iniciatives com el Stem Women Congress de Barcelona o Dones en xarxa, que busquen donar visibilitat a les dones en el sector STEM.

En tercer lloc, es busca potenciar la **capacitació i formació** per a tothom (no únicament de dones), en àmbits com el risc d'exclusió digital, accions de *reskilling*, és a dir la formació en noves competències per fer un canvi professional, la capacitació digital, etc. D'aquesta manera es porten a terme projectes de capacitació amb la Xarxa Punt TIC o altres projectes de col·laboració amb empreses.

En quart lloc, s'impulsa el **lideratge de dones** en les àrees STEM, es potencien els càrrecs de decisió de les dones, els Plans d'Igualtat a les empreses, els consells d'empresa amb participació de dones, etc.

En aquest sentit, també existeix la **línia d'ajuts** d'entre 15.000 i 35.000 € per impulsar l'emprenedoria i el lideratge femení en l'àmbit digital, que busca ajudar a consolidar empreses emergents de base tecnològica fundades i liderades per dones. Amb aquestes subvencions no es busca establir línies de subvenció estables, sinó suports puntuals, a empreses amb un mínim de trajectòria, que poden ajudar a les empreses a créixer i realitzar accions específiques. D'aquesta manera es busca que les dones, les quals experimenten més dificultats per accedir a finançament, passin d'emprenedores a empresàries.

Des del Pla DonaTIC també es posa en valor les **relacions publico-privades** així com les **relacions entre administracions públiques**. A part, tret dels Premis DonaTIC on són impulsores directes, el Pla actua com a *partner* d'iniciatives que impulsen entitats i empreses del territori, és a dir, donant suport i assessorament, per exemple a partir de l'acció subvencional, la realització de webinars, oferint pràctiques professionals, posant en contacte diferents institucions, empreses i entitats, a través del patrocini, la proposta de ponents per a conferències, oferint programari, cessió d'espais, acompanyament en la gestió d'esdeveniments, potenciant el treball en xarxa i el *networking*, generant dades i indicadors, col·laborant amb mitjans de comunicació, entre altres.

Les entrevistes també posen de manifest com generalment les dones mostren més tendència a interessar-se sobre **l'aplicació social de les tecnologies**, per exemple s'apunta la necessitat de destacar com la robòtica pot comportar millores en l'atenció social.

Una de les línies de treball del 2022 del Pla DonaTIC és la **internacionalització** de la seva acció, així com el paper que Catalunya té internacionalment. També es preveu potenciar la **sectorialització**, es posa de manifest com els sectors de les STEM tenen característiques molt diferenciades, en aquest sentit s'ha impulsat l'estratègia aeroespacial del Pla DonaTIC, amb activitats vinculades a la visibilitat de les dones en l'àmbit, les visites i tallers a escoles, universitats i empreses, programes i materials educatius, beques i col·laboracions, estudis, xarxes de dones, xerrades o grups de treball. També es presentaran accions sectorialitzades en l'àmbit de la ciberseguretat.

Un altre àmbit d'intervenció se centra en la **territorialització**, impulsant accions en els deferents territoris de Catalunya, adaptant-se a la seva realitat.

Com a **reptes de futur** de la presència de les dones en el sector STEM es destaca la generació de talent que ocupi els llocs de treball que es necessitaran en els pròxims anys, la lluita contra la bretxa digital i la capacitat digital.

Pel que fa a la **previsió del paper de la dona en les STEM**, tot i que es considera que les xifres no són bones, es valoren els canvis que s'han experimentant els darrers anys, com han sorgit diferents formacions amb una presència destacada de dones, com per exemple: la intel·ligència artificial, l'anàlisi de dades, les tecnologies aplicades a la salut o els videojocs, estudis que permeten canvis estructurals en el sector de les STEM.

3.2 Incidència del Pla DonaTIC

Segons l'Acord GOV/88/2020, de 30 de juny, pel qual s'aprova el Pla DonaTIC i es crea la Comissió Interdepartamental de Seguiment i Suport del Pla DonaTIC, el pla s'estructura en quatre eixos diferenciats, els quals tenen cadascun diferents objectius estratègics:

Eix 1. Fer les TIC atractives per al talent femení del futur.

- 1) Despertar i inspirar vocacions tecnològiques entre les noies.
- 2) Trencar estereotips de gènere i crear moviments d'esperit emprenedor entre les noies.
- 3) Enfortir la confiança, acompanyar i apoderar les noies i les joves perquè emprenguin estudis postobligatoris TIC.
- 4) Revisar i incorporar materials d'educació que promoguin la igualtat d'oportunitats.

Eix 2. Visibilitzar la dona tecnològica i els continguts creats per dones.

- 1) Incloure la perspectiva de gènere de forma transversal en esdeveniments i congressos.
- 2) Identificar dones referents properes, impulsores d'idees i generadores d'inspiració.
- 3) Afavorir la creació de xarxes de dones en el sector i els acords entre agents de la quàdruple hèlix.
- 4) Difondre i comunicar la construcció digital de la dona.

Eix 3. Formar i capacitar digitalment a tothom.

- 1) Combatre obstacles, com la discriminació, amb l'adquisició de competències digitals.
- 2) Dotar d'acreditacions i segells DonaTIC a l'ensenyament i empreses promotores.
- 3) Habilitar programes de formació, capacitat digital i robòtica a l'ensenyament.
- 4) Fomentar projectes emprenedors i empresarials de dones en sectors tecnològics.
- 5) Promoure la inclusió digital de la població més desfavorida.

Eix 4. Promoure una participació plena i efectiva de les dones TIC en la presa de decisions i l'emprenedoria.

- 1) Fomentar programes d'autoconsciència del biaix en el teixit empresarial.
- 2) Promoure la meritocràcia i incorporar criteris d'igualtat en l'adquisició de professionals, de forma transparent.
- 3) Contribuir a l'ascens i participació de les dones en posicions de lideratge.
- 4) Estendre les polítiques empresarials amb perspectiva de gènere de les grans empreses al teixit petit i mitjà.
- 5) Combatre la bretxa salarial.

Alhora estableix tres pilars transversals en els quals s'assenta el Pla DonaTIC:

- a. **Els mitjans de comunicació:** divulgar, sensibilitzar i visibilitzar la dona al món digital és fonamental per inspirar, donar a conèixer referents i incrementar la participació femenina en el sector. Els mitjans de comunicació, els esdeveniments i les campanyes de difusió han de ser agents prescriptors que promoguin la dona TIC i els continguts de la societat digital creats per dones.
- b. **L'observatori d'accions i dades existents:** crear un observatori de dades que posi de relleu l'estat actual i l'avenç progressiu de la participació de la dona en el sector TIC, que vetlli per la qualitat de les dades i les actualitzi periòdicament.
- c. **Les diferents xarxes existents:** crear comunitat i sinèrgies entre les empreses públiques i privades i societat civil per impulsar línies de treball de manera coordinada i eficaç.

3.3 El Pla DonaTIC i els factors elecció itineraris STEM

Aquesta recerca pretén posar en relació els eixos i objectius estratègics del Pla amb els factors que determinen l'elecció d'itineraris STEM de la recerca anterior (Fundació Ferrer i Guàrdia, 2019), per tal d'aquesta manera, realitzar una avaluació de disseny estratègic.

Si bé la vinculació entre els eixos i els objectius de treball del Pla i els factors detectats pot no ser exacta, sí que es pot establir certes proximitats entre els dos elements. D'aquesta manera s'observa com **l'eix 1 Fer les TIC atractives per al talent femení del futur**, pot tenir incidència tant als factors socioculturals vinculats a la construcció del gènere i divisió sexual del treball, i als factors individuals de confiança i seguretat, expectatives i perspectives de futur, afinitat per les STEM, etc.

L'Eix 2. Visibilitzar la dona tecnològica i els continguts creats per dones, té incidència també en els factors socioculturals, factors individuals com les identitats de gènere, la confiança i seguretat o l'afinitat per les STEM i els factors institucionals laborals d'ocupabilitat i estatus ocupacional.

L'Eix 3. Formar i capacitar digitalment a tothom, tindria major incidència en els factors individuals i els institucionals laborals al centrar-se en l'adquisició de competències, acreditar empreses, oferir formacions, fomentar l'emprenedoria, etc.

En darrer lloc, **l'Eix 4. Promoure una participació plena i efectiva de les dones TIC en la presa de decisions i l'emprenedoria** incidiria tant en els factors socioculturals de divisió sexual del treball com en els factors institucionals laborals, al fomentar la participació de les dones en el sector professional STEM.

Es considera per tant, que el Pla DonaTIC té un **enfocament estratègic** que incideix directament en molts dels factors que determinen la baixa presència de dones en itineraris STEM. Alhora l'estratègia desplegada es realitza de forma **multidimensional**, és a dir, enfocant accions que incideixen tant en els factors socioculturals, individuals i institucionals.

Taula 5: Incidència del Eixos i objectius del Pla DonaTIC en els factors que determinen l'elecció d'itineraris STEM

		Eix 1 - Tics Atractives	Eix 2 - Visibilitzar la dona	Eix 3 - Formar i Capacitar	Eix 4 - Participació plena
FACTORS SOCIO CULTURALS	Construcció del gènere	X	X		
	Divisió sexual del treball	X	X		X
	Estereotips de les ocupacions	X	X		X
	Segregació horitzontal	X	X		X
	Manca de referents femenins		X		X
	Suport social de l'entorn				
FACTORS INDIVIDUALS	Identitats de gènere		X		
	Confiança i seguretat	X	X	X	
	Expectatives i perspectives de futur	X	X	X	
	Afinitat per les STEM	X		X	
	Informació sobre els itineraris	X			
FACTORS INSTITUCIONALS FORMATIUS	Model pedagògic	X		X	
	Estatus formatiu		X		
	Relació amb el professorat				
	Orientació acadèmica	X	X		
FACTORS INSTITUCIONALS LABORALS	Ocupabilitat		X	X	X
	Estatus ocupacional		X	X	X
	Pràctiques informals laborals			X	X

Sobre-qualificació	X	X
Temps i treball		X

Font Elaboració pròpia

4. L'acció subvencional en el foment de les STEM

4.1 Introducció

Des de la Fundació Ferrer i Guàrdia, en d'altres àmbits de recerca i anàlisi de polítiques públiques, hem desenvolupat una metodologia que permet una aproximació al coneixement sobre les polítiques de foment i impuls de les administracions públiques a determinats àmbits o línies de desplegament públics a través de l'acció subvencional.

La significació del **concepte de foment** es relaciona amb aquelles activitats de l'Administració encaminades a protegir o promoure activitats, establiments, etc., mitjançant l'oferiment a la ciutadania d'estímulos positius, per a satisfer necessitats públiques o d'utilitat general, sense usar la coacció ni crear serveis públics. Les finalitats del foment són dues:

- GARANTIR que una sèrie d'activitats que es consideren rellevants per a l'interès públic puguin desenvolupar-se per iniciativa privada, sense necessitat de convertir-les en serveis públics.
- ORIENTAR la inversió privada cap a certs sectors o a determinades zones, dirigint la política social amb el suport de la mateixa ciutadania.

Aquestes es despleguen a través de mesures econòmiques diverses: aportació dinerària, beneficis i desgravacions fiscals, ajudes creditícies, en espècie o indirectes.

Per tant, **les subvencions** *“persegueixen una funció incentivadora de determinats comportaments (tant de particulars com de les administracions públiques) amb resultats beneficiosos per al conjunt de la societat. Amb les subvencions, les administracions volen corregir desequilibris per aconseguir una aplicació real dels principis constitucionals de llibertat i igualtat”*³.

Segons l'article 2 de la Llei General de Subvencions:

“S'entén per subvenció, als efectes d'aquesta Llei, qualsevol disposició dinerària realitzada per qualssevol dels subjectes que preveu l'article 3 d'aquesta Llei, a favor de persones públiques o privades, i que compleixi els requisits següents: a) Que el lliurament es faci sense contraprestació directa dels beneficiaris. b) Que el lliurament estigui subjecte al compliment d'un determinat objectiu, l'execució d'un projecte, la realització d'una activitat, l'adopció d'un comportament singular, ja efectuat o per efectuar, o la concurrència d'una situació, i el beneficiari ha de complir les obligacions materials i formals que s'hagin establert. c) Que el projecte, l'acció, la conducta o la situació finançada tingui per objecte el foment d'una activitat d'utilitat pública o interès social o de promoció d'una finalitat pública”.

I, encara que es consideren subvenció, no entren dins de l'àmbit d'aplicació de la LGS (art. 4 LGS): les subvencions previstes en la LOREG (5/85, de Règim Electoral General) i tampoc les subvencions regulades en la Llei de Finançament de Partits Polítics (Llei 3/87); i els premis

³ Introducció a la Gestió de Subvencions, EAPC ([enllaç](#)).

previstos per a honrar determinades activitats culturals o socials, que s'atorguen sense existir una sol·licitud prèvia de l'interessat.

Hem de recordar que els ajuts, com a modalitat de les subvencions, “no fomenten un comportament sinó que, precisament, ajuden a suportar determinades situacions als sectors més desfavorits. Per la seva naturalesa conceptual, els ajuts neixen d'un fet desfavorable (malaltia, catàstrofe natural, etc.) que s'intenta minorar, i operen a posteriori, enfront de les subvencions que, atès que busquen fomentar un comportament, moltes vegades es gestionen a priori”⁴.

4.2 Metodologia

Un dels resultats de la recerca que vam realitzar durant l'any 2019 “La bretxa de gènere en competències digitals i les seves conseqüències en l'ocupabilitat de les dones: Factors que determinen l'elecció d'itineraris STEM”, va ser l'anàlisi dels projectes desenvolupats per entitats a Catalunya en relació a la proposta de factors construïts per aquesta anàlisi. Entre els principals resultats d'aquesta primera recerca es situa el desenvolupament d'actuacions pels diferents projectes impulsats en línia amb els següents factors: la confiança i seguretat de les noies, les seves expectatives i perspectives de futur, el replantejament d'estereotips de les ocupacions, l'afinitat per les STEM i el foment de referents femenins.

Fruit d'aquests resultats vam projectar que podria ser adient realitzar una anàlisi de l'acció subvencional en relació a aquests mateixos factors. Partíem de la base que si atenem per exemple a les polítiques de foment d'igualtat, en sentit ampli, trobem per exemple, en aquesta mateixa línia de subvenció des d'on es dona suport a aquesta recerca: convocatòria ordinària per a la concessió de subvencions de projectes i activitats a entitats de l'àmbit de polítiques socials del Departament de Treball, Afers Socials i Famílies per a l'exercici 2021 (coneguda per la Cospe), diverses línies i programes⁵:

M Programes per al foment de la igualtat d'oportunitats de dones i homes en el treball i de lluita contra la violència masclista en l'àmbit laboral.

M.1 Activitats de sensibilització, promoció i divulgació per avançar en la igualtat d'oportunitats de les dones en el treball (de caràcter anual).

M.2 Activitats de jornades i formació relacionades amb la igualtat salarial, la lluita contra els estereotips, la segregació ocupacional, l'accés de les dones a càrrecs

⁴ Introducció a la Gestió de Subvencions, EAPC ([enllaç](#)).

⁵ RESOLUCIÓ TSF/812/2021, de 22 de març, per la qual s'obre la convocatòria ordinària per a la concessió de subvencions de projectes i activitats a entitats de l'àmbit de polítiques socials del Departament de Treball, Afers Socials i Famílies per a l'exercici 2021 (ref. BDNS 554358).

directius, el foment de la corresponsabilitat i la prevenció de l'assetjament sexual i per raó de sexe a l'àmbit laboral (de caràcter anual).

M.3 Activitats d'elaboració d'estudis i materials relacionats amb la igualtat d'oportunitats de dones i homes que siguin innovadors o que tinguin una aplicació pràctica en el mercat laboral català (de caràcter anual).

M.4 Activitats de foment de la igualtat d'oportunitats de dones i homes adreçades al teixit empresarial que tinguin un impacte directe en les condicions de treball de les dones (de caràcter anual).

M.5 Activitats de lluita contra la violència masclista en l'àmbit laboral amb càrrec al fons del Pacte d'Estat contra la Violència de Gènere (de caràcter anual).

V Programes de suport als projectes per a la igualtat de gènere i per a la lluita contra la violència masclista en els àmbits juvenils i d'educació en el lleure.

V.1 Activitats de promoció de la igualtat de gènere i la prevenció de la violència masclista amb càrrec al fons del Pacte d'Estat contra la Violència de Gènere (de caràcter anual).

V.2 Activitats d'educació en el lleure vinculades a la igualtat de gènere i a la prevenció de la violència masclista amb càrrec al fons del Pacte d'Estat contra la Violència de Gènere (de caràcter anual).

En la convocatòria de Diputació de Barcelona a favor d'entitats sense finalitat de lucre⁶ en el Programa C. Igualtat de gènere, interculturalitat i convivència, Àmbit: 6. Igualtat i diversitat sexual i de gènere, s'integren cinc línies de subvencions:

Línia 6.1.- Promoció i foment dels drets de les dones i de les persones LGTBI: Projectes i actuacions que, de manera específica o transversal, posen en el centre els drets de les dones i les persones LGTBI.

Línia 6.2.- Sensibilització i prevenció vers unes relacions igualitàries, lliures d'actituds masclistes, homòfobes, lesbòfobes, trànsfobes i bisfobes, així com de corresponsabilització en les cures: Accions i recursos de sensibilització per promoure una societat igualitària i no sexista, on es treballi per reduir i evitar qualsevol manifestació de discriminació o violència. També inclou accions on es dona visibilitat i valor al treball de sosteniment de la vida i de cures.

⁶ Convocatòria i bases específiques per a la concessió de subvencions en règim de concurrència competitiva de les gerències de benestar social i d'igualtat i ciutadania de l'àrea de cohesió social, ciutadania i benestar de la diputació de Barcelona a favor d'entitats sense finalitat de lucre, any 2021 codi de la convocatòria: 202120205120012303.

Línia 6.3.- Promoció de la lluita contra les violències masclistes: Programes, projectes, serveis i accions de formació, sensibilització, prevenció, detecció, atenció i recuperació del dany sofert.

Línia 6.4.- Desenvolupament de l'economia social i solidària amb perspectiva de gènere: Iniciatives de l'economia social i solidària feministes, així com projectes ja en funcionament que treballen per la incorporació de la perspectiva de gènere.

Línia 6.5.- Lluita contra la feminització de la pobresa i la precarietat: Projectes integrals, mesures i accions per millorar la situació de dones o grups de dones vulnerables, en risc d'exclusió o en situació de pobresa, centrades en drets com el de l'habitatge o la salut, el mercat laboral, la comunitat o el sistema de cures.

I en la convocatòria general de subvencions per a projectes i serveis de l'Ajuntament de Barcelona⁷, integra una línia específica de Dones (F) es despleguen tres línies per al foment de la promoció de la participació de la població femenina de manera específica:

a Desigualtat econòmica:

La finalitat dels projectes presentats s'ha d'ajustar, a algun dels temes que s'esmenten:

- Projectes per millorar les condicions d'inserció laboral i formació en àmbits econòmics.
- Accions per l'organització política en defensa dels drets laborals de les dones en sectors més feminitzats.
- Projectes innovadors aplicats a empreses i al sector de l'economia social.
- Projectes per a la millora de la inserció laboral i formació en els àmbits econòmics de les TICS, l'economia verda, de les cures i altres economies emergents, amb criteris de feina digne.
- Projectes d'economia de les cures, que facilitin la coresponsabilitat de les cures

b Violències masclistes: atenció i/o prevenció:

La finalitat dels projectes presentats s'han d'ajustar a algun dels termes que s'esmenten:

⁷ Convocatòria ordinària mitjançant concurrència competitiva per a la concessió de subvencions per dur a terme projectes, activitats i serveis de districte i de ciutat en els àmbits temàtics de Cultura, Esports, Educació i Cultura, Salut i Cures, Gent gran, Dones, Adolescència i Joventut, Infància, Democràcia activa i Participació ciutadana, Acció Comunitària i Associacionisme, Immigració-Acollida i Refugi, Civisme i Convivència, Foment d'activitats organitzatives, Comerç de proximitat i promoció econòmica, Persones amb discapacitat i /o diversitat funcional, Innovació Democràtica, Usos del Temps, Pluralisme Religios i Conviccional, Ecologia, urbanisme i mobilitat, Consum, Atenció persones sense llar i Dret a una alimentació adequada, LGTBI, Drets de ciutadania, Promoció de la perspectiva intercultural i Ciència i Universitats per a l'any 2021.

- Accions d'acompanyament i suport a les dones en els processos judicials per violència masclista.
- Actuacions per l'empoderament de les dones en qualsevol situació de violència masclista.
- Iniciatives dirigides a la detecció i atenció de la violència sexual, i/o la promoció de la coeducació i l'educació afectiva i sexual, així com de la prevenció dels comportaments masclistes i la llibertat de les relacions sexuals.
- Formació i prevenció de les violències masclistes.

c Participació política de les dones i dels moviments feministes:

La finalitat dels projectes presentats s'han d'ajustar, a algun dels temes que s'esmenten:

- Accions de promoció de la participació social, cultural, política i tecnològica de les dones, amb format presencial o virtual (per adaptar-se a les condicions derivades COVID-19).
- Accions culturals que abordin l'equitat de gènere.
- Accions feministes emblemàtiques impulsades per grups i entitats de la ciutat

La intenció d'aquest projecte era aplicar aquesta mateixa metodologia a l'anàlisi de l'acció subvencions de les administracions catalanes, per a l'anàlisi de l'impuls de polítiques públiques de foment d'accés de les dones a les STEM. Per fer-ho possible hem realitzat una recerca de l'acció subvencional de diferents departaments de la Generalitat i d'altres administracions públiques com són les Diputacions, els Consells Comarcals i els Ajuntaments de ciutats de més de 50.000 habitants de Catalunya.

L'objectiu d'aquesta fase de la recerca era la creació d'una base de dades amb les línies de subvenció específiques en la temàtica. D'aquestes línies de subvenció havíem previst l'anàlisi tant de les bases com de la convocatòria així com de les resolucions de la darrera convocatòria efectuada. Pel que fa a l'anàlisi de les resolucions el nostre objectiu es centrava en poder extreure resultats: dels projectes presentats, dels projectes finançats, de la puntuació obtinguda, del percentatge de finançament dels projectes amb relació a la despesa total, la tipologia d'entitats/agents, etc.

Així mateix prevèiem amb aquesta metodologia obtenir informació per poder complementar la base de dades de projectes, ja que amb les resolucions de subvencions preveiem ampliar el llistat de projectes subvencionats i les entitats referents en aquest àmbit.

4.3 Anàlisi dels resultats

Seguint la metodologia indicada, en total s'han seleccionat 8 subvencions orientades a particulars, empreses o entitats que donen suport a noies o dones en l'àmbit de les STEM.

Objecte	Població beneficiària	Tipus activitat
Suport a noves empreses de base tecnològica amb dones a l'equip fundador	Empreses de base tecnològica liderades per dones	Empreses
Premis a dones científiques que hagin fet publicacions destacades en temàtiques STEM	Dones científiques menors de 45 que publiquin STEM	Premi
Ajut a la contractació de dones per al projecte Vallès Oriental 4.0 OIL (Ocupació a la Indústria Local). El programa busca, entre altres coses, fomentar les vocacions industrials, científiques i tecnològiques i facilitar la transició cap a la indústria 4.0.	Dones en situació d'atur i especials dificultats per trobar un lloc de treball que visquin al Vallès Oriental	Formació i inserció laboral
Premi "Rosa Argelaguet i Isanta" vol reconèixer, promocionar i sensibilitzar respecte al paper d'aquelles dones que han contribuït activament en alguna activitat d'investigació, de divulgació o de docència, en l'àmbit de les ciències (incloent STEM)	Dones científiques	Premi, referents
Premi "Bcn Fem Tech" per l'equitat de gènere al sector TIC	Persones físiques o jurídiques que treballin en projectes que promouen l'equitat de gènere al sector TIC a Barcelona	Premi
Premis DonaTIC	Dones que, en àmbits diferents, s'han destacat en la utilització de les TIC en el seu àmbit de treball	Premi, referents
Premios «Alianza STEAM por el talento femenino, Niñas en pie de ciencia»	Entitats públiques o privades que tinguin entre els seus objectius el foment de les vocacions STEAM en nenes i joves i la reducció de la bretxa de gènere, essent necessari que les experiències educatives o formatives, materials o investigacions, tinguin com a àmbit d'aplicació el sistema educatiu, en els nivells no universitaris.	Premi
Programa NEOTEC MUJERES EMPRENDEDORAS	Petites empreses innovadores liderades per dones segons els termes previstos a l'Annex I de la convocatòria	Premi

Pel que fa a l'àmbit territorial, de les 8 subvencions analitzades, 3 són d'àmbit estatal, 2 cobreixen Catalunya, una per al Vallès Oriental, i una per Barcelona.

La població beneficiària per a totes les ajudes són les dones adultes. Cap dels ajuts analitzats està dedicat a l'etapa de la infància o adolescència, ni de la joventut. Gran part de les ajudes

estan enfocades a donar suport a dones que ja treballen dins del sector de les STEM. Només una ajuda està enfocada a la inserció laboral de dones en situació d'atur.

La majoria (6 de 8) són ajudes en forma de premi. Una ajuda està dedicada a la formació i inserció laboral, i una és una subvenció directa a les empreses que compleixin els requisits de la convocatòria.

5 de les subvencions analitzades van dedicades a l'àmbit de l'empresa o entitat.

Subtemàtica: empresa TIC	Subtemàtica: recerca	Subtemàtica: educació	Subtemàtica: inserció laboral
X			
	X		
X			X
	X		
X			
X	X		
		X	
X			
5	3	1	1

Subvenció 1- Per a empreses de base tecnològica liderades per dones (ref. BDNS 553999)

Es tracta d'una subvenció atorgada pel Departament de Polítiques Digitals i Administració Pública en règim de concurrència competitiva, a empreses de base tecnològica que tinguin un mínim de dones al seu equip directiu. Té per objectiu impulsar polítiques que fomentin la igualtat d'oportunitats en matèria de gènere i potenciïn la presència de les dones en el sector tecnològic. L'import global màxim destinat a aquesta convocatòria és de 500.000 euros.

S'han presentat 60 sol·licituds a la convocatòria, corresponents a 58 empreses, dins el termini establert, amb un import total sol·licitat de 1.955.531,45 euros. L'import que es proposa atorgar a les sol·licituds estimades pot variar entre 15.000 o 35.000 €, segons la puntuació de la memòria tècnica. El pressupost de la convocatòria no permet finançar la totalitat de les sol·licituds que superen la puntuació mínima amb els imports assignats per rangs. Per aquest motiu s'assigna a la última empresa en ordre de puntuació.

Bases reguladores: [**ORDRE PDA/161/2020, de 22 de setembre, per la qual s'aproven les bases \(gencat.cat\)**](#)

Subvenció 2 - Premis a dones científiques que hagin fet publicacions destacades en temàtiques STEM

El programa premia publicacions destacades en temàtiques STEM.

Subvenció 3 - Ajut a la contractació de dones per al projecte Vallès Oriental 4.0 OIL (Ocupació a la Indústria Local).

El programa busca, entre altres coses, fomentar les vocacions industrials, científiques i tecnològiques i facilitar la transició cap a la indústria 4.0.

Bases: [basesconvocatòriaOIL.pdf \(lesfranqueses.cat\)](#)

Subvenció 4 - Premi "Rosa Argelaguet i Isanta"

Vol reconèixer, promocionar i sensibilitzar respecte al paper d'aquelles dones que han contribuït activament en alguna activitat d'investigació, de divulgació o de docència, en l'àmbit de les ciències (incloent STEM).

Bases: [022020021846 \(diba.cat\)](#)

Convocatòria: [Convocatòria del Premi Rosa Argelaguet i Isanta - Premi del Campus Manresa en relació amb el dia Internacional de la dona i la nena a la ciència \(II edició\). - Butlletí Oficial de la Província de Barcelona \(BOPB\) \(diba.cat\)](#)

Subvenció 5 - Premi "Bcn Fem Tech" per l'equitat de gènere al sector TIC

L'Ajuntament de Barcelona convoca el premi Bcn Fem Tech per l'equitat de gènere al sector de les TIC. Aquest premi s'emmarca en la mesura de govern del mateix nom i té com a objectiu donar visibilitat, reconeixement i suport als projectes del sector de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació de la ciutat liderats per dones i contribuir a combatre, així, l'escletxa digital de gènere a la ciutat. Els premis reconeixen, amb una dotació de 8.000 euros per cada categoria, els millors projectes presentats en cadascuna de les modalitats d'acord amb les categories següents:

Categoria A: STEM, gènere i infància

Categoria B: Dades amb mirada de gènere en el sector de la tecnologia

Categoria C: Violències a les xarxes

Categoria D: Visibilitat de les dones 'tech' a la ciutat de Barcelona

Subvenció 6 – Premis DonaTIC

Els Premis DonaTIC, organitzats pel Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori, tenen un doble objectiu, reconèixer i visibilitzar el paper fonamental de les dones en el món professional, empresarial i acadèmic de les noves tecnologies i oferir referents a les nenes i adolescents que dubten si dedicar-se o no a les disciplines de ciència, tecnologia, enginyeria i matemàtiques (STEM) en el futur.

Els Premis DonaTIC han estat una de les iniciatives destacades del Pla DonaTIC del Govern, que va néixer amb la finalitat d'aixecar el sostre de vidre existent en el sector tecnològic pel que fa a la presència de les dones i de fomentar la seva participació i apoderament en la construcció de la societat digital amb criteris d'igualtat.

Subvenció 7 – Premios «Alianza STEAM por el talento femenino, Niñas en pie de ciencia»

La finalitat dels Premis Aules per la Igualtat és fomentar la igualtat, la coeducació, la prevenció de la violència contra les dones i l'impuls de les vocacions de les nenes i joves a les disciplines vinculades a les ciències, la tecnologia, l'enginyeria i les matemàtiques en connexió amb les arts i les humanitats (d'ara endavant STEAM) a l'àmbit educatiu i formatiu.

L'objecte dels Premis Aules per la Igualtat és el reconeixement d'experiències, materials curriculars i de suport, propostes pedagògiques i tots aquells treballs innovadors que persegueixin les finalitats indicades a l'apartat 1 que s'hauran d'haver fet durant els dos anys anteriors a cada convocatòria i tenir repercussió en la teoria i/o la pràctica educativa.

L'àmbit dels Premis Aules per la Igualtat abasta totes les etapes i ensenyaments del sistema educatiu espanyol no universitari, per la qual cosa inclou l'ensenyament primari, secundari i batxillerat, així com la formació professional o altres ofertes formatives i els ensenyaments de règim especial.

Bases: [BOE.es - BOE-A-2022-2201 Orden EFP/87/2022, de 10 de febrero, por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de los Premios Aulas por la Igualdad: Premios "Alianza STEAM por el talento femenino, Niñas en pie de ciencia" y Premios "Irene: la paz empieza en casa".](#)

Subvenció 8 - Programa NEOTEC MUJERES EMPRENDEDORAS

Finançament de la posada en marxa de nous projectes empresarials, que requereixin l'ús de tecnologies o coneixements desenvolupats a partir de l'activitat investigadora i en què l'estratègia de negoci es base en el desenvolupament de tecnologia.

Bases: [Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial / Buscador \(cdti.es\)](#)

4.4 Principals resultats

Amb els resultats d'aquesta primera prospecció hem pogut observar com són limitades les línies de foment de les administracions d'accés de les dones a les STEM en relació a la diversitat de factors que hem presentat. Considerem que caldria continuar amb l'anàlisi desplegat però obrint aquesta prospecció a les diferents línies de foment de polítiques de gènere/dones per tal de poder analitzar quines actuacions STEM es desenvolupen amb finançament d'aquestes línies més genèriques. Aquesta recerca es podria realitzar a través de l'anàlisi de les resolucions, cercant els projectes que continguin paraules clau com: dones, stem, steam, ciència, tecnologia, etc. Si bé és cert que molts d'aquests factors es vinculen interseccionalment a d'altres esferes del desplegament de polítiques públiques en relació als drets i les desigualtats socials des de la perspectiva de gènere, caldria analitzar quins són els projectes que es desenvolupen des d'aquestes línies genèriques de subvencions.

En aquest cas, hem de fer evident, que en recerca s'avança molts cops a través de l'assaig-error, i que la nostra hipòtesi de partida ha condicionat la línia d'investigació de l'acció subvencional en relació al foment de les stem, però cal destacar que ens ha obert possibilitats de continuïtat d'anàlisi. I per aquest motiu plantejem l'anàlisi en un futur d'aquestes línies de subvencions públiques per tal de veure com impacten en el desplegament de projectes de foment de les STEM.

Una de les principals propostes seria la creació d'un cercador específic d'aquestes línies de subvencions i premis, que tingués en compte tant l'àmbit públic com privat dels agents promotores. L'ordenació segons els factors proposats per aquesta recerca en relació a les diverses tipologies de mesures econòmiques: aportació dinerària, beneficis i desgravacions fiscals, ajudes creditícies, en espècie o indirectes. Així mateix considerem que aquest cercador hauria de fer difusió dels projectes millor avaluats i l'import atorgat als mateixos.

5. Les iniciatives STEM

S'ha elaborat una enquesta dirigida a les iniciatives, públiques o privades, enfocades a promocionar la presència de dones en les STEM. Aquesta enquesta ha estat resposta per un total de 18 entitats. Per tal de mesura l'abast de l'enquesta s'ha realitzat una recerca de les entitats actives a Catalunya, en total s'ha detectat un univers de 54 entitats, per tant, l'enquesta hauria arribat al 33% de les entitats de Catalunya.

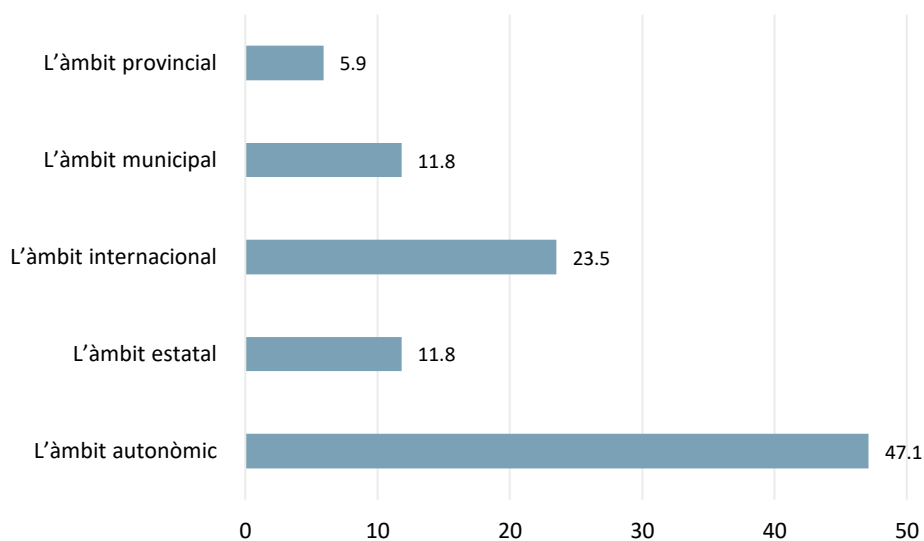
Paral·lelament, a partir de l'informe anual de 2021 del STEM Women Congress es poden comparar els resultats obtinguts al conjunt d'iniciatives estatals. Aquest informe es construeix anualment a través d'una enquesta amb una mostra de 45 iniciatives.

5.1 Perfil de les iniciatives

El 47% de les entitats enquestades tenen un àmbit territorial d'actuació autonòmic, el 24% l'àmbit internacional, el 12% l'àmbit estatal, també el 12% en l'àmbit municipal i únicament el 6% l'àmbit provincial.

Segons l'informe anual de 2021 del STEM Women Congress en l'àmbit estatal el 60% de les iniciatives tenen un caràcter nacional i el 40% internacional.

Gràfic 6: Àmbit territorial d'actuació



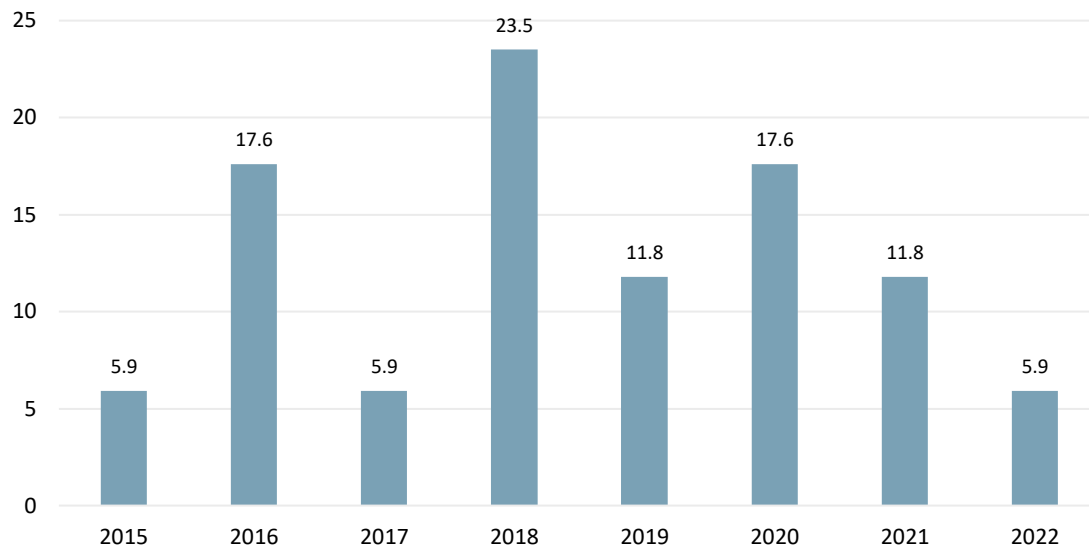
Font Enquesta Iniciatives Dones STEM

El 50% de les iniciatives s'han creat entre el 2017 i 2020, i de mitjana el 2018. Per tant, bona part de les iniciatives són de molt recent creació i, per tant, estaran acabant de consolidar i estabilitzar els seus projectes i accions desenvolupades.

Els resultats estatals indiquen que el 50% de les iniciatives s'han creat també entre 2018 i 2020, l'informe assenyala com s'experimenta un increment en la creació d'iniciatives a partir de 2016, vinculat amb els objectius d'igualtat de gènere i apoderament de dones i nenes en

l'Agenda 2030 pel Desenvolupament Sostenible i l'increment de moviments socials feministes.

Gràfic 7: Any d'inici de la iniciativa, Catalunya



Font Enquesta Iniciatives Dones STEM

La forma jurídica és la identitat que una entitat adopta a l'hora de ser constituïda, les associacions, federacions o delegacions d'entitats són les principals formes jurídiques, representant el 29% de les iniciatives enquestades, en segon lloc, es troben les institucions públiques amb el 21% i les organitzacions legalment no constituïdes representant també el 21%, les empreses representen el 14% i les fundacions i cooperatives també el 14%.

Gràfic 8: Forma Jurídica de les entitats, Catalunya



5.2 Persones ateses

El 50% de les entitats tenen entre 8 i 25 persones implicades en el projecte siguin treballadores o voluntàries (mesurat a partir del quartil 25 “Q25” i el quartil 75 “Q75”), de mediana⁸ es tenen 10 persones implicades. Pel que fa a les persones treballadores de mediana se’n recullen 7 per entitat, el 50% de les entitats en té entre 2 i 10. En darrer lloc, de mediana hi ha 8 persones voluntàries per iniciativa, el 50% té entre 4 i 10 persones voluntàries.

Taula 6: Total Persones treballadores

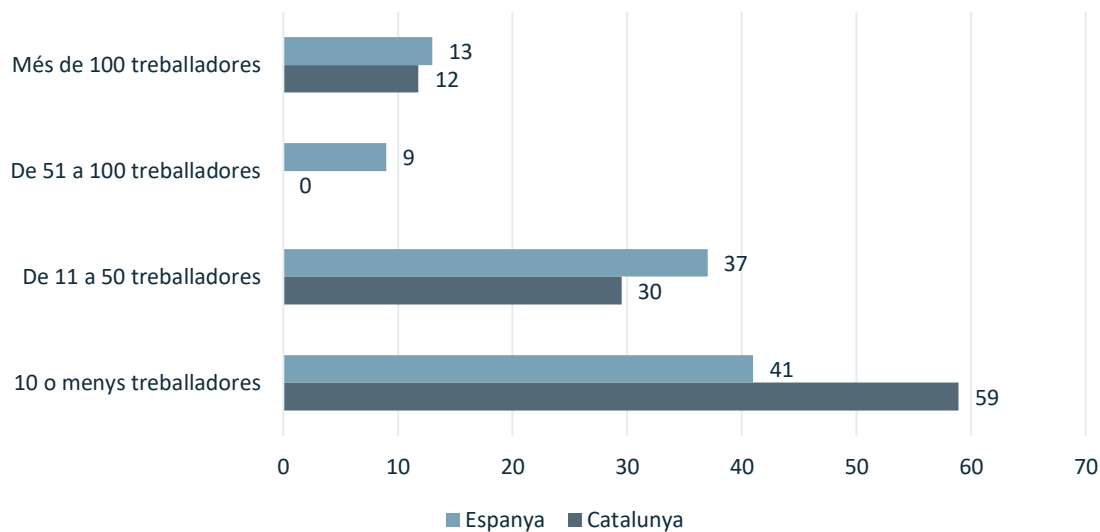
	Mediana	Q25	Q75
Treballadores	7	2	10
Voluntàries	8	2	10
Total	10	8	25

Font Enquesta Iniciatives Dones STEM

Les dades estatals de l’informe anual de 2021 del STEM Women Congress indiquen el 41% de les iniciatives tenen 10 o menys treballadores, el 37% en tenen entre 11 i 50 i el 22% d’iniciatives té més de 50 persones treballadores. Comparativament, les entitats recollides en l’àmbit estatal serien més grans, tot i això, aquestes diferències poden ser degudes a biaixos en la mostra d’ambdues enquestes.

⁸ L’ús de la mediana en aquest cas és preferible en comptes de la mitjana per la sensibilitat que aquesta té amb els valors atípics, dues entitats recullen 212 i 489 persones treballadores.

Gràfic 9: Percentatge de persones treballadores a les iniciatives, Comparativa Catalunya i Espanya

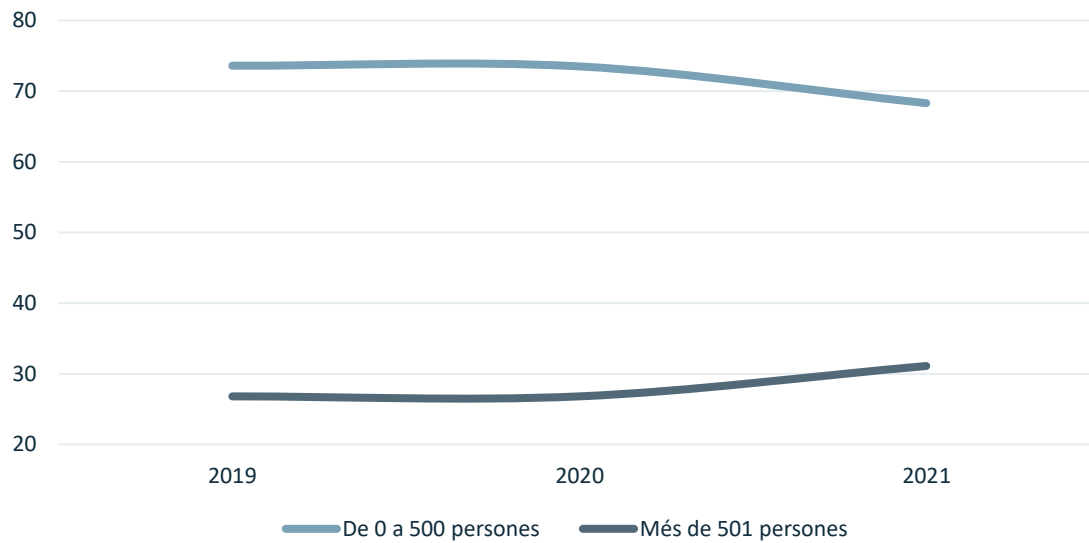


Font Enquesta Iniciatives Dones STEM i Informe anual de 2021 del STEM Women Congress

Durant el 2021 les accions dutes a terme per part de les entitats van assolir una mediana de 205 persones beneficiàries o usuàries, el 50% d'iniciatives oscil·la entre les 55 i les 953 persones. Si es té en compte l'any 2020, de mediana es va atendre a unes 190 persones (el 50% entre 75 i 800 persones) i l'any 2019 una mediana també de 190 (el 50% entre 48 i 550 persones). Per tant, s'ha experimentat un lleuger increment de les persones ateses, usuàries o beneficiàries de les accions dutes a terme per les diferents iniciatives.

Si s'agrupen les respostes segons si han atès menys o més de 500 persones s'observa també com el 2021 ha suposat un augment en el nombre de persones ateses. Cal tenir present que no s'observen variacions entre 2019 i 2020, per tant l'afectació covid-19 no va ser especialment destacable, potser de forma controlada a l'hora de limitar el creixement de les entitats.

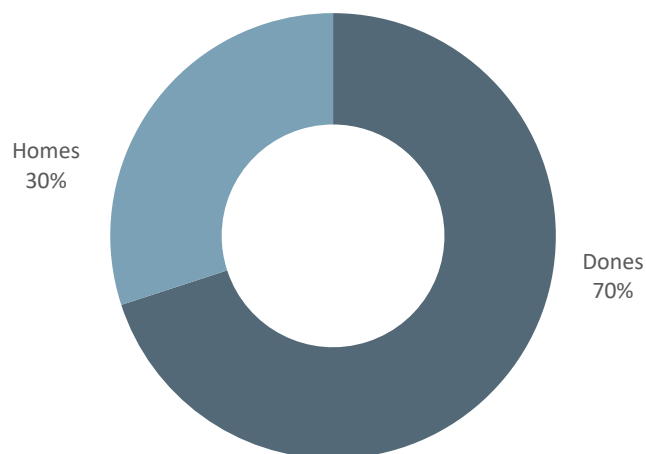
Gràfic 10: Percentatge de iniciatives segons persones ateses, Catalunya



Font Enquesta Iniciatives Dones STEM

El 70% del conjunt de les persones ateses reportades són dones, el 30% restant són homes. Per tant, les iniciatives participants en l'enquesta es dirigeixen de forma majoritària a les dones tot i que algunes accions també es dirigeixen a homes o aquests són també usuaris, per exemple tallers, formacions, conferències, etc. Concretament en la meitat d'iniciatives les dones representen entre el 50 i 100% de les persones beneficiàries, només en dos casos representen menys de la meitat.

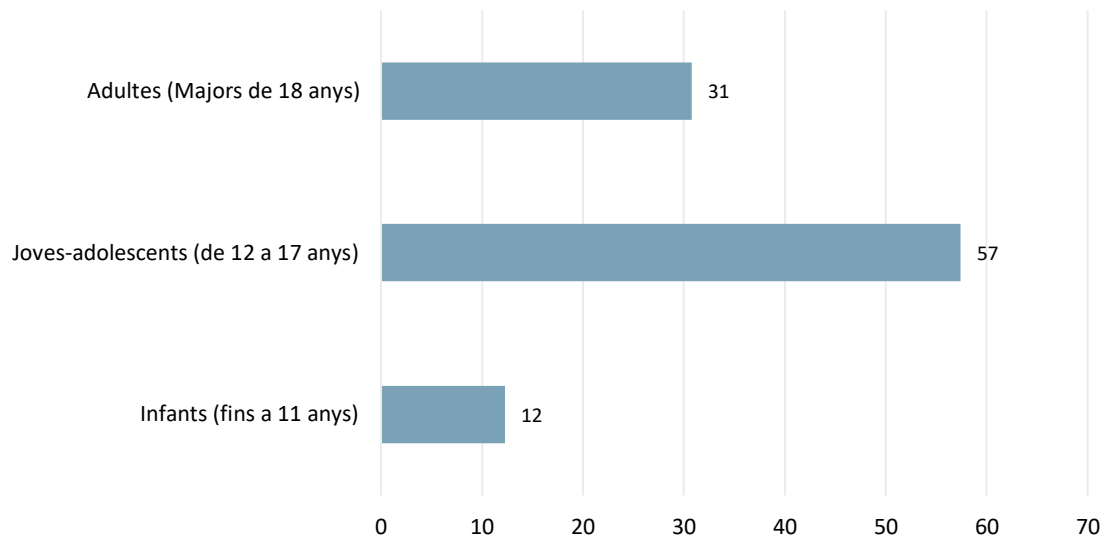
Gràfic 11: Percentatge de persones ateses segons sexe, Catalunya



Font Enquesta Iniciatives Dones STEM

Pel que fa a l'edat de les persones ateses, el 57% de les persones ateses és jove-adolescent, és a dir, entre 12 i 17 anys, el 31% són persones adultes majors d'edat i el 12% són infants fins als 11 anys. Per tant, un gran gruix de les persones ateses serien aquelles escolaritzades principalment a l'ESO.

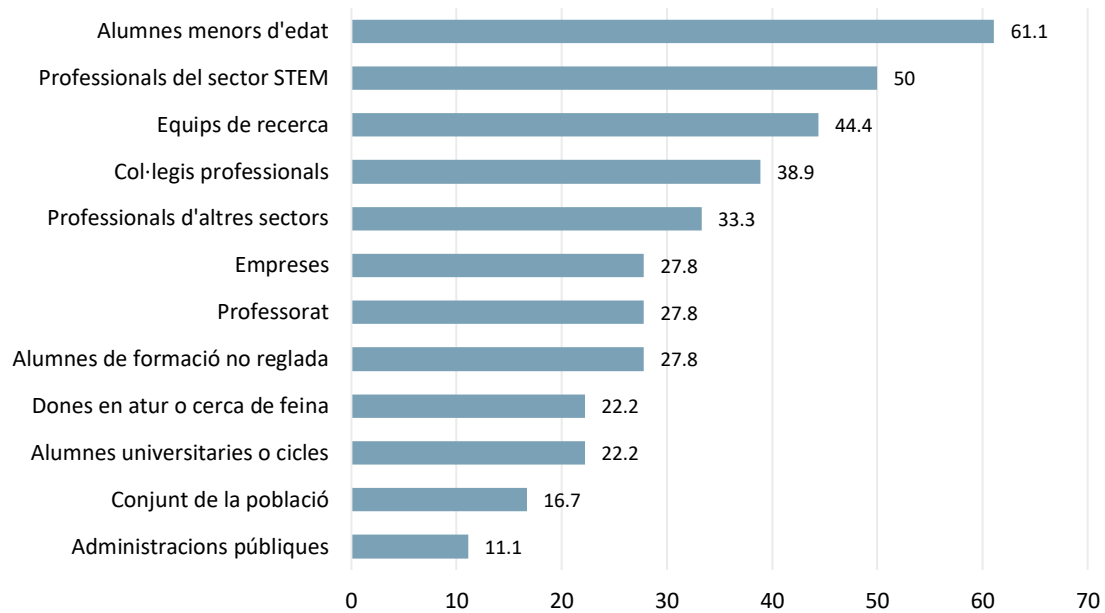
Gràfic 12: Percentatge de persones ateses segons edat



Font Enquesta Iniciatives Dones STEM

Pel que fa a l'atenció de perfils poblacionals específics, s'ha demanat a les iniciatives quins dels següents perfils atenen o dirigeixen les accions. El 61% de les iniciatives atenen o dirigeixen les accions a alumnes menors d'edat, el 50% a professionals dels sectors STEM, el 44% a equips de recerca, el 39% a col·legis professionals i el 33% a professionals d'altres sectors. A major distància se situen les empreses, professorat, alumnes de formació no reglada, dones en atur o cerca de feina o alumnes universitàries o de cicles.

Gràfic 13: Percentatge de perfils socials atesos, Catalunya



Font Enquesta Iniciatives Dones STEM

5.3 Activitats desenvolupades

Pel que fa a les activitats desenvolupades, el 67% de les entitats realitzen tallers i xerrades, el 61% realitzen difusió de dones referents i conferències i seminaris respectivament, el 44% realitzen formació, cursos i mooc's i divulgació respectivament i el 33% realitzen accions de networking i accions de creació o recopilació de materials pedagògics. Altres accions desenvolupades en menor mesura són les accions de mentoria, acompanyament i orientació, la recerca, les activitats i l'oci, el recull o difusió d'ofertes laborals i cerca de feina, el treball en recursos humans i cerca de talent, les competicions i hackatons o les beques i premis.

Gràfic 14: Percentatge d'accions desenvolupades per les iniciatives, Catalunya



Font Enquesta Iniciatives Dones STEM

Per tal d'analitzar similituds entre les diverses iniciatives s'ha realitzat un Agrupament Jeràrquic⁹ segons les respostes de les activitats dutes a terme. En total s'han generat dos clústers, el primer clúster es caracteritza per agrupar les iniciatives que duen a terme activitats de Networking, Creació o recopilació de recursos pedagògics, Mentoria, acompanyament i orientació i Recerca, és a dir aquells més relacionats amb els àmbits institucionals; el segon clúster es caracteritza per aglutinar les accions de Difusió de dones referents, Divulgació, Activitats i oci i Ofertes laborals i cerca de feina, és a dir aquelles activitats enfocades a la població.

Taula 7: Clústers segons tipus d'activitats desenvolupades, Catalunya

Clúster 1	Clúster 2
Networking	Difusió de dones referents
Creació o recopilació de recursos pedagògics	Divulgació
Mentoria, acompanyament i orientació	Activitats i oci
Recerca	Ofertes laborals i cerca de feina

Font Enquesta Iniciatives Dones STEM

⁹ Model no supervisat de Hierarchical Clustering basat en una matriu de distàncies.

5.4 Factors d'incidència

També s'ha demanat a les iniciatives que indiquin sobre quins factors incideixen les seves activitats. L'àmbit de major incidència es situa en els factors individuals, principalment a partir del Reforç de la confiança i seguretat on el 72% de les iniciatives hi incideixen i alhora la potenciació de l'afinitat per les STEM on també el 72% hi incideix.

En segon lloc, destaca la incidència sobre els factors socioculturals, en especial a l'hora de trencar els estereotips de les ocupacions on el 83% de les iniciatives hi té incidència o a l'hora de potenciar els referents femenins on el 66,7% hi té incidència.

La incidència sobre els factors institucionals formatius o laborals és notablement més baixa, tot i això, destaca la incidència sobre les adaptacions del model pedagògic, on el 66,7% de les entitats hi té incidència; i el suport en l'accés de les dones a sectors STEM amb també el 66,7% d'entitats que té incidència.

En sentit contrari aquells factors menys treballats seria les accions sobre la conciliació de la vida professional i familiar (element estructural que és competència de governs d'empreses i sindicats), el reforç de la relació amb el professorat i mentoria, les accions de de-construcció social del gènere, la cerca del suport de l'entorn social de les noies i dones en les STEM i donar a conèixer diferents sortides laborals STEM i el mercat de treball.

Taula 8: Percentatge d'entitats que tenen incidència en els factors que determinen l'elecció de les STEM, Catalunya

Factors que determinen l'elecció de les STEM	%
Mitjana Factors socioculturals	65,3
De-Construcció social del gènere	55,6
Trencar els estereotips de les ocupacions (feines masculines i femenines)	83,3
Potenciar els referents femenins	66,7
Cercar el suport de l'entorn social a les noies/dones en les STEM	55,6
Mitjana Factors Individuals	68,5
Reforç de la confiança i seguretat	72,2
Treball en les expectatives i perspectives de futur	61,1
Potenciar l'afinitat (que agradin) per les STEM	72,2
Mitjana Factors Institucionals Formatius	44,4
Adaptacions del model pedagògic (fer les STEM més properes i amables)	66,7
Reforç de la relació amb el professorat i mentoria	22,2
Facilitar l'orientació acadèmica en itineraris STEM	44,4
Mitjana Factors Institucionals Laborals	44,5
Donar a conèixer diferents sortides laborals STEM i el mercat de treball	55,6
Fomentar climes laborals favorables per les dones en sectors STEM	44,4
Suport en l'accés de les dones a sectors STEM	66,7

Conciliació de la vida professional i familiar

11,1

Font Enquesta Iniciatives Dones STEM

5.5 Assoliment d'objectius

Cada iniciativa treballa per diferents objectius, les paraules més repetides als objectius són dones, gènere, STEM, tecnologia, estereotips, TIC, oportunitats, empreses, presència i talent. Són, per tant, objectius enfocats a trencar estereotips i donar a conèixer les STEM, proporcionar referents, empoderar a les dones, formar, divulgar i incorporar les dones en les TIC, reducció de la bretxa digital al sector tecnològic, donar visibilitat a les dones STEM, posar en contacte a les noies i les tecnologies, augmentar l'interès per les STEM entre les alumnes, visibilitzar el talent femení, entre altres objectius.

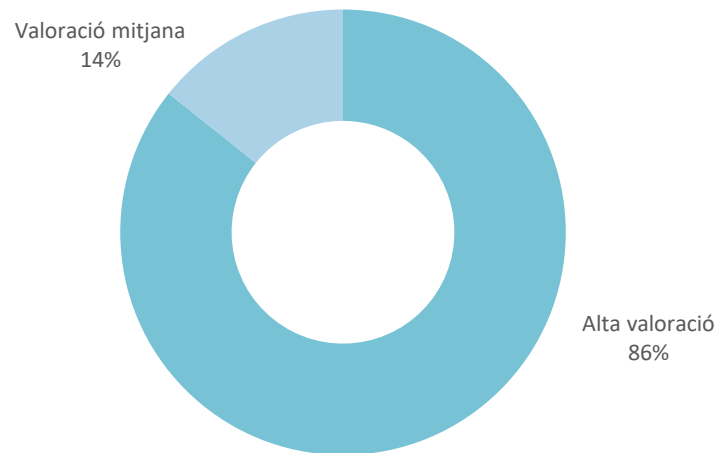
Gràfic 15: Núvol de paraules dels objectius de les iniciatives, Catalunya



Font Enquesta Iniciatives Dones STEM

Amb relació als objectius plantejats anteriorment es demana a les iniciatives que indiquin quina és la valoració que realitzen de l'assoliment dels objectius. EL 86% en realitza una valoració alta i el 14% una valoració mitjana, cap iniciativa en fa una valoració baixa.

Gràfic 16: Valoració de l'assoliment d'objectius, Catalunya



Font Enquesta Iniciatives Dones STEM

Pel que fa a l'argumentació d'aquesta valoració, les iniciatives aquestes fan referència a l'impacte que les accions tenen sobre les nenes i dones STEM, les valoracions de les participants, l'augment en el nombre de participants, l'impacte mediàtic, el creixement de la iniciativa, l'obtenció de premis i reconeixements, entre altres.

Gràfic 17: Núvol de paraules de l'argumentació de les valoracions dels objectius de les iniciatives, Catalunya



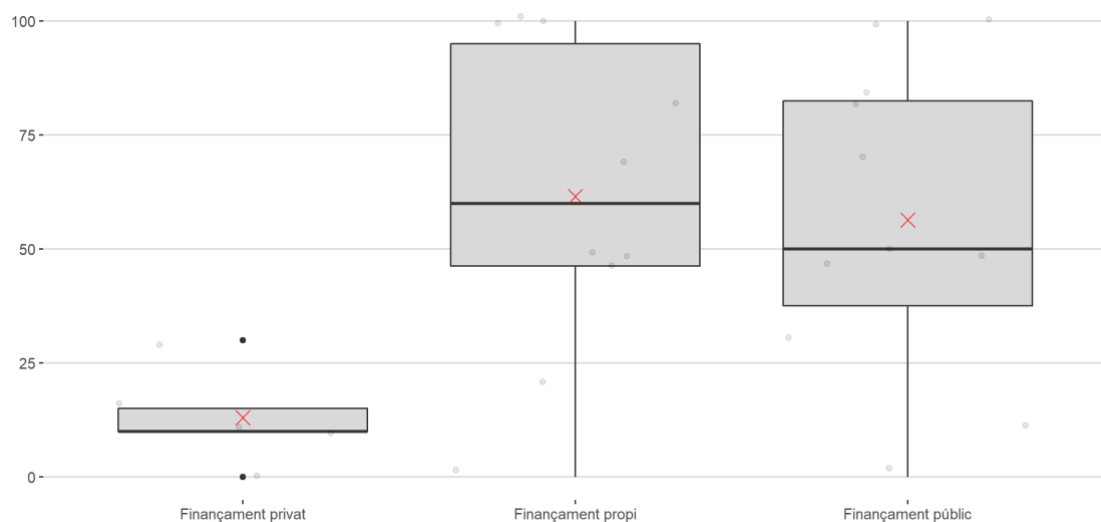
Font Enquesta Iniciatives Dones STEM

5.6 Ingressos

A les iniciatives se'ls hi pregunta quin percentatge dels ingressos prové del finançament propi (quotes de socis, ingressos per activitat, etc.), finançament públic (subvencions, convenis o contractes) o finançament privat (donacions o altres ingressos). Els resultats mostren que el finançament propi és el més destacable atès que de mitjana representen el 60%, seguit de finançament públic que representa el 56% de mitjana i a una distància més gran el finançament privat amb una mitjana del 13%.

Per tant, els ingressos vinculats a les activitats de la iniciativa o l'aportació de les persones sòcies, juntament amb el suport públic suposen la majoria d'ingressos. Cal tenir en compte les variabilitats entre les diferents entitats, atès que en el cas dels ingressos propis en la meitat de les iniciatives¹⁰ oscil·len entre el 46 i 95%, en el cas del finançament públic oscil·len entre el 38 i el 83% i en el cas del finançament privat la meitat de les iniciatives oscil·len entre el 10 i 28%.

Gràfic 18: Diagrames de caixa del percentatge dels ingressos segons fonts de finançament, Catalunya



Font Enquesta Iniciatives Dones STEM

En l'àmbit estatal a partir de l'informe anual de 2021 del STEM Women Congress, els resultats mostren segons les fonts de finançament les iniciatives privades representen el 49%, les iniciatives mixtes públic-privades representen el 31% i les iniciatives públiques representen el 20%.

Pel que fa a les subvencions especialment dirigides al sector de dones STEM, entre les iniciatives enquestades aquelles que s'han rebut són principalment el Premi "Bcn Fem Tech"

¹⁰ Límit inferior de la caixa representa el quartil 25, el límit superior el quartil 75, la línia el quartil 50 o mediana i la X la mitjana.

per l'equitat de gènere al sector TIC (Ajuntament de Barcelona) i els Premis DonaTIC (Generalitat de Catalunya).

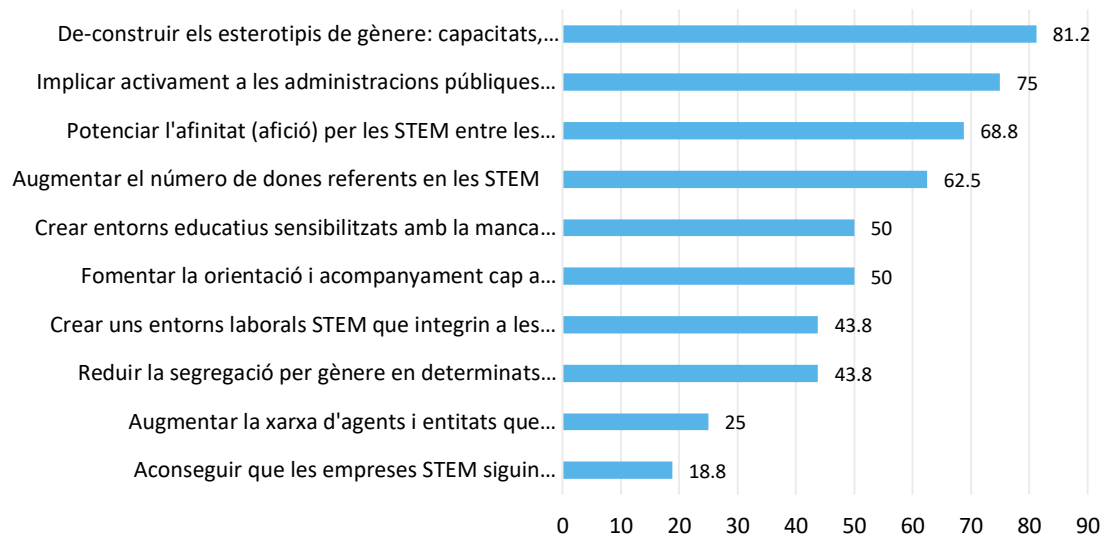
En paral·lel aquells ajuts rebuts per part de l'administració pública són la cessió d'espais o equipaments i el suport en la difusió d'accions, per contra les iniciatives no han rebut suport en forma de participació en formacions, suport a partir del treball tècnic o administratiu o la cessió de recursos materials.

5.7 Reptes

A les iniciatives enquestades se'ls hi demanen quins són els principals reptes per augmentar l'accés de les dones a itineraris STEM a mitjà termini. El 81% de les iniciatives considera que és de-constructir els estereotips de gènere, com capacitats, habilitats, confiança i seguretat en les STEM, etc. En segon lloc, el 75% considera que és implicar activament a les administracions públiques en el foment d'itineraris STEM entre les dones, el 69% potenciar l'afinitat per les STEM entre les noies, el 63% augmentar el nombre de dones referents en les STEM i el 50% crear entorns educatius sensibilitzats amb la manca de dones en itineraris STEM i fomentar l'orientació i acompanyament cap a itineraris STEM respectivament.

De forma secundària també es menciona la creació d'entorns laborals STEM que integrin a les dones i no siguin discriminatoris i la reducció de la segregació per gènere en determinats estudis STEM.

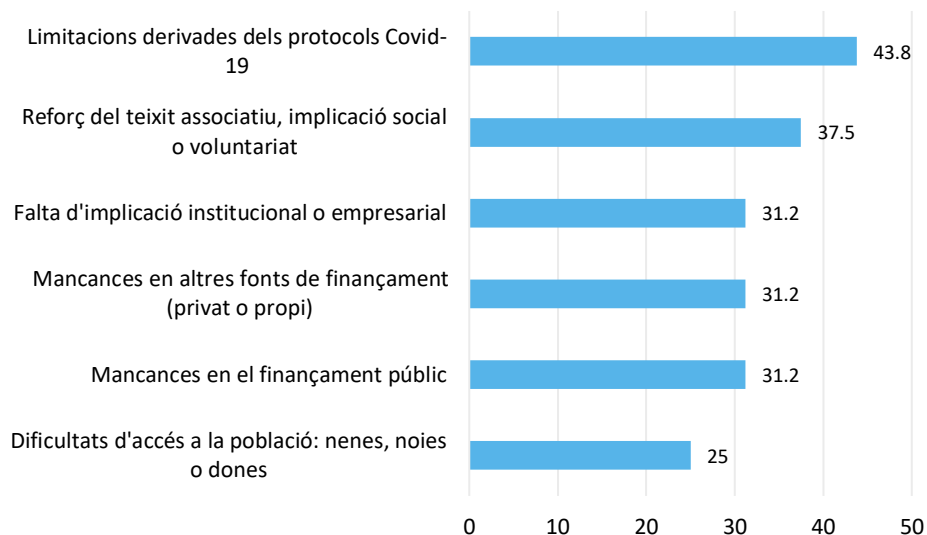
Gràfic 19: Percentatge dels reptes detectats per les iniciatives, Catalunya



Font Enquesta Iniciatives Dones STEM

Es demana que indiquin quines són les principals dificultats que actualment afronten, com a iniciativa, tenint en compte la seva missió i visió. El 44% de les entitats indiquen que les limitacions derivades dels protocols Covid-19, el 38% el reforç del teixit associatiu, la implicació social o el voluntariat, el 31% la falta d'implicació institucional o empresarial, les mancances en altres fonts de finançament (privat o propi) o les mancances en el finançament públic respectivament.

Gràfic 20: Percentatge de dificultats afrontades, Catalunya



Font Enquesta Iniciatives Dones STEM

5.8 Anàlisi de casos

S'han realitzat dues entrevistes per tal de conèixer la realitat i percepció de dues iniciatives, d'aquesta manera s'ha comptat amb la participació de les impulsores del STEM Women Congress (SWC) i de les Beques "DecidimFemDev" vinculades a la plataforma de participació ciutadana Decidim.

5.8.1 STEM Women Congress

L'SWC és una associació sense ànim de lucre d'àmbit estatal, amb seu a Barcelona que sobrepassa el congrés anual a partir de nombroses accions. La iniciativa, que va començar al 2019, treballa per reduir la bretxa de gènere en els sectors STEM. La plataforma té com a objectiu quantificar la magnitud i l'impacte que les iniciatives STEM estan duent a terme per a reduir aquesta bretxa.

STEM Women Congress

Create opportunities through science

A través de les seves accions volen contribuir a la visibilització de les iniciatives STEM i convertir-se en facilitadors i creadors d'oportunitats, implicant tant a institucions, escoles i universitats, així com a organitzacions de l'àmbit públic i privat. Dins d'aquesta plataforma tenen quatre àmbits d'actuació principals:

- a) Mesurar:** Anualment des de l'any passat, produeixen un informe, l'“Annual Report”, on recullen i analitzen dades sobre 70-90 iniciatives. Hi comparen les dades amb l'INE i altres, i poden veure quins àmbits d'incidència queden descoberts. També tenen una Plataforma virtual STEM DATA, una Hackathon i l'Observatori STEM Women.
- b) Connectar:** Anualment organitzen l'STEM Women Congress, STEM Women Day (amb un format que permet apropar als infants i joves a referents més propers a la seva edat), una xarxa d'iniciatives, una base de dades de dones STEM, una base de dades de voluntari@s, i faciliten contactes professionals.
- c) Donar visibilitat:** sobretot amb l'SWC, STEM Women Day, STEM Awards, el blog, xarxes socials i una Newsletter que inclou ofertes de feina.
- d) Cocrear noves iniciatives:** Impulsen “La canastilla de los sueños”, The STEM club, STEM POWER, Banco de Imágenes STEM Women, i el Saló de la infància STEM.

L'inactiva també disposa d'una aplicació pròpia, enfocada principalment a la conferència anual. L'informe anual té per objectiu destacar quins àmbits d'incidència queden descoberts, ja que es detecta molt desconeixement, i manca d'avaluació.

Des de la iniciativa es destaca com d'important és conèixer les iniciatives que s'estan desenvolupant actualment, i específicament als centres escolars de Catalunya. Un altre aspecte destacat és el caràcter voluntari de moltes de les iniciatives existents, aquesta situació limita la capacitat d'acció de les iniciatives.

Des de la iniciativa es considera important desplegar accions en el teixit empresarial. Concretament, es mencionen les accions de discriminació positiva dels recursos humans a les empreses. D'aquesta manera es considera que s'han de corregir de forma directa les segregacions existents al mercat laboral.

Pel que fa als principals reptes detectats, des de la iniciativa es considera que s'ha de destacar la utilitat i aplicació social de les enginyeries, matemàtiques, tecnologies i ciència. De la mateixa manera, es considera important lluitar contra les limitacions auto-imposades per les mateixes dones, i promocionar d'aquesta manera l'autoconfiança entre les nenes i dones.

Alhora es considera estratègica l'acció amb el professorat dels centres educatius, per tal de potenciar l'afinitat amb les STEM entre les noies. Alhora es considera rellevant la transversalització de les STEM en el currículum educatiu.

5.8.2 Beques “DecidimFemDev”

Les Beques ‘DecidimFemDev són unes beques impulsades per DigitalFems i Decidim.org, són beques per a dones o persones de gènere no binari per aprendre programació en *ruby*, el llenguatge en el qual està escrita la plataforma Decidim.



Des de la iniciativa es destaca com la programació i el desenvolupament pateix un biaix de gènere important, d'aquesta manera des de Decidim es vol aconseguir una aproximació més diversa i inclusiva a la programació. Per això, el 2019 llencen el Programa DecidimFemDev, una convocatòria oberta a desenvolupadores de gènere femení/no binari que busca la paritat en el desenvolupament del codi Decidim, reforçant i facilitant la participació de les mateixes en la plataforma.

Per a demanar la beca, demanen complir certs criteris: interès per projectes CivicTech i Tecnopolítics, coneixements de Ruby on Rails i RoR o Python (centrat en el desenvolupament web) i Django, un any d'experiència en codificació en qualsevol idioma, anglès avançat (escrit i parlat), espanyol bàsic, ser creativa, proactiva, acostumada als terminis, responsable, capaç de comprometre's amb la integració contínua, el codi net i les bones pràctiques. Però sobretot, no busquen persones amb certs estudis, sinó amb certes capacitats i habilitats. També cerquen aquelles persones que volen fer un canvi en la direcció de la seva carrera professional. La persona ha d'estar disponible unes 6-8 hores setmanals durant les 12 setmanes de durada del programa.

La beca consisteix en 1.200€/per persona durant 12 setmanes, una mentora tecnològica que dona suport a la ruta d'aprenentatge de codi a la plataforma Decidim, formació en Ruby i RoR

amb materials variats, i accés a la borsa de treball DecidimFemDev perquè les empreses col·laboradores tinguin preferència a l'hora de contractar. Concretament la III Edició del Programa DecidimFemDev té una durada de 12 setmanes, començant l'11 de novembre de 2021 i finalitzant el 9 de març de 2022. Les beques es sol·liciten a principis de Novembre.

El projecte té l'objectiu d'inserir laboralment a les persones becades en alguna de les organitzacions que envolten Decidim. Un altre dels objectius és que les persones que participen siguin mentores per futures edicions. Amb aquest programa, les impulsores han aconseguit augmentar la presència de dones en l'ecosistema Decidim. Alhora, tenien com objectiu generar una economia circular, de formar a aquestes noves desenvolupadores, que adquireixin coneixements i competències i després treballassin a Decidim. Com impacte de la seva acció, destaquen que algunes de les empreses de l'entorn Decidim han decidit incorporar aquesta visió inclusiva en les polítiques de recursos humans o en el seu dia a dia.

Amb cada edició, van adaptant i incorporant millores en els processos. La part de mentoria tècnica realitza una ruta d'aprenentatge per a les desenvolupadores, amb seguiment setmanal, a partir de reptes. Deixen que siguin autònomes per arribar a la solució, volen aconseguir un aprenentatge a través de l'experiència resolent de manera pràctica, o *learning by doing*. Les beques han guanyat popularitat en els tres anys que porten actives i cada edició augmenten candidatures.

El perfil de les persones seleccionades és variat: primer fan una recollida de candidatura general i després una llista curta, entre les pre-seleccionades hi ha moltes enginyeres que no han exercit.

La prioritat és que les candidates han de tenir interès en la democràcia digital, tenir un perfil activista i afinitat i inquietud per la tecnologia i l'entorn digital. Descarten a aquelles candidates que no demostren interès en l'entorn Decidim o codi de llenguatge.

Tot i que l'objectiu de la iniciativa és ampliar el nombre de persones becades a nivell internacional, les dificultats i limitacions horàries i la complexitat del codi de programació fan difícil l'objectiu. Alhora es destaca que el currículum acadèmic no és un element indispensable en la selecció de les candidates, sinó que són les competències i actituds els elements diferencials. Es destaca que la corba d'aprenentatge per a les participants és pronunciada, atès que la iniciació en l'entorn Decidim requereix molta dedicació, per aquesta raó consideren que és important ampliar la duració de la beca, per tal d'aconseguir uns coneixements més profunds en la programació en Ruby.

Un dels seus objectius pel futur, és ampliar aquesta beca a altres entorns de programari lliure. Des de Decidim s'ha cercat la participació de les comunitats de Ruby, però no s'han trobat desenvolupadores.

Pel que fa a la promoció de les beques, aquesta es fa a Barcelona amb els col·lectius enxarxats Woman who code. Han despertat sensibilitat entre empreses entorn o pròximes a Decidim, els hi demanen dones que desenvolupin.

Pel que fa al finançament, les primeres edicions van ser impulsades per l'Ajuntament de Barcelona, posteriorment el finançament ha provingut de subvencions generals que de manera àmplia, encaixen en el programa. Quant a les col·laboracions amb altres entitats, la Generalitat finança també Relacions Internacionals, transparència.

Finalment, en referència als reptes de futur, es considera que s'ha de treballar sobretot en l'accés de les dones en àmbits directius, en aquest sentit s'ha de treballar per assolir que les esferes on es prenen decisions siguin paritàries. Això es pot aconseguir potenciant dones referents, potenciant la sensibilització a les empreses, fent revisions dels rols de gènere a l'empresa, etc. També és molt important generar dades per mesurar el que està passant en l'àmbit empresarial.

6. Conclusions

Context actual

Les dones segueixen sent majoritàries a les diferents modalitats de batxillerat a Catalunya, una realitat que no s'ha vist modificada en els darrers cursos. Tot i que siguin majoria en els batxillerats d'humanitats, ciències socials i arts, no ho són en els batxillerats de ciència i de tecnologia tot i que per diferències més ajustades.

Pel que fa a les dones recent graduades a Espanya, les dones també són majoria de forma general, però existeixen segregacions segons l'àmbit d'estudi; les dones són majoria a les arts i humanitats, ciències socials, periodisme i documentació i els homes són majoria a l'enginyeria i construcció i informàtica. Tenint en compte l'evolució dels darrers dos cursos el percentatge de dones a estudis STEM ha estat pràcticament nul. A Catalunya el percentatge de dones matriculades a graus universitaris STEM tampoc ha variat substancialment en els darrers 7 anys.

En l'àmbit laboral el sector STEM ha crescut un 32% en el nombre de persones ocupades des del 2008 fins al 2021, creixement especialment destacat des de 2013. Pel que fa al percentatge de dones ocupades, no ha estat fins al 2018 quan aquest valor ha incrementat passant del 31% al 35% just abans de la pandèmia provocada per la Covid-19, que hauria afectat de forma limitada al sector STEM. I tot i el creixement de la presència de dones al sector STEM en els darrers anys, aquesta se situa notablement per sota de la presència de dones en el conjunt de mercat de treball.

Les bretxes salarials als sectors STEM segueixen sent molt altes, al sector d'informació i comunicació i el sector d'activitats professionals, científiques i tècniques, les bretxes salarials són del 16 i 30% respectivament. Pel que fa a l'evolució, en els darrers anys la bretxa ha incrementat en uns 4-5 punts percentuals, atès que el creixement dels guanys mitjans anuals dels homes han crescut més ràpidament que el de les dones.

Per tant, les estadístiques públiques mostren tant en l'àmbit formatiu, com en l'àmbit laboral, no hi ha hagut canvis substantius en la presència de dones. El sector STEM ha crescut de forma destacable en els darrers anys, la presència de dones s'ha mantingut de forma general però sense mostrar una tendència clara a la millora.

Factors que determinen l'elecció d'itineraris STEM

La recerca *La bretxa de gènere en competències digitals i les seves conseqüències en l'ocupabilitat de les dones. Factors que determinen l'elecció d'itineraris STEM* (Fundació Ferrer i Guàrdia, 2019), ha permès establir aquells factors que determinen l'elecció dels itineraris STEM. Aquests es vinculen als següents factors:

- Factors Socioculturals: la construcció del gènere, la divisió sexual del treball, els estereotips de les ocupacions, la segregació horitzontal, la manca de referents femenins o el suport social de l'entorn de les dones.

- Factors individuals: la identitat de gènere, la confiança i seguretat, les expectatives i perspectives de futur, l'afinitat per les STEM o la informació rebuda sobre els itineraris formatius i professionals.
- Factors institucionals formatius: el model pedagògic emprat, l'estatus formatiu de les STEM, la relació establerta amb el professorat o l'orientació acadèmica.
- Factors institucionals laborals: l'ocupabilitat de les STEM, l'estatus ocupacional, les pràctiques informals laborals, la sobre-qualificació demandada en entorns professionals o la distribució i concepció de temps i treball.

Aquesta classificació ha permès alhora abordar les accions dutes a terme per fomentar la presència de dones en itineraris STEM, sigui des de les polítiques públiques o l'acció d'entitats privades.

Pla DonaTIC

El Pla DonaTIC és la principal estratègia per fomentar la presència de dones en els itineraris STEM desenvolupada en l'àmbit català, impulsada pel Departament de Societat Digital de la Generalitat de Catalunya. Aquesta estratègia es desplega a través de quatre eixos de treball:

- Eix 1. Fer les TIC atractives per al talent femení del futur.
- Eix 2. Visibilitzar la dona tecnològica i els continguts creats per dones.
- Eix 3. Formar i capacitar digitalment a tothom.
- Eix 4. Promoure una participació plena i efectiva de les dones TIC en la presa de decisions i l'emprenedoria.

El Pla estableix com a principal objectiu cobrir els llocs de treball que s'estan generant i que es generaran els pròxims anys, vinculats a ocupacions STEM especialment entre les dones. També estableix com a objectius que les STEM esdevinguin atractives per a les dones a partir d'explicar les seves aplicacions pràctiques i col·laborant amb diferents entitats; en segon lloc, s'estableix com a objectiu buscar la creació de dones referents, a partir de referents actuals, atorgant premis amb el Premi DonaTIC o amb la col·laboració en congressos i publicacions; en tercer lloc, es cerca la capacitat i formació per tothom, a partir de l'anomenat *reskilling* és a dir la formació en noves competències per fer un canvi professional, la capacitat digital, etc; i en quart lloc, s'impulsa el lideratge de dones en les àrees STEM, es potencien els càrrecs de decisió de les dones, els Plans d'Igualtat a les empreses, en els consells d'empresa amb participació de dones, es donen ajuts per a l'emprenedoria i lideratge femení.

D'aquesta manera el Pla DonaTIC es basa en el foment de relacions publico-privades i relacions entre administracions públiques, actuant com a *partner* i facilitador. I alhora s'estableixen com a noves línies de treball la internacionalització de la seva acció, la sectorialització, per exemple a partir del desenvolupament de plans sectorials, i la territorialització, adaptant el desplegament de polítiques a les realitats territorials de Catalunya.

Pel que fa a la relació entre els factors que determinen l'elecció d'itineraris STEM i els eixos i objectius estratègics del Pla DonaTIC, aquesta recerca estableix una alta correspondència

entre el disseny de les polítiques públiques del Pla DonaTIC i les necessitats establertes tant a la recerca anterior (Fundació Ferrer i Guàrdia, 2019), com en el marc teòric revisat. D'aquesta manera cada una de les línies d'acció i objectius establerts pel Pla tindrien una incidència en els diferents factors establerts.

Acció subvencional

Amb els resultats d'aquesta primera prospecció hem pogut observar com són limitades les línies de foment de les administracions d'accés de les dones a les STEM en relació a la diversitat de factors que hem presentat. Considerem que caldria continuar amb l'anàlisi desplegat però obrint aquesta prospecció a les diferents línies de foment de polítiques de gènere/dones per tal de poder analitzar quines actuacions STEM es desenvolupen amb finançament d'aquestes línies més genèriques. Aquesta recerca es podria realitzar a través de l'anàlisi de les resolucions, cercant els projectes que continguin paraules clau com: dones, stem, steam, ciència, tecnologia, etc. Si bé és cert que molts d'aquests factors es vinculen interseccionalment a d'altres esferes del desplegament de polítiques públiques en relació als drets i les desigualtats socials des de la perspectiva de gènere, caldria analitzar quins són els projectes que es desenvolupen des d'aquestes línies genèriques de subvencions.

En aquest cas, hem de fer evident, que en recerca s'avança molts cops a través de l'assaig-error, i que la nostra hipòtesi de partida ha condicionat la línia d'investigació de l'acció subvencional en relació al foment de les stem, però cal destacar que ens ha obert possibilitats de continuïtat d'anàlisi. I per aquest motiu plantejem l'anàlisi en un futur d'aquestes línies de subvencions públiques per tal de veure com impacten en el desplegament de projectes de foment de les STEM.

Una de les principals propostes seria la creació d'un cercador específic d'aquestes línies de subvencions i premis, que tingués en compte tant l'àmbit públic com privat dels agents promotors. L'ordenació segons els factors proposats per aquesta recerca en relació a les diverses tipologies de mesures econòmiques: aportació dinerària, beneficis i desgravacions fiscals, ajudes creditícies, en espècie o indirectes. Així mateix considerem que aquest cercador hauria de fer difusió dels projectes millor avaluats i l'import atorgat als mateixos.

Iniciatives STEM

Existeix un gran teixit d'entitats públiques i privades enfocades a promocionar la presència de les dones en itineraris STEM. Aquestes iniciatives són diverses i presenten línies d'acció diferenciades. A partir de les entrevistes realitzades s'ha pogut aprofundir sobre les accions que duen a terme iniciatives com el STEM Women Congress que desplega un gran nombre d'accions a partir de diferents línies de treball o la iniciativa DecidimFemFev que a partir de beques fomenta l'accés de dones i persones no binàries al desenvolupament de la plataforma de participació ciutadana de codi obert Decidim.

A través de l'enquesta a iniciatives de dones STEM, s'han pogut conèixer les **principals característiques** d'aquestes. L'àmbit territorial d'actuació de les iniciatives és autonòmic (47%) i internacional (24%), les diferents iniciatives són de recent creació, atès que la meitat

de les iniciatives han estat creades entre el 2017 i 2020. Pel que fa a la forma jurídica un terç de les entitats són associacions, federacions o delegacions d'entitats (29%), institucions públiques (21%) i organitzacions legalment no constituïdes (21%), per tant entitats sense ànim de lucre.

Pel que fa a les **persones i implicades amb la iniciativa**, les organitzacions presenten una mediana de 7 persones treballadores i una mediana de 8 persones voluntàries, tant pel que fa a persones treballadores com voluntàries el 50% de les iniciatives oscil·len entre 2 i 10 persones respectivament. En referència a les persones usuàries o beneficiàries, durant el 2021 es va atendre a una mediana de 205 persones, el 50% de les entitats van atendre entre 55 i 953 persones. Si es té en compte l'evolució dels darrers 3 anys, el 2021 s'ha incrementat el nombre de persones ateses. El 70% de les persones ateses per les iniciatives són dones, el 12% de persones ateses van ser infants, el 57% joves i adolescents de 12 a 17 anys i el 31% majors de 18 anys. I pel que fa als perfils atesos els principals han estat: alumnes menors d'edat, professionals del sector STEM, equips de recerca, col·legis professionals i professionals d'altres sectors.

Les principals **activitats desenvolupades** per les iniciatives són: tallers i xerrades, difusió de dones referents, conferències i seminaris, formació, cursos i mooc's, divulgació, accions de networking i de creació o recopilació de recursos pedagògics.

Els principals **factors que determinen l'elecció dels itineraris STEM** abordats per les iniciatives són aquells vinculats als **Factors individuals i socioculturals**, en especial aquells referents a trencar els estereotips de les ocupacions (feines masculines i femenines), potenciar els referents femenins, reforçar la confiança i seguretat, treballar les expectatives i perspectives de futur i potenciar l'afinitat per les STEM. També s'impulsen accions dirigides a fer **adaptacions del model pedagògic** (fer les STEM més properes i amables) o donar suport en **l'accés de les dones en sectors laborals STEM**.

Els **objectius establerts per les iniciatives** fan referència a trencar estereotips i donar a conèixer les STEM, proporcionar referents, empoderar a les dones, formar, divulgar i incorporar les dones en les TIC, reducció de la bretxa digital al sector tecnològic, donar visibilitat a les dones STEM, posar en contacte a les noies i les tecnologies, augmentar l'interès per les STEM entre les alumnes, visibilitzar el talent femení, entre altres objectius. Un 86% de les iniciatives realitzen una valoració alta de l'assoliment dels objectius, principalment per l'impacte mediàtic, el creixement de la iniciativa o l'obtenció de premis i reconeixements.

Pel que fa als **ingressos de les iniciatives**, els principals són els finançaments propis i públics, destaca també ajuts rebuts per part de l'administració pública en forma de cessió d'espais o equipaments i el suport en la difusió d'accions.

Principals Reptes

Les iniciatives exposen a l'enquesta que les principals dificultats que han hagut d'afrontar en els darrers anys són les limitacions derivades dels protocols Covid-19 atès que han impedit en funcionament ordinari de la seva activitat, també assenyalen com a principal dificultat

afrontada la necessitat de reforçar el teixit associatiu, la implicació social o voluntària en el projecte. També es destaca la falta implicació institucional o empresarial, les mancances en les fonts de finançament tant públiques, com privades com pròpies.

Tenint en compte els resultats de la present recerca i els resultats establerts en l'anterior recerca s'estableixen els següents reptes prioritaris a abordar:

- Administració pública:
 - El desplegament del **Pla DonaTIC** per part del departament de Societat Digital de la Generalitat de Catalunya suposa un gran avenç que dota a Catalunya d'una estratègia, en aquest sentit és important consolidar i mantenir les línies de treball plantejades.
 - Les administracions públiques haurien de potenciar el teixit associatiu creat específicament per augmentar la presència de dones en els itineraris STEM, a través de **l'acció subvencional**, augmentant així les fonts de finançament públiques.
 - Les **administracions públiques locals** haurien d'incorporar les polítiques de foment de les dones en els itineraris STEM en la seva estratègia local, implicant de forma transversal als departaments d'educació, joventut i promoció econòmica.
- Mercat de treball:
 - És important que el **teixit empresarial incorpori la perspectiva de gènere** a través del desenvolupament d'accions específiques com poden ser accions de compromís institucional, Plans Interns d'Igualtat i/o accions sobre la política de recursos humans: bretxa salarial, processos de selecció, promocions internes, plans de formació, protocols d'assetjament, l'avaluació de riscos psicosocials, comunicació amb perspectiva de gènere, etc.
- Entorn acadèmic:
 - Un dels principals àmbits a impulsar és el foment de **l'orientació** centrada en l'alumne i continuada en el temps, promovent alhora **figures de mentoria** i referència per a les alumnes.
 - Les **accions de formació, reskilling i upskilling** suposen una oportunitat per incorporar dones als sectors STEM amb una experiència diversa.
 - Tal com destaquen les mateixes iniciatives s'han de crear **entorns educatius sensibilitzats** amb la manca de dones en itineraris STEM.
- Teixit associatiu:
 - Les iniciatives analitzades desenvolupen una destacable tasca centrada en abordar els principals factors que determinen l'elecció d'itineraris STEM per part de les dones. En aquest sentit és important que **mantinguin la seva activitat i creixement** consolidant els projectes impulsats.
 - El foment del **treball transversal i coordinat** amb altres entitats i institucions tant públiques com privades és indispensable per augmentar l'abast i incidència dels projectes desenvolupats.

