

Màster universitari en **Formació del Professorat d'Educació Secundària
Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes**

Curs 2018/12018



Treball final de màster

Títol: La influència del gènere i de l'ensenyament de les tecnologies en l'elecció professional de l'alumnat a l'ESO i el Batxillerat.

Cognoms: Ferreira García-Ramos

Nom: Helena

Titulació: Màster en Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes

Especialitat: Tecnologia

Directora: Sílvia Zurita i Món

Data de lectura: 20 de Juny de 2018

ÍNDEX

AGRAÏMENTS	2
PREÀMBUL	3
Objectius generals	3
Accions proposades	3
INTRODUCCIÓ	4
DEFINICIÓ I CONTEXT DEL PROBLEMA	5
Situació actual: gènere i orientació professional	5
Dades generals	5
Dades de matriculació a batxillerat	5
MARC TEÒRIC	8
Els estereotips de gènere	8
Les dones a la ciència i la tecnologia.	9
L'elecció de professió.	10
Ensenyament i gènere en ciència i tecnologia	12
TREBALL DE CAMP	14
Hipòtesis inicials	14
Obtenció de les dades	14
Fonts	14
Tria de la mostra per als qüestionaris	14
Elaboració dels qüestionaris	15
Dades de qualificacions de l'alumnat.	16
Dades de matriculació de batxillerat, segons el gènere	16
Anàlisi de les dades	17
Dades de matriculació al batxillerat del centre de pràctiques.	17
Dades de qualificacions de l'alumnat	18
Dades del qüestionari a l'alumnat.	19
Dades del qüestionari al professorat	37
CONCLUSIONS	44
BIBLIOGRAFIA I WEBGRAFIA	46
INDEX DE TAULES	48
INDEX DE FIGURES	50

AGRAÏMENTS

Als companys i companyes del màster, pel llarg camí compartit i per tot el que he pogut aprendre de vosaltres.

A tot el professorat del centre de pràctiques, per l'acolliment i la col·laboració. A l'equip directiu, per obrir-me totes les portes que he necessitat. Al departament de matemàtiques, per ajudar-me amb la redacció dels qüestionaris i amb la seva difusió, i per les correccions de l'anàlisi de dades. A l'alumnat, per respondre les enquestes.

A la Sílvia Zurita, per les seves correccions i consells, i per ser-hi sempre que ho he necessitat.

A la meva família, pel suport, la paciència, el temps i l'amor imprescindibles per dur a terme aquest treball.

PREÀMBUL

Les dones patim, encara ara en ple s. XXI, la discriminació de la societat, homes i dones no som tractats de forma igualitària. El pes dels estereotips de gènere és encara molt present i un dels seus efectes és el poc accés de les dones als estudis i professions relacionades amb la tecnologia. Aquest treball pretén indagar en les teories que expliquen aquest fet, i comprovar algunes d'elles en el meu entorn immediat, el centre de pràctiques, tot fent propostes que modifiquin la forma d'ensenyar les tecnologies per tal de millorar la presència femenina a les professions relacionades.

Objectius generals

1. Conèixer l'estat actual pel que fa a nombre d'alumnat cursant estudis tècnics a Catalunya en relació al gènere.
2. Comprovar en el meu entorn (el centre de pràctiques) algunes de les teories existents sobre la influència dels estereotips de gènere en la decisió de l'alumnat de secundària alhora de triar estudis i professió.
3. Reflexionar sobre com l'ensenyament de les tecnologies a l'ESO i el Batxillerat pot incidir en el biaix de gènere alhora de triar estudis superiors i professions.
4. Fer propostes de millora en l'ensenyament de les tecnologies pel que fa a la discriminació de gènere, amb l'objectiu de millorar l'interès de les noies per les professions relacionades amb la tecnologia.

Accions proposades

1. Consulta de bases estadístiques per a conèixer l'estat actual d'alumnat cursant estudis tècnics, en relació al gènere.
2. Cerca, síntesi i selecció d'estudis o teories sobre la influència dels estereotips de gènere en la decisió de l'alumnat de secundària alhora de triar estudis i professió.
3. Formulació d'hipòtesis de treball.
4. Planificació d'una metodologia de presa de dades, en base a qüestionaris en format d'enquesta per a conèixer quina és la percepció de l'alumnat i del professorat respecte a les professions relacionades amb la tecnologia, les característiques que defineixen aquest tipus de professions, la relació que tenen les característiques amb els rols de gènere, la percepció de l'alumnat sobre els rols de gènere, l'abast de la seva influència, així com també la percepció del professorat.
5. A partir de la verificació o no de les hipòtesis de treball que ha de sorgir dels resultats obtinguts en el treball de camp, reflexionar sobre el paper de l'ensenyament de la tecnologia i fer propostes de millora.

INTRODUCCIÓ

És evident que homes i dones no som iguals biològicament, però cal preguntar si aquesta diferència biològica és suficient per a explicar les diferències socials que existeixen encara ara entre nosaltres.

El gènere és el constructe cultural i social que assigna a homes i a dones qualitats, aptituds, gustos, i maneres de fer diferenciades i associades únicament al sexe biològic. Per exemple, acostumem a associar la força, l'acció, la racionalitat, la lògica als homes, i la passivitat, l'emotivitat, la subjectivitat i la intuïció a les dones. I el problema no és només que se'ns assignin diferents qualitats segons el gènere, sinó que les qualitats associades al gènere femení, són també considerades inferiors. Aquest fet té conseqüències en la nostra organització social i en el repartiment de tasques i de professions, que es fa seguint els prejudicis sobre quines qualitats i aptituds són més habituals en un o altre sexe. Associar qualitats "inferiors" a les dones ha provocat en elles una manca d'autoconfiança que les condiciona en les seves decisions. Aquesta manca de confiança s'estén també a aquells homes que s'identifiquen personalment amb les característiques associades al gènere femení, tal com expliquen Pérez i Gómez (2008).

El constructe del gènere s'ha anat gestant al llarg de la història, i ha estat el causant de que les dones hagin estat apartades de la vida pública, del coneixement, de la ciència i de la història. Durant els segles XIX i XX, fins i tot es van crear disciplines científiques que tenien per objectiu demostrar la suposada inferioritat natural de les dones. S'ha demostrat que les afirmacions d'aquestes disciplines són errònies, i que estan provocades per una concepció androcèntrica del món que ha arribat fins i tot al terreny suposadament neutral de la Ciència, tal com exposen Gómez et al (2008).

Algunes de les actuals teories feministes, recolzades en estudis científics, afirmen que les diferències entre gèneres no són tals, sinó que aquestes diferències són individuals, és a dir a la realitat podem observar el mateix nombre de diferències entre dos individus de diferent sexe biològic, que entre dos individus del mateix sexe biològic (Fenollosa et al 2017). I tanmateix, hi ha evidències que mostren que a les nostres societats el gènere és encara determinant per a una gran majoria de persones.

Una de les diferències esmentades al paràgraf anterior, conseqüència dels rols de gènere, és l'orientació professional de l'alumnat de secundària. Aquest paràmetre encara avui en dia pateix un biaix que no s'explica si no és a causa de la forta influència que exerceixen els estereotips de gènere en la nostra societat, i aquest és un fet que afecta negativament tant a dones com a homes.

Es veurà també de quina forma l'ensenyament de les tecnologies pot incidir en les diferències que homes i dones expressen a l'hora de triar professió.

DEFINICIÓ I CONTEXT DEL PROBLEMA

Situació actual: gènere i orientació professional

Avui en dia un 53,6% de les persones universitàries a Catalunya són dones, segons les dades de l'Idescat de la Generalitat de Catalunya (2016). Malgrat això les estadístiques mostren que homes i dones trien carreres diferents, i que aquesta diferència ja es dona a l'ESO, quan nois i noies comencen a decidir l'orientació dels seus estudis post-obligatoris .

Dades generals

	2017			2015			2005		
	homes	dones	dones/homes	homes	dones	dones/homes	homes	dones	dones/homes
Fracàs escolar (%)	21,60%	14,20%	34%	26,70%	17,50%	34%	41%	24,70%	40%
Formació permanent 25 a 64 anys	6,40%	8,30%	30%	6,40%	8,80%	38%	9,50%	11,30%	19%
Titulacions universitàries /any	20.353	26.905	32%	18.581	25.453	37%	12.341	18.170	47%
Tesis doctorals aprovades /any	1.756	1.843	5%	1.139	1.142	0%	795	791	-1%
Ocupació amb estudis superiors	703.000	771.800	10%	631.300	721.700	14%	580.100	551.300	-5%

Taula 1. Àmbit d'estudi: formació. Dades de l'Indicador d'Igualtat de Catalunya 2018. Observatori dona, empresa, economia. Cambra de comerç de Barcelona. La columna dones/homes fa referència al percentatge de la diferència dones – homes respecte al total d'homes.

Com podem veure a la Taula 1, les dades de l'informe de resultats 2017 de l'Indicador d'Igualtat de Catalunya constaten que, pel que fa a la formació, les dones pateixen menys fracàs escolar, fan més formació continuada, superen en un 32% als homes en titulacions universitàries, aproven les seves tesis doctorals en major percentatge i superen als homes en nombre de treballadores amb estudis universitaris. És a dir, les dones estan, en mitjana, més preparades i qualificades que els homes.

	2017			2015			2005		
	homes	dones	dones/homes	homes	dones	dones/homes	homes	dones	dones/homes
Matrícules Enginyeria i Arquitectura	29.852	8.889	-70%	33.868	10.227	-70%	41.926	15.555	-63%
Ocupació sector TIC	83.000	32.250	-61%	69.100	28.100	-59%	71.800	31.700	-56%
Personal dedicat R+D sector públic	11.985	11.694	-2%	11.985	11.694	-2%	9.221	8.447	-8%
Personal dedicat R+D sector privat	13.981	7.168	-49%	13.981	7.168	-49%	13.958	6.255	-55%

Taula 2. Àmbit d'estudi: sector R+D. Dades de l'Indicador d'Igualtat de Catalunya 2018. Observatori dona, empresa, economia. Cambra de comerç de Barcelona

Respecte al que ens ocupa, que és l'orientació professional, les dades d'aquest estudi, en l'àmbit de l'I+D (Taula 2), mostren que hi ha molt poques dones cursant estudis d'arquitectura i enginyeria (un 70% menys de dones que d'homes), així com poques dones dedicades a professions relacionades amb les TIC (un 61% menys). Pel que fa al personal dedicat a la recerca (R+D), s'observa que les dades més desfavorables per a les dones es donen al sector privat. Aquest fet es pot explicar per les millors condicions laborals pel que fa a la conciliació familiar al sector públic, tal com indica l'informe de l'Indicador d'Igualtat de Catalunya de 2018.

Dades de matriculació a batxillerat

Les dades de matriculació a batxillerat del curs 2016-2017 (Taula 3), mostren que les dones representen un 55% del total d'alumnat matriculat a batxillerat. Malgrat això, comprovarem que en la branca científico-tecnològica les dones no arriben al 50%. Si analitzem dades del període 1999-2008, en que se separaven les branques de ciències i tecnològica, les dades dels batxillerats tecnològics coincideixen amb les dades de matriculació en carreres tècniques: les dones no arriben al 20% del total de matriculacions, mentre que als batxillerats artístic i social-humanitas les dones superen el 60%, en alguns casos àmpliament.

Es poden analitzar les dades de l'alumnat al batxillerat, separant les diferents modalitats de batxillerat existents que són l' humanístic i social, l'artístic, i el científic i tecnològic, i tenint en compte el gènere. Es prenen les dades dels tres darrers cursos (2014/15 a 2016/18), i de tres cursos més al llarg del temps per establir una certa evolució històrica: dades dels cursos 1999/2000, 2003-2004 i 2007-2008. Als cursos 99/00, 03/04 i 07/08 s'han sumat les dades dels dos batxillerat existents aleshores, el de ciències i el tecnològic.

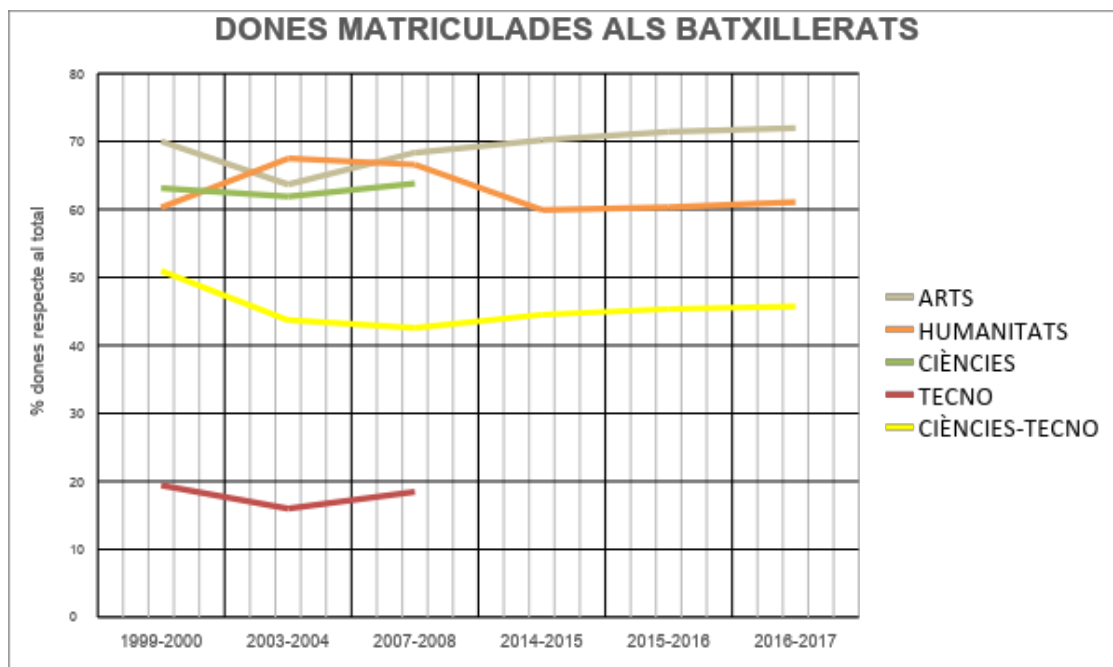


Figura 1. Percentatge de dones matriculades als batxillerat respecte el total, per àmbit d'estudi. Dades de les Estadístiques del Departament d'Ensenyament, Generalitat de Catalunya.

En la figura 1 es pot observar que es parteix d'una situació, el curs 1999-2000 molt similar a la del darrer curs 2016-2017, en que les dones representaven al voltant del 70% del total d'alumnat matriculat en batxillerat artístic, al voltant del 60% de l'alumnat del batxillerat d'humanitats, i al voltant del 45% del batxillerat científic-tecnològic.

En els tres primers cursos analitzats, les branques científica i tecnològica del batxillerat existien de forma separada. Les dades d'aquests cursos mostren amb claredat que són els estudis de la branca tecnològica els que pateixen un veritable biaix de gènere. Aquestes dades coincideixen amb la posterior elecció d'estudis universitaris, com es podrà comprovar més endavant.

Dades de persones titulades en estudis universitaris

S'analitzen les dades de persones titulades a estudis universitaris, per àmbit d'estudi i sexe, entre els cursos 2000/01 i el 2006/07. S'ha prescindit de les dades del curs 2000/01, doncs les dades proporcionades per l'UAB no estan disgregades per sexe, i distorsionen molt el resultat, així com el curs 2004/05, en que no hi ha dades dels centres adscrits a l'UB, i també es produïa una distorsió.

Crida l'atenció que no es disposi de dades per àmbit d'estudi i sexe en cursos posteriors al 2006/07.

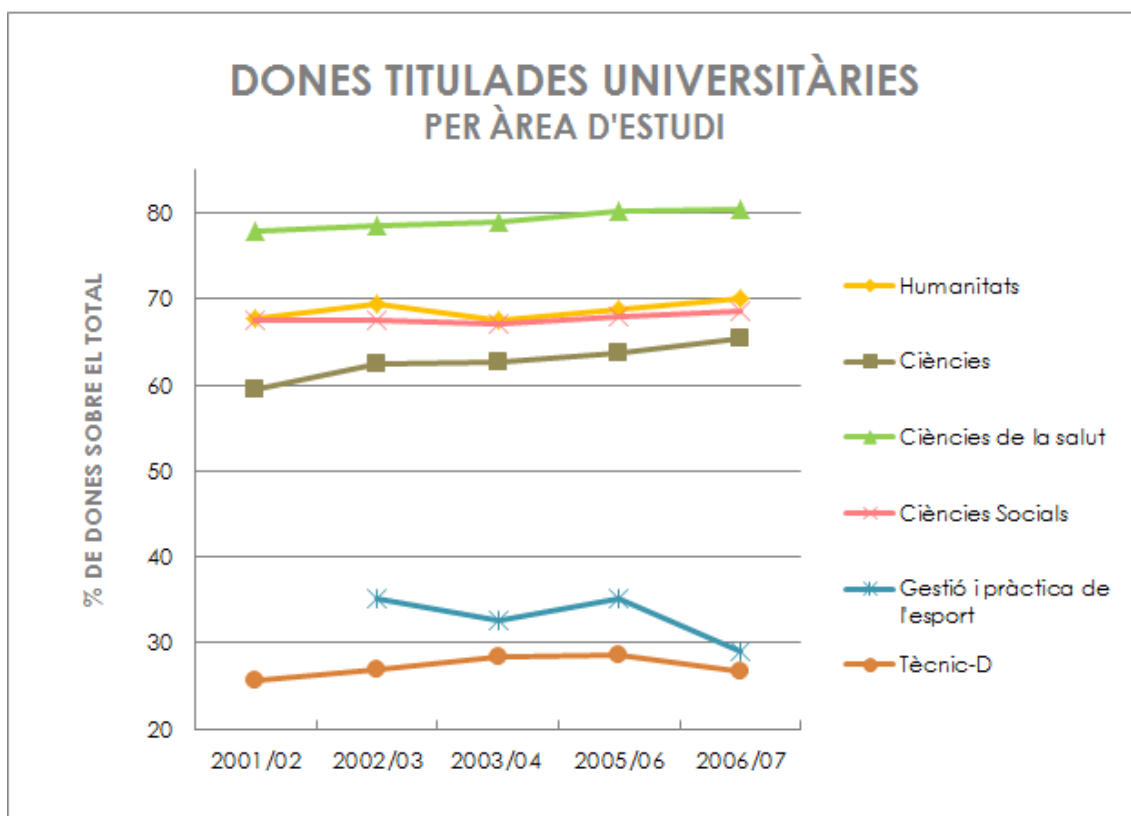


Figura 2. Percentatge de dones titulades universitàries respecte el total, per àmbit d'estudi. Dades públiques de l'Institut d'estadística de Catalunya. Fonts: Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació.

S'observa que les dades es corresponen amb les conclusions extreptes de les dades de batxillerat. Les dones titulades universitàries estan molt per sobre del 50% respecte el total en les carreres de ciències, ciències de la salut, humanitats i ciències socials, amb una tendència a l'alça al llarg del temps. Al mateix temps es comprova que en les carreres relacionades amb la gestió i pràctica de l'esport la presència femenina és inferior al 40%, baixant per sota del 30% el darrer curs analitzat (2006/07). Pel que fa a les carreres tècniques s'observa una presència de dones inferior al 30%, amb una lleugera tendència a l'alça que es trenca el darrer curs (2006/07). Recollint les dades de l'informe de resultats de l'indicador d'Igualtat de Gènere de Catalunya, amb dades dels anys 2005, 2015 i 2017 es confirma la desaparició de la tendència a l'alça de la presència femenina a les carreres tècniques, que passa del 27% de l'any 2005 al 23% de l'any 2017.

Alguns dels motius que porten a aquesta desacceleració de la presència femenina a les carreres tècniques es poden trobar en la força amb que els estereotips de gènere estan implementats i naturalitzats en la nostra societat, i en la manca de polítiques que continguin mesures efectives capaces de modificar els efectes d'aquests estereotips.

Pel que fa a les polítiques, la primera llei d'igualtat a Espanya data de l'any 2007 (LOIEMH 3/2007). Abans, a la dècada dels 2000, es produeix una consolidació de les polítiques de gènere lligada a la seva europeïtzació, i a un feminisme institucional que operava en tots els nivells territorials (Valiente 2006). En l'àmbit de l'Estat es crea el Ministeri d'Igualtat (2008) i a nivell Català la Direcció General d'Igualtat. Aquest escenari va tenir una durada de només tres anys, ja que el 2010 es va dissoldre el Ministeri d'Igualtat, incorporant-lo al Ministeri de Sanitat, Política Social i Igualtat, en forma de secretaria d'Estat i el 2011 va ser dissolta la Direcció General d'Igualtat. Existeix doncs una certa correlació de les dades de les taules 1 i 2: millor situació de les dones l'any 2015 respecte al 2005, i estancament de la situació el 2017 respecte al 2015. D'altra banda, tal com explica l'Informe "Valoració dels 10 anys de la llei d'igualtat efectiva entre homes i dones" (UGT i FMAC, 2017), la LOIEMH centra la seva acció en els plans d'igualtat, oblidant les mesures d'igualtat. És a dir, la llei ha servit per fer diagnòstic de la

situació però no ha estat efectiva en la implementació de mesures que corregeixin tots els aspectes que la diagnosi ha posat de manifest.

Ara veurem quina és la influència dels estereotips de gènere en la societat i en els individus, per comprendre els efectes que té en el nostre objecte d'estudi: l'orientació professional de l'alumnat de batxillerat.

MARC TEÒRIC

El marc teòric d'aquest treball es basa en les diferents aportacions de les investigacions realitzades sobre estereotips de gènere, les teories sobre elecció professional i en les teories feministes sobre la participació de les dones en ciència i tecnologia.

Les teories ens expliquen com les societats atribueixen diferents característiques a les persones en funció del seu sexe biològic. La pròpia societat, a través de la socialització i de la cultura, transmet als individus els esquemes del que ha de ser un home i el que ha de ser una dona. Els individus construeixen la seva identitat fortament influenciats per aquests esquemes, conscients del que la societat espera d'ells i d'elles en funció del seu rol de gènere. Per acabar, les societats també assignen característiques de gènere a les diferents professions, existint així professions considerades típicament masculines i professions típicament femenines. Els individus, que han construït la seva identitat en funció del rol de gènere assignat al seu sexe biològic, prenen decisions, triant la professió en concordança al seu gènere. Això explica perquè les noies trien preferentment professions socialment considerades femenines, i els nois trien les socialment considerades masculines.

Els estereotips de gènere

En aquest apartat s'explica què són els estereotips de gènere, quins són els estereotips femenins i masculins, i quina influència tenen en la construcció de la identitat de les persones.

Nois i noies creixen aprenent i interioritzant què és el que s'espera del seu comportament en base al seu sexe biològic, és a dir, construeixen la seva identitat de gènere a partir dels estereotips marcats per la societat. Des de que naixem, som tractats de forma diferent en funció del nostre sexe biològic: se'ns vesteix de forma diferent, i alguns estudis demostren que els adults, de forma inconscient, es relacionen de diferent forma amb els nadons mascle que amb els nadons femella (estudis del Dr. Mischel, W. a Stanford).

El desenvolupament de la identitat de gènere segons Rocha, T. (2009) és un procés que depèn de múltiples factors: culturals, socials i individuals, i que es produeix no només durant la infància, sinó de forma dinàmica al llarg de tota la vida.

El gènere, segons molts autors és un constructe cultural, un recull d'idees i creences que la societat utilitza per a organitzar la realitat, i que es transmeten mitjançant mecanismes socials i culturals: la família, l'escola, el cinema, la literatura, la pintura, etc.

D'aquesta forma les societats assignen característiques desiguals a homes i a dones, adjudicant a cadascú una funció a la vida, "*segons el tipus ideal gestat històricament, la dona, tota dona autèntica, està guarnida d'unes característiques que la distingeixen del mascle: és dolça i tendra, tafanera i astuta, preocupada pel concret, incapaç d'interessar-se per qüestions universals, sentimental, intuïtiva, irreflexiva i visceral*" (Fisas, 1998). Altres autors com Freixas (2001) també defineixen de forma semblant les característiques de la dona imposades per la cultura patriarcal: la bellesa, la predisposició a l'amor, a la cura dels altres, a la maternitat; i Bonino (2000) defineix les característiques masculines en oposició i absència de totes aquelles considerades femenines. La masculinitat d'aquesta forma "*es construeix sobre el poder i la potència i es mesura amb l'èxit, la competitivitat, l'estatus, la capacitat de ser proveïdor, la propietat de la raó i l'admiració que s'aconsegueix dels altres. La masculinitat es tradueix en autoconfiança, resistència i autosuficiència, força i risc. [...]*". (Colás, P y Villaciervos P. 2007).

Ortega (1998) estableix una estructura aclaridora per poder identificar els estereotips de gènere. L'autor identifica quatre categories en les quals s'articulen els estereotips de gènere: *el cos*, sobre el que es basen i justifiquen les qualitats diferenciades per a homes i dones (força i vigor davant delicadesa i debilitat). Les *capacitats intel·lectuals*: adjudicant millors capacitats

tècniques, mecàniques i manuals als homes i millors capacitats cooperatives i organitzatives al gènere femení. La dimensió *afectiva i emocional*: més afectives i emotives elles i major control emocional ells. Les *relacions i interaccions socials*: major competència comunicativa del gènere femení front al masculí, i major racionalitat i menor interacció social del masculí front al femení.

Les representacions del que és masculí i femení pertanyen al conjunt d'imatges que la societat en el seu conjunt projecta sobre els seus individus, i que serveixen per a establir les normes de funcionament de les relacions en les societats. La interiorització d'aquestes diferències de gènere té un paper important en com els individus pensen i actuen, i en com es relacionen amb els altres. Els comportaments esperats i les valoracions que es fan de les persones estan basades en les definicions que la societat fa dels gèneres: del que és o ha de ser masculí i del que és o ha de ser femení, de forma que moltes persones entren en conflicte entre les seves eleccions personals i el que de petites els van dir que havien de ser i fer. (Pérez, D.)

Aquestes concepcions són assumides per tota la societat en el seu conjunt, per l'alumnat adolescent, però també per les famílies i el professorat, i les conseqüències són, com afirma Simón (2005) que les noies arriben a l'adolescència creient que l'èxit propi està lligat a la seva bellesa o a la seva simpatia i no a les seves capacitats intel·lectuals, mentre els nois tenen una percepció de l'èxit lligat a la força i a la intel·ligència. La percepció de les capacitats pròpies condiciona a nois i a noies en un moment de les seves vides en el que han de decidir la seva orientació professional: *"Aquesta realitat, explicada en poques ocasions, crea noies i dones amb baixa autoestima, i homes amb certa prepotència."* (Colás, P y Villaciervos P. 2007).

Les investigacions conclouen que, majoritàriament homes i dones mostren comportaments coincidents amb el seu rol de gènere, també pel que fa a la preferència per una professió però alhora, Moya (1984) diu: *"No obstant, la majoria d'investigacions mostren també que aquesta correspondència entre les prescripcions socials i la realitat es deu, fonamentalment, a variables socioculturals i no a determinants de tipus biològic."*

Pel que fa als estereotips relacionats amb la ciència-tecnologia, segons Cussó (2006), podem trobar estereotips de tipus cultural i estereotips de tipus social/laboral.

Respecte als primers, podem afirmar que l'associació de ciència/tecnologia i món masculí està molt arrelada en la nostra cultura. Una de les causes d'aquest fet és (Pérez, Gómez (2008)) *"la definició de les característiques de la ciència com a característiques masculines (actiu, racional, objectiu i lògic)"*. Una altra causa ha estat la segregació institucional de la dona al llarg de la història, i els suposats estudis "científics" en què es recolzen (González i Pérez 2002): *"Diversos treballs en història de la ciència s'han dedicat a rastrejar a través del temps les idees científiques sobre la naturalesa de les dones que van contribuir a fonamentar la seva suposada inferioritat i mantenir-les allunyades de la producció de coneixement i tecnologia."*

Com a estereotips socials/laborals podem esmentar la percepció que la societat té dels professionals relacionats amb el món científic-tecnològic, que és (Cussó 2006) la de *"persones poc sociables, molt intel·ligents, preocupades només per la feina (Informe Girls Scouts (2001))"*. Les societats tenen una percepció estereotipada de les professions, assumint que hi ha professions femenines, que són totes aquelles que tenen a veure amb la cura de les persones, i professions masculines, que són les que requereixen molta activitat, intel·ligència i competitivitat, deduint que les persones que es dediquen a aquestes professions han de complir amb l'estereotip assignat. En la realitat, l'aplicació de les diferents professions masculines i femenines no té a veure amb l'estereotip que se'ls ha assignat.

Les dones a la ciència i la tecnologia.

La història constata una sotsrepresentació de les dones en la ciència i la tecnologia, diversos estudis identifiquen un conjunt de barreres que han obstaculitzat l'accés de les dones a aquests camps. En temps passats aquestes barreres eren explícites, per posar un exemple s'impedia a les dones l'accés a les acadèmies científiques. D'altra banda la visió androcèntrica de la història ha contribuït també a eliminar la presència femenina dels relats com afirma Pérez (2007).

Avui en dia les barreres explícites no existeixen, no hi ha discriminació explícita a les institucions científiques del món occidental, i les lleis protegeixen a les dones de les discriminacions, però existeixen encara barreres de tipus implícit. Diversos estudis identifiquen formes de discriminació implícites que releguen a les dones a tasques menors dintre de les comunitats científiques, i impedeixen que les científiques més brillants accedeixin a càrrecs de responsabilitat. Molt probablement aquestes barreres implícites tenen a veure amb la

interiorització social i l'arrelament profund dels estereotips de gènere, que conceben a les dones com a éssers no dotats per al pensament científic i tecnològic. Alguns treballs feministes denuncien l'existència de teories i idees científiques sobre la inferioritat intel·lectual de les dones, que pretenen justificar el seu allunyament de la creació científica i tecnològica.

Pérez (2002) afirma que el desinterès de les dones per la ciència i la tecnologia està relacionat amb l'elecció de professions d'acord a la imatge prototípica dels diferents àmbits professionals, és a dir, l'associació dels estereotips masculins i femenins a les diferents professions condicionen l'elecció d'homes i dones, perquè han construït les seves identitats basant-se en aquests estereotips. El procés d'orientació de la vocació professional, que comença a la família i segueix a l'escola, està profundament marcat per les creences socials estereotipades, del que és correcte i acceptat o no per a cadascun dels sexes. En aquest sentit, Candela (2008) afirma que perquè una dona assolixi l'èxit en una professió socialment considerada no femenina, ha d'assumir el rol masculí, fet que limita el seu comportament i produeix alienació, en haver de participar de l'ambient d'agressivitat i competitivitat masculí, comportant-se de forma contrària al seu rol de gènere. Hi ha estudis que demostren que quan les dones tenen comportaments i forma de vestir que no representen l'estereotip femení, tenen més probabilitat d'èxit en entrevistes per a feines típicament masculines.

Manassero i Vázquez (2003) relacionen el desinterès de les dones amb un menor contacte amb la ciència i la tecnologia en experiències prèvies, la manca de models femenins, el domini de les característiques masculines, els prejudicis de les famílies, professorat i del mateix alumnat respecte a les capacitats de les dones per la ciència. Altres autors afegixen també la maternitat i la cura dels fills com a barreres per a les carreres professionals de les dones. Existeix una percepció social causada per l'estereotip de la maternitat que la professió no és una prioritat per a les dones.

Un altre vessant dels estudis feministes sobre ciència i tecnologia, apunta a qüestionar el caràcter neutral de la ciència, doncs la seva construcció s'ha fet basada en un coneixement androcentrista, fet per homes, amb estructures que fomenten pràctiques de discriminació directa i indirecta de les dones. Aquests estudis proposen una teoria del coneixement diferent per tal de reconstruir la ciència de forma que sigui un àmbit que inclogui a homes i dones per igual.

L'elecció de professió.

A banda de les dificultats que troben les dones en el seu apropament a les professions científic-tecnològiques, hi ha teories que expliquen les causes de la diferent elecció professional entre homes i dones: les persones trien estudis que pensen que podran afrontar i que tenen un alt valor per a elles. Així, a grans trets, les dones cerquen la satisfacció personal i ells les oportunitats professionals.

El rol femení, associat a les cures, fa que elles considerin importants les feines properes a les persones. El rol masculí, associat a la provisió i a l'èxit, fa que ells considerin important el benefici econòmic, inventar coses noves i la fama. Alguns estudis mostren que les noies que han tingut experiències laborals primerenques són menys propenses a mostrar actituds associades al seu rol.

La tesi doctoral de Candela (2008) ens mostra quines són les variables que influeixen a nois i noies a l'hora de triar una professió.

HOMES	DONES
Condicions salarials	Aspectes socials
Èxit professional	Dedicació a temps parcial
Fama	Facilitat per a la conciliació familiar
	Viatges
	Relacions interpersonals
	Contribució social

Taula 3. Variables que influeixen en nois i noies a l'hora de triar una professió

També la confiança en les capacitats pròpies s'ha mostrat important en els processos de presa de decisions. Els estudis mostren que nois i noies tenen diferents expectatives d'èxit: les noies tenen menor expectativa d'èxit en les professions de l'àrea científica i les considerades

masculines, mentre els nois tenen menys expectativa d'èxit per a les professions típicament femenines.

La socialització de les persones determina la seva autopercepció, la seva identitat, les seves expectatives d'èxit i la valoració que fan de les tasques, i això acaba influint en la presa de decisions, també les relacionades amb la professió.

Tal com hem vist en l'anterior apartat, el procés de socialització és diferents per a nois i noies. El rol de gènere determina la formació dels valors personals, fa que homes i dones valorin de forma diferent les tasques que seran importants en les seves vides, com és la professió. El rol de gènere pot influir en la concepció que la persona té de l'èxit, puix els valors i les metes són diferents en funció del gènere, per exemple les dones valoren la família per sobre de la feina, mentre els homes els valoren per igual. Per acabar, la influència dels agents socialitzadors (família, escola, entorn) que donen informació diferenciada en funció del gènere, en relació al retorn de l'execució de les activitats escolars, la importància de les diferents matèries, el paper de les activitats de desenvolupament personal i les opcions professionals. Tota aquesta informació diferenciada segons el gènere, acaba conformant les diferències entre les expectatives d'èxit, l'autoconfiança, i la valoració de les alternatives professionals que tenen nois i noies.

D'altra banda, la manca de models femenins en l'àmbit de la tecnologia, que representin el futur rol professional per a les noies que estan prenent la decisió, també influeix de forma decisiva en l'elecció, doncs hi ha una manca de representació de les possibilitats d'èxit en aquella professió determinada. És a dir el fet que hi hagi poques dones que assoleixen llocs representatius en la tecnologia, és interpretat per les noies com a poques possibilitats d'assolir l'èxit. A més, la poca presència femenina en les professions relacionades amb la tecnologia fan que les possibilitats de guia i suport de les estudiants siguin mínimes.

Candela(2008) resumeix els diferents models teòrics de l'elecció professional, i estableix tres categories per a incloure les diferents variables proposades per a predir la diferent elecció professional entre dones i homes. A continuació reproduïxo, traduïda, la Taula 4.1 de la seva tesi.

VARIABLES PREDICTORES DE L'ELECCIÓ PROFESSIONAL

VARIABLES PERSONALS	Expectatives d'èxit / desenvolupament
	Percepció de competència
	Factors interns (interessos, aptituds, personalitat, motivació)
	Motius d'elecció
EXPECTATIVES SOCIALS	Rols socials de gènere
	Expectatives de rol social
CARACTERISTIQUES DE L'ENTORN	Cultura ocupacional
	Falta de models de rol
	Conflicte família-treball
	Factores externs (família, entorno social, cultural, econòmic)

Taula 4. Variables predictoras de l'elecció professional, Extret de Candela (2008).

Per mirar de revertir aquesta situació, d'uns anys ençà existeixen nombroses iniciatives per a atraure a les noies a les professions relacionades amb la ciència i la tecnologia, accions que no han tingut l'èxit esperat, sobretot pel que fa a la tecnologia, vistes les dades.

Un exemple d'aquestes iniciatives, en l'àmbit internacional és la proclamació l'any 2015 per l'Assemblea General de les Nacions Unides del dia 11 de Febrer com el Dia Internacional de la Dona i la Nena a la Ciència. A Catalunya es realitzen diverses accions en aquesta jornada, destinades a promoure la participació de noies i dones a la ciència i la tecnologia.

Una altra iniciativa a escala europea és la celebració el dia 25 d'abril de 2013 del dia de les Dones a les TIC, organitzat per la Comissió Europea, el Parlament Europeu i la Unió Internacional de Telecomunicacions.

Segons Torras (2017) una de les principals conclusions d'un estudi sobre l'avaluació de l'impacte de les accions de divulgació en termes de promoció de les vocacions científic-tecnològiques de l'any 2015 és que les accions de divulgació tenen major impacte sobre els nois que sobre les noies.

El que sí que és cert és que la qüestió del gènere a la ciència i a la tecnologia és un tema que preocupa, com demostra la recent celebració de la IV Conferència Internacional d'Educació "STEAM Barcelona" que en aquesta edició, celebrada a Barcelona entre el 19 i el 21 d'abril d'aquest any, ha volgut destacar la importància de la implementació de programes i recursos que permetin reduir els desequilibris de gènere. En el seu programa comptava amb activitats en homenatge a Ada Lovelace, un taller anomenat Equitat en STEAM, una conferència anomenada Aprenentatge, STEAM i gènere.

Ensenyament i gènere en ciència i tecnologia

Estudis feministes en el camp de l'educació mostren que, malgrat que els nostres sistemes educatius s'anomenen igualitaris i no sexistes, la realitat és que les nenes estan en situació d'inferioritat (Pérez, Gómez (2008)). Mirat des d'una perspectiva de gènere, el dret a l'educació no contempla únicament l'accés a l'escola, sinó també la qualitat de l'ensenyament: l'escola hauria de garantir la igualtat d'oportunitats per a nens i nenes, per a homes i dones.

Però l'escola, com a part que és de la societat, construeix les identitats femenines i masculines a través dels estereotips de gènere, dintre dels anomenats "currículums ocults", concepte definit en contraposició al currículum formal, i que fa referència a tot allò que hi ha implícit en el procés pedagògic i que malgrat no estar contemplat en els plans d'estudi, pot ser molt efectiu a l'hora de produir conductes i actituds, tal com exposa Creus (2013).

Dintre d'aquest currículum ocult podem trobar exemples ja a les primeres etapes educatives, en les que el joc contribueix a l'aprenentatge dels rols de gènere, l'escola continua oferint jocs diferents a nenes i a nens: "*La importància del joc en la infantesa és un aspecte de la socialització molt rellevant per a explicar l'atracció de les noies cap als estudis anomenats de lletres i la determinació dels nois cap als estudis de ciències*" (Sánchez, 2005). A banda dels jocs, també els contes tradicionals i les cançons contribueixen a transmetre rols de gènere estereotipats.

Un altre aspecte del currículum ocult és la forma en què el docent interactua amb nens i amb nenes, que s'ha demostrat que és diferent, doncs els primers solen cridar més l'atenció del professorat i són, d'aquesta forma, més estimulats que les seves companyes femenines (Cantero i Escribano, 2013). Així mateix, les autores també afirmen que les qualitats atribuïdes al gènere masculí tenen millor consideració per part dels docents, i aquests projecten majors expectatives respecte als nois que respecte a les noies.

Dintre del currículum ocult podem incloure també l'orientació professional que es fa a l'alumnat de secundària. El ventall d'opcions dintre de cada professió és molt ampli, de forma que totes les persones, homes i dones, en funció de les seves preferències i interessos, podrien trobar el seu lloc en qualsevol tipus de professió. El problema és que aquest ampli ventall no arriba a l'alumnat de secundària, tal com demostra Candela (2008), la informació que els arriba segueix sent estereotipada, reduint les seves opcions d'elecció.

Per exemple, dintre de la psicologia, hi ha un vessant associat als estereotips femenins (psicologia clínica, orientació i docència) però també existeix un altre associat a l'estereotip masculí: psicologia de l'esport o de l'empresa, en canvi l'alumnat de secundària té poc coneixement d'aquestes opcions. I respecte a les carreres tècniques, a banda del seu conegut vessant masculinitzat, existeix també un vessant de cura de les persones, de benefici social, com són els àmbits relacionats amb el medi ambient, tèxtil, disseny, fabricació, docència, etc. L'alumnat de secundària no té al cap aquestes opcions quan imagina professions tècniques.

Cal plantejar doncs què ensenyar i com ensenyar per a intentar revertir la situació de desavantatge de les nenes respecte dels nens, i els efectes d'aquest fet en l'elecció de les professions.

Hi ha diverses estratègies per a aproximar-se a una educació en ciència i tecnologia que tingui en compte el gènere tal com esmenten Fenollosa i altres (2017):

- *El feminisme igualitari*, que aposta per donar exactament el mateix tracte a nois i noies, partint de la base que ambdós tenen iguals capacitats. Aquest és un concepte que s'ha

demonstrat erroni, perquè a causa dels mateixos rols de gènere el tracte no és igualitari. “El gènere impregna les relacions dels éssers humans amb la realitat i, per tant afecta la relació de cada persona amb el coneixement i l’aprenentatge (Harding, 1886)”

- *El feminisme diferencial*, parteix del fet que existeixen diferències entre nois i noies en la forma en què aprenen, i en els seus interessos, i basa les seves propostes a donar enfocaments diferenciats per als dos gèneres, assumint aquestes diferències. Aquestes propostes es remunten als anys 60 del segle passat, i assenyalaven temes científics propis de noies i propis de nois, mirant de fer una ciència més amable per a les noies. Un exemple recent d’aquest enfocament és la campanya “Science: it’s a girl thing!”, campanya de la Comissió Europea realitzada entre els anys 2012 i 2015 i que pretenia atraure a noies d’entre 13 i 18 anys a les carreres científiques.
- *El feminisme postmodern* argumenta que els interessos, personalitats i aspiracions no depenen del sexe, sinó de l’individu, i que el que cal és tractar a cada persona (home o dona) en la seva individualitat: “*les diferents formes d’aprendre no es donen només entre gèneres, sinó també dintre d’ells*” (Fenollosa i altres, 2017). El projecte educatiu serà més inclusiu, també amb el gènere, si es té en compte que cada individu és diferent.

Hi ha diversos aspectes a tenir en compte a l’hora d’abordar un nou enfocament de l’ensenyament de les tecnologies. Respecte al paper de l’ensenyament-aprenentatge de la ciència i la tecnologia, és molt interessant el punt de vista que exposa Marbà (2008), en el sentit que l’interès de l’alumnat pel coneixement de la ciència ve motivat per poder donar resposta a problemes concrets, és a dir per la seva aplicació pràctica, i en això no hi ha diferència entre homes i dones. D’altra banda, el mateix estudi afirma que “*El professorat i les experiències escolars positives influencien la decisió d’estudiar ciències, especialment entre les noies*”. Això posa en relleu la importància que té el paper del professorat, perquè actua com a model i com a despertador de l’interès de l’alumnat.

Solsona, N. (2015) proposa incloure els contextos que prioritzen la cura a l’aprenentatge de les ciències i la tecnologia. Com ja hem vist, la ciència no és neutral, en estar emmarcada en una societat androcèntrica. Solsona defensa que, de forma semblant, l’ensenyament de la ciència i la tecnologia a les escoles tampoc és neutra: l’home és el centre, i els estereotips de gènere són adoptats pel professorat de forma inconscient i naturalitzada. L’ensenyament de la ciència i la tecnologia ha d’incloure també les pràctiques relacionades a les experiències femenines, i també l’ètica de la cura, és a dir, aquelles pràctiques científiques i tecnològiques relacionades amb aquells temes considerats menors, com són la llar i la cura dels altres. Aquest enfocament pretén fer valdre aquells coneixements necessaris per a la vida, que han estat i són responsabilitat de les dones majoritàriament, i que són també bons contextos científics.

Com a propostes actuals concretes, en l’àmbit de l’ensenyament de la ciència i la tecnologia a Catalunya, destaquen les següents:

El projecte Hypathia, és un projecte finançat per la comissió Europea en el context del programa marc Horitzó 2020. A Espanya Obra Social La Caixa coordina el consorci del projecte. L’objectiu és proporcionar un canvi en la forma de comunicar la ciència per a augmentar la participació de les joves en el model STEM, i així augmentar el nombre d’investigadores a Europa. Organitzen jornades, debats, congressos i presentacions, i també exposicions permanents i temporals.

STEM preparades, activitat divulgativa del Sincrotró Alba, dintre del projecte Hypatia, que pretén mostrar a les noies que la ciència també és per a elles.

Recentment ha sorgit a Catalunya una altra iniciativa, de set noies estudiants d’enginyeria: YoungITgirls, que incideixen en el fet que sovint nois i noies no saben què és ser enginyera. La seva entitat pretén esdevenir un vincle entre l’escola, la Universitat i l’empresa, per fer un acompanyament a les noies, oferint-les un mirall en el qual es puguin veure reflectides.

TREBALL DE CAMP

Hipòtesis inicials

Hipòtesi: l'alumnat i professorat del meu centre de pràctiques segueixen els models explicats, i coincideix amb els comportaments descrits als apartats anteriors.

Preguntes concretes que vull respondre:

1. La matriculació en els cursos de batxillerat al centre de pràctiques mostra poca preferència de les noies pels àmbits d'estudi relacionats amb la ciència i la tecnologia, i una major presència femenina en els àmbits de ciències i en els estudis relacionats amb les arts i les humanitats?
2. L'alumnat percep els nois més propers a l'estereotip masculí i les noies més properes a l'estereotip femení?
3. L'alumnat percep una relació entre els rols de gènere assignats i el que s'espera respecte als seus comportaments i capacitats?
4. La percepció que tenen les noies de la seva capacitat per a les assignatures de ciències i tecnologia és inferior a la dels nois?
5. Les noies tenen millors resultats acadèmics que els nois a les assignatures de ciències i tecnologia?
6. L'alumnat percep algunes professions com a masculines i d'altres com a femenines?
7. L'alumnat percep les professions relacionades amb la ciència i la tecnologia com a allunyades de les persones?
8. L'alumnat té models femenins relacionats amb la ciència i la tecnologia?
9. Quins són els motius que tenen les noies que no trien estudis relacionats amb la ciència i la tecnologia?
10. Quin tipus d'informació té l'alumnat de les professions relacionades amb la tecnologia?
11. El professorat de les assignatures de ciències i tecnologia té expectatives més altes per als nois que per a les noies?
12. El professorat percep a les noies més properes a l'estereotip femení i als nois a l'estereotip masculí?
13. El professorat percep l'actuació pròpia a l'aula influenciada pels estereotips de gènere?
14. El professorat té una percepció estereotipada de les professions?
15. L'orientació professional que es fa a l'alumnat del centre, per part del professorat, és estereotipada?

Obtenció de les dades

Fonts

Per obtenir respostes a les preguntes que plantejo, recullo informació de diferents fonts:

1. Secretaria del centre: dades de matriculació al batxillerat.
2. Secretaria del centre: dades acadèmiques de l'alumnat.
3. Qüestionari per a l'alumnat (formulari Google)
4. Qüestionari per al professorat. (formulari Google)

Tria de la mostra per als qüestionaris

La població del meu estudi és l'alumnat i el professorat del centre de pràctiques. L'alumnat actualment té 515 individus, i el professorat 48.

S'ha passat el qüestionari al total de la població de l'estudi, obtenint 138 respostes. Al professorat també es va passar el qüestionari al 100% de la població, obtenint 27 respostes. La mostra, doncs, està feta partint de les respostes obtingudes, tot i que seria més adequat disposar de les respostes de tota la població, no ha estat possible en aquest cas i la mostra es considera suficient.

Prenem la Taula del web *Estudios de mercado*, per a una població de 500 individus, una mostra de 138 elements ens proporciona resultats amb un marge de confiança del 95,5% d'error comprès entre el 7% i el 8%. A la Taula no tenim dades per a una població inferior als 100 individus, així que hem calculat que per a una població de 53 individus, una mostra de 27 elements representa un marge de confiança del 85% amb un marge d'error del 10%.

Tamaño de la población N	Número de elementos de la muestra para los límites de error (e) indicados en el caso de p = q = 50 %									
	+1 %	+2 %	+3 %	+4 %	+5 %	+6 %	+7 %	+8 %	+9 %	+10 %
100	99	96	92	86	80	74	67	61	55	50
200	196	185	169	152	133	116	101	88	76	67
300	291	267	236	203	171	144	121	103	87	75
400	385	345	294	244	200	164	135	112	94	80
500	476	417	345	278	222	179	145	119	99	83
1.000	909	714	526	385	286	217	169	135	110	91
1.500	1304	938	638	441	316	234	180	142	114	94
2.000	1667	1111	714	476	333	244	185	145	116	95
2.500	2000	1250	760	500	345	250	189	147	117	96
3.000	2307	1364	811	517	353	254	191	149	119	97
3.500	2593	1458	843	530	359	257	193	150	119	97
4.000	2857	1538	870	541	364	260	194	150	120	98
4.500	3103	1607	891	549	367	261	195	151	120	98
5.000	3333	1667	909	556	370	263	196	152	120	98
6.000	3750	1765	938	565	375	265	197	152	121	98
7.000	4118	1842	949	574	378	267	198	153	121	99
8.000	4444	1905	976	580	381	268	199	153	122	99
9.000	4737	1957	989	584	383	269	200	154	122	99
10.000	5000	2000	1000	588	385	270	200	154	122	99
15.000	6000	2143	1034	600	390	273	201	155	122	99
20.000	6667	2222	1053	606	392	274	202	155	123	100
25.000	7143	2273	1064	610	394	275	202	155	123	100
50.000	8333	2381	1087	617	397	276	203	156	123	100
100.000 o más	9091	2439	1099	621	398	277	204	156	123	100

Taula 5. Mida de les mostres. Del web Estudios de Mercado, disponible a:
<http://www.estudiosmercado.com/tablas-tamano-muestral/>

Elaboració dels qüestionaris

Per a l'elaboració dels qüestionaris s'ha tingut en compte les hipòtesis inicials, i s'ha consultat diferents models de qüestionari pertanyents a altres treballs: Cussó, R. (2006) i Candela, C. (2008). També s'ha tingut en compte una sèrie de criteris:

- Que el redactat de les preguntes fos clar, per evitar respostes no significatives.
- Evitar les preguntes tendencioses.
- Utilitzar preguntes tancades, oferint de vegades l'opció de resposta oberta.
- Establir gradacions parells en aquelles preguntes tancades en què es volia evitar la resposta del terme mitjà.

Els qüestionaris es van redactar mitjançant un formulari de Google, per facilitar la seva distribució. Els models de qüestionari es poden consultar a l'annex d'aquest treball.

El qüestionari de l'alumnat està format per 21 preguntes, d'opció múltiple, amb opció de resposta oberta en alguns casos. El qüestionari per al professorat té 13 preguntes, també amb opció múltiple i resposta oberta en alguns casos. Els qüestionaris es troben a l'annex d'aquest document.

El centre va col·laborar, parlant amb els tutors i tutores perquè oferissin el qüestionari a l'alumnat durant l'hora de tutoria, es va passar també per totes les aules, explicant en què consistia la recerca i l'objectiu del qüestionari. Al professorat se'ls va fer arribar l'enquesta mitjançant un correu electrònic. La presentació del qüestionari a l'alumnat i professorat va ser realitzada el dimecres 9 de maig, i l'enquesta va estar disponible fins al dia 1 de juny.

El buidatge i tractament de les dades es va fer amb el programa Excel. Les respostes que presentaven alguna deficiència, com la manca de resposta indicant el gènere o l'edat, van ser eliminades.

Per a la interpretació de les dades es van realitzar recomptes de la freqüència de les respostes, establint percentatges, i generant gràfics per a una interpretació més visual dels resultats.

Dades de qualificacions de l'alumnat.

Per a les dades de les qualificacions s'han tingut en compte les matèries més significatives:

- En general s'ha considerat que són les matèries de llengües, les matemàtiques, les ciències i la tecnologia.
- A 4t d'ESO per als resultats de ciències s'ha tingut en compte les optatives de física, química i biologia.
- Al batxillerat per als resultats de ciències s'ha comptabilitzat les qualificacions de física, química, biologia i ciències de la terra
- Al batxillerat, per als resultats de tecnologia s'han tingut en compte les qualificacions de tecnologia industrial i dibuix tècnic, en considerar-se assignatures orientades a estudis tecnològics.

Les dades provenen de les actes d'avaluació parcial 1 del curs 2017/18 i les actes de l'avaluació final extraordinària del curs 2015/16, i han estat facilitades per la direcció del centre. Per protecció de dades les actes han estat consultades dintre del recinte del centre escolar, els dies 24 i 30 de maig. El recompte ha estat manual, perquè no es va poder extreure dades dels arxius informàtics directament. Aquest fet ha impedit fer una anàlisi de dades més àmplia, puix la inversió de temps hauria estat desorbitada, i en conseqüència la validesa que podem atorgar a les dades és inferior.

Dades de matriculació de batxillerat, segons el gènere

Aquestes dades van ser facilitades pel coordinador de batxillerat, que les havia recollit per a l'estudi d'una altra persona a l'inici del curs 2017/18. El centre no ha pogut facilitar dades de matriculació a les diferents opcions de batxillerat per sexes d'altres cursos.

Anàlisi de les dades

Dades de matriculació al batxillerat del centre de pràctiques.

	%NOIS	%NOIES
Batxillerat CIENTÍFIC-TECNOLÒGIC		
Total persones matriculades	58	42
TECNO INDUSTRIAL	95	5
BIO	38	62
CTMA	25	75
DT	79	21
ECONOMIA	53	47
FÍSICA	72	28
QUÍMICA	50	50
Batxillerat HUMANÍSTIC I SOCIAL		
Total persones matriculades	44	56
LITERATURA CASTELLANA	11	89
LITERATURA CATALANA	11	89
LITERATURA UNIVERSAL	30	70
LLATÍ	29	71
MATES CCSS	53	47

Taula 6. Dades de matriculació al batxillerat, percentatges. Centre de pràctiques, curs 2017/18

De les dades que es mostren a la Taula 6 i de la figura 3, es desprèn que els percentatges d'alumnat matriculat a les diferents especialitats de batxillerat oferides al centre de pràctiques, són aproximadament els mateixos que a la mitjana de Catalunya, que podem observar a la figura 1. La mitjana catalana de matriculació de noies al batxillerat científic-tecnològic és d'aproximadament el 45%, essent al centre del 42%. Pel que fa al batxillerat humanístic i social, la mitjana de noies matriculades a Catalunya és al voltant del 60%, i al centre de pràctiques el percentatge se situa al 56%.

Pel que fa a les dades de matriculació en assignatures concretes, no sorprèn observar el baixíssim índex de matriculació femenina en les assignatures relacionades amb la tecnologia (Tecnologia industrial i dibuix tècnic), sobretot si tenim en compte les dades de titulades universitàries en carreres relacionades amb la tecnologia (figura 2), que és inferior al 30%. En el cas del centre de pràctiques el percentatge de noies en aquestes assignatures és del 5% a tecnologia industrial i del 21% a dibuix tècnic. No sabem si amb dades de més cursos, aquest percentatge es corregiria, però en tot cas és fins i tot inferior al ja de per si baix índex de matriculació general.

Si observem les dades de les assignatures de ciències (ciències de la Terra, Biologia, Física i Química) comprovem que el percentatge de noies matriculades és superior al de nois, amb una diferència de 10 punts percentuals. Aquestes dades es corresponen amb les de titulades universitàries en carreres de ciències (figura 2), que està per sobre del 70%, tot i que amb una menor diferència percentual en el cas del centre. En el cas de les assignatures relacionades amb la tecnologia (tecnologia industrial i dibuix tècnic) el percentatge de noies matriculades en aquestes assignatures és del 12,5%, dada molt inferior a la de titulades universitàries en estudis tecnològics a Catalunya (figura 2). En el cas de les assignatures de lletres (literatura, llatí) el percentatge de noies matriculades és molt superior al de nois, dada que es correspon també amb la de dones titulades universitàries en estudis d'humanitats i ciències socials (figura 2).

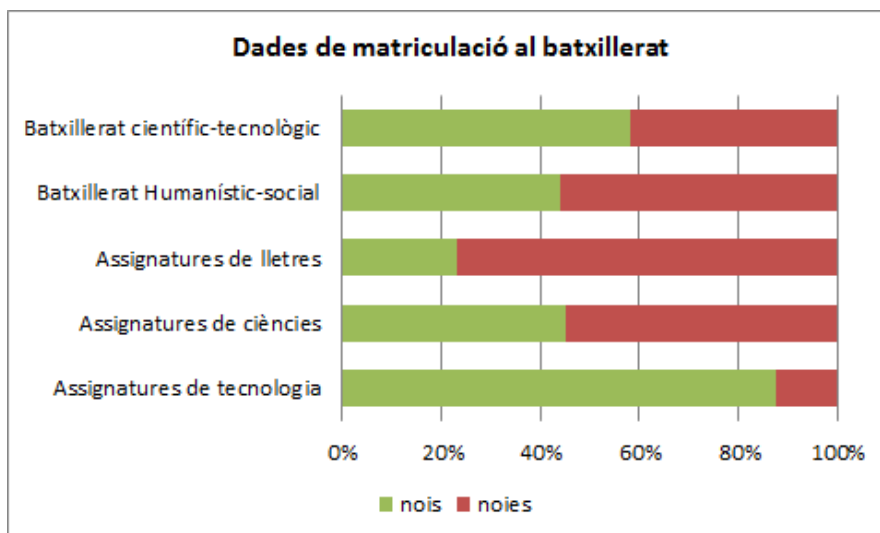


Figura 3. Dades de matriculació al batxillerat per sexe al centre de pràctiques. Font: coordinador de batxillerat

Dades de qualificacions de l'alumnat

Les dades de les qualificacions de l'alumnat del centre, reflectides a la Taula 7 i la Figura 4, mostren que el percentatge d'alumnes brillants per a cada assignatura es decanta amb claredat cap a les noies a Llengua Estrangera, Ciències i Tecnologia. A la resta de matèries el percentatge és molt similar entre nois i noies.

	Matemàtiques		Llengua Catalana		Llengua Castellana		Llengua Estrangera		Ciències		Tecnologia	
	nois	noies	nois	noies	nois	noies	nois	noies	nois	noies	nois	noies
excel.lent	37	38	25	26	23	32	34	53	31	59	50	105
notable	117	153	84	117	88	151	93	124	108	137	122	152
be	68	67	63	73	89	68	54	59	83	62	77	72
suficient	96	95	146	118	128	91	100	71	102	92	75	45
insuficient	107	60	97	75	66	35	80	54	83	46	60	40

Taula 7. Qualificacions de l'alumnat per matèries i gènere. Dades del centre, curs 2015/16 i 2017/18

Els resultats mostren amb claredat que les noies suspelen en menor percentatge que els nois, i que en global obtenen qualificacions més altes. Aquestes dades es corresponen amb les extrems de l'indicador d'igualtat de Catalunya (Taula 1), que indiquen un menor percentatge de fracàs escolar entre les noies, i un major accés als estudis universitaris.

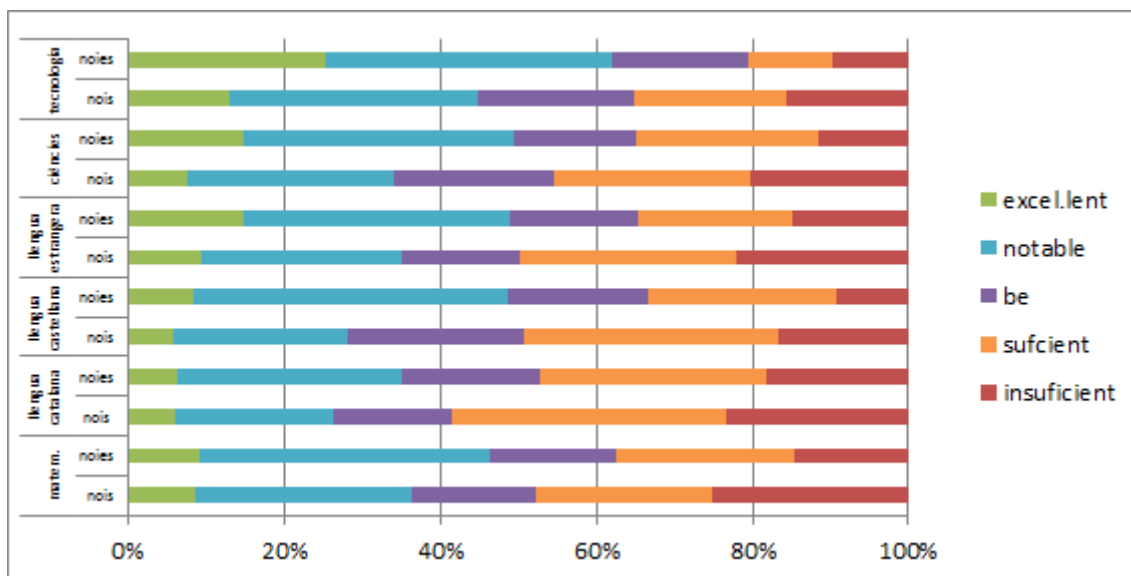


Figura 4. Qualificacions a diferents assignatures per gènere. Dades de les actes d'avaluació del centre cursos 2015/16 i 2017/18.

Dades del qüestionari a l'alumnat.

El total de respostes rebudes al qüestionari de l'alumnat va ser de 138. Es va decidir suprimir una de les respostes, perquè no havia designat el gènere correctament. Així que el total de respostes vàlides ha estat de 137.

La primera pregunta del qüestionari fa referència al gènere. De l'alumnat del centre que ha respost el qüestionari, el 52% corresponen al gènere femení i el 48% al masculí.

total de respostes vàlides	gènere femení	gènere masculí
137	71	66
100%	52%	48%

Taula 8. Respostes al qüestionari d'alumnat, per gènere, percentatges.

A les respostes s'ha trobat un comentari respecte a aquesta primera qüestió, que es reproduïx a continuació, perquè s'ha considerat important.

El comentari és el següent:

"Es penos q obliguis a posar una d les dos opcions en el primer test. Hauria d'haver una tercera opció q es digues "els dos".

L'opció de resposta oberta hi era en un principi, però es van rebre respostes del tipus: "tifón" "pokemon", i es va decidir suprimir la resposta oberta. L'error va estar en el fet de no substituir aquest tipus de resposta per una altra opció tancada que permetés seleccionar altres possibilitats.

Es considera important aquest fet doncs en aquest detall està part del problema dels estereotips de gènere. En l'apartat de conclusions se'n farà referència.

La segona qüestió fa referència al nivell que cursa l'alumnat. A la Taula 9 podem veure les dades de matriculació en el centre per cursos i els percentatges corresponents.

CURS	Alumnat matriculat	%
1r ESO	108	21
2n ESO	81	15,7
3r ESO	108	21
4t ESO	81	15,7
1r BATXILLERAT	70	13,6
2n BATXILLERAT	67	13
TOTAL	515	100

Taula 9. Dades de matriculació al centre, percentatges per cursos. Centre de pràctiques, curs 2017/18

Per cursos, la distribució de les respostes rebudes és la que mostra la figura 4. Els percentatges de les respostes rebudes (mostra) per cursos no coincideixen amb els de la realitat de la població del centre. Es valora que la mostra no és esbiaixada, perquè els motius pels quals uns cursos hagin respost de forma més nombrosa es troben en la insistència i eficàcia dels tutors per fer que l'alumnat realitzés el qüestionari, i no en cap fet que pugui influir en els resultats de forma tendenciosa.

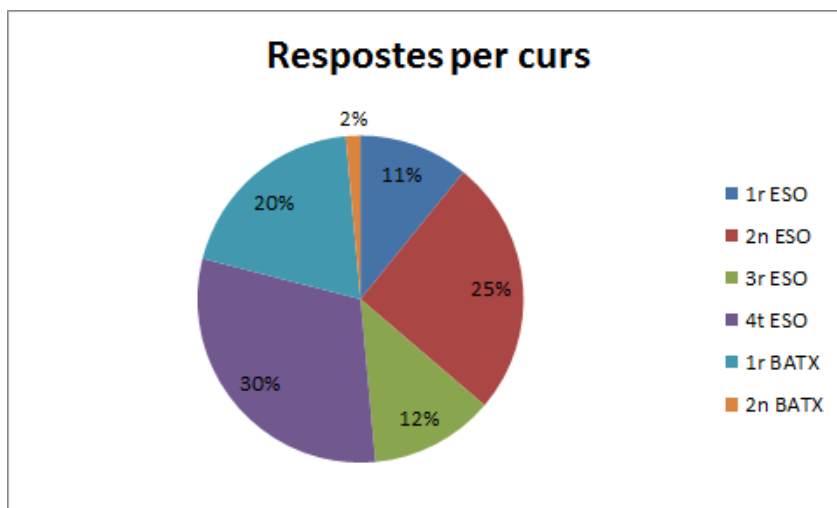


Figura 5. Respostes obtingudes per curs.

La tercera qüestió és una pregunta d'opció múltiple, que pretén esbrinar la percepció que l'alumnat té dels estereotips de gènere, assignant al gènere masculí, al femení o indistint certes característiques de les persones que les teories assenyalen com a estereotipades.

Característiques associades al gènere MASCULÍ	PODER, ÈXIT, COMPETITIVATAT, RAÓ, AUTOCONFIANÇA, FORÇA, LÒGICA, PREPOTÈNCIA, RISC
Característiques associades al gènere FEMENÍ	TENDRESA, CURA DELS ALTRES, ASTÚCIA, INTUÏCIÓ, BELLESA, DELICADESA, DEBILITAT, BAIXA AUTOESTIMA, SUBJECTIVITAT

Característiques	Respostes dels nois			Respostes de les noies		
	FEMENÍ	MASCULÍ	INDISTINT	FEMENÍ	MASCULÍ	INDISTINT
TENDRESA	32	2	30	32	2	36
CURA DELS ALTRES	26	2	37	24	1	45
ASTÚCIA	11	6	48	14	4	52
INTUÏCIÓ	11	10	42	32	1	37
BELLESA	21	4	40	20	2	48
DELICADESA	38	1	26	37	0	33
DEBILITAT	18	4	43	20	3	45
BAIXA AUTOESTIMA	20	4	40	17	4	48
SUBJECTIVITAT	4	9	50	7	6	53
PODER	3	15	46	7	6	57
ÈXIT	4	8	51	9	2	59
COMPETITIVATAT	1	32	32	5	23	42
RAÓ	10	4	50	18	0	52
AUTOCONFIANÇA	3	9	52	11	6	52
FORÇA	0	38	26	5	22	42
LÒGICA	19	5	40	18	1	51
PREPOTÈNCIA	2	27	34	7	17	45
RISC	2	27	36	10	9	50

Taula 10. Respostes de l'alumnat a la qüestió 3, per gènere.

Els resultats, reflectits a la Taula 7, mostren que majoritàriament l'alumnat no assigna un gènere concret a les característiques proposades. Malgrat això, observant els percentatges d'assignació a un dels dos gèneres, que ens mostra la figura 6, es constata que:

- Hi ha algunes característiques en què el percentatge de respostes "indistint" no supera el 50%. En les respostes dels nois aquestes són: força, competitivitat, delicadesa i tendresa. En les respostes de les noies només delicadesa. Hi ha algunes característiques que es perceben per l'alumnat coincidint amb els estereotips de gènere.
- Els nois identifiquen com a masculins en major proporció que les noies els estereotips associats al gènere masculí.
- Les noies identifiquen de forma estereotipada les característiques proposades en menor proporció que els nois.
- Dintre de les respostes minoritàries, s'observa que les característiques típicament assignades a l'estereotip femení, són percebudes per l'alumnat com a femenines, i les característiques típicament assignades a l'estereotip masculí l'alumnat les percep com a masculines.

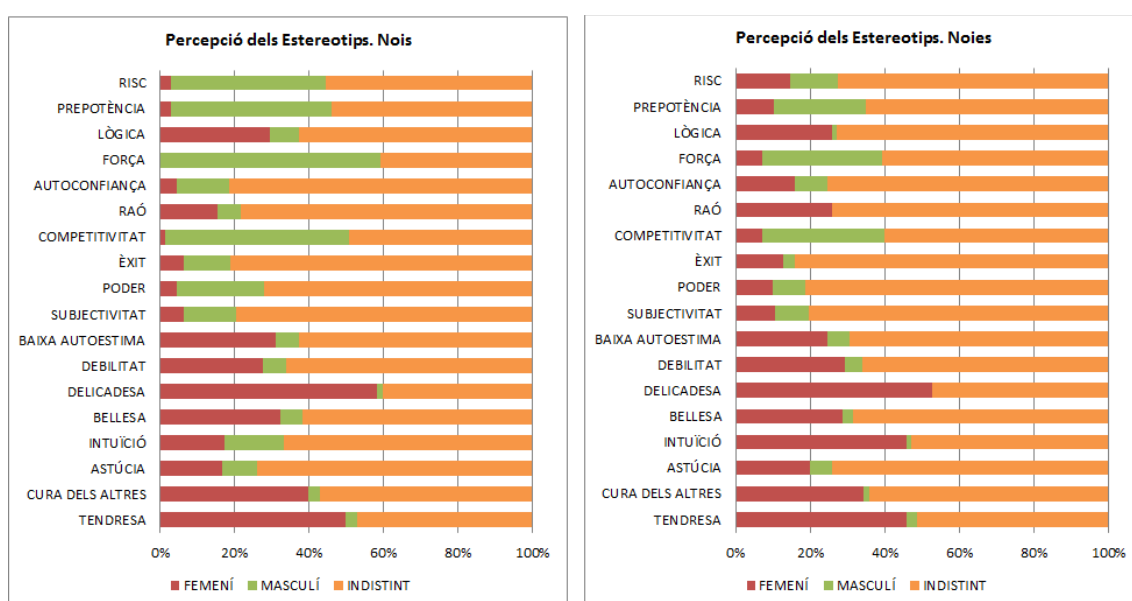


Figura 6 . Respostes de l'alumnat a la qüestió 3, per gènere. Percepció dels estereotips.

La següent qüestió és similar a l'anterior, però ara es demana que identifiquin amb un dels dos gèneres o indistint diferents habilitats que típicament s'assignen a un dels dos gèneres.

Habilitats associades al gènere MASCULÍ	HABILITAT TÈCNICA HABILITAT MECÀNICA, CONTROL EMOCIONAL, RACIONALITAT
Habilitats associades al gènere FEMENÍ	HABILITAT PER COOPERAR, HABILITAT ORGANITZATIVA, EMOTIVITAT, HABILITATS COMUNICATIVES, HABILITATS SOCIALS

Habilitats	Respostes de les noies			Respostes dels nois		
	FEMENÍ	MASCULÍ	INDISTINT	FEMENÍ	MASCULÍ	INDISTINT
HABILITAT PER COOPERAR	14	3	52	8	3	52
HABILITAT ORGANITZATIVA	19	8	42	22	4	36
HABILITAT TÈCNICA	9	5	55	5	9	48
HABILITAT MECÀNICA	7	14	48	3	19	40
EMOTIVITAT	23	5	40	22	5	37
CONTROL EMOCIONAL	12	10	47	13	15	35

HABILITATS COMUNICATIVES	21	2	46	12	3	47
HABILITATS SOCIALS	14	1	54	9	5	48
RACIONALITAT	11	7	51	5	2	55

Taula 11. Respostes de l'alumnat a la qüestió 4, per gènere.

Pel que fa a les habilitats, les dades de les figures 7 i 8 mostren que l'alumnat majoritàriament no percep com a estereotipades les habilitats proposades, en tots els casos el percentatge de respostes "indistint" supera el 50%.

Les dades també mostren que els nois identifiquen com a masculines les habilitats coincidents amb el seu rol de gènere (habilitat mecànica, habilitat tècnica i control emocional) en major proporció que les noies, i les noies identifiquen com a femenines les habilitats característiques del seu rol de gènere (habilitat per cooperar, habilitats socials i habilitats comunicatives) en major proporció que els nois.

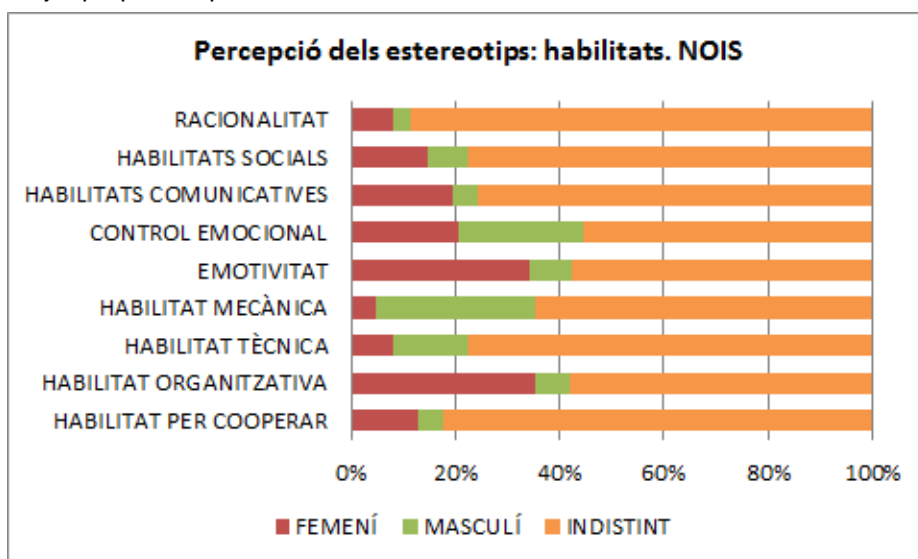


Figura 7. Respostes de l'alumnat masculí a la qüestió 4. Percepció dels estereotips de gènere.

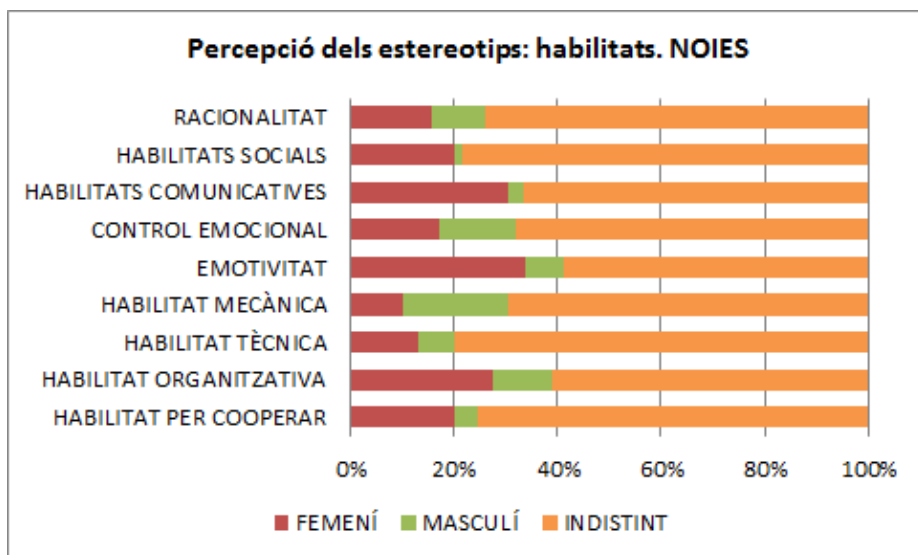
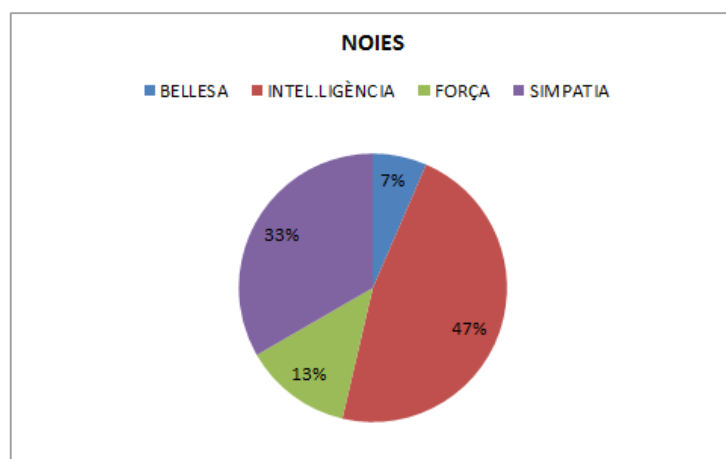
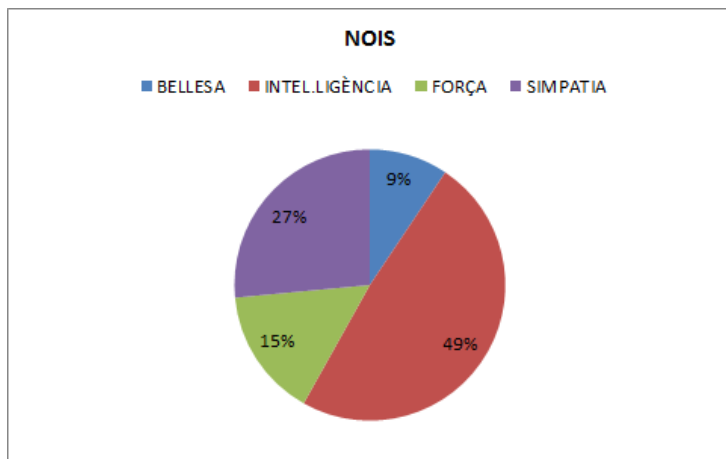


Figura 8. Respostes de l'alumnat femení a la qüestió 4. Percepció dels estereotips de gènere

La qüestió 5 pretén esbrinar amb què identifica l'èxit l'alumnat del centre. Les dades mostren que no hi ha diferències significatives entre les respostes dels nois i les de les noies, tots relacionen l'èxit amb la intel·ligència i la simpatia per sobre de la força i la bellesa, com es mostra a la Taula 12 i a les figures 9 i 10. No es compleix la teoria proposada per Simón (2005) que afirma que les noies adolescents relacionen l'èxit amb la bellesa i la simpatia i els nois amb la intel·ligència i la força.

Qualitats per a lèxit	Respostes de les noies	Respostes dels nois
BELLESA	11	8
INTEL·LIGÈNCIA	57	58
FORÇA	18	16
SIMPATIA	31	41

Taula 12. Respostes de l'alumnat a la qüestió 5, per gènere.



Figures 9 i 10. Respostes de l'alumnat a la qüestió 6, per gènere. Percepció dels estereotips a les professions.

La qüestió 6 fa referència a la percepció dels estereotips de gènere a les professions. Es pregunta a l'alumnat si consideren unes determinades professions com a masculines, com a femenines o indistintes. A la Taula 10 es recullen les respostes de l'alumnat.

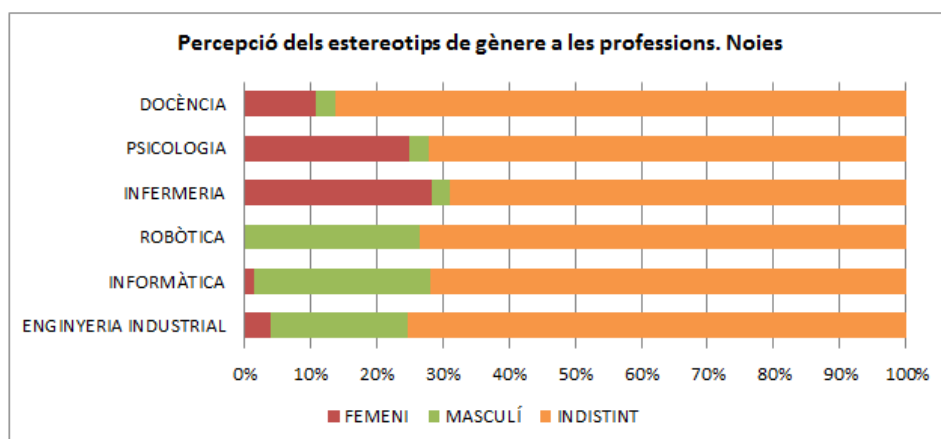
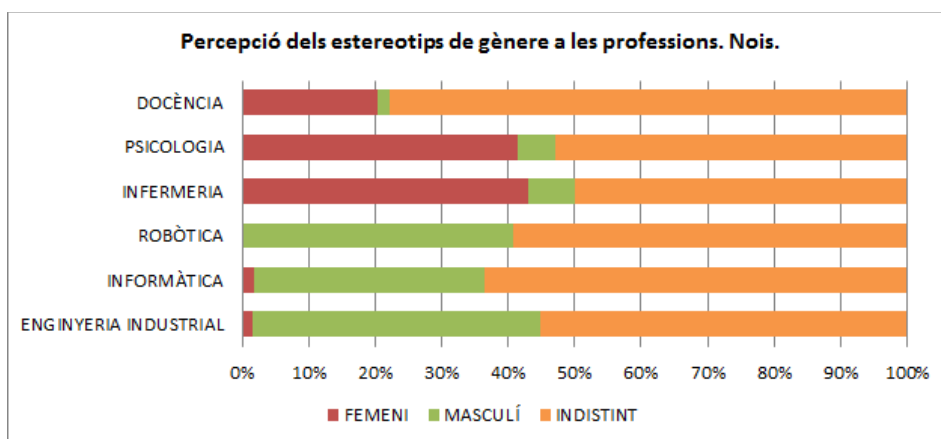
Professions considerades MASCULINES pels estereotips de gènere	ROBÒTICA, INFORMÀTICA, ENGINYERIA INDUSTRIAL
Professions considerades FEMENINES pels estereotips de gènere	DOCÈNCIA, PSICOLOGIA, INFERMERIA

	respostes dels nois			Respostes de les noies		
	FEMENI	MASCULÍ	INDISTINT	FEMENI	MASCULÍ	INDISTINT
ENGINYERIA INDUSTRIAL	1	29	37	3	15	55
INFORMÀTICA	1	19	35	1	17	46
ROBÒTICA	0	22	32	0	17	47
INFERMERIA	31	5	36	21	2	51
PSICOLOGIA	22	3	28	17	2	49
DOCÈNCIA	11	1	42	7	2	56

Taula 13. Respostes de l'alumnat a la qüestió 6, per gènere. Percepció dels estereotips a les professions.

Les dades, com es pot apreciar a les figures 11 i 12, mostren que la majoria d'alumnat del centre no percep les professions proposades coincidint amb els estereotips de gènere. Per a totes les professions, les respostes "indistint" superen el 50% del total de respostes.

Així mateix, les dades mostren que els nois tenen una percepció de les professions més influenciada pels estereotips de gènere que les noies. També es desprèn de les dades que la professió que es percep més igualitària és la docència.



Figures 11 i 12 . Respostes de l'alumnat a la qüestió 6, per gènere. Percepció dels estereotips a les professions.

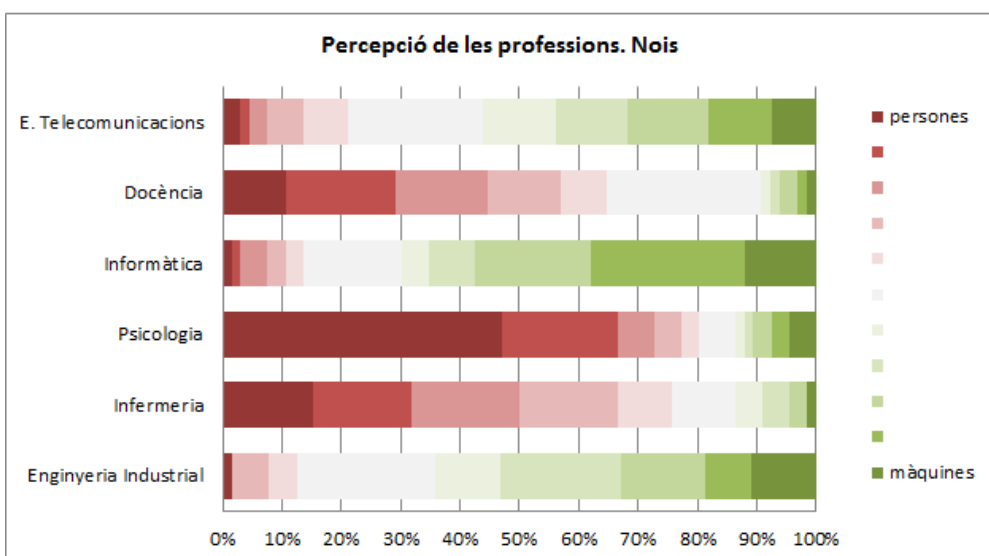
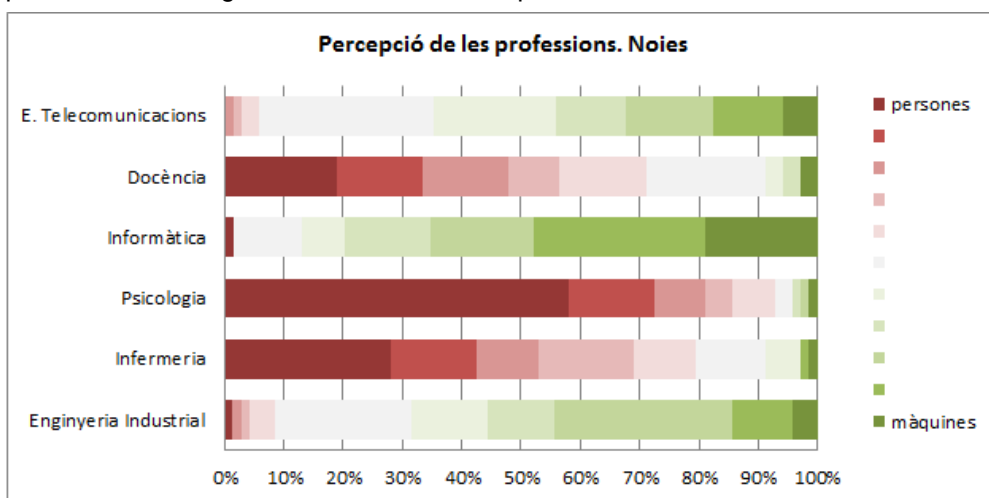
Les qüestions 7 a 12 pregunten a l'alumnat sobre la percepció que tenen de les professions, si les consideren més properes a les persones o a les màquines.

Respostes dels nois							
	rang	E. Industrial	Infermeria	Psicologia	Informàtica	Docència	E. Telecomunicacions
Persones	0		1	10	31	1	7
	1		0	11	13	1	12
	2		0	12	4	3	10
	3		4	11	3	2	8
	4		3	6	2	2	5
	5		15	7	4	11	17
	6		7	3	1	3	1
	7		13	3	1	5	1
	8		9	2	2	13	2
	9		5	0	2	17	1
Màquines	10		7	1	3	8	1
mitjana			6,55	2,9	2,04	7,06	3,21
moda			5	2	0	9	5
mediana			7	2,5	1	8	3

Respostes de les noies							
	rang	E. Industrial	Infermeria	Psicologia	Informàtica	Docència	E. Telecomunicacions
Persones	0	1	19	40	1	13	0
	1	0	10	10	0	10	0
	2	1	7	6	0	10	1
	3	1	11	3	0	6	1
	4	3	7	5	0	10	2
	5	16	8	2	8	14	20
	6	9	4	0	5	2	14
	7	8	0	1	10	2	8
	8	21	0	1	12	0	10
	9	7	1	0	20	0	8
Màquines	10	3	1	1	13	2	4
mitjana		6,7	2,45	1,25	7,9	2,95	6,55
moda		8	0	0	9	5	5
mediana		7	2	0	8	3	6

Taula 14. Respostes de l'alumnat a la qüestió 7 a 12, per gènere. Percepció dels estereotips a les professions.

Les dades de nois i noies, reflectides a la Taula 14 són molt similars i mostren que l'alumnat del centre considera properes a les persones la psicologia, la infermeria i la docència per aquest ordre, i properes a les màquines la informàtica, l'enginyeria industrial i l'enginyeria de telecomunicacions també en aquest ordre, coincidint amb els estereotips associats a les professions. Les figures 13 i 14 mostren aquestes dades amb més claredat.



Figures 13 i 14. Respostes de l'alumnat a les qüestions 7 a 12, per gènere. Percepció dels estereotips a les professions.

La pregunta 13 aprofundeix en la percepció dels estereotips de gènere de l'alumnat, ara amb els comportaments i capacitats que típicament s'assignen als gèneres femení i masculí. Hi ha alguna pregunta que repeteix característiques per les quals ja s'ha preguntat a la qüestió 4, i es pot comprovar si hi ha incongruències en les respostes. A la pregunta s'ha de respondre si s'està d'acord o no amb una sèrie d'afirmacions.

comportaments estereotipats MASCULINS	Els nois habitualment resolen els conflictes amb la força física Els comportaments arriscats són més valorats en els nois Els nois tenen més capacitat per a les tasques tècniques i mecàniques. El rendiment dels nois és millor en matemàtiques És ridícul que els nois plorin o expressin els seus sentiments en públic Els homes són responsables de mantenir econòmicament a les seves famílies
comportaments estereotipats FEMENINS	Les noies han de tenir comportaments més discrets i prudents Les noies són millors que els nois en tasques cooperatives Les noies tenen més habilitat per a les tasques de cures (cuidar dels altres) Les noies estan predisposades a l'amor de forma natural Les dones són responsables de la cura dels fills Les noies habitualment resolen els conflictes mitjançant el diàleg

La Taula 15 ens mostra, resumits, els resultats en funció del gènere.

	Respostes dels nois		Respostes de les noies	
	NO	SI	NO	SI
Els comportaments arriscats són més valorats en els nois	31	36	34	36
Les noies han de tenir comportaments més discrets i prudents	60	7	58	12
Els nois tenen més capacitat per a les tasques tècniques i mecàniques	48	18	52	18
Les noies són millors que els nois en tasques cooperatives	47	20	45	25
El rendiment dels nois és millor en matemàtiques	59	8	67	3
Les noies tenen més habilitat per a les tasques de cures (cuidar dels altres)	40	26	40	30
És ridícul que els nois plorin o expressin els seus sentiments en públic	53	14	67	3
Els nois habitualment resolen els conflictes amb la força física	41	26	34	36
Les noies estan predisposades a l'amor de forma natural	48	19	46	23
Les dones són responsables de la cura dels fills	51	14	56	14
Els homes són responsables de mantenir econòmicament a les seves famílies	55	12	62	8
Les noies habitualment resolen els conflictes mitjançant el diàleg	30	37	34	36

Taula 15. Respostes de l'alumnat a la qüestió 13, per gènere. Percepció dels estereotips, habilitats i comportaments.

Les dades recollides amb aquesta pregunta mostren que la majoria d'alumnat del centre no està d'acord amb la major part de les afirmacions proposades. Hi ha tres qüestions (dos en el cas dels nois) en les que la majoria de l'alumnat opina de forma coincident amb l'estereotip de gènere:

- Les noies habitualment resolen els conflictes mitjançant el diàleg.
- Els comportaments arriscats són més valorats en els nois.
- Els nois habitualment resolen els conflictes amb la força física (només les noies).

Destaca la resposta a l'afirmació "És ridícul que els nois plorin o expressin els seus sentiments en públic", en què la proporció de nois que hi està d'acord és superior al 20%, i en canvi les noies que expressen estar d'acord són menys del 5%, tal com mostren les figures 15 i 16.

Les figures mostren un altra dada significativa: el 40% de nois i el 45% de les noies consideren cert que "Les noies tenen més habilitat per a les tasques de cures".

No s'ha trobat cap incongruència amb les respostes recollides a la qüestió 4, en què es preguntava també per les habilitats tècniques i mecàniques o les habilitats cooperatives. Pel que fa a la qüestió 3, en que es preguntava també per les cures, hi ha una certa incongruència en el cas de les respostes de les noies. A la figura 6 observem que les noies consideren com a femenina la cura dels altres en un 35% dels casos, i les respostes a la pregunta 13 mostren que en un 45% dels casos consideren que les dones tenen més habilitat per a les tasques de cures.

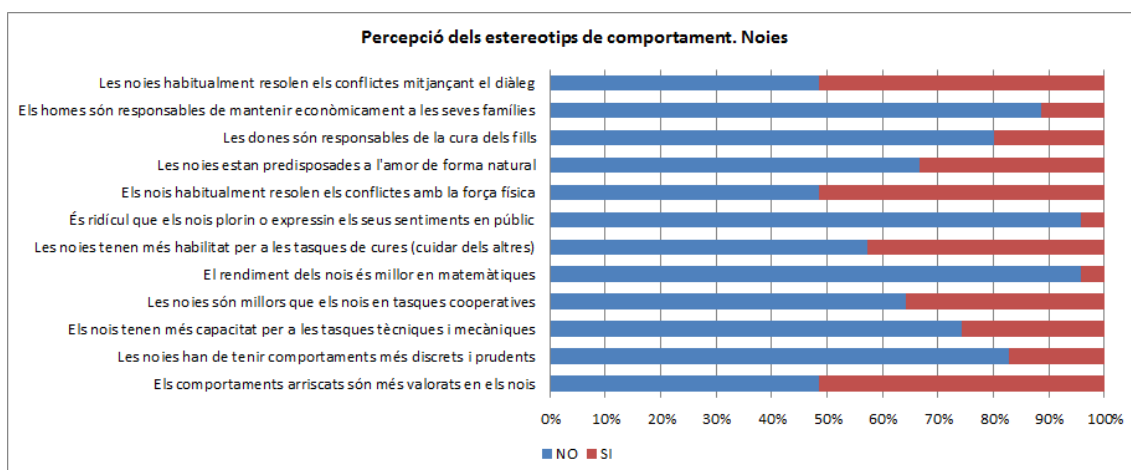


Figura 15. Respostes de l'alumnat a la qüestió 13, noies. Percepció dels estereotips: habilitats i comportaments.

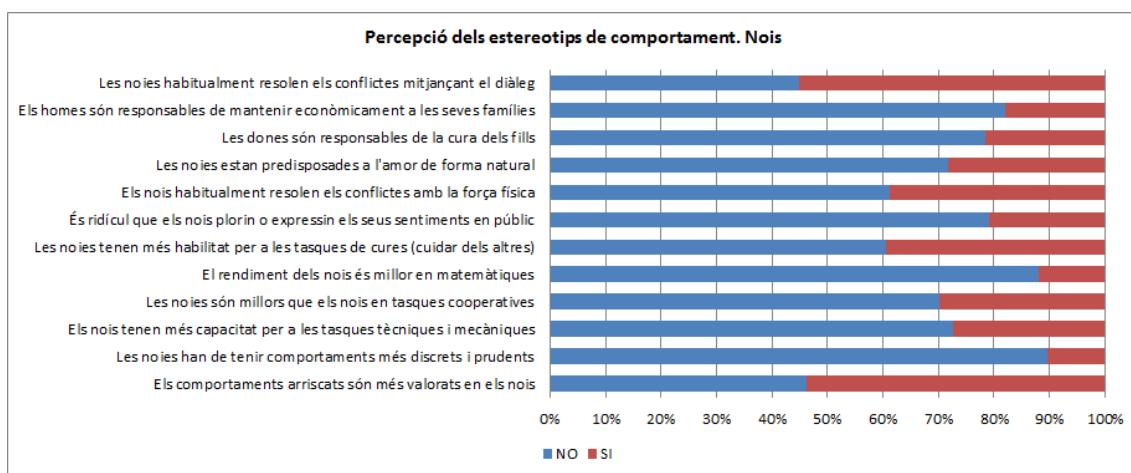


Figura 16. Respostes de l'alumnat a la qüestió 13, nois. Percepció dels estereotips: habilitats i comportaments.

La qüestió 14 tracta sobre els models femenins en l'àmbit de la tecnologia que té l'alumnat. Tal com ens mostren les dades de la Taula 16, el percentatge de nois que expressa no tenir cap model femení en l'àmbit de la tecnologia és 7 punts superior al de les noies.

Respostes	Respostes de les noies		Respostes dels nois	
		%		%
NO	8	7,9	13	14,9
SI, La meva mare	11	10,9	9	10,3
Si, alguna altra familiar	30	29,8	24	27,6
Si, una amiga/coneguda	25	24,7	23	26,4
Si, a classe ens han parlat de dones rellevants en aquests àmbits	25	24,7	16	18,4
Si, altres	2	2	2	2,3
Total respostes	101		87	

Taula 16. Respostes de l'alumnat a la qüestió 14 per gènere. Models femenins relacionats amb la tecnologia.

Les figures 17 i 18 també ens mostren que, de l'alumnat que expressa conèixer alguna dona en el món de la tecnologia, la majoria tant de nois com de noies afirma que és algú de la família. A més les noies manifesten conèixer dones de l'àmbit de la tecnologia, per haver-ne parlat a classe, sis punts percentuals per sobre dels nois.

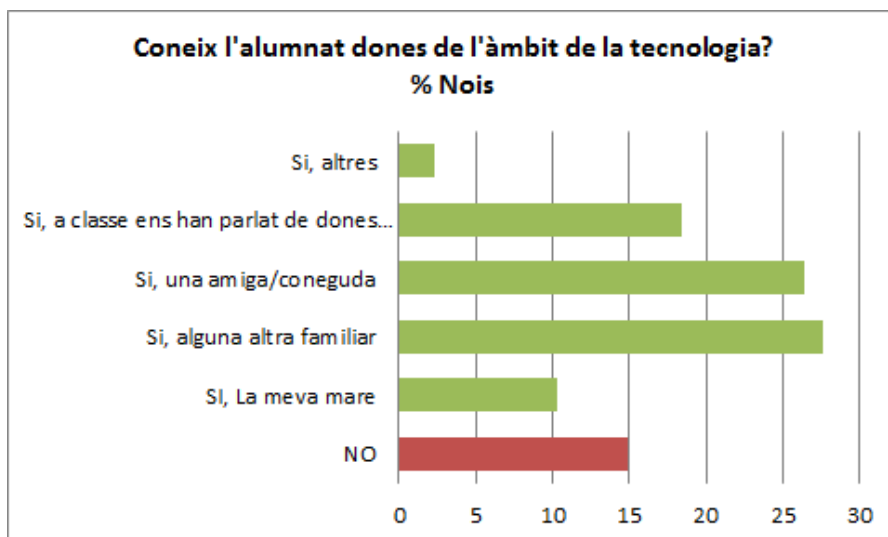


Figura 17. Respostes de l'alumnat a la qüestió 15, nois. Models femenins a l'àmbit de la tecnologia

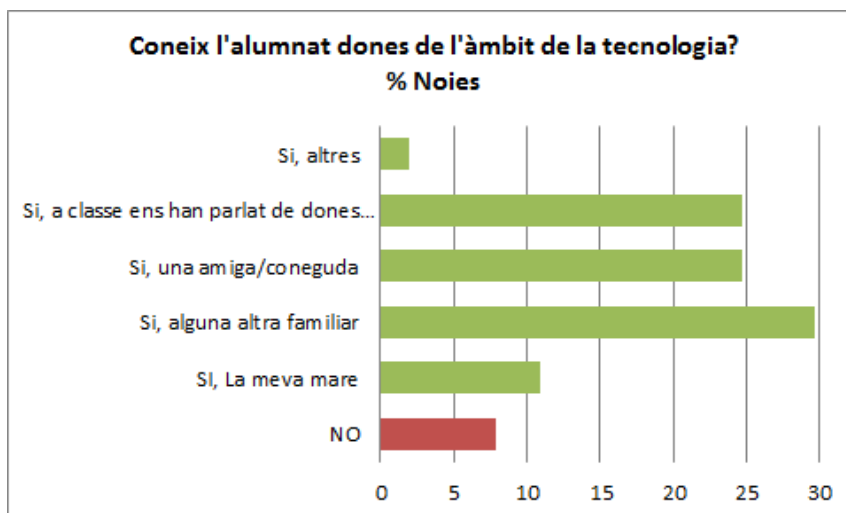


Figura 18 Respostes de l'alumnat a la qüestió 15, noies. Models femenins a l'àmbit de la tecnologia

La qüestió 15 pregunta sobre la percepció que té l'alumnat de les assignatures en què té més facilitat, i sobre la facilitat que l'alumnat creu que en general tenen el gènere femení i masculí. La pregunta té tres parts, la primera pregunta sobre un mateix, la segona sobre les noies en general i la tercera sobre els nois en general.

La Taula 14 ens mostra el nombre de respostes segons el gènere, per a cadascuna de les parts de la pregunta. Les opcions comprenen totes les assignatures, també les optatives, ofertes al centre durant aquest curs 2017/18.

	Assignatures en les que penses que tens més facilitat.				Assignatures en les que penses que les noies tenen més facilitat.				Assignatures en les que penses que els nois tenen més facilitat.			
	noies	%	nois	%	noies	%	nois	%	noies	%	nois	%
Matemàtiques	20	6	21	7	11	5	7	3	12	7	12	6
Física	13	4	22	7	7	3	2	1	13	7	12	6
Química	11	3	12	4	12	5	8	3	9	5	8	4
Biologia	32	9	15	5	11	5	17	7	4	2	5	3
Geologia	6	2	5	2	6	3	5	2	4	2	6	3
C. de la Terra	3	1	7	2	0	0	2	1	2	1	4	2
Tecnologia	15	4	26	8	5	2	0	0	18	10	21	11
Informàtica	5	1	23	7	0	0	1	0	21	12	18	10
Dibuix Tècnic	11	3	11	3	10	4	8	3	4	2	10	5
Visual i Plàstica	28	8	11	3	16	7	14	6	2	1	6	3
Música	31	9	9	3	15	6	19	8	1	1	1	1
E. Física	32	9	32	10	3	1	2	1	24	14	22	12

Economia	2	1	9	3	4	2	6	2	4	2	5	3
Emprenedoria	10	3	4	1	3	1	4	2	3	2	4	2
Ll. Catalana	16	4	9	3	16	7	14	6	6	3	5	3
Ll. Castellana	18	5	12	4	13	6	13	5	7	4	3	2
Anglès	26	7	24	7	16	7	20	8	4	2	3	2
Francès	3	1	2	1	11	5	13	5	2	1	0	0
Alemany	3	1	2	1	11	5	11	4	0	0	0	0
C. Socials	13	4	13	4	5	2	6	2	5	3	8	4
Geografia	3	1	11	3	1	0	2	1	6	3	5	3
Història	15	4	14	4	6	3	9	4	3	2	7	4
Història de l'art	2	1	1	0	8	3	8	3	0	0	2	1
Història de la Filosofia	4	1	6	2	0	0	6	2				
Ètica	30	8	14	4	11	5	13	5	2	1	2	1
Literatura Catalana	1	0	2	1	9	4	7	3	0	0	1	1
Literatura Castellana	3	1	4	1	6	3	7	3	0	0	1	1
Llatí	4	1	1	0	6	3	6	2	2	1	1	1
Totes	1	0	0	0	12	5	18	7	19	11	14	7

Taula 17. Respostes de l'alumnat a la qüestió 15, per gènere. Percepció dels estereotips, capacitats en els diferents àmbits de coneixement.

Sobre la primera part de la pregunta, la qüestió en concret és: Assenyala les assignatures en què tens més facilitat. Les respostes mostren que:

- Més noies que nois perceben tenir més facilitat en les assignatures de llengües, història, ètica, visual i plàstica, música, emprenedoria, biologia i geologia.
- Més nois que noies pensen tenir més facilitat en física, química, matemàtiques, informàtica, tecnologia, ciències de la terra, literatura i economia.
- A ciències socials, educació física i dibuix tècnic hi ha igual percentatge de nois i de noies que perceben tenir facilitat per aquestes assignatures.

És a dir, que la percepció de les capacitats pròpies es mostra influenciada pels estereotips de gènere, i no coincideix amb les qualificacions que mostren nois i noies en aquestes assignatures (figura 4).

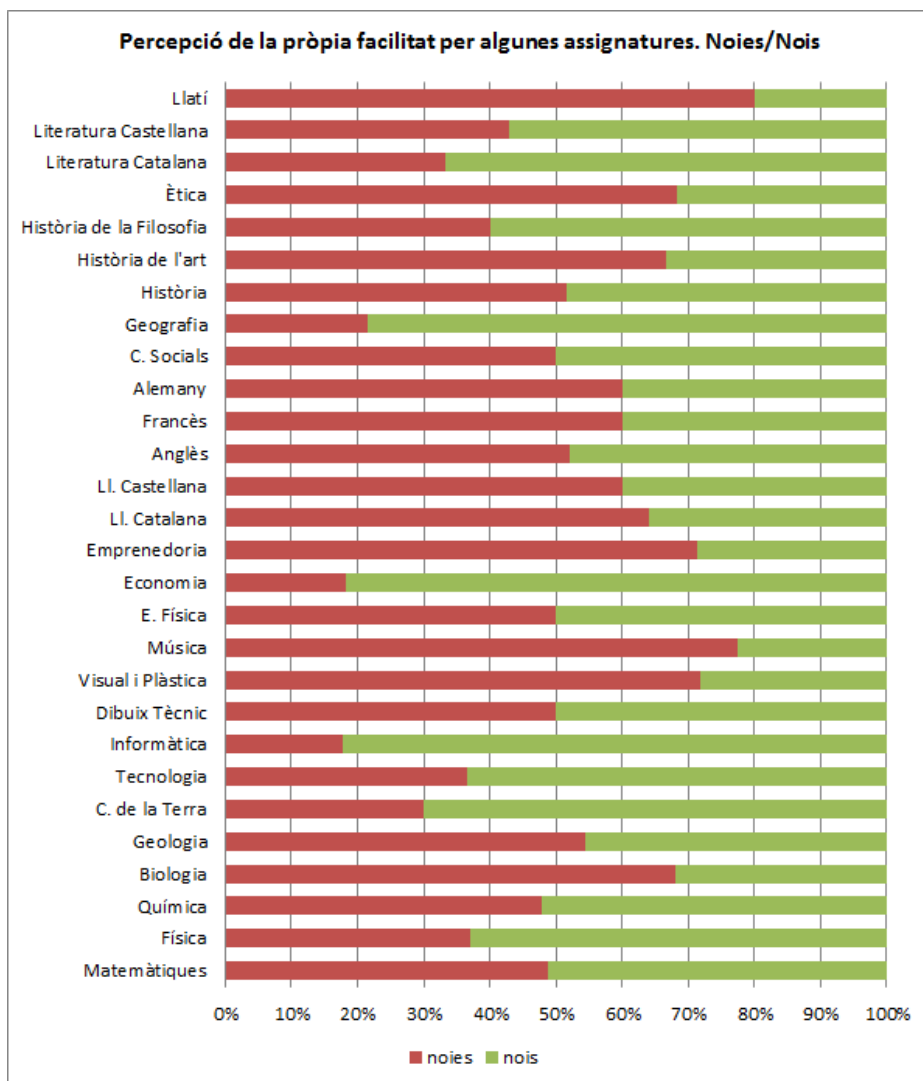


Figura 19. Respostes de l'alumnat a la qüestió 15, per gènere. Percepció de les pròpies capacitats.

La segona part de la qüestió pregunta sobre les assignatures en què creuen que els nois tenen més facilitat. Un percentatge significatiu de l'alumnat respon "totes" i nois i noies coincideixen en què les assignatures en les quals els nois tenen més facilitat són: educació física, informàtica, tecnologia, física i matemàtiques.

La tercera part de la qüestió pregunta sobre les assignatures en què pensen que les noies tenen més facilitat. Els nois consideren que les noies tenen facilitat a ètica, llengües, música, visual i plàstica, i biologia. Les noies pensen que, en general, tenen més facilitat a ètica, llengües, visual i plàstica, música i biologia, coincidint amb la resposta dels nois, però a més pensen que tenen facilitat en matemàtiques, química i dibuix tècnic. Les dades demostren que les noies tenen un concepte de les capacitats pròpies amb menor influència dels estereotips de gènere que el dels nois. Sorpren també la diferència en el cas de l'assignatura de biologia, en què els nois pensen que les noies tenen facilitat en un percentatge més elevat que les noies, amb una diferència de dos punts.

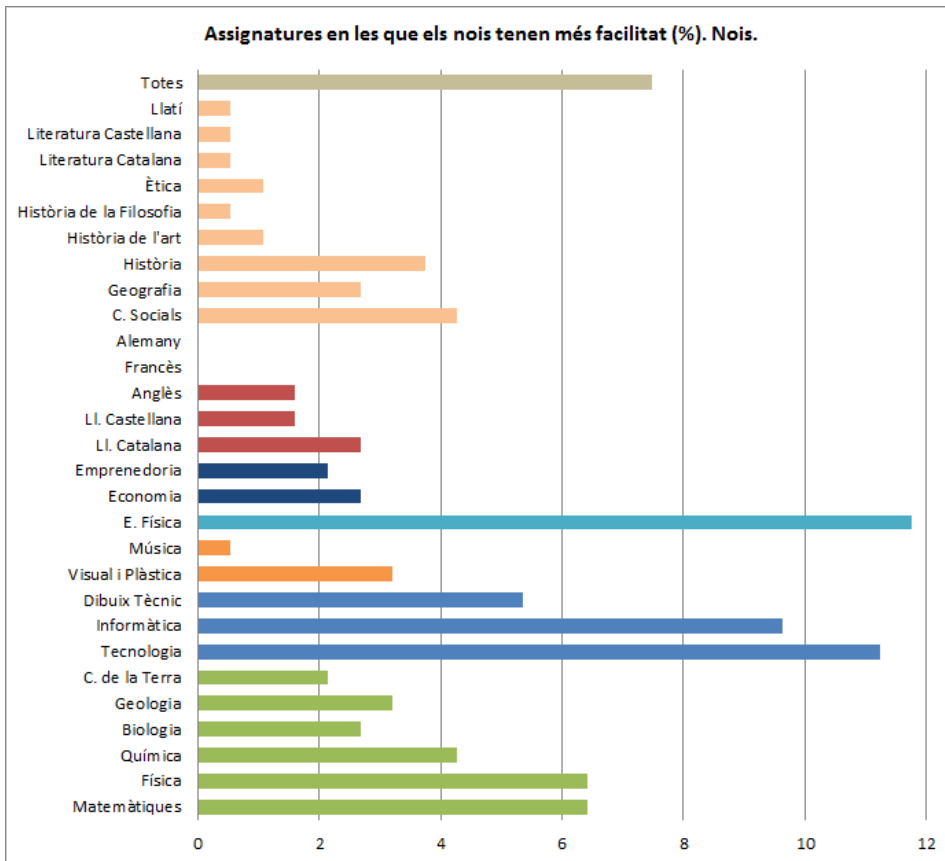


Figura 20. Respostes de l'alumnat masculí a la qüestió 15. Percepció de les capacitats que té el gènere masculí.

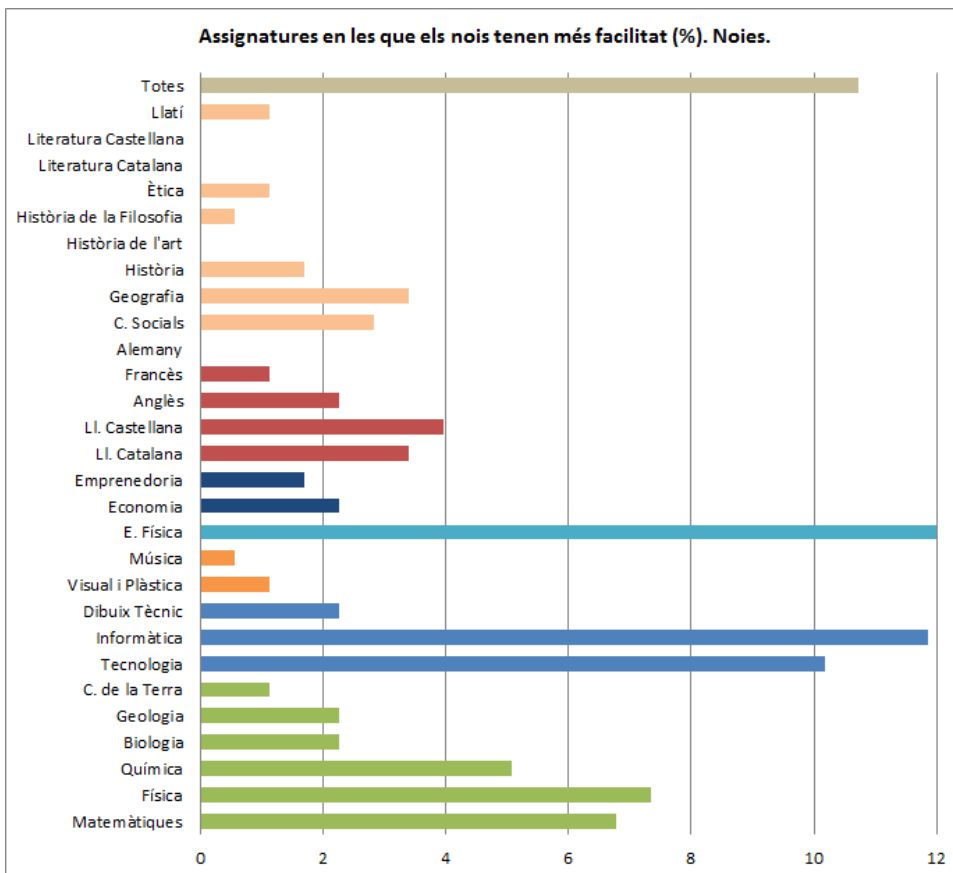


Figura 21. Respostes de l'alumnat femení a la qüestió 15. Percepció de les capacitats que té el gènere masculí.

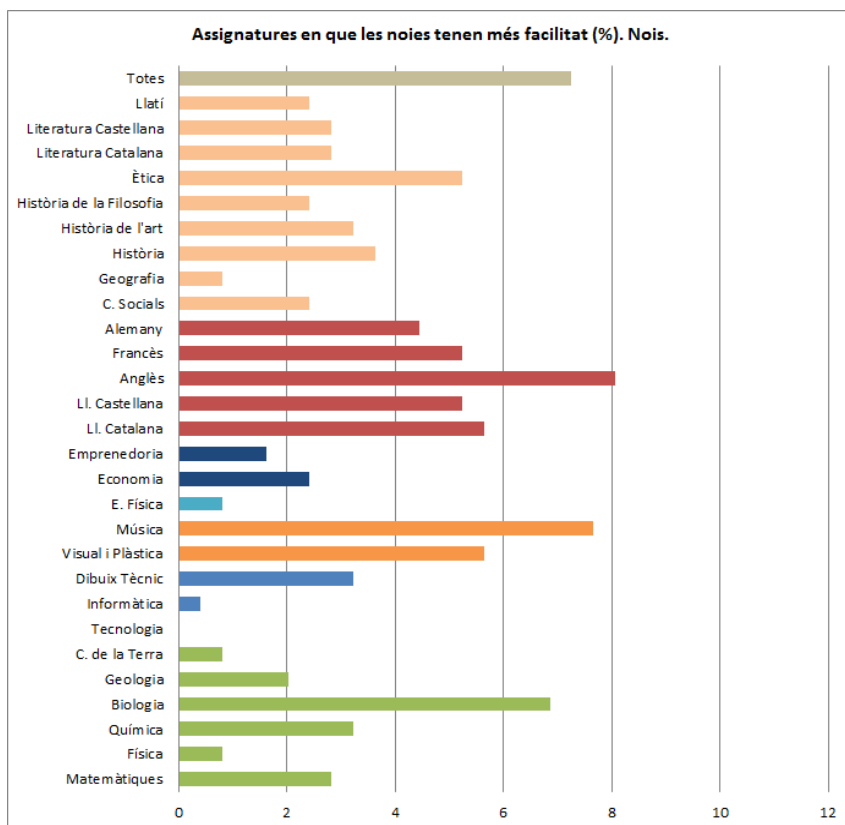


Figura 22. Respostes de l'alumnat masculí a la qüestió 15. Percepció de les capacitats que té el gènere femení.

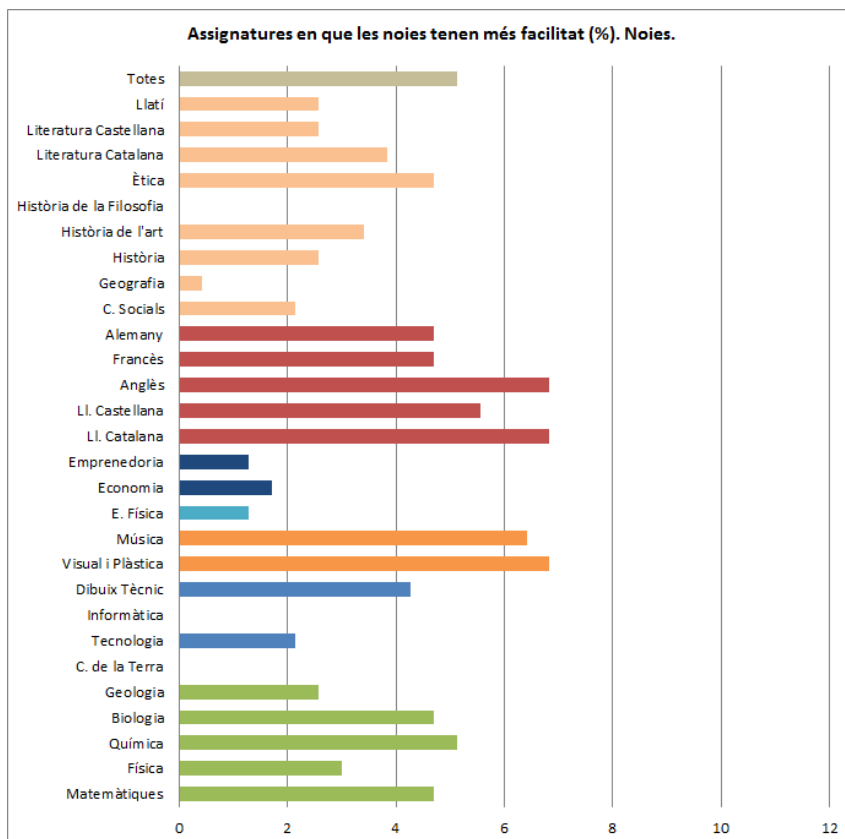


Figura 23. Respostes de l'alumnat femení a la qüestió 15. Percepció de les capacitats que té el gènere femení.

La pregunta 16 del qüestionari demana a l'alumnat que seleccioni d'un breu llistat les coses que consideren importants per a triar professió. Les respostes de l'alumnat queden recollides a la Taula 18.

	noies	nois	total
La satisfacció personal (que m'agradi el que faig)	63	57	120
Poder conciliar la feina amb la família	29	24	53
La contribució que la feina fa a la societat	21	19	40
El prestigi social	4	7	11
Els beneficis econòmics	31	40	71
Altres	1	1	2

Taula 18. Respostes de l'alumnat a la qüestió 16, per gènere. Coses importants que influeixen en la tria d'una professió.

Tal com ens mostra la figura 24 l'alumnat en general troba que la satisfacció personal és el més important a l'hora de triar la professió, seguit dels beneficis econòmics. En darrer lloc es troba el prestigi social.

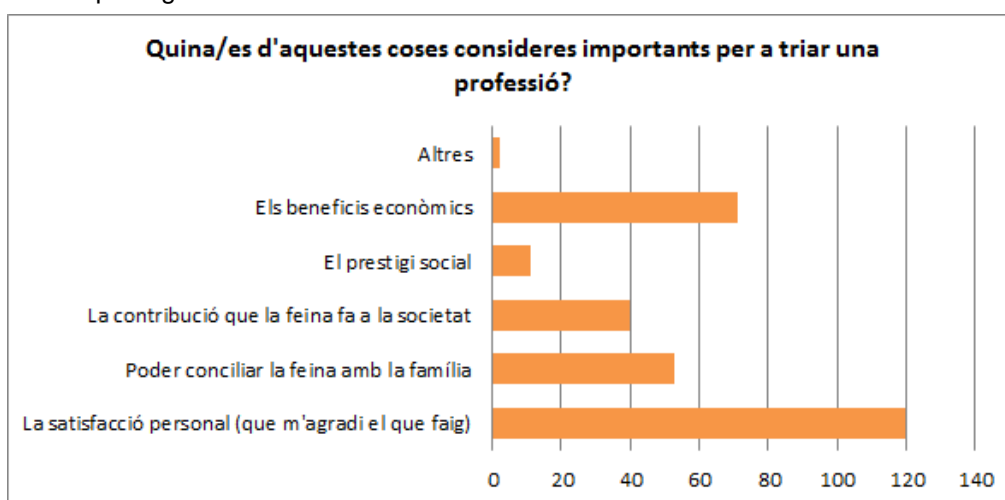


Figura 24. Respostes de l'alumnat a la qüestió 16, per gènere. Percepció dels estereotips a les professions.

La figura 25 compara els percentatges de les respostes donades per nois i noies, amb aquest comparatiu podem observar que el prestigi social i els beneficis econòmics tenen més importància per als nois, i la conciliació familiar, la satisfacció personal i la contribució social de la professió per a les noies. Això es correspon amb l'estereotip de gènere.

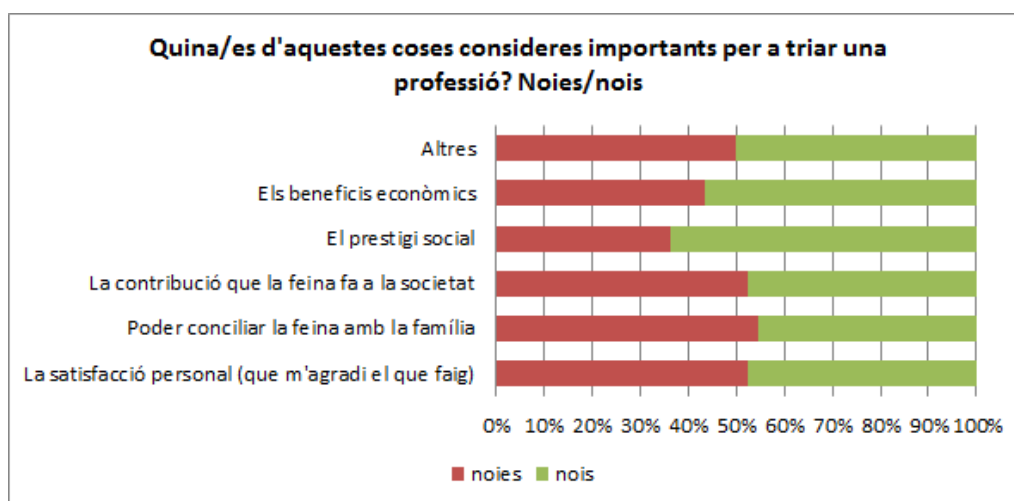


Figura 25. Respostes de l'alumnat a la qüestió 16, per gènere. Percepció dels estereotips a les professions.

Les qüestions 17 i 18 pregunten a l'alumnat si tenen pensat continuar els seus estudis en l'àmbit de la tecnologia, i en el cas que la resposta sigui negativa, indaga en els motius, amb

possibilitat de resposta oberta. La Taula 16 mostra les respostes obtingudes a les dues preguntes.

Trien estudis relacionats amb la tecnologia	NOIES	NOIS
SI	14	36
NO	55	31
Motius per no triar una professió relacionada amb la tecnologia		
Encara no sé què vull estudiar	1	
M'agrada més la ciència	3	
No se'm dona bé	1	
No m'interessen les professions relacionades amb la tecnologia	47	23
Són professions que requereixen gran capacitat intel·lectual	5	3
Són professions que s'allunyen de les persones	3	3
Les persones que fan aquestes feines són molt racionals	0	0
Trobar un terme mig entre totes. No cal decantar-se en cap.		1
No utilitzo el meu ordinador normalment		1

Taula 19. Respostes de l'alumnat a les qüestions 17 i 18, per gènere. Interès pels estudis i professions relacionats amb la tecnologia.

La figura 26, ens mostra amb claredat, que el percentatge de noies que orienta el seu futur professional cap al món de la tecnologia és molt inferior al dels nois. El 54% del total de nois mostra preferència per estudis vinculats a la tecnologia, en front del 20% del total de les noies.

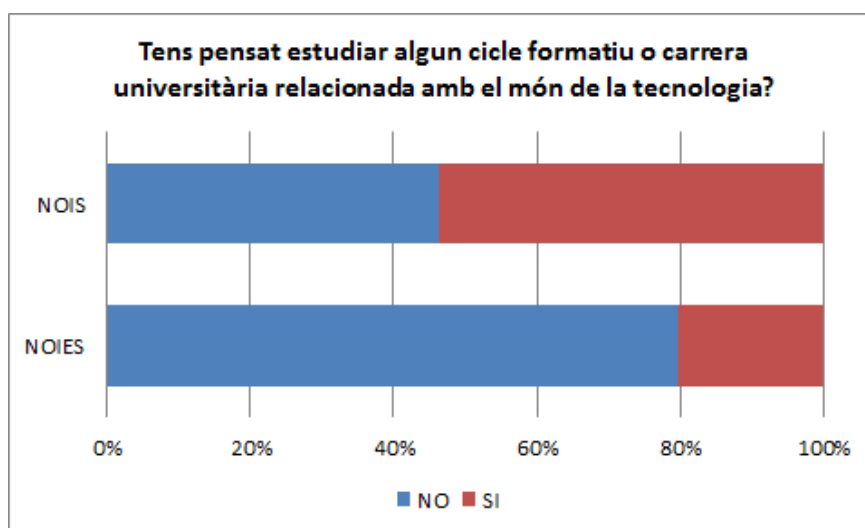


Figura 26. Respostes de l'alumnat a la qüestió 17, per gènere. Percepció dels estereotips a les professions.

La figura 27 compara directament el nombre de nois i noies que tenen pensat optar per professions de l'àmbit de les tecnologies, és a dir que han respost afirmativament a la pregunta. El percentatge de noies (28%) és similar, amb una diferència de cinc punts, al de dones titulades en estudis relacionats amb la tecnologia el passat curs 2016/17 (23%). (Vegeu la figura 2).

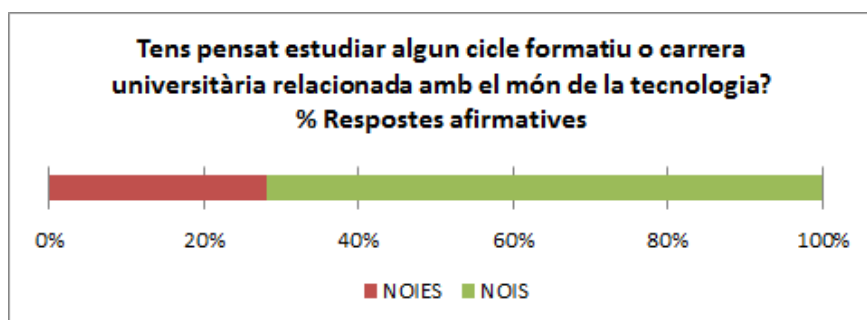
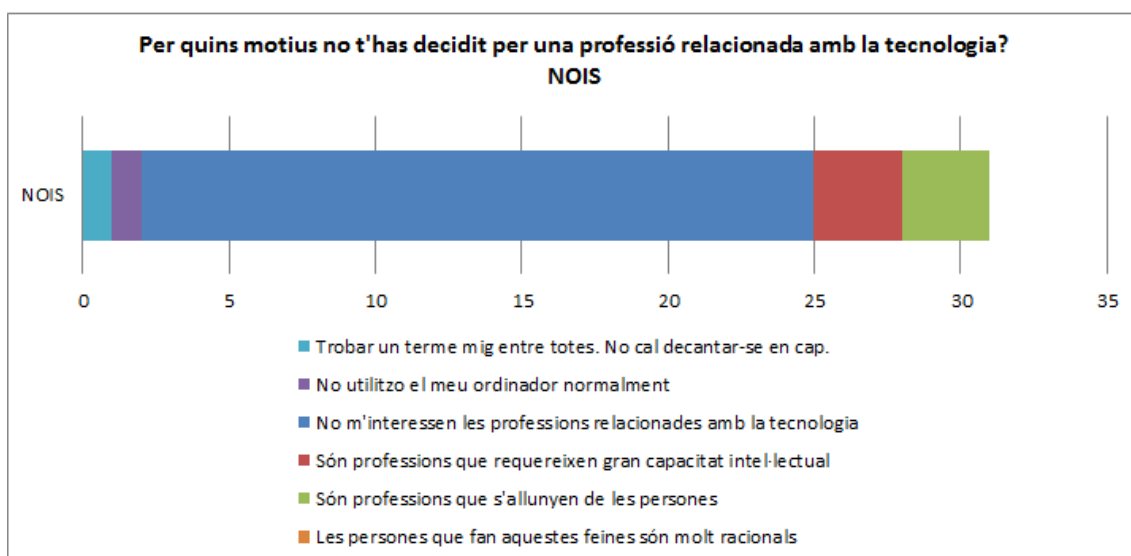
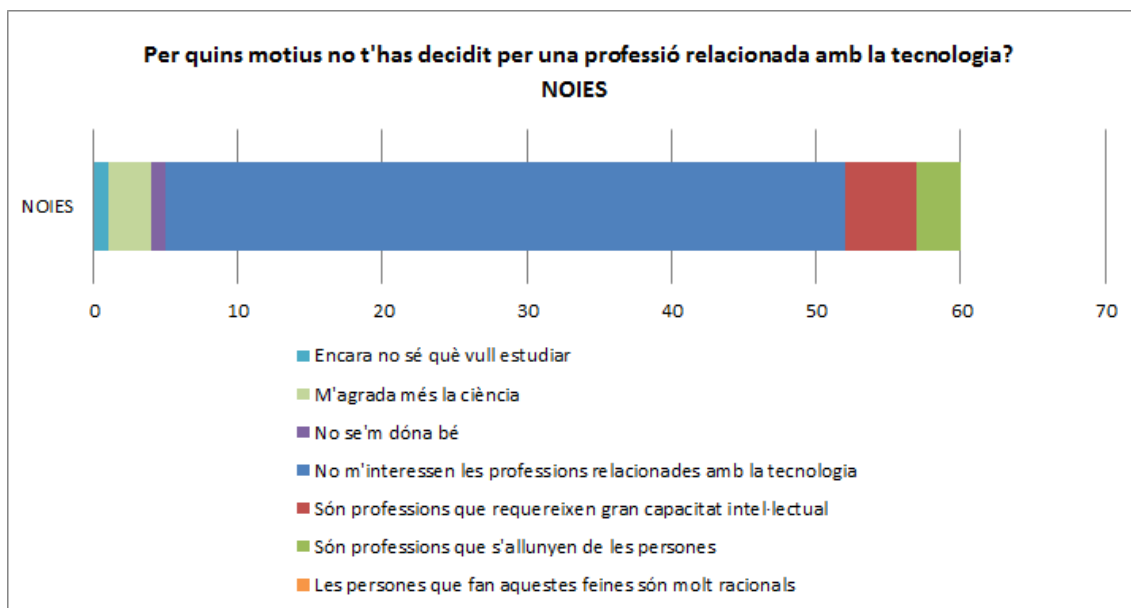


Figura 27. Respostes de l'alumnat a la qüestió 17. Percentatge de respostes afirmatives, per gènere.

Pel que fa als motius que esgrimeix l'alumnat per a no triar estudis relacionats amb la tecnologia, no hi ha grans diferències per gènere. El motiu que al·leguen tant els nois com les noies és, tal com ens mostren les figures 28 i 29, que no els interessin aquest tipus de professions.



Figures 28 i 29. Respostes de l'alumnat a la qüestió 18, per gènere. Interès pels estudis i professions relacionats amb la tecnologia.

Les figures 28 i 29 mostren que, tot i que l'alumnat relaciona les professions de l'àmbit de la tecnologia amb les màquines (figures 13 i 14), aquest no és considerat per l'alumnat com un factor decisiu per no decantar-se cap a aquest tipus de professions.

La qüestió 19, vol comprovar el coneixement que té l'alumnat de les diferents professions, de les tasques que es poden fer amb cadascuna d'elles. A la Taula 20 es recullen les respostes de l'alumnat tenint en compte el gènere, i les dades mostren que hi ha certa diferència entre nois i noies en el coneixement de les professions, les noies tendeixen a dispersar més les respostes que els nois. Alhora es mostra que el coneixement que tenen de les professions és força tradicional, per exemple, pocs alumnes coneixen el vessant cooperatiu de l'enginyeria industrial, i en menor proporció els nois que les noies.

	E. Industrial	E. Telecomos	Informàtica	Infermeria	Psicologia	Docència	total noies
cooperació	13	22	12	21	19	16	103
Multimèdia, imatge, so	12	36	50	0	2	4	104
Cura de persones discapacitades	7	0	3	49	31	16	106
Cura de persones(salut)	5	2	1	57	32	5	102
Innovació docent	8	3	10	5	11	48	85
Medi ambient	22	10	2	9	9	10	62
Disseny d'objectes	52	12	28	0	0	2	94
	E. Industrial	E. t Telecomos	Informàtica	Infermeria	Psicologia	Docència	total nois
cooperació	3	14	10	26	32	22	107
Multimèdia, imatge, so	11	40	42	4	5	8	110
Cura de persones discapacitades	5	3	6	45	31	13	103
Cura de persones(salut)	4	1	8	52	25	8	98
Innovació docent	8	3	11	5	13	50	90
Medi ambient	17	9	4	11	6	23	70
Disseny d'objectes	50	10	15	3	1	4	83

Taula 20. Respostes de l'alumnat a les qüestions 17 i 18, per gènere. Coneixement de les professions

Tal com mostren les figures 30 i 31, l'alumnat associa en gran proporció l'enginyeria amb el disseny d'objectes i el medi ambient, i molt poc amb la cura de persones o la cooperació. La informàtica la relacionen amb multimèdia imatge i so i disseny d'objectes. La docència es relaciona sobretot amb innovació docent i amb medi ambient. Infermeria i Psicologia es relacionen amb la cura de persones, i l'enginyeria de telecomunicacions amb multimèdia, imatge. i so.

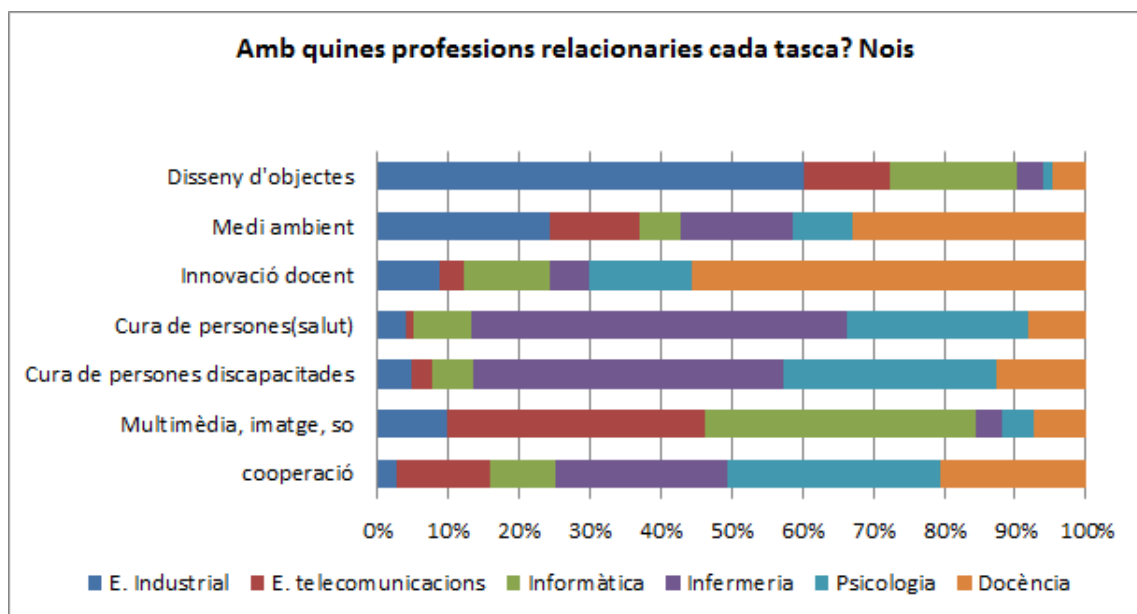


Figura 30. Respostes de l'alumnat a la qüestió 18, nois. Coneixement de les professions.

Destaca que les noies demostren conèixer el vessant de la cooperació de les diferents professions, a diferència dels nois, que les relacionen típicament amb la infermeria, la psicologia i la docència.

Es valora que l'ítem "innovació docent" hauria de ser simplement "innovació", docs possiblement ha estat tendenciosos, així com el "disseny d'objectes" es valora que hauria estat més adient "disseny".

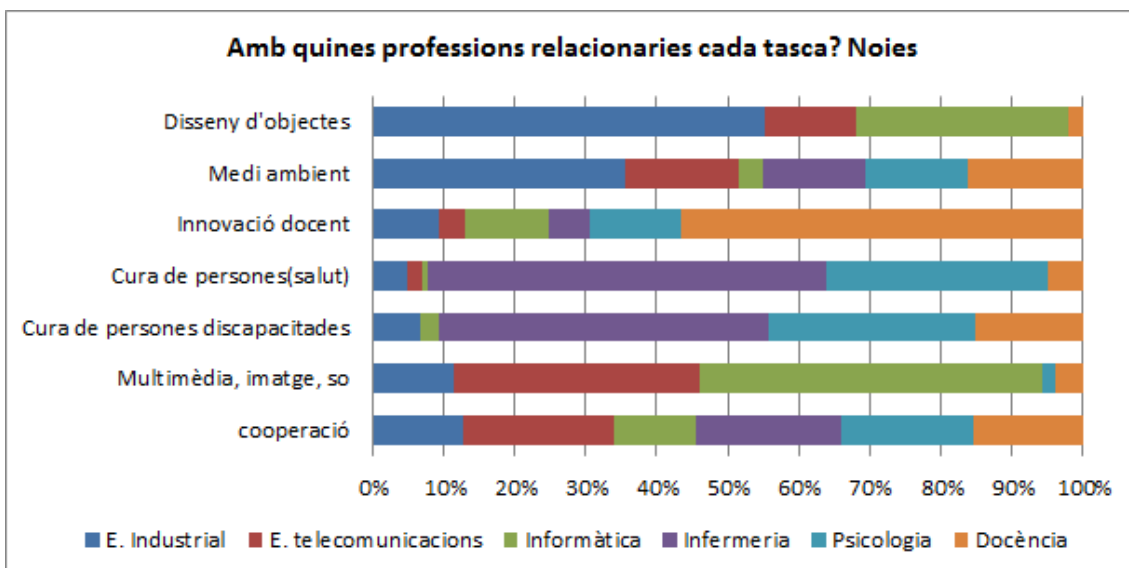


Figura 31. Respostes de l'alumnat a la qüestió 18, noies. Coneixement de les professions.

Dades del qüestionari al professorat

Ha respost el qüestionari un total de 27 persones, així que considerem 27 respostes vàlides. D'aquestes, són del gènere femení en un 77%. En el centre, el professorat femení representa un 75% del total, per això considerem la mostra representativa pel que fa al gènere de la població.

	Mostra: respostes	%	%	Població: professorat del centre
total	27	100	100	48
Gènere femení	20	77	75	36
Gènere masculí	6	23	25	12

Taula 21. Professorat per gènere, mostra i població

La distribució d'edat de la mostra és la que representa la figura 30. No es disposa de dades d'edat de la població "professorat" del centre.

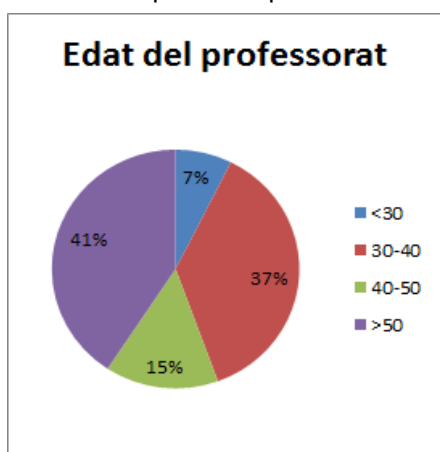


Figura 32. Distribució per edats de la mostra.

Les preguntes 1 a 4 demanaven valorar en una escala 0-10 (0=cert 10=fals) diferents afirmacions relacionades amb la dificultat de l'alumnat en les assignatures o àmbits d'estudi, en funció del gènere.

Les respostes mostren que el professorat, de forma majoritària, ha valorat les qüestions de forma neutra, és a dir que valoren que no hi ha diferències entre els dos gèneres. La Taula 22 ens mostra el resum de les dades.

		1. En general les noies treuen millors notes que els nois en matemàtiques (entre parèntesi dades del professorat de ciències-tecnologia)	2. En general, les noies treuen millors notes que els nois en les assignatures de llengües (entre parèntesi dades del professorat de ciències-tecnologia)	3. L'alumnat masculí té menys dificultat en les assignatures de ciències (entre parèntesi dades del professorat de ciències-tecnologia)	4. L'alumnat femení té menys dificultat en les assignatures de llengües (entre parèntesi dades del professorat de ciències-tecnologia)
Cert	1	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
	2	0(0)	1(0)	0(0)	1(0)
	3	1(1)	3(1)	2(0)	2(1)
	4	3(0)	3(0)	3(3)	2(0)
	5	13(6)	10(6)	9(3)	7(4)
	6	2(0)	1(0)	1	0(0)
	7	0(0)	1(0)	1	1(0)
	8	1(0)	2(0)	1	4(1)
	9	0(0)	0(0)	2	1(0)
fals	10	7(4)	6(4)	8(4)	8(4)
	mitja	6,296296296	6	6,740740741	6,62962963
	moda	5	5	5	10
	mediana	5	6	5	7

Taula 22. Percepció de les capacitats de l'alumnat en funció del gènere. Respostes

Analitzant les qüestions una a una, en la primera: *En general, les noies treuen millors notes que els nois en matemàtiques*, la moda i la mitjana ens indiquen que la tendència està al centre (mitjana=6,3 moda=5, mediana=5). És a dir, que el professorat no es decanta en cap direcció.

La dada no es correspon amb la realitat del centre, que ens mostra que les noies, en general tenen millors resultats que els nois en aquesta assignatura. Observant les dades al detall, comprovem que el professorat de ciències, tecnologia i matemàtiques mostra més tendència a pensar que les noies no tenen millors resultats en matemàtiques. De deu professors de les especialitats de ciències, matemàtiques i tecnologia, quatre han valorat l'opció fals (10).

En la segona qüestió, *En general les noies treuen millors notes que els nois en les assignatures de llengües*, la situació és similar a la qüestió anterior. El mode i la mitjana ens indiquen una tendència lleugerament inclinada cap a l'opció fals (mitjana=6, moda=5, mediana=6). El professorat mostra una petita tendència a pensar que no és cert que les noies treguin millors notes que els nois en les assignatures de llengües. En aquest cas els resultats mostren que la percepció que té el professorat sobre les capacitats de les noies en l'àmbit de llengües no es correspon amb l'estereotip: les noies són millors en les assignatures de llengües. El professorat de ciències, tecnologia i matemàtiques és el que mostra major percentatge de respostes amb valoració 10 (fals), de les 10 respostes quatre han valorat com a falsa l'afirmació.

Les següents dues qüestions valoraven la percepció de dificultat que té l'alumnat en les assignatures en funció del gènere. Primer en les de ciències i després en les de l'àmbit de les llengües. En la tercera qüestió *L'alumnat masculí té menys dificultat en les assignatures de ciències*, la mitjana s'acosta més a la valoració 10 (fals) que en els casos anteriors (mitjana=6,74), la moda i la mediana tenen un valor 5.

En la quarta *L'alumnat femení té menys dificultat en les assignatures de llengües*, és en la que més clarament els indicadors mostren una tendència a la resposta 10 (fals), en aquest cas la mitjana=6,30, la moda=10 i la mediana=7.

Aquestes dades contrasten amb les analitzades al punt 2: resultats de les qualificacions en les assignatures per gènere (vegeu figura4), que mostren que, en general:

- Les noies obtenen qualificacions més altes que els nois en totes les assignatures/àmbits.
- Les noies obtenen un menor nombre de qualificacions insuficients que els nois.

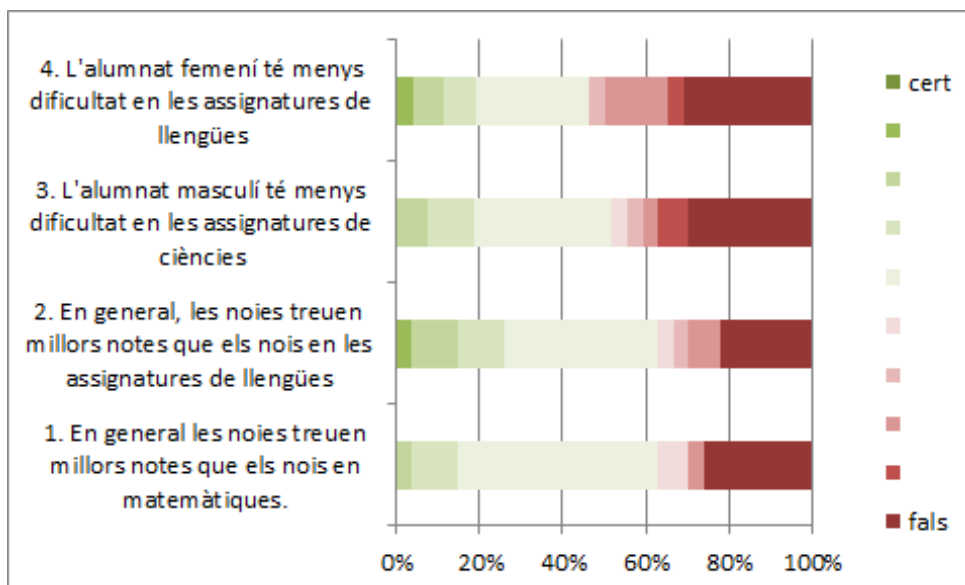


Figura 33. Percepció de les capacitats de l'alumnat en funció del gènere.

Les qüestions 5 i 6 pretenen conèixer si el professorat fa diferència per raó de gènere a l'hora d'orientar a l'alumnat. Són preguntes de resposta oberta. De forma majoritària el professorat no expressa fer diferència per raó de gènere quan orienta a l'alumnat, tal com mostren les dades de la Taula 22.

Quina professió no recomanaries mai a un noi? (Pensant en les seves capacitats, interessos...)
cap
cap
cap
Cap
Cap
cap
cap
cap
Cap
Cap que no li resultés interessant
Cap.
Comadrona
D'entrada no en descartaria cap si ell té les capacitats i l'interès en aquella professió.
És molt difícil generalitzar, considero que s'ha de partir sempre dels interessos de l'alumne, sigui noi/a. Com a profes hem d'evitar l'estigmatització laboral i això parteix trencant nosaltres mateixos amb les barreres des de l'orientació acadèmica en el centre.
Les recomanaria totes.
Mai faria una NO RECOMENACIÓ; no descarte cap possibilitat i més en persones que estan en plena construcció
No deixaria de recomenar alguna professió per ser noi.
No faig cap diferència entre sexes
no li recomanaria en funció del sexe sinó del sou o les condicioins laborals
Pot fer el que es proposi
Professions molt dures. Que s'hagi de treballar moltes hores o s'hagi de carregar molt pes.
Qualsevol
Totes les professions són vàlides, segons el que interressi a l'alumne. L'animaria a fer-ho sigui el que sigui.

Taula 23. Orientació professional a l'alumnat en funció del gènere: nois. Respostes

A la qüestió que fa referència als nois han respost vint-i-tres persones. D'aquestes, dotze han respost "cap", una persona ha respost "comadrona", i una ha respost "Professions molt dures. Que s'hagi de treballar moltes hores o s'hagi de carregar molt pes." 3 persones, han donat respostes en què afirmen que no fan distinció entre sexes, expressat de diferents formes. I la resta, 6 persones, han expressat que farien l'orientació en funció dels interessos de la persona.

Quina professió no recomanaries mai a una noia? (Pensant en les seves capacitats, interessos...)
Cap
cap
cap
cap
Cap
Cap
cap
cap
cap
Cap
Cap que no li resultés interessant
D'entrada tampoc no en descartaria cap, de professió, si ella té la capacitat i l'interès en fer-la.
És molt difícil generalitzar, considero que s'ha de partir sempre dels interessos de l'alumne, sigui noi/a. Com a profes hem d'evitar l'estigmatització laboral i això parteix trencant nosaltres mateixos amb les barreres des de l'orientació acadèmica en el centre.
Les recomanaria totes.
Mai faria una NO RECOMENACIÓ; no descarte cap possibilitat i més en persones que estan en plena construcció
Militar
Militar
Minera, tallar arbres.....
No deixaria de recomenar alguna professió per ser noia.
No faig cap diferència entre sexes
no li recomanaria en funció del sexe sinó del sou o les condicions laborals
Pot fer el que es proposi
Professions molt dures. Que s'hagi de treballar moltes hores o s'hagi de carregar molt pes.
Qualsevol
Totes les professions són vàlides, segons el que interressi a l'alumna. L'animaria a fer-ho sigui el que sigui.

Taula 24. Orientació professional a l'alumnat en funció del gènere: noies. Respostes

Per a la qüestió que fa referència a les noies han respost vint-i-cinc persones. Dotze han respost "cap", quatre persones han citat professions concretes, o branques: dues persones han respost "militar", una "Professions molt dures. Que s'hagi de treballar moltes hores o s'hagi de carregar molt pes.", i una altra "minera, tallar arbres". La resta de respostes són idèntiques que a la qüestió sobre els nois.

Les dades mostren que el professorat del centre no mostra, en general, fer diferència per gènere a l'hora d'orientar professionalment al seu alumnat, el 91% en el cas d'orientar a nois i el 84% en el cas d'orientar a noies. Tot i que el percentatge de professorat que fa diferència de gènere és petit, sembla significativa la diferència que existeix entre orientar a nois i orientar a noies: es considera que hi ha professions que no són per dones. Aquestes, però, no fan referència a la tecnologia.

Amb les respostes a les qüestions 7 a 11, recollides a la Taula 22, pretenen detectar formes d'interactuar diferents en funció del gènere per part del professorat. Totes les respostes expressen de forma molt majoritària que el professorat del centre no fa diferència de gènere quan es relaciona amb el seu alumnat.

7. Si cal traslladar objectes pesants de l'aula, a qui triaries per fer-ho?	8. I si cal escombrar l'aula, a qui triaries?	9. Has dit mai a un dels teus alumnes: els nois no ploreu?	10. Has dit mai a un dels teus alumnes: les noies no es peguen?	11. A l'aula, diries que habitualment interactúes més amb les noies o amb els nois?
Indistintament	Indistint	NO	NO	5
Indistintament	Indistint	NO	NO	5
A un noi	Indistint	NO	NO	5
A un noi	Indistint	NO	NO	5
Indistintament	Indistint	NO	NO	5
Indistintament	Indistint	NO	NO	5
Indistintament	Indistint	NO	NO	5
A un noi	Indistint	NO	NO	6
A un noi	Indistint	NO	NO	5
Indistintament	Indistint	NO	NO	5
Indistintament	Indistint	NO	NO	5

Indistintament	Indistint	NO	NO	5
Indistintament	Indistint	NO	NO	5
Indistintament	Indistint	NO		5
A un noi	Indistint	NO	NO	5
Indistintament	Indistint	NO	NO	5
A un noi	Indistint	NO	NO	5
Indistintament	Indistint	NO	NO	5
Depèn de la cosa i del alumnat que tingui en aquell moment	Potser a un noi perquè a casa normalment no ho fan i no en saben	NO	NO	5
Al més adequat sense tenir en compte el gènere però si la grandària, força,...	Indistint	NO	NO	5
Indistintament	Indistint	NO	NO	5
Indistintament	Indistint	NO	NO	5
A un noi	Indistint	NO	NO	5
Indistintament	Indistint	NO	NO	5
Indistintament	Indistint	NO	NO	5
Qui té més corpulència/força	Qui l'embruta o idistint	NO	NO	5

Taula 25. Interacció amb l'alumnat en funció del gènere. respostes del professorat.

A la qüestió 7 “*Si cal traslladar objectes pesants de l'aula, a qui triaries per fer-ho?*”, hi ha un 26% de professorat que s'inclina a triar a un noi per fer-ho. La resta, el 74%, responen que triarien indistintament a tots dos gèneres.

A les qüestions 8 “*I si cal escombrar l'aula, a qui triaries?*”, 9 “*Has dit mai a un dels teus alumnes: els nois no ploren?*” i 10 “*Has dit mai a un dels teus alumnes: les noies no es peguen?*” les respostes han estat unànimes (100%): Indistint, No i No.

A la qüestió 11 “*A l'aula, diries que habitualment interactues més amb les noies o amb els nois?*” Tot el professorat s'ha mostrat neutre, valorant cinc en una escala de 0 a 10.

La qüestió 12 planteja si el professorat té expectatives diferents respecte als nois que respecte a les noies, preguntant cap a quin gènere es decanta el percentatge d'alumnat brillant de la seva assignatura.

rang		En la teva assignatura, en general, cap a quin sexe es decanta el percentatge d'alumnes brillants?	professorat ciències	professorat lletres
Nois	1	0	0	0
	2	0	0	0
	3	4	2	2
	4	2	1	1
	5	11	2	9
	6	6	4	2
	7	1	1	0
	8	1	0	1
	9	2	0	2
Noies	10	0	0	0
mitja		5,33	5,1	5,47
mode		5	6	5
mediana		5	5,5	5

Taula 26. Expectatives del professorat en funció del gènere. respostes del professorat.

Les dades recollides a la Taula 26 mostren que, en conjunt, el professorat majoritàriament no es decanta cap a un gènere en concret (mitjana=5,3 moda=5 mediana=5). S'han analitzat les dades del conjunt de professorat, i després s'han separat el professorat de ciències (matemàtiques, tecnologia i ciències) del de lletres (c. socials, llengües, expressió).

Les dades mostren que el professorat de ciències es decanta molt lleugerament cap a les noies (mitjana=5,1 **moda=6** mediana=5,5), mentre que el de lletres de forma molt dèbil cap als nois (mitjana=5,3 moda=5 mediana=5). la figura 32 ens ho mostra de forma més entenedora.

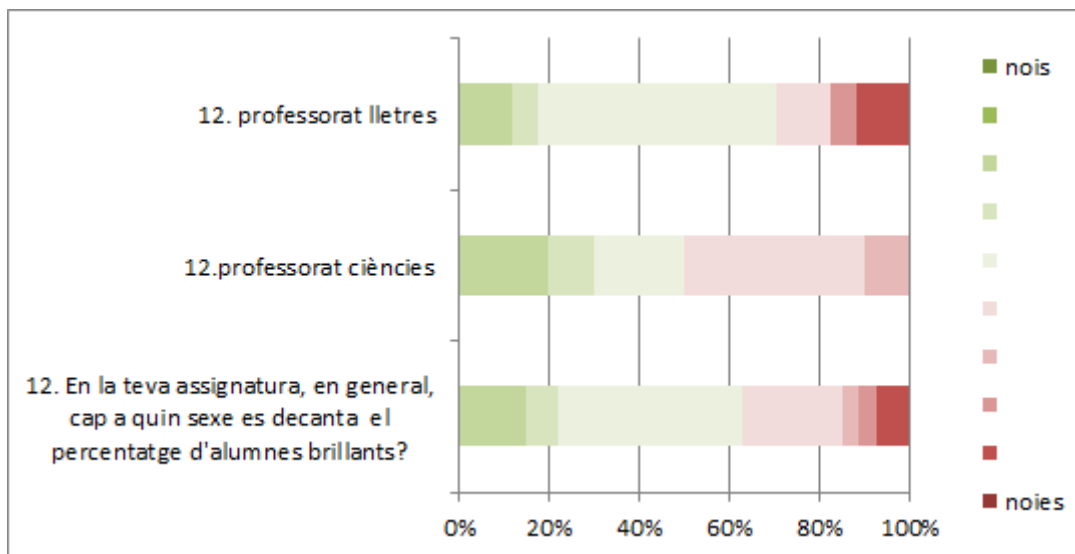


Figura 34. Expectatives del professorat en funció del gènere.

En aquest cas es considera significatiu que l'apreciació del professorat: *el percentatge d'alumnat brillant no es decanta en cap sentit tenint en compte el gènere*, es contradiu amb les dades objectives de les qualificacions recollides al punt 3, que conclouen que les noies treuen resultats excel·lents en un percentatge superior als nois en les assignatures d'anglès, ciències i tecnologia.

La darrera pregunta del qüestionari del professorat vol recollir dades sobre la percepció del professorat respecte als estereotips de gènere, pel que fa a les actituds i comportaments de l'alumnat. La Taula 27 recull les dades obtingudes amb el qüestionari.

	CERT	FALS
Les noies són més endreçades que els nois	18	9
Els nois són més competitius que les noies	10	17
Les noies són poc ambicioses	2	25
Els nois són més agressius que les noies	17	10
Els nois tendeixen a ser més creatius	0	27
Les noies són pacífiques i conciliadores	7	20

Taula 27. Percepció dels estereotips de gènere en el comportament de l'alumnat.

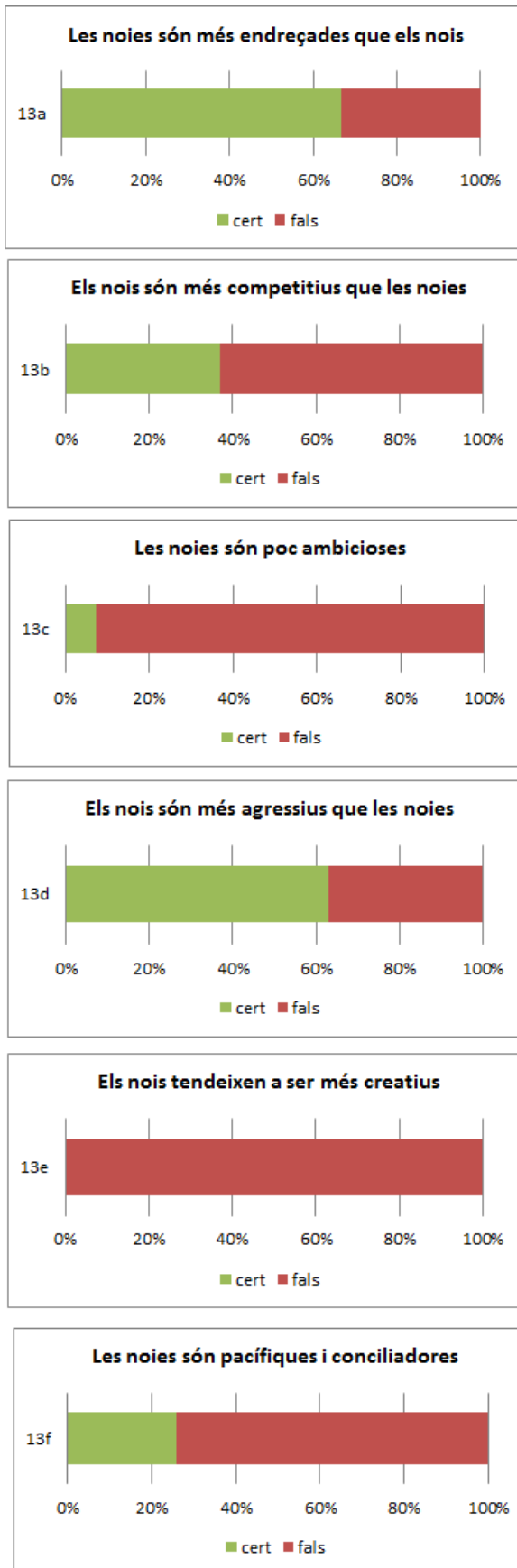


Figura 35. Percepció dels estereotips de gènere en el comportament de l'alumnat

CONCLUSIONS

De l'estudi al centre de pràctiques, la conclusió "grosso modo" que se'n pot extreure és que tant l'alumnat com el professorat del centre mostren majoritàriament estar poc influenciats pels estereotips de gènere. Així i tot, les respostes minoritàries van en la direcció dels estereotips establerts. Es pot deduir que la gent vol ser políticament correcta amb les respostes i malgrat això, es constata també a partir dels resultats, que el centre pateix les conseqüències pràctiques dels estereotips: l'interès de les noies pels estudis i les professions relacionades amb la tecnologia se situa proper a la mitjana Catalana, és a dir, molt allunyat al dels nois.

Cal reflectir i tenir en compte el context, en quin moment es van fer les enquestes. El 26 d'abril es va conèixer la sentència de la manada. Els fets que van succeir al coneixement de la sentència són una de les majors mobilitzacions feministes de la història, després de la del 8 de març d'aquest any 2018. L'enquesta es va fer arribar a alumnat i professorat, pocs dies després d'aquests fets. La reivindicació feminista està a l'ordre del dia, més que mai. És possible que tot això hagi influït d'alguna forma en els resultats? Mentre es presentaven les enquestes a l'alumnat, una noia va comentar: "*és molt difícil respondre, dependent del que contestem podem semblar masclistes!*". Semblar masclista està mal vist en aquests moments, i això pot haver influenciat algunes respostes. Seria interessant repetir l'enquesta en uns mesos o uns anys, i veure si realment tot el moviment feminista que hi ha en aquests moments està produint canvis reals en la forma que tenim de considerar als gèneres i els seus estereotips. Perquè aquests canvis són necessaris, com demostra l'enuig de la persona que va respondre: "*Es penos q obliguis a posar una d les dos opcions en el primer test. Hauria d'haver una tercera opció q es digues "els dos", en relació a la manca d'opcions alternatives al masculí i femení per a indicar el gènere en el qüestionari de l'alumnat. Segurament aquest fet que podria semblar anecdòtic és una part fonamental del problema, i és que els estereotips de gènere i la percepció binària del món és quelcom que tenim absolutament interioritzat i normalitzat, i cal fer un gran esforç per prendre'n consciència.*"

Els moviments feministes, que probablement estan produint canvis en la concepció que tenim dels gèneres, no han produït, però, cap canvi en l'interès de les noies per la tecnologia. Tal com ens han mostrat les teories feministes, les noies s'enfronten a algunes dificultats en l'aprenentatge de la ciència i la tecnologia (STEM) que s'expressen d'aquesta forma en el centre de pràctiques:

En primer lloc, la manca d'autoconfiança de les noies en les matèries STEM, relacionada amb les diferents expectatives del professorat vers al gènere femení. Les dades recollides al centre mostren que les noies perceben d'elles mateixes tenir menys facilitat per a les assignatures relacionades amb l'STEM (matemàtiques, física, tecnologia, dibuix tècnic). Així mateix el professorat no percep que les noies tinguin facilitat en aquestes matèries, mentre les dades de qualificacions mostren que, en el centre, les noies tenen millors resultats que els nois en aquestes assignatures, i a més hi ha més percentatge d'excel·lents en algunes d'elles (tecnologia i ciències). Això fa preguntar-se si les dades de resultats acadèmics s'hagueren inclinat cap als nois, la resposta del professorat haguera estat la mateixa?

Aquesta diferència entre els resultats reals i la percepció que alumnes i professorat tenen de les capacitats de les noies ha de ser treballada. Les noies han de saber que tenen aptituds per a aquestes matèries: que saben i que poden. La mirada del professorat és una peça fonamental de l'autoconfiança del seu alumnat, i cal que el professorat sigui molt conscient d'aquest efecte Pigmalión. També és necessari fer una correcta atenció a la diversitat, entenent el gènere com una altra causa de diversitat a l'aula, i per fer-ho és necessari que hi hagi primer un treball interior dels docents, en el que es desenvolupi la capacitat d'observar i respectar la nostra pròpia diversitat, per poder després respectar i atendre la diversitat de l'aula. A la guia "La coeducació i la gestió de la diversitat a les aules" de la cooperativa Fil a l'Agulla, ho expressen així: "*El professorat sovint reforcem algunes creences i en marginem d'altres. Que tinguem unes creences i les expressem no és ni bo ni dolent, simplement cal ser conscient del nostre rang i del poder que té que reforcem uns valors i opinions respecte a altres, i escollir com i quan emetre'ls.*"

La segona dificultat amb què es troben les noies és la manca de models de referència, lligat al desconeixement de les professions STEM. Un 15% dels nois i un 8% de les noies del centre declaren no conèixer cap dona de l'àmbit de la tecnologia, és a dir, la majoria d'alumnat coneix dones relacionades amb aquest món. Caldria indagar amb més profunditat en aquesta qüestió,

esbrinant quin tipus de models són, i quina visió mostren de la relació dona-tecnologia, és a dir, quin missatge arriba a l'alumnat de quin és el paper de la dona a la tecnologia.

Des del vessant de l'ensenyament de la tecnologia és interessant la proposta de Young IT Girls, de posar en contacte a les nenes amb les professions de l'àmbit de la tecnologia, amb dones professionals d'aquests sectors i també la figura de la mentora de projectes de recerca al batxillerat, posant en contacte les professionals, universitats, instituts i escoles. En relació a això cal destacar també el desconeixement que, en general, mostra l'alumnat del paper que tenen les professions STEM en l'àmbit de les cures i de la cooperació. Mostrar a l'alumnat quines són les professions relacionades amb la tecnologia i el paper que tenen en la societat sembla també fonamental per incentivar el seu interès.

En tercer lloc, cal valorar la concepció típicament masculina de les característiques de les professions STEM. Majoritàriament l'alumnat del centre considera les professions relacionades amb l'STEM com a properes a les màquines i allunyades de les persones. Els estereotips de gènere associen les tasques properes a les persones (cures) al món femení. Malgrat això, però, tant el professorat com l'alumnat del centre, manifesten majoritàriament que les professions no tenen un gènere associat.

La major part del professorat, a més expressa que no fa diferències quan orienta professionalment a l'alumnat. En relació a això destaca la resposta que ha donat una professora del departament d'orientació: *“És molt difícil generalitzar, considero que s'ha de partir sempre dels interessos de l'alumne, sigui noi/a. Com a profes hem d'evitar l'estigmatització laboral i això parteix trencant nosaltres mateixos amb les barreres des de l'orientació acadèmica en el centre.”* És fonamental aquesta idea, la responsabilitat del professorat en aquest canvi és molt gran. Tot i que hi ha altres factors molt importants, com la família, que no s'han reflectit en aquest estudi, és incontestable el paper dels centres educatius com a motor de canvi en aquest àmbit, i en molts d'altres.

En aquest sentit i des del punt de vista del paper de l'ensenyament de la tecnologia, es valora la proposta de Solsona (2015) d'incloure els contextos que prioritzen les cures a l'aprenentatge de la ciència i la tecnologia, incorporant tot un món típicament femení que ha estat exclòs de l'ensenyament d'aquestes disciplines: la química a la cuina, o la tecnologia aplicada al món domèstic en són bons exemples.

Com a societat hauríem de percebre tan preocupant que les noies no triïn professions relacionades amb la tecnologia com que els nois no triïn professions relacionades amb les cures. Per aconseguir tenir una societat més igualitària, més respectuosa amb la llibertat dels individus, cal aconseguir trencar amb uns estereotips que ens condicionen la llibertat d'elecció i que limiten l'accés de la meitat de la població a tasques en què el gènere no condiona per res la capacitat de les persones a dur-les a terme.

BIBLIOGRAFIA I WEBGRAFIA

Acevedo Díaz, J. A. ¿Qué puede aportar la historia de la tecnología a la educación CTS?. *Praxis Pedagógica*, [S.l.], v. 10, n. 11, p. 32-39, feb. 2010. ISSN 0124-1494. Recuperat de: <<http://biblioteca.uniminuto.edu/ojs/index.php/praxis/article/view/506>>. Data d'accés: 01 Feb. 2018 doi:<http://dx.doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.10.11.2010.32-39>

Bonino, L. (2000) Los varones hacia la paridad en lo doméstico, discursos sociales y prácticas masculinas. Recuperat de <https://www.uv.es/~dones/temasinteres/paridad.pdf>

Candela, C. (2007) *Motivaciones y expectativas profesionales. Análisis desde la perspectiva de género*. (Tesis Doctoral) Universitat de València, Comunitat Valenciana. Servei de Publicacions, 2008. ISBN 978-84-370-6993-7. Recuperat de <http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/10209/candel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cantero, A., Escribano, G. (2017) *Com influeix el currículum ocult en la inclusió i/o l'exclusió dels alumnes?* (Treball de final de Grau) Universitat de Vic, Catalunya. Recuperat de http://repositori.uvic.cat/bitstream/handle/10854/2516/trealu_a2013_cantero_aida_influeix_curriculum.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Colás, P i Villaciervos, P. La interiorización de los estereotipos de género en jóvenes y adolescentes. *Revista de Investigación Educativa*, 2007, Vol. 25, n.º 1, págs. 35-58. Recuperat de:

<https://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/45442/1/La%20interiorizacion%20de%20los%20estereotipos%20de%20genero%20en%20jovenes%20y%20adolescentes.pdf> . Data d'accés 23/05/2018

Creus, M. (2013) Ciència i poder: on són les dones?. *Revista Quadern*, Juny/Juliol/Agost 2013, 17-18. Recuperat el 6/04/2018 de <https://dialnet.unirioja.es>

Cussó Calabuig, R. *Tecnologia: Gènere i Professió* (2006), recuperat el 13/04/2018 de : <http://www.xtec.cat/sqfp/llicencies/200506/memories/1027m.pdf>

Fenollosa C., Achiam M., Tolstrup, H. (2016) Attracting girls to science – calling for a new approach. A call to rethink the way we shape gender-diverse activities. *Spokes*, 18, April 2016. Revista digital. Recuperat el 6/05/2018 de

<https://www.ecsite.eu/activities-and-services/news-and-publications/digital-spokes/issue-18#section=section-indepth&href=/feature/depth/attracting-girls-science-calling-new-approach>

Fil a l'agulla SCCL (2014) *La coeducació i l'atenció a la diversitat a les aules*. Recuperat de <https://es.slideshare.net/annafil/guia-de-coeducaci-catal>

Fisas, V (1998) *El sexo de la Violencia, Género y cultura de la Violencia*. Ed ICARIA SA, Barcelona.

Freixas, A. (2001). Entre el mandato y el deseo: la adquisición de la identidad sexual y de género. *La educación de las mujeres: nuevas perspectivas* (23-31), Sevilla, España: Universidad de Sevilla. Secretariado de Publicaciones.

Gómez, A. et al. Sesgos de género en la educación científico-tecnológica: el caso de la Universidad de La Laguna. *Arbor*, [S.l.], v. 184, n. 733, p. 935-947, oct. 2008. ISSN 1988-303X. Recuperat de: <<http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/235>>. Data d'accés: 18 apr. 2018 doi:<http://dx.doi.org/10.3989/arbor.2008.i733.235>.

González, M. Pérez, E. (2002) *Ciencia Tecnología y Género*. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, 2, Abril 2002, ISSN 1681-5645. Recuperat de <http://www.oei.es/historico/revistactsi/numero2/varios2.htm>

Indicador d'igualtat de gènere de Catalunya. Informe de resultats 2017. Observatori Dona Empresa i Economia, Cambra de Comerç de Barcelona, recuperat el 13/04/2018 de: http://www.donaempresaeconomia.org/wp-content/uploads/2018/03/2018-02-05_Indicador-igualtat-de-genere-2017.pdf

Izquierdo M., García C. i Solsona, N. (2009) *Gènere i ensenyament de les ciències: representacions i propostes*. Bellaterra, Espanya. Universitat Autònoma de Barcelona, Servei de Publicacions.

Manassero, M.A. y Vázquez, A. (2003) Los estudios de género y la enseñanza de las ciencias. (pp 251-280) *Revista de Educación. Monográfico. Reflexiones sobre política educativa*, nº 330,

a Pérez, D (2017) Igualdad sustantiva en la participación de las mujeres en ciencia y tecnología. (Treball de grau) Tlaquepaque, Jalisco, México. Recuperat de <http://hdl.handle.net/11117/4824>

Moya M (1984) Los roles sexuales. *Gazeta de Antropología*, 1984,3, article 8, ISSN 0214-7564. Recuperat de: <http://hdl.handle.net/10481/13800> Data d'accés: 18/04/2018 ugr.es/~pwlac/G03_08Miguel_Moya_Morales.html

Ortega F. (1998) Imágenes y representaciones de género. *Asparkía*, vol. 9, 9-20.

Pérez, D (2017) Igualdad sustantiva en la participación de las mujeres en ciencia y tecnología. (Treball de grau) Tlaquepaque, Jalisco, México. Recuperat de <http://hdl.handle.net/11117/4824>

Pérez Sedeño, E., Gómez, A. (2008). Igualdad y equidad en Ciencia y Tecnología en Iberoamérica. *ARBOR*, 184 (733), 785-790. Recuperat el 13/04/2018 de <http://dx.doi.org/10.3989/arbor.2008.i733.223>

Rocha Sánchez, Tania Esmeralda, Desarrollo de la Identidad de Género desde una Perspectiva Psico-Socio-Cultural: Un Recorrido Conceptual. *Interamerican Journal of Psychology* [en línea] 2009, 43 (Sin mes) : [Data de consulta: 18 de abril de 2018] Recuperat de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28412891006> ISSN 0034-9690

Sánchez Bello, A. (2005) El aprendizaje de los roles de género a través del juego. *Padres y maestros*, 293, 31-33. Recuperat el 2/04/2018 de <https://revistas.upcomillas.es/index.php/padresymaestros/article/view/2152>

Solsona, N. (2015) Per què cal sumar el gènere al context d'aprenentatge? *Educació Química EduQ*, num 20 p. 48-53, ISSN 2013-1755, SQC-IEC. Recuperat el 25/05/2018 de: <https://publicacions.iec.cat/repository/pdf/00000241/00000023.pdf>

Torras, N. (2017) Metodologies singulars per a l'aprenentatge en l'aprofitament tecnològic dels recursos de la natura. (Tesi Doctoral) Universitat Politècnica de Catalunya, Manresa, Catalunya.

Turkenich, Magalí, & Flores, Patricia. (2013). Principales aportes de la perspectiva de género para el estudio social y reflexivo de la ciencia, la tecnología y la innovación. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos*, (43), 85-99. Recuperat 01 de febrer de 2018, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1853-35232013000100007&lng=es&tlng=en.

Torras, N. (2017) Metodologies singulars per a l'aprenentatge en l'aprofitament tecnològic dels recursos de la natura. (Tesi Doctoral) Universitat Politècnica de Catalunya, Manresa, Catalunya.

UGT i FMAC (2017) *Valoració dels 10 anys de la llei d'igualtat efectiva entre homes i dones*. Recuperat el 25/05/2018 de http://www.ugt.cat/download/igualtat_inclusi%C3%B3_i_no_discriminaci%C3%B3/dones_i_igualtat/10anys_lleiigualtat200317-2.pdf

Valiente, C. (2006) *El feminismo de Estado en España: El Instituto de la Mujer (1983-2003)*. Col·lecció Quaderns Feministes. Universitat de València. Institut Universitari d'Estudis de la Dona. ISBN 9788437063980. Recuperat de <http://hdl.handle.net/10016/4235>

INDEX DE TAULES

Taula 1. Àmbit d'estudi: formació. Dades de l'Indicador d'Igualtat de Catalunya 2018. Observatori dona, empresa, economia. Cambra de comerç de Barcelona. La columna dones/homes fa referència al percentatge de la diferència dones – homes respecte al total d'homes.	5
Taula 2. Àmbit d'estudi: sector R+D. Dades de l'Indicador d'Igualtat de Catalunya 2018. Observatori dona, empresa, economia. Cambra de comerç de Barcelona	5
Taula 3. Variables que influeixen en nois i noies a l'hora de triar una professió	10
Taula 4. Variables predictores de l'elecció professional, Extret de Candela (2008).	11
Taula 5. Mida de les mostres. Del web Estudios de Mercado, disponible a: http://www.estudiosmercado.com/tablas-tamano-muestral/	15
Taula 6. Dades de matriculació al batxillerat, percentatges. Centre de pràctiques, curs 2017/18	17
Taula 7. Qualificacions de l'alumnat per matèries i gènere. Dades del centre, curs 2015/16 i 2017/18	18
Taula 8. Respostes al qüestionari d'alumnat, per gènere, percentatges.	19
Taula 9. Dades de matriculació al centre, percentatges per cursos. Centre de pràctiques, curs 2017/18	19
Taula 10. Respostes de l'alumnat a la qüestió 3, per gènere.	20
Taula 11. Respostes de l'alumnat a la qüestió 4, per gènere.	22
Taula 12. Respostes de l'alumnat a la qüestió 5, per gènere.	23
Taula 13. Respostes de l'alumnat a la qüestió 6, per gènere. Percepció dels estereotips a les professions.	23
Taula 14. Respostes de l'alumnat a la qüestió 7 a 12, per gènere. Percepció dels estereotips a les professions.	25
Taula 15. Respostes de l'alumnat a la qüestió 13, per gènere. Percepció dels estereotips, habilitats i comportaments.	26
Taula 16. Respostes de l'alumnat a la qüestió 14 per gènere. Models femenins relacionats amb la tecnologia.	27
Taula 17. Respostes de l'alumnat a la qüestió 15, per gènere. Percepció dels estereotips, capacitats en els diferents àmbits de coneixement.	29
Taula 18. Respostes de l'alumnat a la qüestió 16, per gènere. Coses importants que influeixen en la tria d'una professió.	33
Taula 19. Respostes de l'alumnat a les qüestions 17 i 18, per gènere. Interès pels estudis i professions relacionats amb la tecnologia.	34
Taula 20. Respostes de l'alumnat a les qüestions 17 i 18, per gènere. Coneixement de les professions	36
Taula 21. Professorat per gènere, mostra i població	37
Taula 22. Percepció de les capacitats de l'alumnat en funció del gènere. Respostes	38
Taula 23. Orientació professional a l'alumnat en funció del gènere: nois. Respostes	39
Taula 24. Orientació professional a l'alumnat en funció del gènere: noies. Respostes	40
Taula 25. Interacció amb l'alumnat en funció del gènere. respostes del professorat.	41
Taula 26. Expectatives del professorat en funció del gènere. respostes del professorat.	41
Taula 27. Percepció dels estereotips de gènere en el comportament de l'alumnat.	42

INDEX DE FIGURES

Figura 1. Percentatge de dones matriculades als batxillerat respecte el total, per àmbit d'estudi. Dades de les Estadístiques del Departament d'Ensenyament, Generalitat de Catalunya.	6
Figura 2. Percentatge de dones titulades universitàries respecte el total, per àmbit d'estudi. Dades públiques de l'Institut d'estadística de Catalunya. Fonts: Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació.	7
Figura 3. Dades de matriculació al batxillerat per sexe al centre de pràctiques. Font: coordinador de batxillerat	18
Figura 4. Qualificacions a diferents assignatures per gènere. Dades de les actes d'avaluació del centre cursos 2015/16 i 2017/18.	19
Figura 5. Respostes obtingudes per curs.	20
Figura 6 . Respostes de l'alumnat a la qüestió 3, per gènere. Percepció dels estereotips.	21
Figura 7 . Respostes de l'alumnat masculí a la qüestió 4.. Percepció dels estereotips de gènere.	22
Figura 8. Respostes de l'alumnat femení a la qüestió 4. Percepció dels estereotips de gènere	22
Figures 9 i 10 . Respostes de l'alumnat a la qüestió 6, per gènere. Percepció dels estereotips a les professions.	23
Figures 11 i 12 . Respostes de l'alumnat a la qüestió 6, per gènere. Percepció dels estereotips a les professions.	24
Figures 13 i 14. Respostes de l'alumnat a les qüestions 7 a 12, per gènere. Percepció dels estereotips a les professions.	25
Figura 15. Respostes de l'alumnat a la qüestió 13, noies. Percepció dels estereotips: habilitats i comportaments.	27
Figura 16. Respostes de l'alumnat a la qüestió 13, nois. Percepció dels estereotips: habilitats i comportaments.	27
Figura 17. Respostes de l'alumnat a la qüestió 15, nois. Models femenins a l'àmbit de la tecnologia	28
Figura 18 Respostes de l'alumnat a la qüestió 15, noies. Models femenins a l'àmbit de la tecnologia	28
Figura 19. Respostes de l'alumnat a la qüestió 15, per gènere. Percepció de les pròpies capacitats.	30
Figura 20. Respostes de l'alumnat masculí a la qüestió 15. Percepció de les capacitats que té el gènere masculí.	31
Figura 21. Respostes de l'alumnat femení a la qüestió 15. Percepció de les capacitats que té el gènere masculí.	31
Figura 22. Respostes de l'alumnat masculí a la qüestió 15. Percepció de les capacitats que té el gènere femení.	32
Figura 23. Respostes de l'alumnat femení a la qüestió 15. Percepció de les capacitats que té el gènere femení	32
Figura 24. Respostes de l'alumnat a la qüestió 16, per gènere. Percepció dels estereotips a les professions.	33
Figura 25. Respostes de l'alumnat a la qüestió 16, per gènere. Percepció dels estereotips a les professions.	33
Figura 26. Respostes de l'alumnat a la qüestió 17, per gènere. Percepció dels estereotips a les professions.	34
Figura 27. Respostes de l'alumnat a la qüestió 17. Percentatge de respostes afirmatives, per gènere.	34

Figures 28 i 29. Respostes de l'alumnat a la qüestió 18, per gènere. Interès pels estudis i professions relacionats amb la tecnologia.	35
Figura 30. Respostes de l'alumnat a la qüestió 18, nois. Coneixement de les professions.	36
<i>Figura 31. Respostes de l'alumnat a la qüestió 18, noies. Coneixement de les professions.</i>	37
Figura 32. Distribució per edats de la mostra.	37
Figura 33. Percepció de les capacitats de l'alumnat en funció del gènere.	39
Figura 34. Expectatives del professorat en funció del gènere.	42
Figura 35. Percepció dels estereotips de gènere en el comportament de l'alumnat	43