

# Informe Formació Professional a Catalunya

**DADES ADMINISTRATIVES**  
Cursos acadèmics 2015-2019

– DR. TONI MORA –

## **INVESTIGADOR PRINCIPAL**

**Dr. Toni Mora**, IRAPP, Universitat Internacional de Catalunya.

## **COL-LABORADORS:**

**Mtr. Anna Ciraso-Calí** (EFI-GIPE, Universitat Autònoma de Barcelona).

**Dr. Oriol Escardíbul** (Universitat de Barcelona, IEB).

**Dra. Pilar Pineda** (IP) (EFI-GIPE, Universitat Autònoma de Barcelona).

**Dr. David Roche** (IRAPP, Universitat Internacional de Catalunya).

**Dra. Angelina Sánchez-Martí** (EFI-GIPE, Universitat Autònoma de Barcelona).

## **Agraïments**

---

En primer lloc, voldria agrair el finançament concedit per el programa RECERCAIXA (LCF/PR/RC17/50110007). També vull, agrair el suport institucional en iniciar el projecte per part del departament d'Educació, en concret, la Direcció General de Formació Professional Inicial i Ensenyaments de Règim Especial i el Servei d'Indicadors i Estadística del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya, especialment, la Marta Masats. Finalment, també agrair la disponibilitat de l'IDESCAT, en especial de la Dra. Cristina Rovira i la Mireia Farré. Per últim, agrair tot el suport administratiu del present informe per part de la Laura Hernández-Zárate l'IRAPP "Institut de Recerca en Avaluació i Polítiques Públiques".

# Índex

<b>1. Introducció</b>	04
<b>2. Informació poblacional: cursos 2015-2019</b>	05
2.1. Alumnat	09
2.2. Professorat	27
2.3. Centres escolars	31
2.4. Variables associades amb les qualificacions del cicle a nivell d'alumnat	35
<b>3. Anàlisi del qBID</b>	44
3.1. Informació disponible	44
3.2. Característiques dels convenis de pràctiques	45
3.3. Valoracions i satisfaccions amb les pràctiques	52
3.4. Variables associades amb les mesures de satisfacció amb les pràctiques	58
3.5. Determinants de les qualificacions assolides a les pràctiques	63
<b>4. Conclusions</b>	64
<b>5. Referències</b>	68

# Introducció

**El present informe descriu la situació dels estudis de Formació Professional a Catalunya a partir de dades administratives. Fins al nostre coneixement és la primera anàlisi d'aquest tipus desenvolupada al nostre país.**

**La Formació Professional és, per a l'alumnat, la via més ràpida d'accés al mercat laboral i una garantia de promoció laboral. Per a les empreses, és una manera d'obtenir mà d'obra qualificada, clau per ser competitives. A més, és un àmbit educatiu en contínua transformació, de manera que els darrers anys s'ha reformat l'accés (millorant-ne la qualificació dels estudiants que trien aquesta via), s'ha incrementat la connexió amb els estudis universitaris i s'ha fomentat la formació dual, que busca millorar la tradicional formació que rep l'alumnat a les empreses i estrènyer els vincles entre el sector educatiu i el productiu. Així mateix, cal destacar la creació de centres de referència nacional i els centres integrats que vinculen la formació professional educativa amb l'ocupacional, així com l'impuls a l'acreditació de competències dels treballadors.**

Les dades disponibles pels cursos escolars 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018 i 2018-2019, constitueixen un conjunt de dades administratives relatives a alumnat (263.487 alumnes), professorat (3.441) i centres escolars (457). S'ha disposat de fitxers provinents de l'IDESCAT i del Departament d'Educació. Destaca la informació relativa al qBID (Banc Integrat de Dades) on consta la informació de les pràctiques en empresa, que permet realitzar una anàlisi inèdita, ja que no ha estat explotada prèviament.

**En primer lloc**, es desenvolupa una descripció poblacional de les dades administratives proporcionades relatives a l'alumnat, el professorat i els centres de formació. En l'alumnat, es presenta una descripció exhaustiva de les característiques personals i sociodemogràfiques dels estudiants considerant-ne els seus estudis (famílies professionals, cicle formatiu, modalitat d'ensenyament i el cas particular de la formació dual). L'existència d'informació relativa a les notes obtingudes permet realitzar una anàlisi dels factors que poden influir en els resultats educatius. Respecte al professorat, també es presenta un conjunt de variables descriptives de les seves característiques personals i relacionades amb les famílies professionals i centres educatius. Amb referència als centres, la informació permet conèixer l'alumnat matriculat per titularitat del centre, la distribució per gènere i altres característiques.

**En segon lloc**, s'analitzen les pràctiques d'empresa, considerant les característiques dels convenis, les qualificacions de l'alumnat, la seva satisfacció i, així mateix, la satisfacció de les empreses amb les pràctiques i les valoracions dels tutors a l'empresa. Amb la informació proporcionada s'analitzen els elements que influeixen en la satisfacció de l'alumnat i les empreses amb les pràctiques i de les qualificacions assolides a les pràctiques.

No voldríem concloure aquesta introducció sense agrair a l'IDESCAT i al Departament d'Educació tot el seu suport en la provisió de les dades necessàries per desenvolupar aquest informe, així com el suport financer de la Fundació La Caixa dins del Programa Recercaixa, en la convocatòria de 2017, en concret en el programa d'educació "Formació professional per a donar resposta a les noves demandes socials i a les professions del futur".

## 2. Informació poblacional: Cursos 2015-2016/2018-2019

Les dades disponibles constitueixen un conjunt de dades administratives relatives a alumnat, professorat i centres escolars. La **Figura 1** mostra el mapa de variables disponibles després d'analitzar la base de dades administrativa proporcionada. A la figura consten amb una clau les variables que permeten vincular les diferents bases de dades.

No apareixen totes les variables subministrades sinó tan sols aquelles necessàries per a les diferents anàlisis desenvolupades. En concret, es disposa de dades relatives a alumnat (495.625 observacions relatives a 263.487 alumnes) i que contenen informació dels cursos escolars 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018 i 2018-2019, codis anonimitzats de l'alumnat (idalu) i codis que identifiquen el centre escolar on es cursen els estudis (457 centres). En relació amb les dades sociodemogràfiques disponibles, la llista conté les següents: gènere, data de naixement i nacionalitat.

En relació amb els estudis hi ha informació referent al nivell relatiu al curs dins l'ensenyament (any escolar del cicle) i el codi de l'ensenyament (que determina si el grau és mitjà o superior, així com la família dels estudis). Es disposa d'un total de 177 cicles relatius a 24 famílies. Cal fer esment que s'han agrupat els cicles que han estat fusionats o han estat absorbits per altres de nous. Alhora, les dades contenen un identificador de la modalitat d'estudi quant a la seva presencialitat (no presencial, presencial i semi-presencial) i quina és la via d'entrada als estudis.

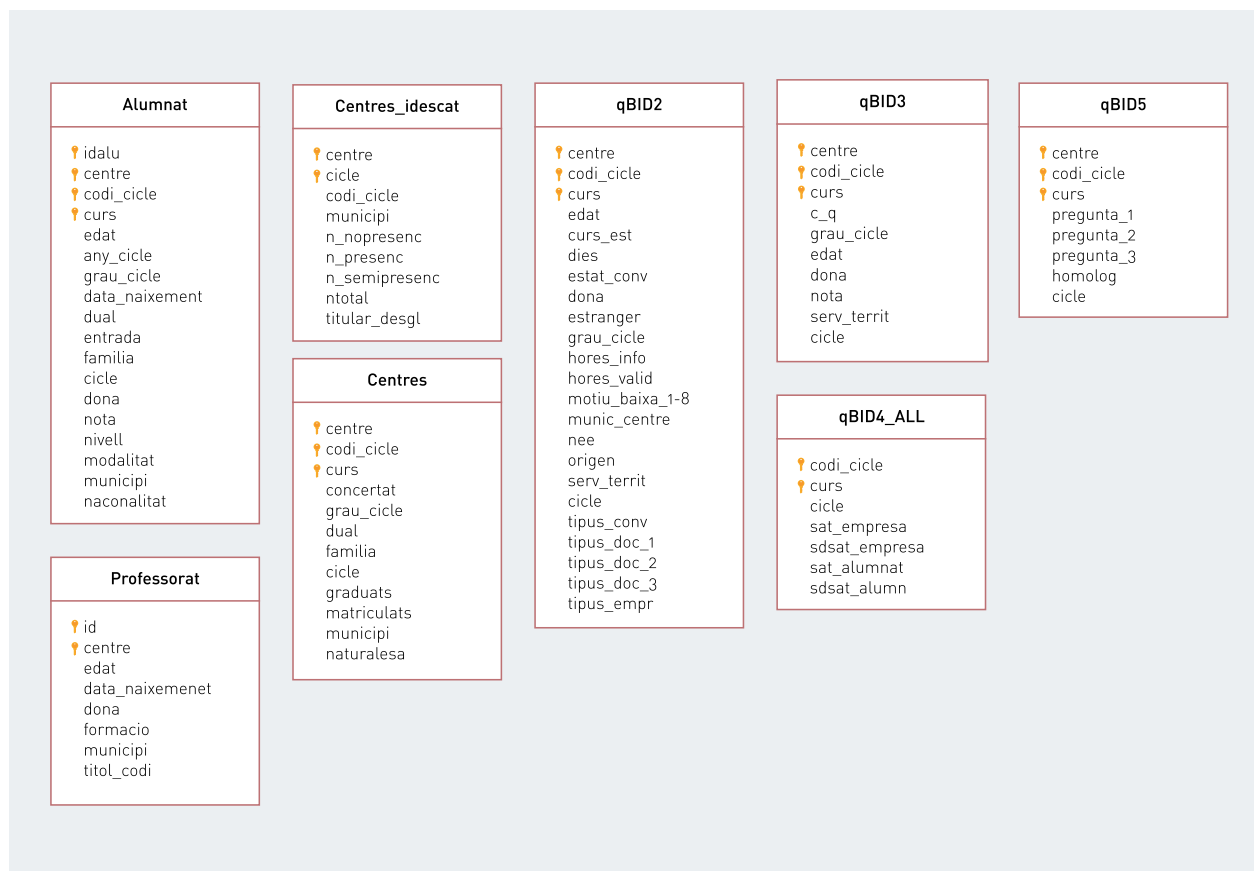


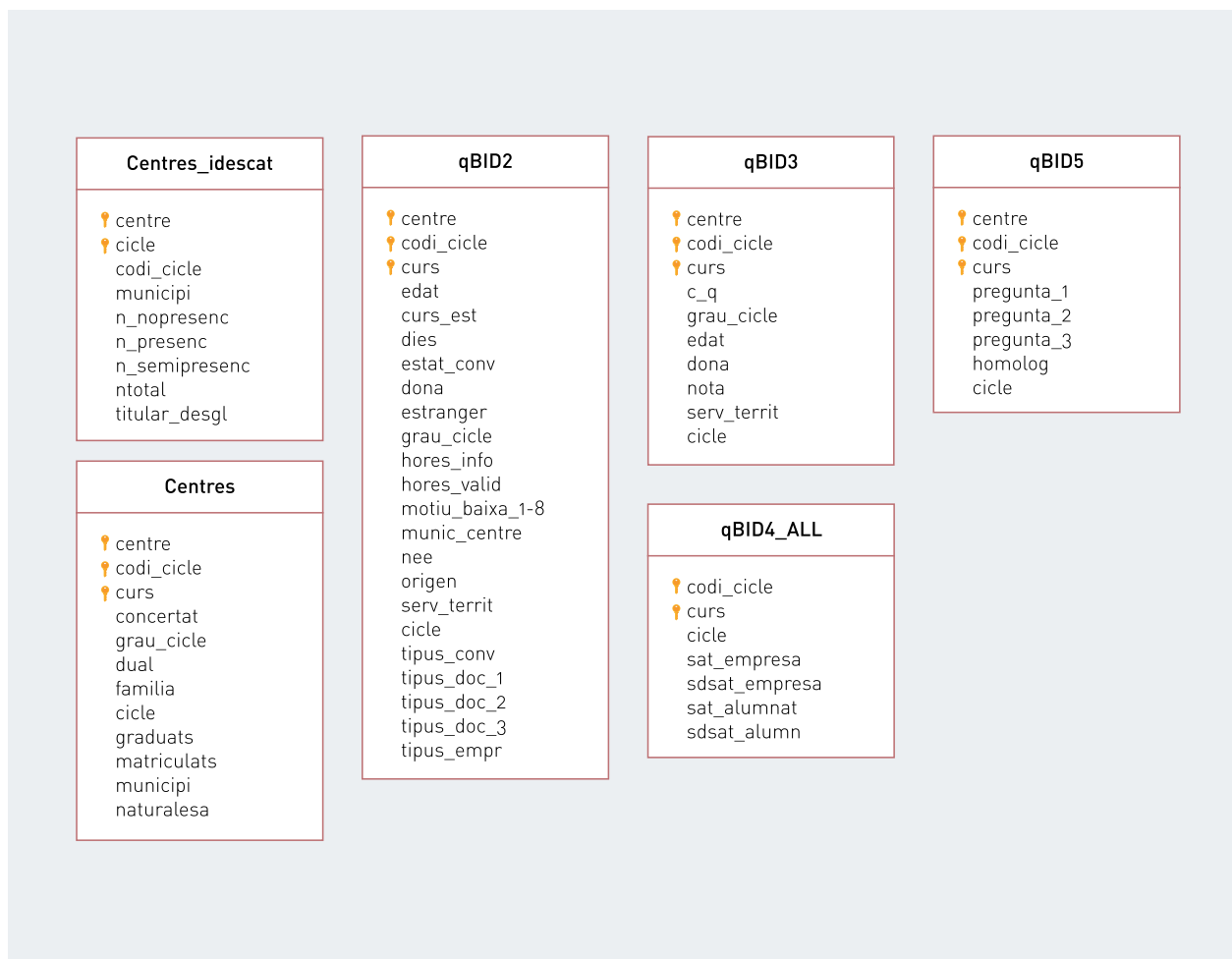
Figura 1. Contingut fitxers subministrats per Departament Educació

## 2. Informació poblacional: Cursos 2015-2016/2018-2019

Finalment, hi ha informació sobre les notes acadèmiques assolides (encara que només per a un 21,6% del total, ja que no totes les dades pertanyen al darrer curs acadèmic cursat per l'alumnat).

A partir d'aquesta informació, s'han pogut identificar els repetidors durant els quatre cursos escolars dels quals es disposa informació. En relació amb les dades dels centres escolars, existeixen dos fitxers: un provinent de l'**IDESCAT** i un altre del **Departament d'Educació**. Aquests fitxers contenen informació referent a: el codi del centre, municipi on radica el centre, el tipus d'estudis que s'imparteixen (família professional i cicle), la naturalesa de la titularitat (pública/privada) i si existeix concert econòmic en el cas dels centres de titularitat privada. Alhora, per a cadascun dels estudis (cicles) consten el nombre de matriculats i graduats i s'ha calculat el percentatge de graduats, de noies, i d'alumnes en dual sobre el total d'alumnes.

La resta de fitxers conté informació relativa al **qBID** (Banc Integrat de Dades) on consta la informació de les pràctiques en empresa. Es tracta d'informació recollida en quatre fitxers diferents on es disposa d'informació de naturalesa variada. Atesa l'anonimització dels estudiants i l'absència del codi identificador assignat a l'alumnat, s'ha procedit a vincular les diferents bases de dades del qBID mitjançant el codi del cicle, el curs acadèmic i el centre escolar.



## 2. Informació poblacional: Cursos 2015-2016/2018-2019

A la base de dades anomenada **qBID2** es detallen les característiques dels convenis per a cadascun dels cursos escolars. Concretament, es disposa del codi de cicle (grau i família d'estudis), curs acadèmic i centre escolar, la via d'accés de l'estudiant, si les pràctiques es realitzen a l'estranger, la situació (en curs, finalitzat o tancat) i tipologia (acord o pròrroga), les hores informades i validades, la durada del conveni, el servei territorial al qual correspon (existeixen 10 demarcacions), la dimensió de l'empresa, en el cas de ser privada, així com si correspon a l'àmbit públic/educatiu/salut o si es tracta d'una fundació o associació. D'altra part, es coneix el motiu de la possible baixa. Alhora, es proporciona l'edat a l'inici de les pràctiques, el gènere de l'estudiant i la presència de necessitats especials educatives.

qBID2
centre
codi_cicle
curs
edat
curs_est
dies
estat_conv
dona
estranger
grau_cicle
hores_info
hores_valid
motiu_baixa_1-8
munic_centre
nee
origen
serv_territ
cicle
tipus_conv
tipus_doc_1
tipus_doc_2
tipus_doc_3
tipus_empr

qBID3
centre
codi_cicle
curs
c_q
grau_cicle
edat
dona
nota
serv_territ
cicle

L'arxiu anomenat **qBID3** conté informació relativa a les qualificacions. L'arxiu proporciona informació del centre escolar, el curs acadèmic i el codi del cicle que permet vincular la base de dades. Es disposa també d'informació relativa al gènere de l'estudiant i la seva edat. Existeix informació relativa a la nota concreta assignada a cada conveni (sense qualificació, negativa, passiva, suficient, bé i molt bona), que es converteix en una variable numèrica per a una millor comprensió, alhora que es manté una variable dicotòmica que indica haver assolit una classificació de "molt bona", o bé una qualificació inferior. Finalment, es disposa d'una variable que determina si el conveni de pràctiques ha estat valorat dins el mateix any acadèmic. Atès que finalment es sintetitzen les dades a nivell de centre/curs/codi cicle, algunes variables queden expressades en percentatge sobre el total de convenis.

## 2. Informació poblacional: Cursos 2015-2016/2018-2019

Sota el nomenclàtor de **qBID4** consten dues bases de dades relatives a les satisfaccions de l'alumnat (qBID4a) i del centre de treball (qBID4ct) amb les pràctiques, que contenen informació relativa al curs acadèmic, centre escolar i codi del cicle. Les satisfaccions (de l'alumnat i el centre de treball) es troben valorades en una escala numèrica d'1 a 10, que es pot pressuposar cardinal, com succeeix habitualment amb les qualificacions acadèmiques. Addicionalment es calcula la desviació estàndard dins l'agrupació duta a terme. En tots dos fitxers hi ha informació sobre el gènere de l'alumne i al fitxer relatiu als centres de treball es coneix també l'edat d'inici, així com el nombre d'enquestes realitzades.

### qBID4\_ALL

- 📌 codi\_cicle
- 📌 curs
- cicle
- sat\_empresa
- sdsat\_empresa
- sat\_alumnat
- sdsat\_alumn

### qBID5

- 📌 centre
- 📌 codi\_cicle
- 📌 curs
- pregunta\_1
- pregunta\_2
- pregunta\_3
- homolog
- cicle

Finalment, l'arxiu anomenat **qBID5** conté informació relativa a les valoracions dels tutors a l'empresa. Val a dir que s'han agregat a nivell de cicle, curs acadèmic i centre escolar tres preguntes que valoren aspectes molt concrets de les pràctiques: (i) tracte i atenció donada a l'alumnat; (ii) seguiment i formació tècnica donada a l'alumnat, (iii) compliment del pla d'activitats pactat. Les valoracions assignades són tres: deficient, acceptable i bona. Aquestes valoracions han estat dicotomitzades en categories, però també s'han convertit a una escala numèrica (3, 6 i 9, respectivament). Finalment, també es disposa d'informació de si el conveni roman homologat.



## 2.1 Alumnat

En aquest subapartat descrivim la informació disponible de l'alumnat. Es mostren descriptius referents a les dades sociodemogràfiques, els tipus d'estudis realitzats (família professional i cicle), així com les modalitats o les vies d'entrada.

En relació amb les dades sociodemogràfiques es constaten, en primer lloc, aquells fets rellevants referents a l'edat de l'alumnat. En aquest sentit, la Figura 2 descriu percentualment el mes de naixement de l'alumnat matriculat als quatre cursos analitzats (263.487 alumnes). Cal tenir en compte que el mes de naixement afecta variables tan rellevants com l'abandonament escolar o ser diagnosticat amb TDAH (Mora, 2021). Tal com es pot observar, haver nascut més a prop del darrer trimestre de l'any comporta una major probabilitat d'estar matriculat en estudis relacionats amb la Formació Professional tenint en compte que la distribució dels naixements no es troba equidistribuïda al llarg de l'any (veure UN *data on live births* per una estadística a nivell mundial). De fet, del total de matriculats, un 26,2% són nascuts al darrer trimestre mentre que tan sols un 23,4% són nascuts al primer trimestre.

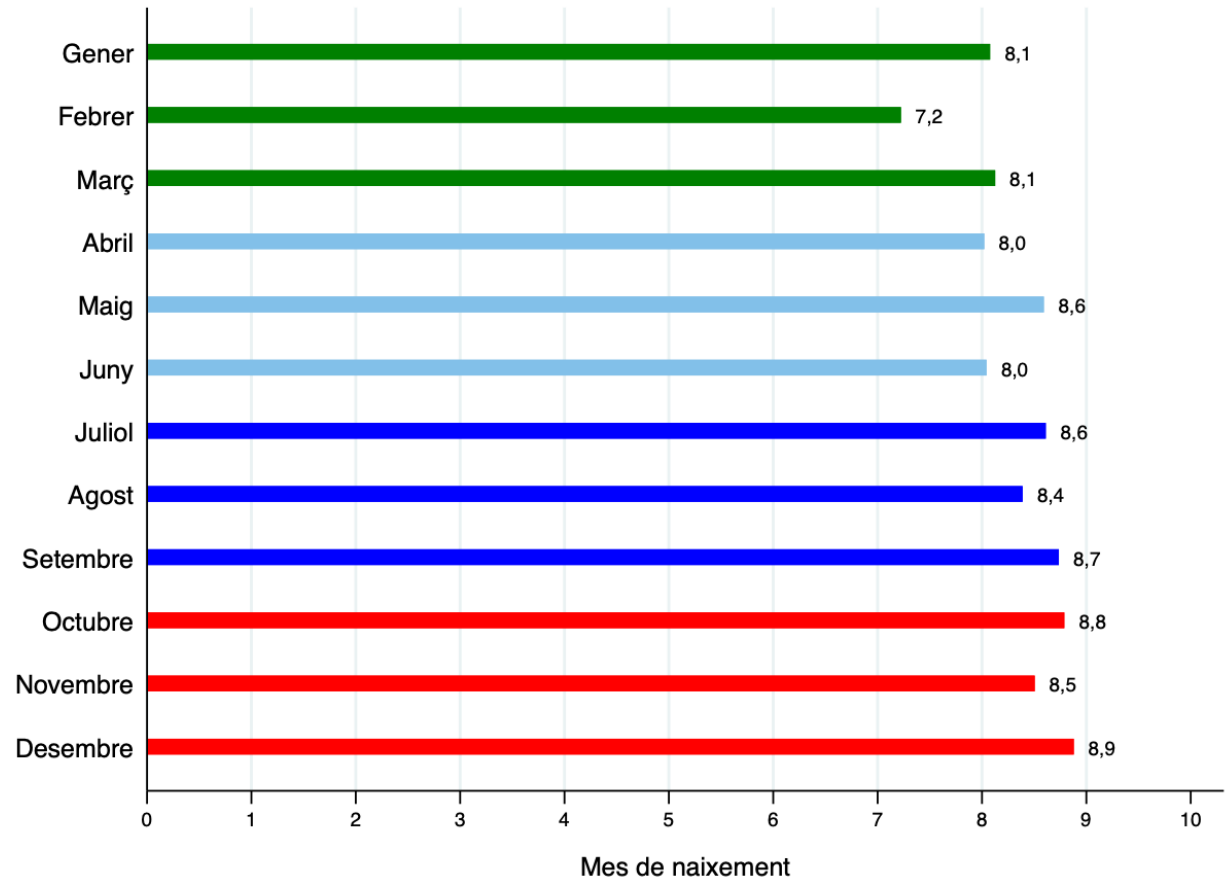


Figura 2. Matriculat segons mes de naixement

## 2.1 Alumnat

A continuació, les Figures 3 i 4 descriuen les edats de l'alumnat i desglossen la informació en funció del gènere i del cicle cursat. És important considerar el gènere de l'alumnat tant per la seva tria diferenciada de famílies professionals (Van der Meulen i Boyer, 2006; Lawson *et al.*, 2018), la denominada segregació horitzontal (Reisen *et al.*, 2015), com per l'impacte del gènere en els resultats acadèmics a diferents nivells educatius (Leahey i Guo, 2001; Mora i Escardíbul, 2007) i la segmentació del mercat de treball (Haasle i Gottschall, 2015; Heiniger i Imdorf, 2018; Malin i Jacob, 2019). En primer lloc, la **Figura 3** descriu el percentatge d'alumnat en funció de l'edat i el gènere per a tots quatre cursos a partir de l'edat màxima de cadascun dels alumnes durant el període analitzat. Aquests percentatges han estat calculats vers la població total catalana amb cadascuna de les edats. La major part de l'alumnat són homes i es concentra entre les franges d'edat dels 17-20 anys. La mitjana d'edat és de 23,45 anys per les noies i 21,75 pels nois, essent estadísticament significativa aquesta diferència.

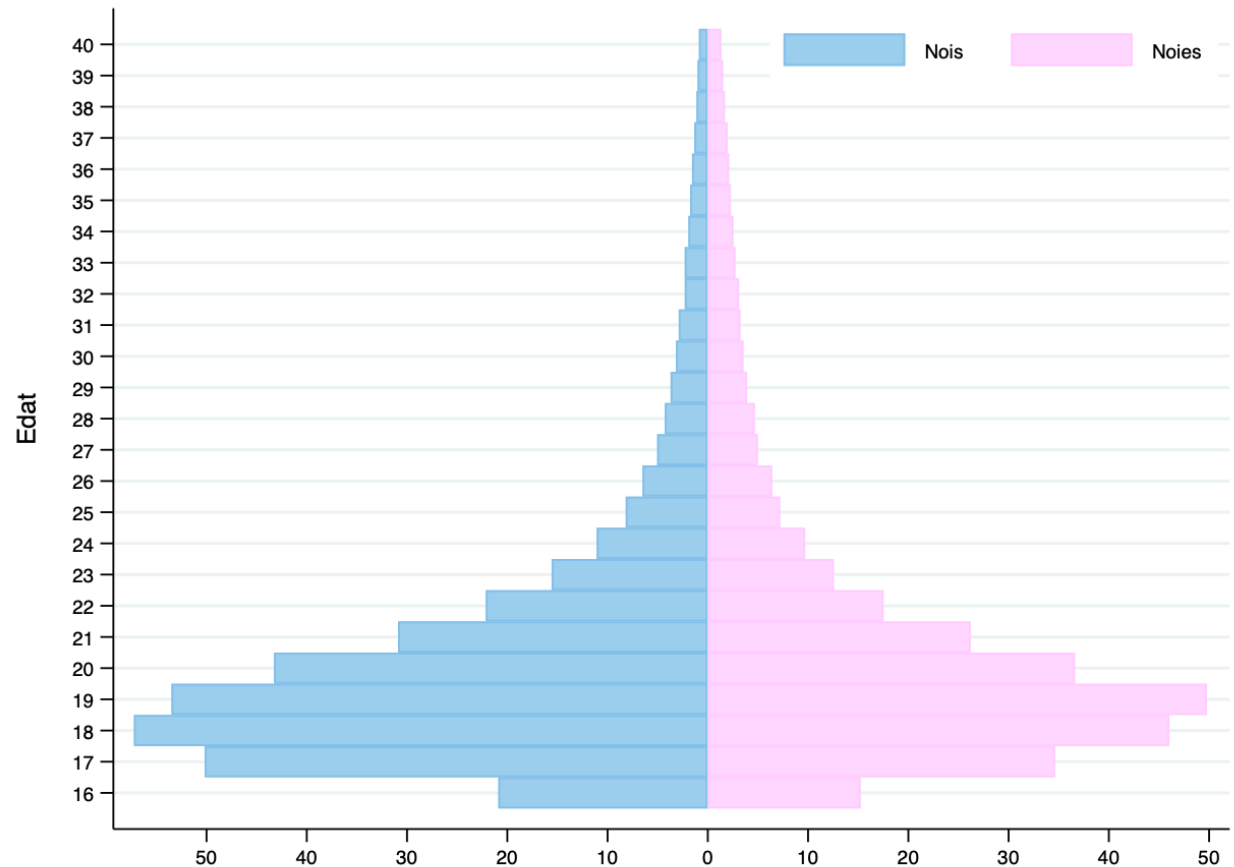


Figura 3. Piràmide d'edat per matriculats menors de 40 anys: valors relatius al total poblacional

## 2.1 Alumnat

En aquest sentit, la **Figura 4** mostra la distribució de les edats per gènere segons si estan cursant estudis de grau mitjà o superior (considerant la mostra per sota dels 30 anys). No obstant això, s'observen cues allargades cap a la dreta en totes dues distribucions, de manera que es constata una important presència d'estudiants amb una edat superior a la típica pels estudis d'FP. Finalment, si bé a les edats més joves la majoria són homes, en les franges d'edat superior són les dones qui presenten la major freqüència estadística. Alhora, si analitzem l'evolució del percentatge de noies matriculades per curs acadèmic s'observa una alça de 2,5 punts percentuals des del primer curs analitzat (2015-2016) fins al darrer observat (2018-2019), passant del 43,1% al 45,6%.

Una variable a considerar en un país com el nostre és el nombre de repetidors, una pràctica força estesa en alguns països encara que internacionalment minoritària i que ha demostrat el seu alt cost i escàs èxit en assolir la finalització dels estudis (Escardíbul, 2013). Tenint en compte que per cursos acadèmics tan sols té sentit a partir del segon curs observat, la taxa de repetidors es situa entre el 15,1% i el 18,0% el darrer curs analitzat. Cal fer esment que aquests percentatges han estat calculats a partir de la base de dades sempre que un alumne/a repeteixi nivell (curs dins el cicle mitjà o superior) en dos cursos acadèmics consecutius. Cal esmentar, però, que els repetidors en termes mitjans pels quatre darrers cursos són un 16,6% de noies per un 17,7% de nois, essent aquesta diferència estadísticament significativa.

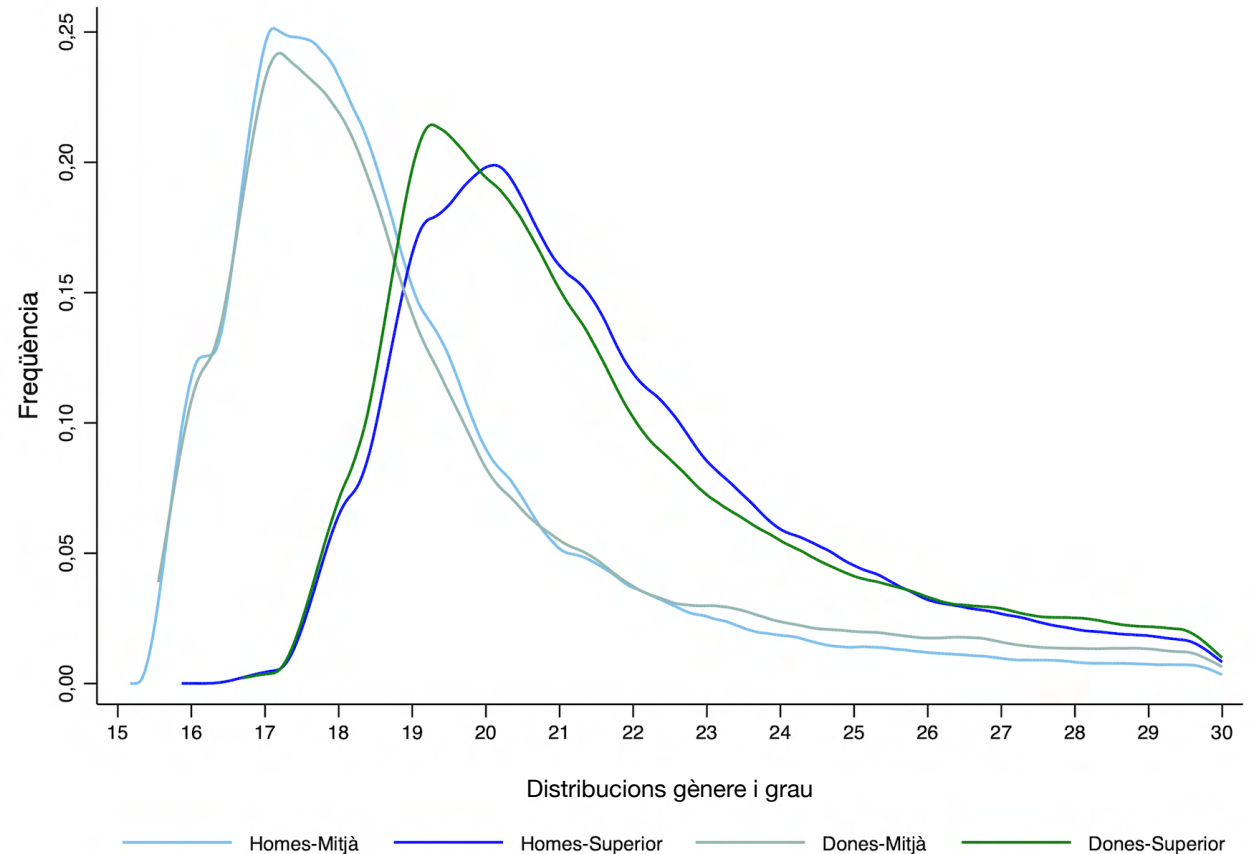


Figura 4. Distribució de l'edat segons gènere i tipus de grau (mitjà/superior)

## 2.1 Alumnat

Una anàlisi més acurada hauria de determinar si aquestes diferències estadísticament significatives de repetidors es mantenen per a les diferents famílies professionals. Aquestes diferències es mostren a la **Figura 5**, on s'aprecia força heterogeneïtat en el percentatge de repetidors segons la família a la qual pertany el cicle. De fet, els valors mínims es situen al voltant del 10,6%-10,9% per a les famílies relatives a Activitats físicoesportives, Comerç i màrqueting i la d'Imatge personal; tanmateix, els majors percentatges fan referència a Sanitat, Hoteleria i turisme així com Indústries alimentàries, arribant a situar-se al voltant del 23,4% en els dos darrers casos i 22,8% en el cas de la Sanitat.

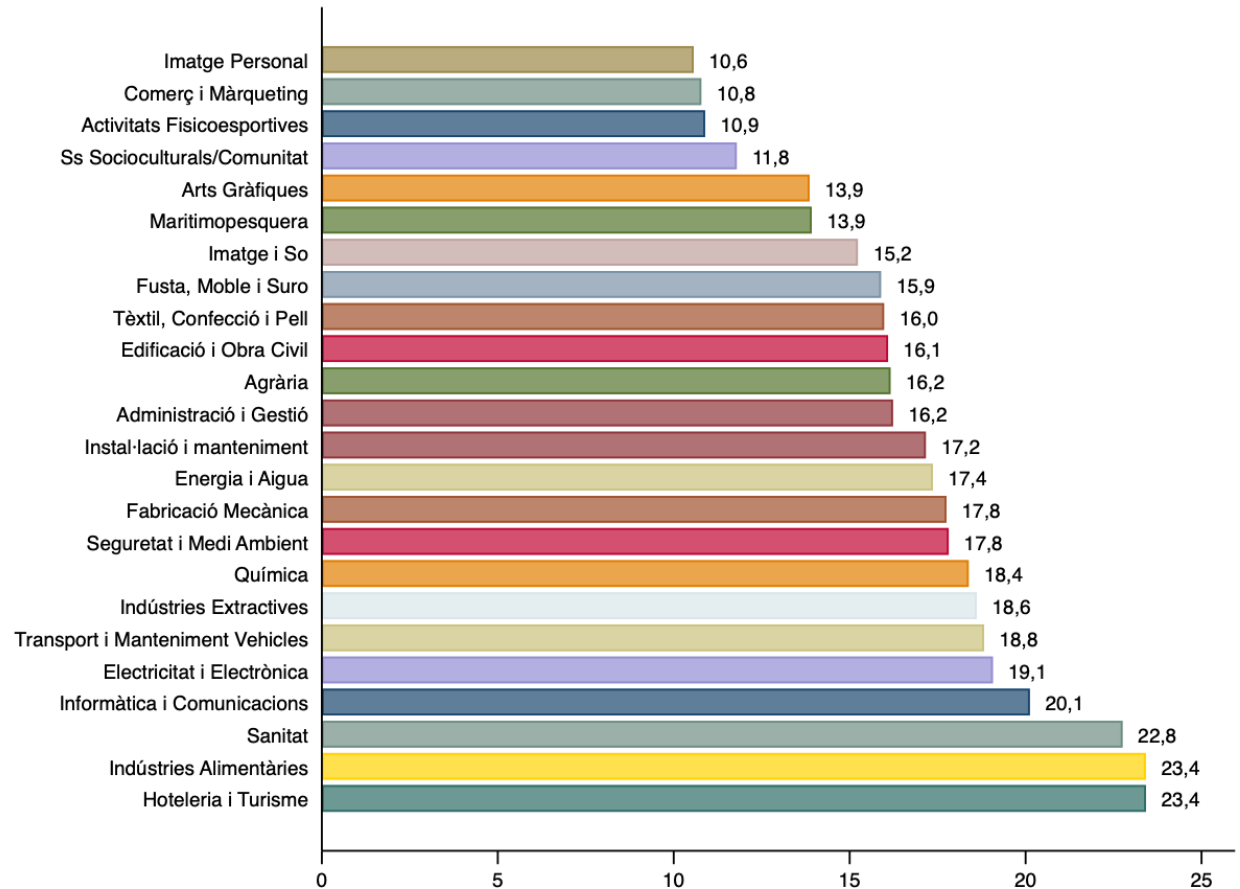


Figura 5. Distribució de repetidors segons família d'estudis

## 2.1 Alumnat

A continuació, la **Figura 6a** representa la distribució geogràfica de l'alumnat matriculat a nivell comarcal. Obviament, l'alumnat es concentra en les zones de major població, especialment les comarques de la costa i d'altres amb tradició industrial (Vallès Oriental i Occidental) o comarques corresponents a capitals de província com el Segrià o el Gironès. Les diferències de matriculats són relativament grans, ja que hi ha comarques amb menys de 1.500 matriculats mentre que les dues més poblades superen els 30.000 alumnes matriculats en el total dels quatre cursos analitzats.

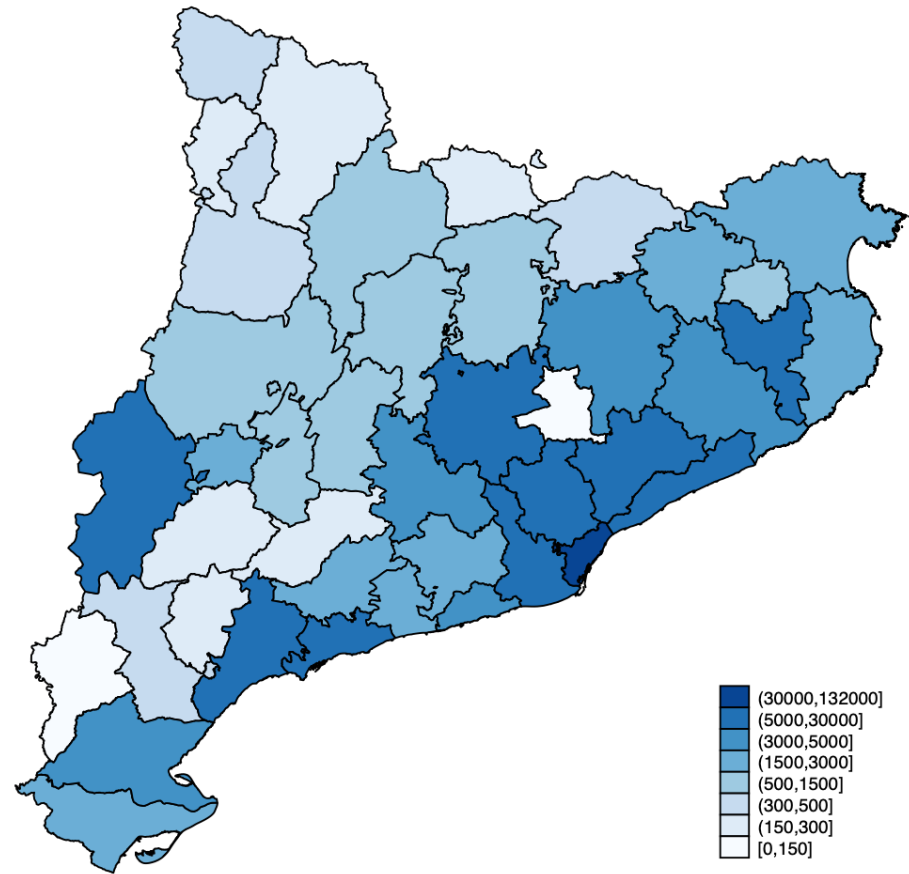


Figura 6a. Mapa localització alumnat nivell comarcal

## 2.1 Alumnat

Potser encara més aclaridora és la distribució de matriculacions segons el servei territorial al qual pertany cadascun dels centres escolars, tal com mostra la **Figura 6b**. En aquest cas, s'evidencia que gairebé el 30% de les matrícules corresponen al servei territorial de Barcelona ciutat mentre que la resta presenta valors força coincidents entre un 8% i un 10%, a excepció de les Terres de l'Ebre (2,7%). Com ja s'ha posat de manifest en altres estudis (González *et al.*, 2020), la gran oferta d'FP inicial del Barcelonès arriba a alterar la distribució de les matrícules a comarques annexes com el Maresme, el Vallès Occidental o el Baix Llobregat, que presenten menys matrícules de les que es podria esperar per la seva població.

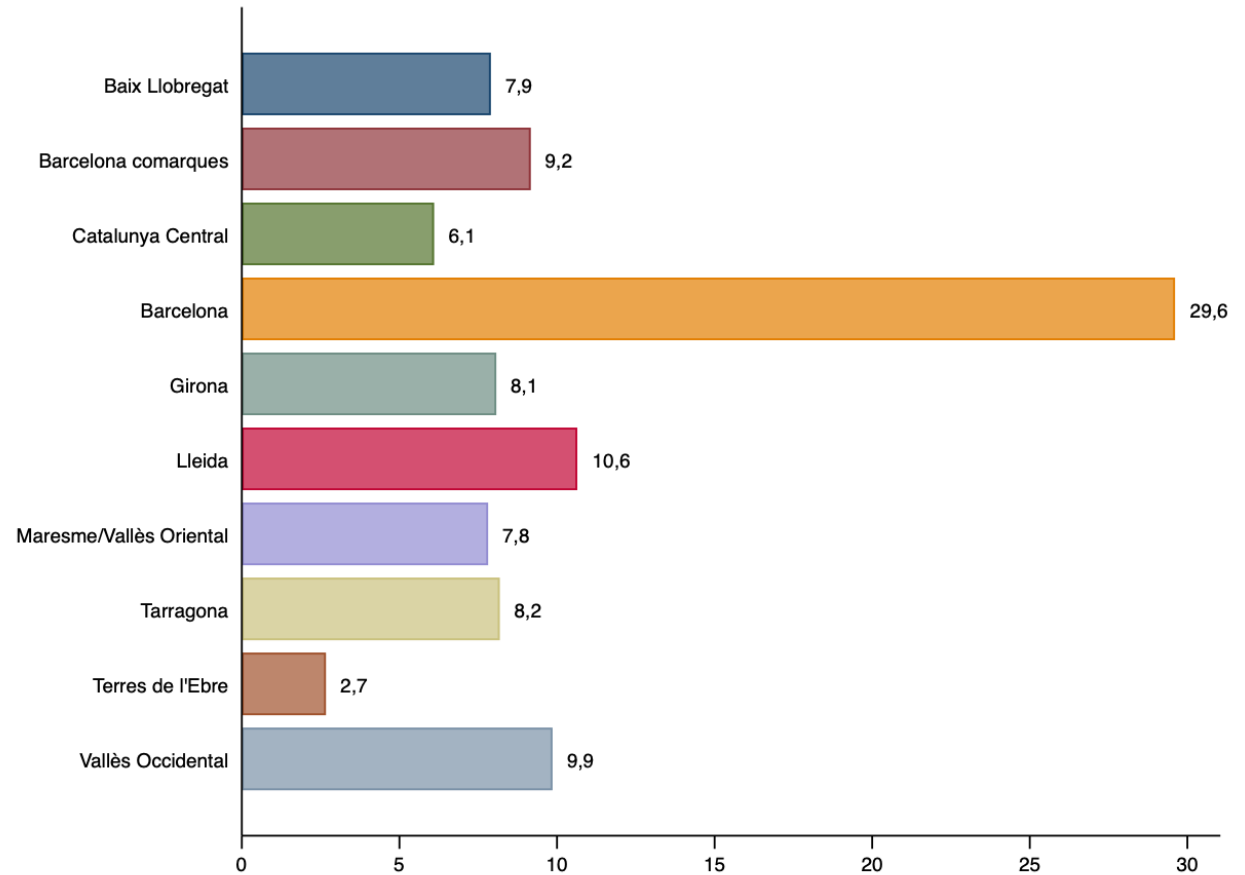


Figura 6b. Distribució segons servei territorial

## 2.1 Alumnat

Una altra variable rellevant en els estudis educatius és la nacionalitat de l'alumnat (Schnepf, 2007; Calero i Escardíbul, 2016; Beicht i Walden, 2017). En relació amb les dades sociodemogràfiques, la major part de l'alumnat és de nacionalitat espanyola (88,2%). De nou, s'ha considerat una dada per a cadascun dels individus malgrat que s'hagin matriculat en diversos cursos acadèmics. En relació amb l'alumnat d'origen estranger, tal com indica la **Figura 7**, les majors freqüències es donen en individus procedents de Centre i Sud-Amèrica (4,5%), Magreb (2,8%) i la Unió Europea (2,1%). Si es realitza una anàlisi de l'evolució temporal al llarg dels quatre cursos acadèmics considerats, s'observa que aquests percentatges són estables; si bé la tendència és lleugerament creixent per a l'alumnat provinent de Centre i Sud-Amèrica, així com de la Resta de la UE. D'altra part, s'observa una lleugera tendència a la baixa pels alumnes del Magreb.

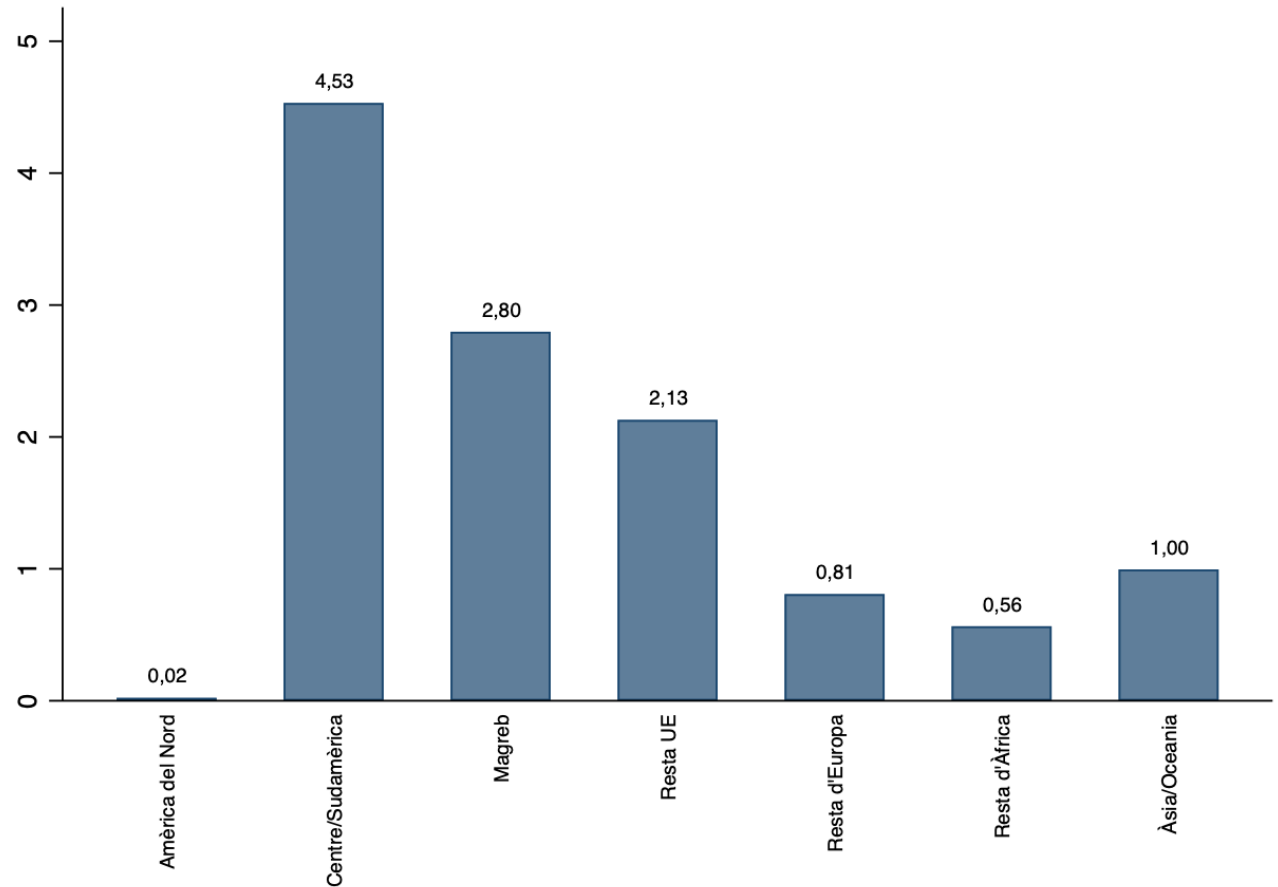


Figura 7. Distribució de repetidors segons família d'estudis

## 2.1 Alumnat

A la **Figura 8** es mostren les diferències en el percentatge d'alumnes de nacionalitat estrangera segons la família d'estudis. En aquest cas, el major percentatge d'estrangers es correspon a Administració i gestió (17,3%) mentre que el menor percentatge es presenta a Seguretat i medi ambient (2,5%). Així doncs, una diferència al voltant dels 15 punts percentuals entre els valors extrems.

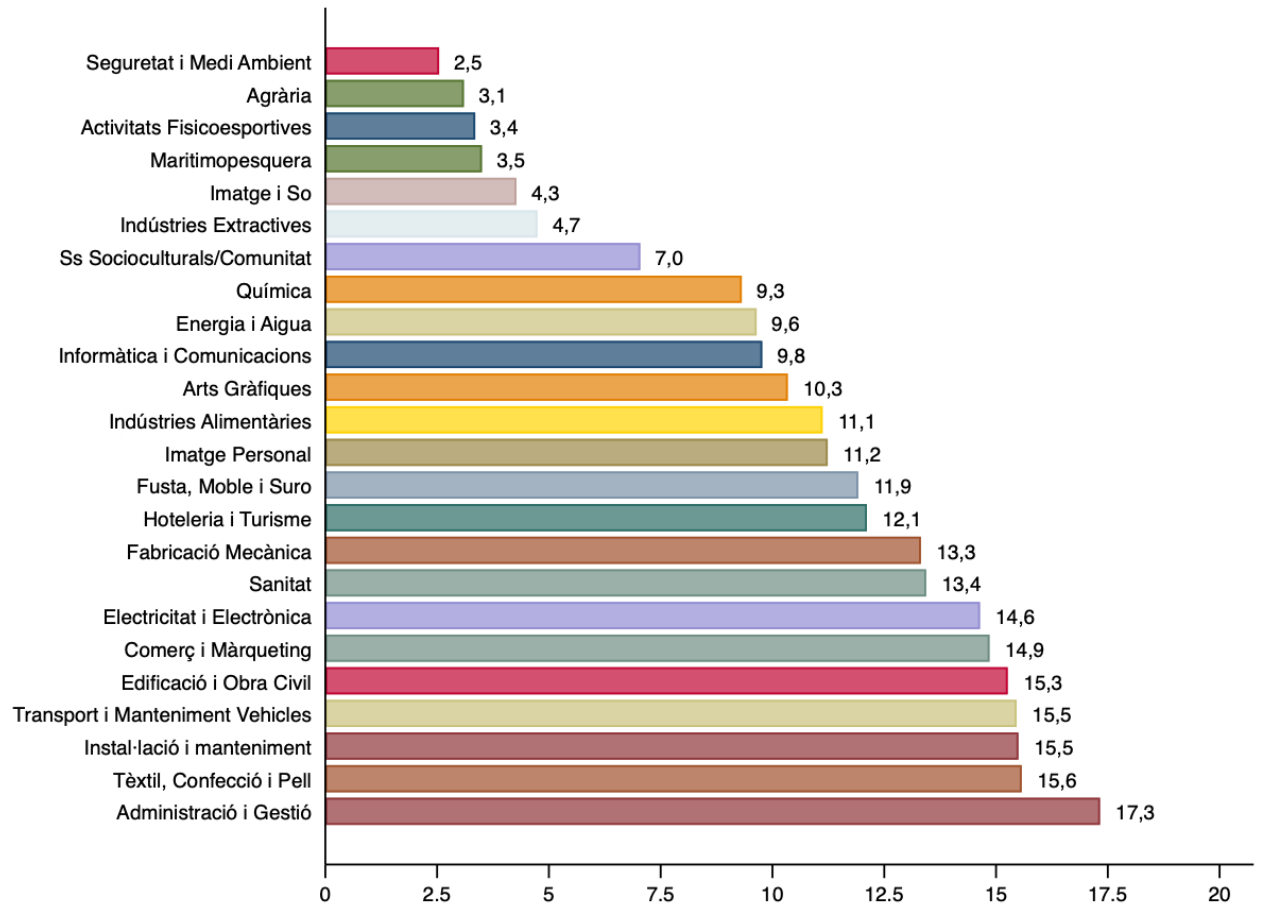


Figura 8. Percentatge d'alumnes de nacionalitat no espanyola segons família



## 2.1 Alumnat

A continuació, es detallen aspectes de matriculació en funció dels estudis cursats i les modalitats o la via d'accés. Cal tenir present que, en aquest cas, es compten matrícules en lloc d'individus, ja que els estudiants poden estar matriculats a diferents estudis en els diferents cursos.

En primer lloc, la **Figura 9** descriu els percentatges de matriculació durant els quatre cursos analitzats en funció de la família professional a la qual pertanyen els estudis. Les majors freqüències relatives es donen a les famílies professionals relatives a Sanitat (16,89%), Serveis socioculturals i a la comunitat (12,25%), Informàtica i comunicacions (12,07%) i Administració i gestió (11,50%). En canvi, hi ha tot un seguit de famílies professionals que presenten percentatges fins i tot inferiors a l'1%. En concret, són els següents: Arts gràfiques; Edificació i obra civil; Energia i aigua; Fusta, moble i suro; Indústries extractives; Maritimopesquera; Seguretat i medi Ambient; Tèxtil, confecció i pell.

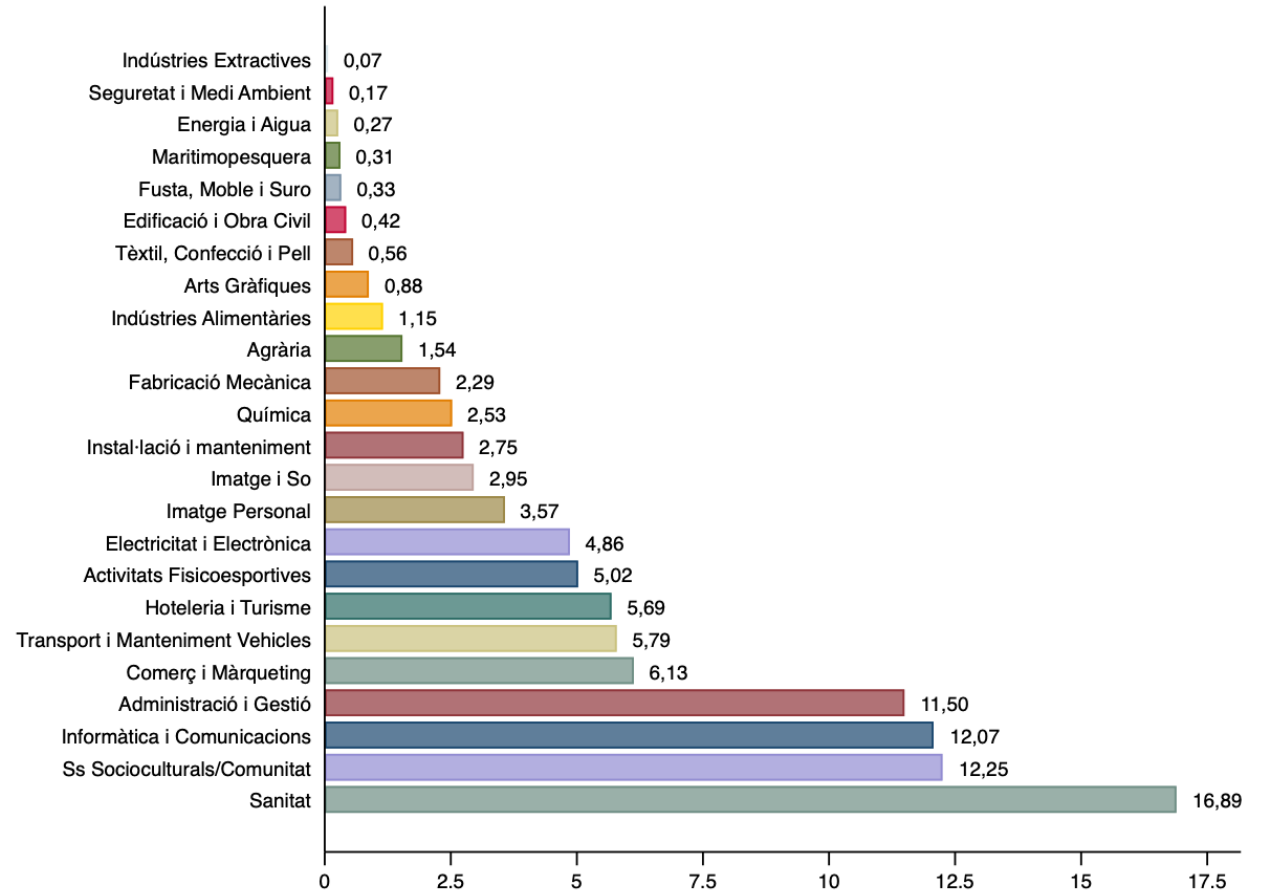


Figura 9. Alumnat matriculat (%) segons família professional

## 2.1 Alumnat

La **Figura 10** desglossa la mateixa informació però segons el gènere de l'alumnat. És rellevant assenyalar que aquelles famílies professionals que presentaven majors percentatges de matriculació mostren força diferències segons el gènere de l'alumnat. Així doncs, si bé Informàtica i comunicacions està majoritàriament integrat per homes, el contrari succeeix a Sanitat i als Serveis socioculturals i a la comunitat. D'altra part, Administració i gestió presenta major nombre de dones, si bé la diferència no és tan gran si es compara amb la resta de famílies més freqüents. Amb relació a la resta, a excepció d'Imatge Personal i el Tèxtil, Confecció i Pell, la majoria de freqüència sempre correspon als homes.

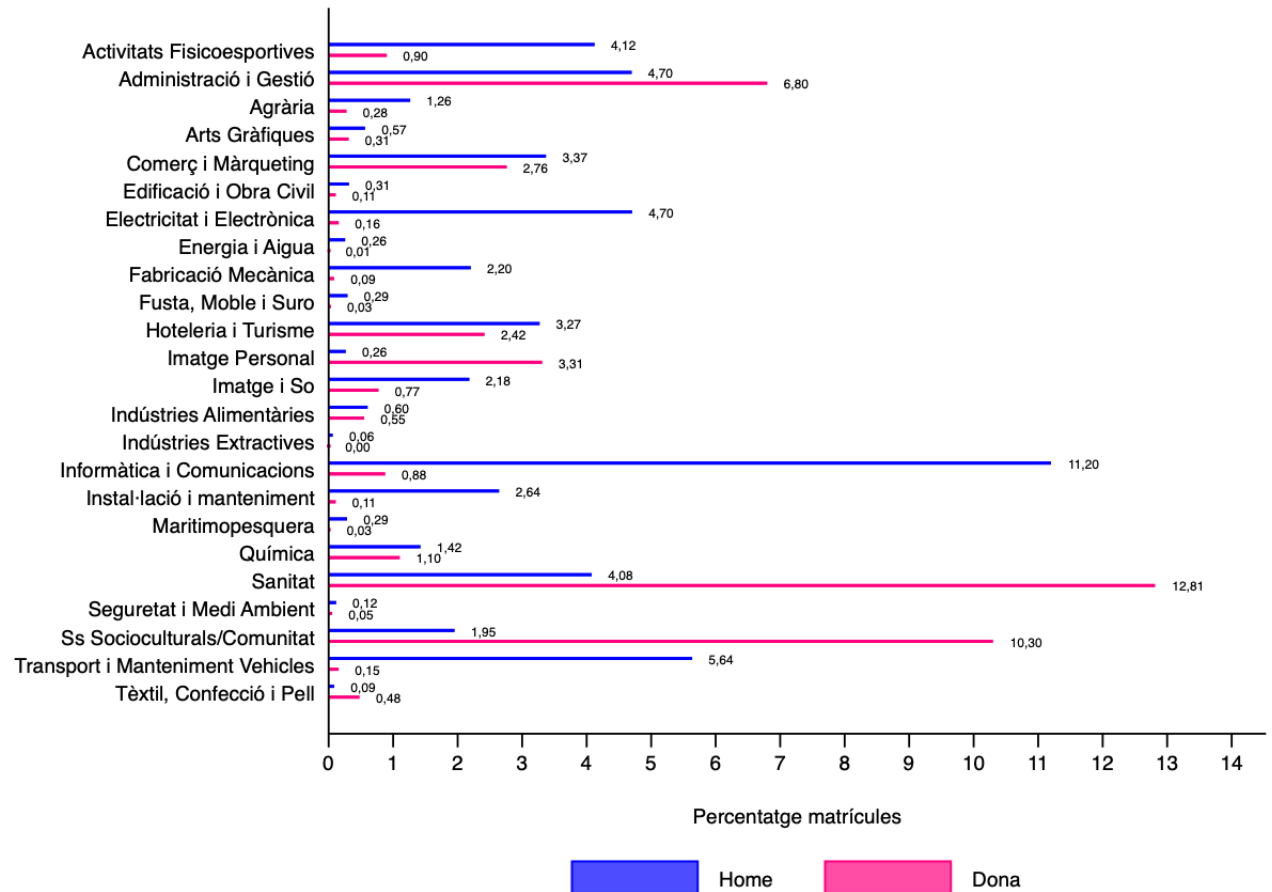


Figura 10. Alumnat matriculat segons gènere i família professional

## 2.1 Alumnat

A la **Figura 11** es mostren els 10 cicles amb major percentatge d'alumnat matriculat. Concretament, són cicles que presenten percentatges superiors al 2,2% sobre el total de matriculats durant els quatre cursos analitzats. Entre aquestes, tres pertanyen a la família professional de Serveis socioculturals i a la comunitat, dues tant a Administració i gestió com a Sanitat i, la resta, corresponen a les següents famílies professionals: Activitats físiquesportives, Informàtica i comunicacions i Transport/Manteniment de vehicles.

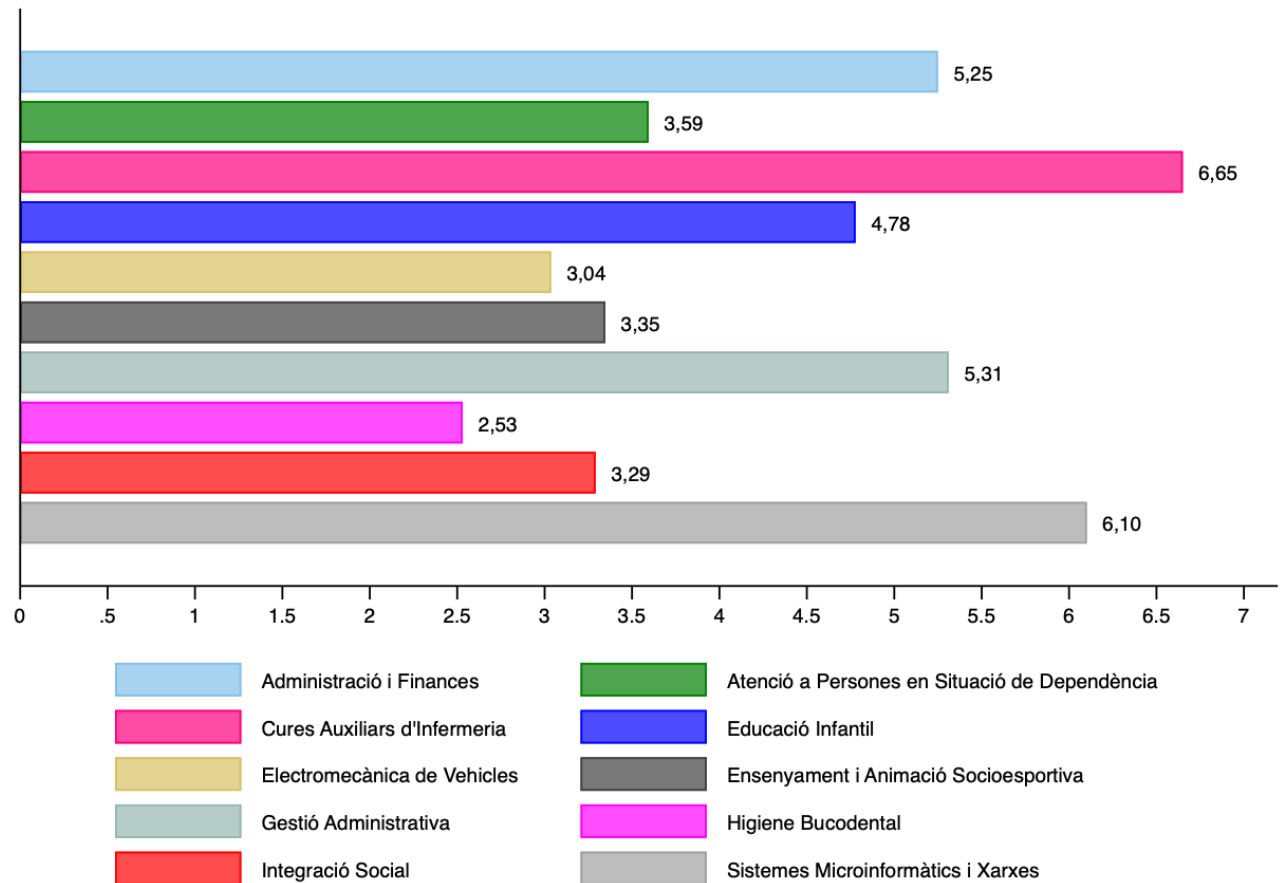


Figura 11. Alumnat matriculat segons cicle (10 categories més freqüents)

## 2.1 Alumnat

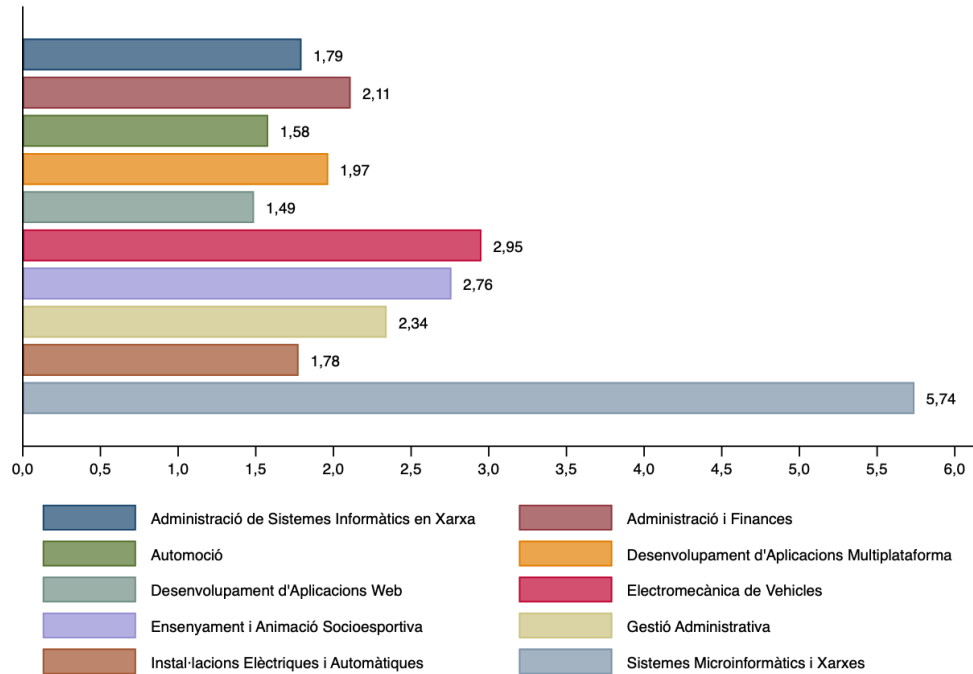


Figura 12. Alumnat matriculat segons cicle: categories més freqüents d'homes

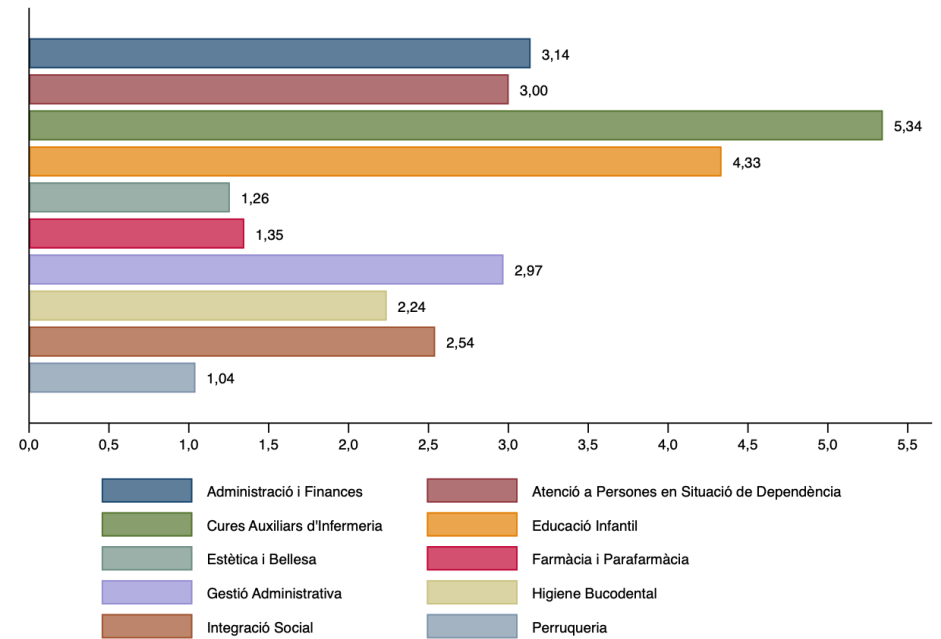


Figura 13. Alumnat matriculat segons cicle: categories més freqüents de dones

De nou, si es desglossa per gènere, **Figura 12** (homes) i **Figura 13** (dones), les categories canvien radicalment associant-se a les famílies professionals que ja s'havien detectat anteriorment com més freqüents atenent al gènere dels individus. Cal aclarir que els percentatges mostrats corresponen sobre el total de matriculats i no sobre el total per gènere i cicle.

Aquests resultats en la distribució per gènere confirmen altres dades recents sobre la segregació horitzontal, amb majors percentatges de noies a estudis socials i de nois a cicles tècnics (González *et al.*, 2020).

## 2.1 Alumnat

A continuació es mostra informació creuada amb els arxius de centres per tal d'explorar les modalitats i la condició d'FP dual. En aquest cas, es compta amb la informació disponible del darrer curs per a cada estudiant. En termes globals, un 89,9% de l'alumnat estudia de manera presencialitat, mentre que la semipresencialitat es dona en un 0,6% dels casos i un 9,5% són no presencials. La **Figura 14a** ens mostra els percentatges segons gènere i cadascuna de les modalitats esmentades. Tal com era previst, la presencialitat domina en tots dos casos. No obstant això, els percentatges de dones són superiors tant per la semi-presencialitat com per la no presencialitat.

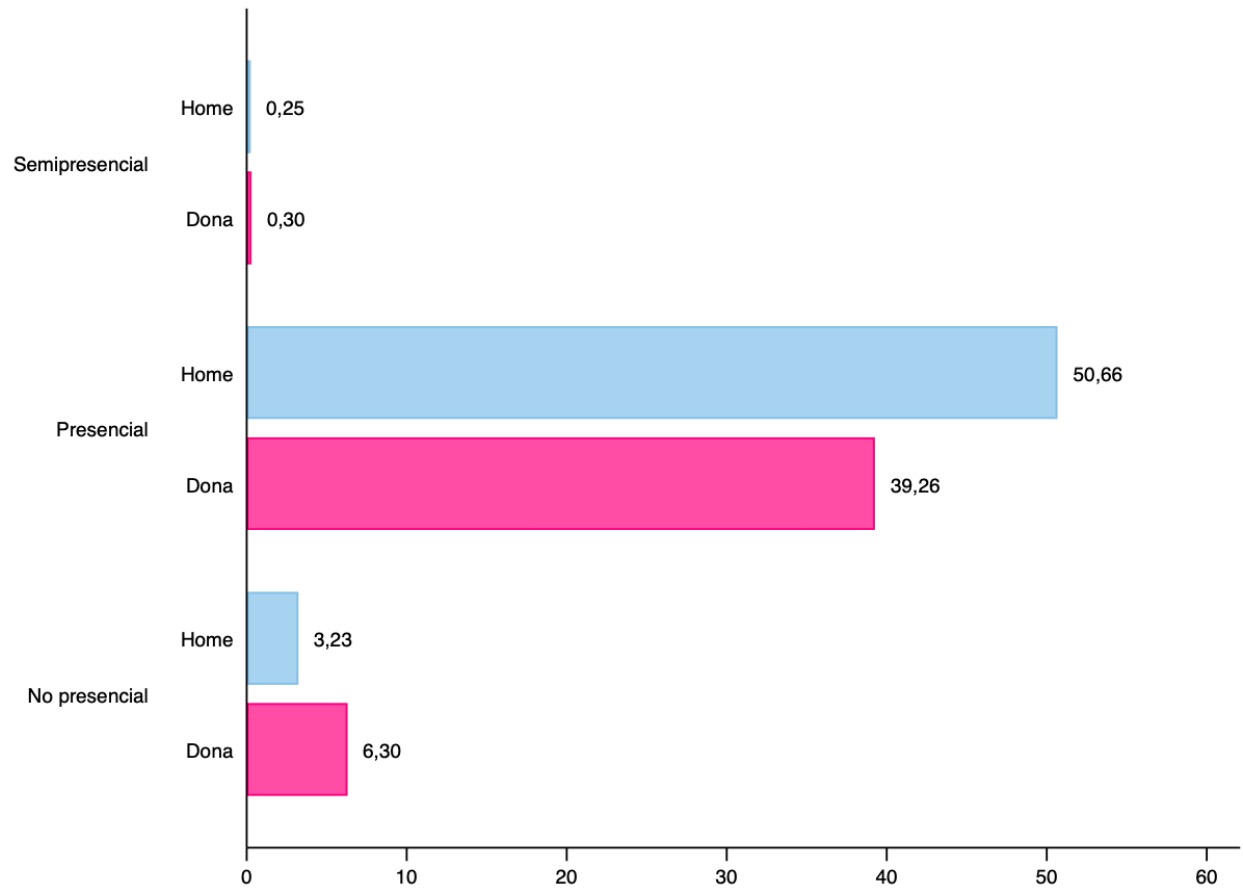


Figura 14a. Gènere de l'alumnat matriculat segons modalitat

## 2.1 Alumnat

D'altra banda, la **Figura 14b** mostra l'edat mediana segons modalitat i gènere. Òbviament, les categories relatives a semipresencialitat i no presencialitat mostren valors d'edat mediana superiors a la presencial entre 7 i 9 anys.

La modalitat de **formació dual** (Euler, 2013; Fürstenau *et al.*, 2014) és un tipus de formació on l'estada a l'empresa adquireix una forta importància (no es tracta només de fer pràctiques laborals sinó que cal una implicació i interacció entre centre escolar i empresa), molt arrelada a Alemanya i els països de cultura germànica i centre Europa que, des de fa un temps, s'està implantant al conjunt de l'estat. Normativament es pot destacar el Real Decreto 1529/2012, de 8 de novembre que estableix les seves bases, així com la Orden ESS/2518/2013 i la Orden ESS/41/2015 que regulen els aspectes formatius del contracte per a la formació i l'aprenentatge. A Catalunya també hi ha hagut regulació, destacant la Resolució ENS/1204/2012, de 25 de maig, d'organització de la formació en alternança als ensenyaments de formació professional inicial, així com el Decret 284/2011, d'ordenació general de la formació professional inicial i la Llei 10/2015 de formació i qualificació professionals de Catalunya.

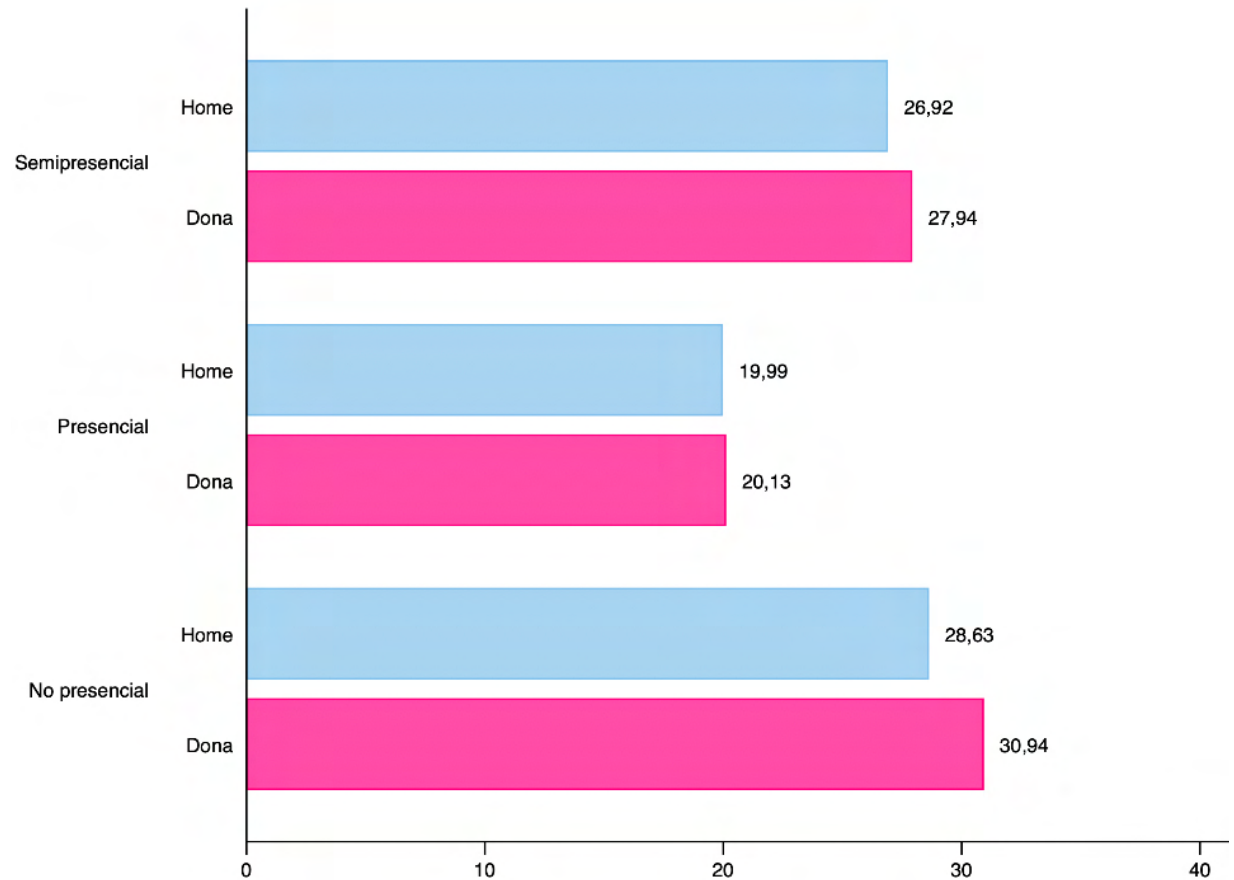


Figura 14b. Edat mediana de l'alumnat matriculat segons modalitat i gènere

## 2.1 Alumnat

D'altra part, tal com mostra la **Figura 15**, la modalitat dual suposa també un percentatge força baix (4,46%), essent major el percentatge d'homes que consta matriculat en aquesta modalitat (un 59,87% dels individus). No obstant això, les diferències d'alumnat en la condició dual són ostensiblement grans segons la família a la qual pertany el cicle d'estudis.

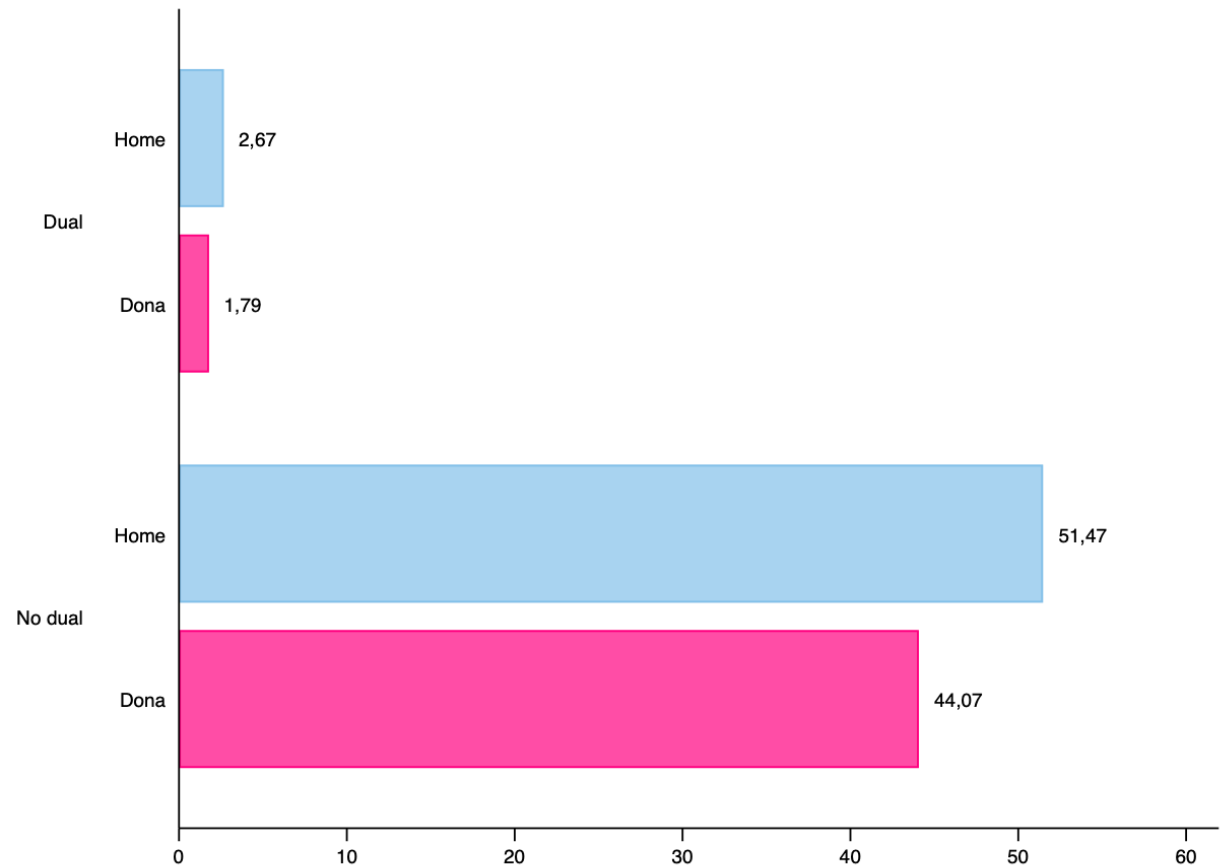


Figura 15. Alumnat matriculat segons modalitat de dual i gènere

## 2.1 Alumnat

Així, la **Figura 16** ens indica que existeix un gran nombre de famílies amb percentatges molt baixos d'FP dual (Activitats físicoesportives, Hoteleria i turisme, Imatge personal, Imatge i so, Maritimopesquera o Sanitat), mentre que els valors són molt elevats per les Indústries extractives i significatius per Fabricació mecànica, Instal·lació i manteniment o Química. Havent realitzat aquest desglossament, les diferències segons el gènere no són generalitzades sinó que es concentren en determinades famílies: Indústries extractives, Agrària, i Tèxtil, confecció i pell.

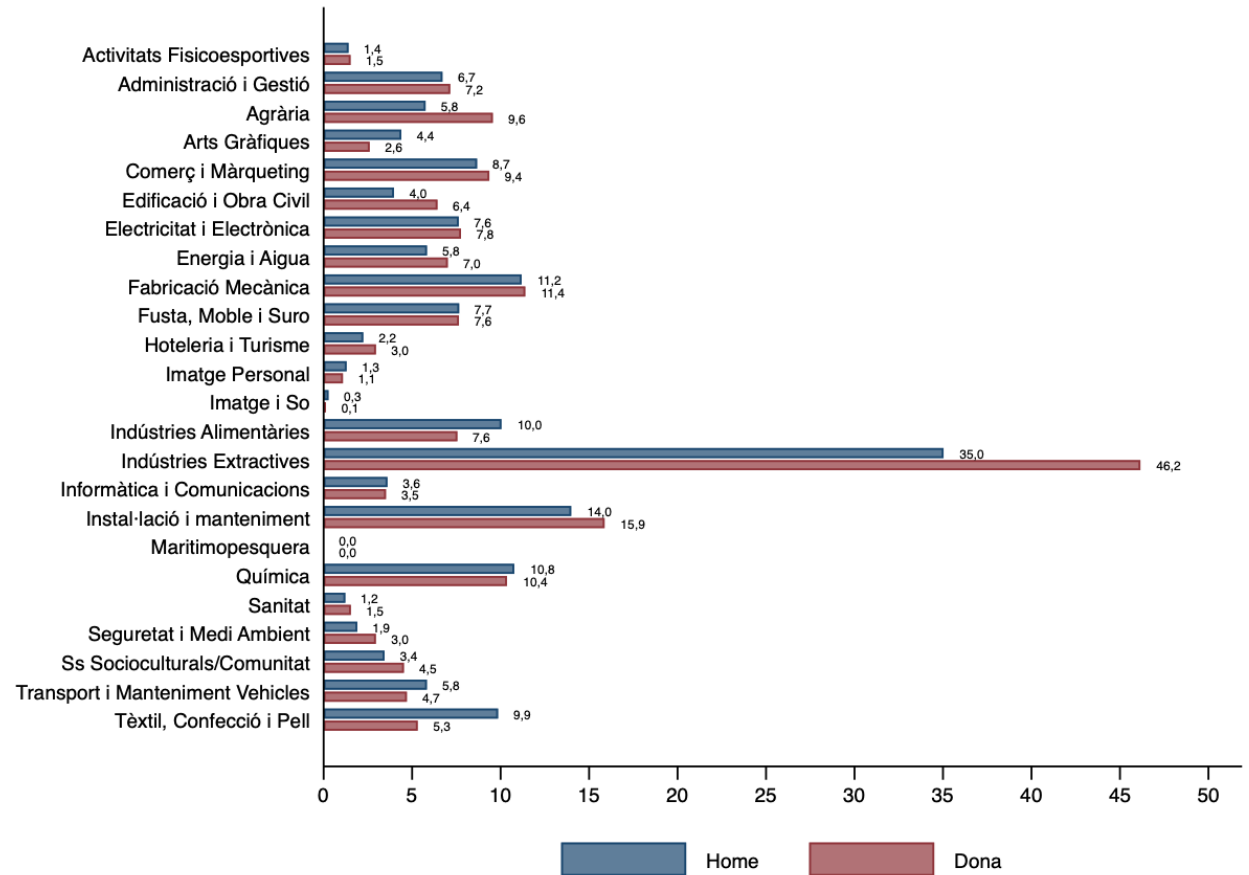


Figura 16. Alumnat matriculat segons modalitat de dual (%) i família d'estudis



## 2.1 Alumnat

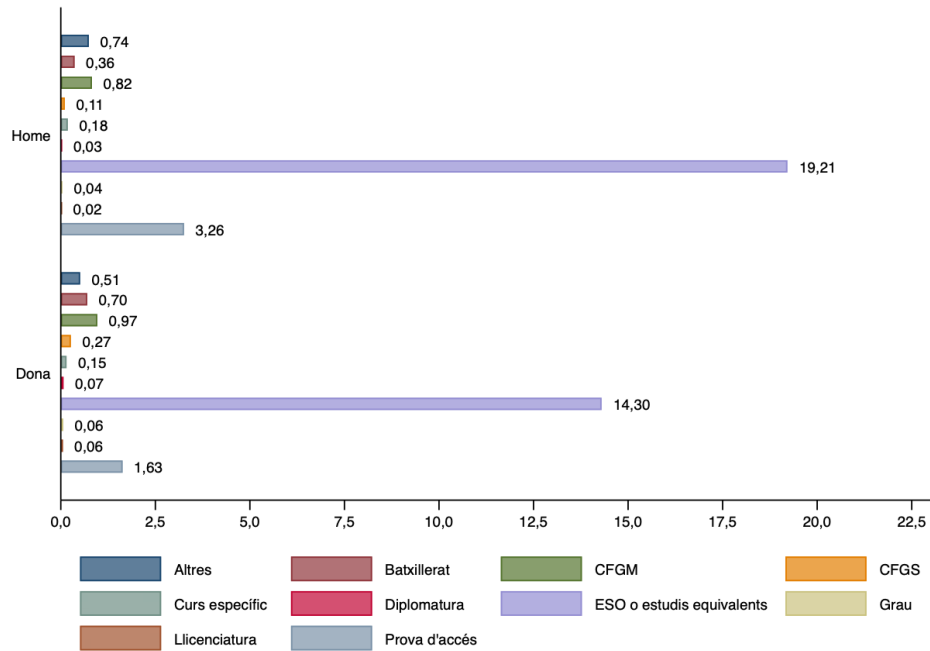


Figura 17a. Alumnat matriculat segons via d'entrada i gènere: grau mitjà

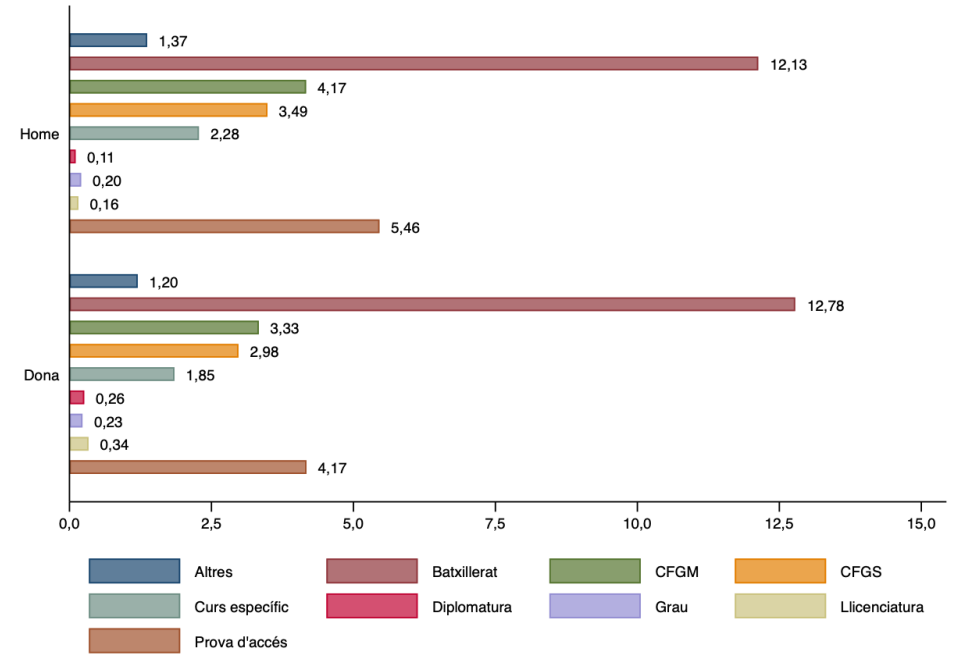


Figura 17b. Alumnat matriculat segons via d'entrada i gènere: grau superior

La Figura 17a i la Figura 17b mostren els percentatges de matriculats en funció de la via d'entrada i el gènere de l'alumnat. Els majors percentatges corresponen al Batxillerat i l'ESO així com les proves d'accés, independentment del gènere de l'alumnat. No obstant això, cal fer una distinció entre l'accés als graus mitjans (Figura 17a) i superiors (Figura 17b). En el cas dels cicles formatius de grau superior, és rellevant que la via d'accés majoritària (tant per les dones com pels homes) no és la formació de grau mitjà, sinó el batxillerat.

## 2.1 Alumnat

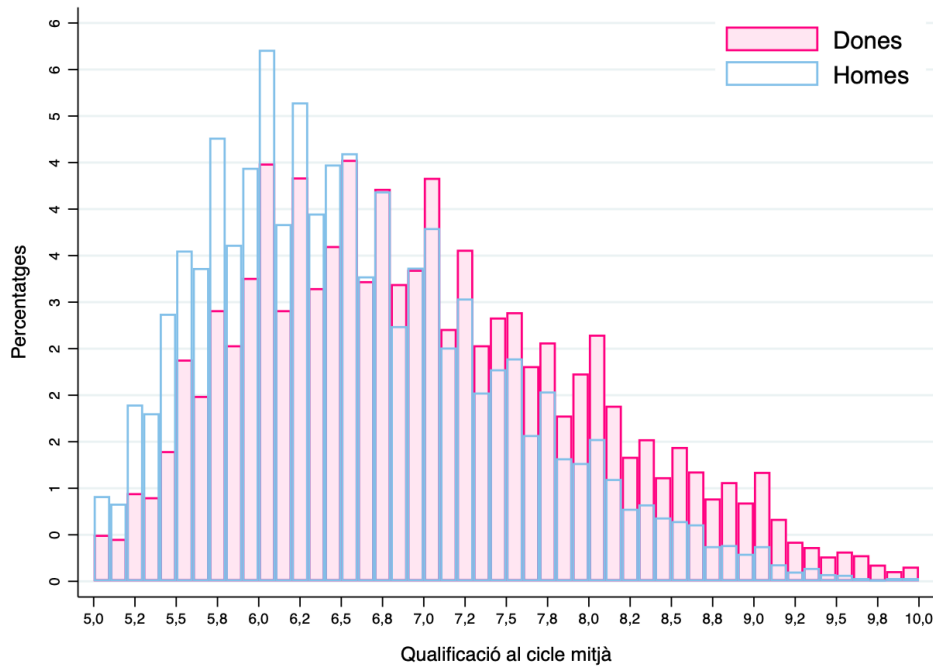


Figura 18a. Distribució de les notes del cycle disponibles segons gènere: cycle mitjà

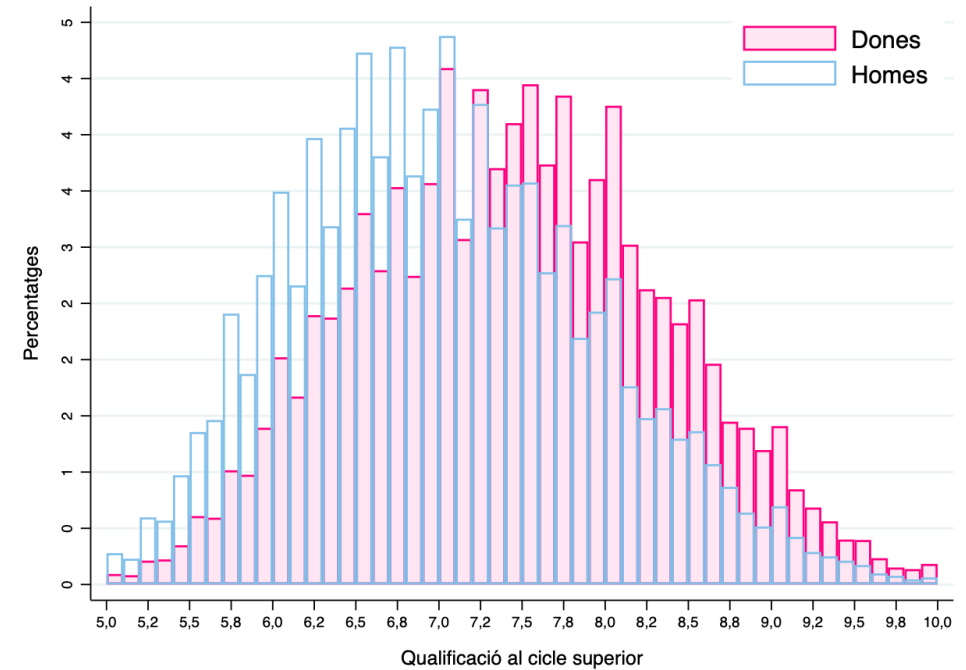


Figura 18b. Distribució de les notes del cycle disponibles segons gènere: cycle superior

En relació amb les qualificacions del cycle, es disposa informació del 35,97% de l'alumnat (òbviament tan sols per aquells que han assolit la graduació del cycle corresponent). Tal com s'observa a la **Figura 18a** i la **Figura 18b**, les notes finals assolides per les dones són superiors a les dels homes, tant a cycles mitjans com superiors. De fet, la nota final mitjana al grau mitjà pels nois és de 6,60 mentre que per les noies és de 6,99; i de 7,03 i 7,44 al grau superior, respectivament. Aquestes diferències de notes mitjanes resulten estadísticament significatives per ambdós tipus de cycles. En qualsevol cas, en la secció 2.4 d'aquest informe s'expliquen quines són les variables que influeixen o s'associen amb les qualificacions del cycle, més enllà d'aquest primer descriptiu a partir del gènere de l'alumnat.

## 2.2 Professorat

En aquesta secció es presenten les dades aportades pel Departament d'Educació que es corresponen al professorat que pertanyia a centres públics durant el curs 2018/2019.

La distribució d'edat es mostra a la **Figura 19**. L'edat mitjana de les dones és tan sols 0,7 anys inferior a la dels homes (46,2 anys versus 45,5 anys) i cal fer esment que un 52,5% dels professors són homes, essent estadísticament significativa aquesta diferència. No obstant això, cal tenir present que les dues distribucions semblen presentar bimodalitat, essent molt més evident en el cas dels homes.

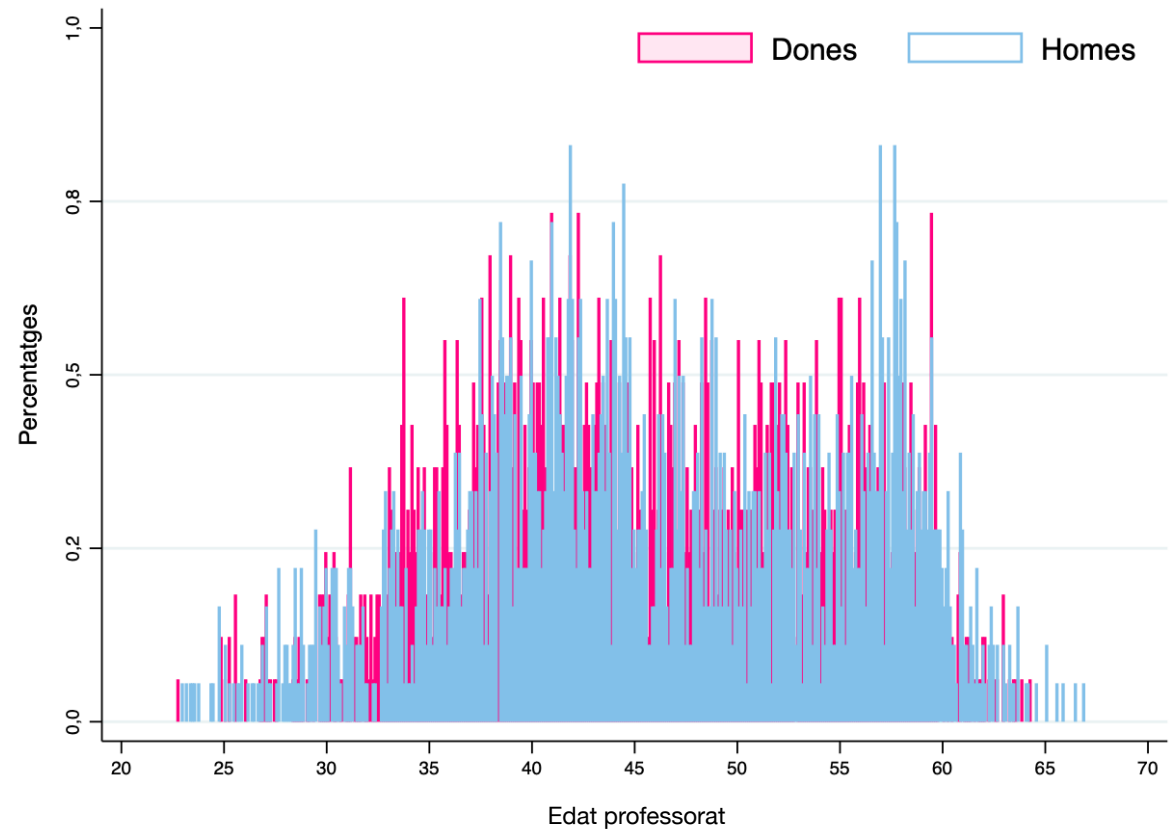


Figura 19. Distribució de l'edat del professorat dels centres públics

## 2.2 Professorat

A continuació, la **Figura 20** mostra, segons el gènere del professorat, la distribució de la situació professional que presenten. Cal fer notar que un percentatge elevat del professorat consta al sistema com destinació provisional, de fet, és la categoria més majoritària.

A banda dels definitius, un 13% en total consta amb el grau d'interinatge.

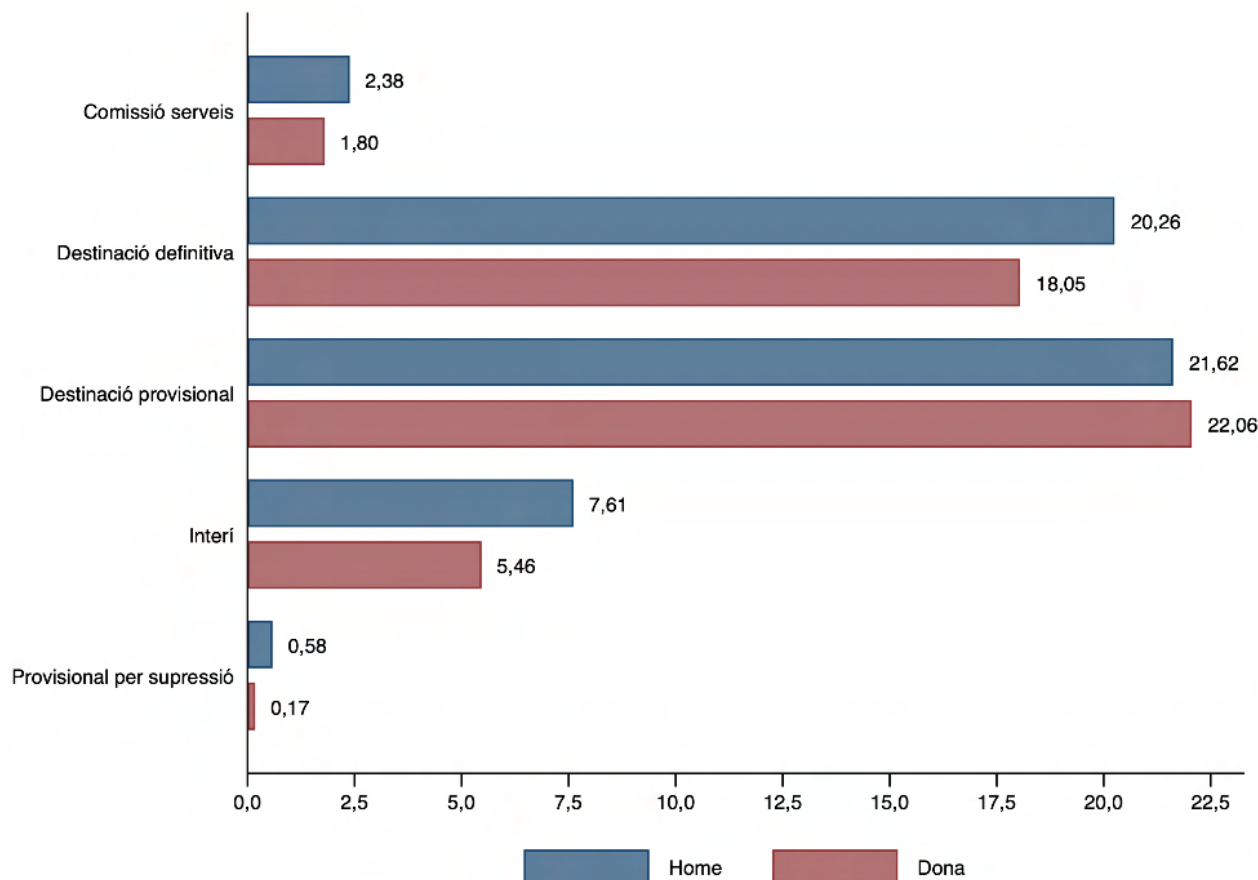


Figura 20. Distribució del professorat segons situació professional i gènere

## 2.2 Professorat

D'altra banda, la **Figura 21** ens indica quines són les edats mitjanes del professorat en centres públics segons la situació professional (Comissió de serveis, Destinació definitiva, Destinació provisional, Interí i Provisional per supressió) i el gènere del professorat. Les edats mitjanes menors es corresponen amb interins i destinacions provisionals independentment del gènere del professorat, mentre que la dispersió d'aquestes edats mitjanes mesurada amb la desviació estàndard no mostra major heterogeneïtat en cap de les categories considerades.

La consideració anterior del gènere resulta rellevant, donat el paper que professors i professores poden tenir en l'aprenentatge i el rendiment acadèmic de l'alumnat. Com s'indica en alguns estudis, tenir professors del mateix gènere pot millorar el rendiment dels estudiants, per diversos motius: des de la perspectiva del professorat, els mestres poden preferir ensenyar als estudiants del seu propi gènere o tenir estereotips de gènere que poden influir en les avaluacions dels seus estudiants; des d'una perspectiva de l'alumnat, els professors poden actuar com a models i, en conseqüència es vulguin esforçar més.

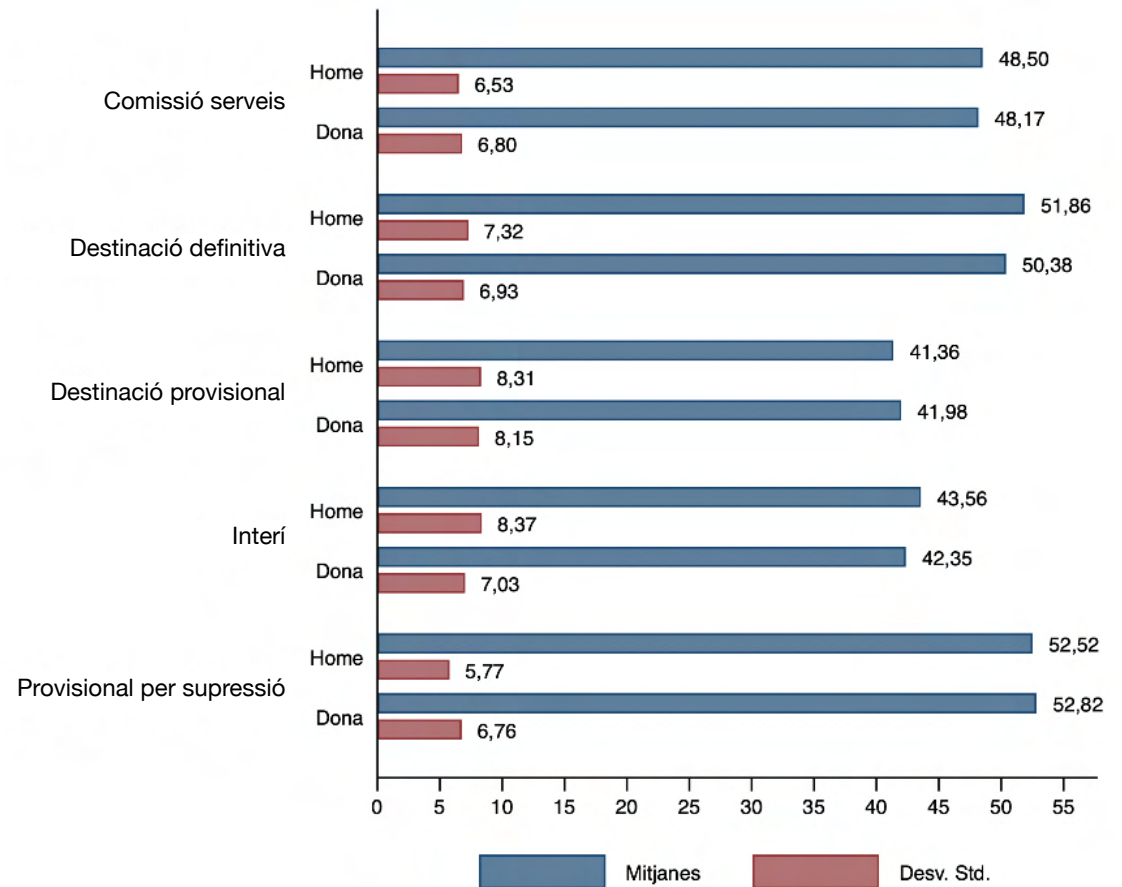


Figura 21. Edats mitjanes del professorat segons situació professional i gènere

## 2.2 Professorat

Altres estudis indiquen que és millor tenir una docent, ja que les professores proporcionen un ambient més positiu a l'aula i tendeixen a utilitzar un estil d'ensenyament més orientat als estudiants, subratllant la importància de la motivació (Carrington i Skelton, 2003; Carrington *et al.*, 2007, 2008; Dee, 2007; Holmlund i Sund, 2008; Laird *et al.*, 2011; Escardíbul i Mora, 2013; Sansone, 2017; Lee *et al.*, 2019). 21. Val a dir, però, que la literatura sobre el gènere del professorat i els resultats dels estudiants encara no és conclouent (Escardíbul i Mora, 2013). Així mateix, altres característiques personals compartides entre 21. alumnat i professorat (com el grup ètnic) també poden incidir (Dee, 2004; Maylor, 2009; Redding, 2019).

Per últim, s'agrupen les titulacions que ostenta el professorat de centres públics en categories d'estudis superiors. Cal tenir en compte que tan sols es disposa d'un 36% de persones on consta el nivell educatiu en forma de títol. Tal com s'evidencia a la **Figura 22**, el percentatge més alt correspon a professors homes dins l'àrea d'estudi de l'Enginyeria i l'Arquitectura. A banda de les dones professores amb titulació de Ciències Socials i Jurídiques (6,4%), la resta de categories se situen per sota del 4%. Una anàlisi més exhaustiva comportaria analitzar aquesta distribució segons la família a la qual està assignat el professorat, dada que no tenim disponible.

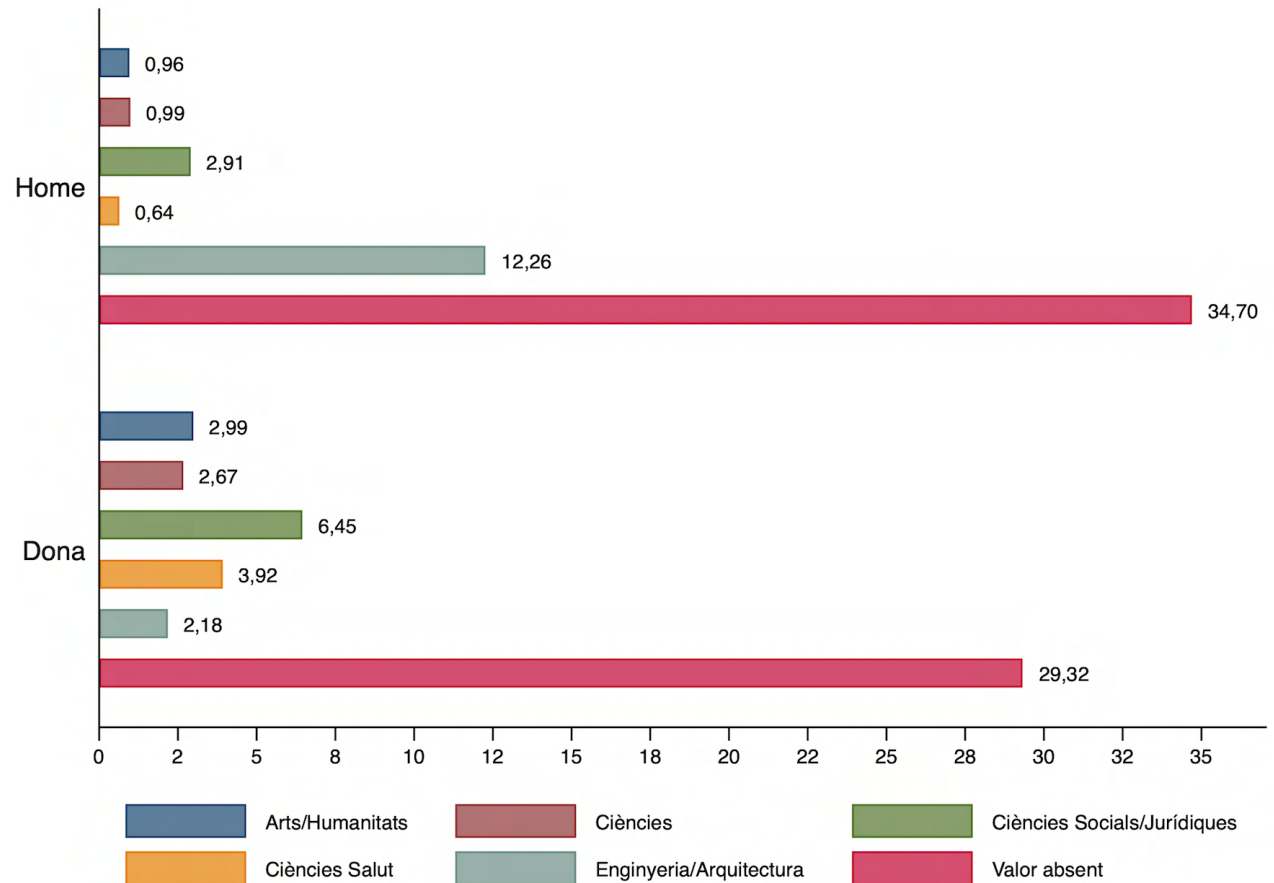


Figura 22. Distribució de titulacions del professorat en centres públics

## 2.3 Centres escolars

En aquest apartat es mostra aquella informació d'interès que caracteritza exclusivament als centres i que no s'ha vinculat anteriorment al fitxer d'alumnat.

Quant a la titularitat, val a dir que l'evidència empírica majoritàriament vincula l'èxit educatiu dels estudiants a l'entorn socioeconòmic de les famílies i a l'efecte dels companys més que no a la pròpia titularitat (Zimmer i Toma, 2000; Calero i Escardíbul, 2007; Perelman i Santin, 2011; Thapa, 2015). Les dades sobre la titularitat dels centres on estan matriculats mostren que un 63,6% estudia a centres públics i la resta a privats concertats (23,5%) o privats no concertats (12,9%). La **Figura 23** mostra el percentatge d'alumnat segons gènere i titularitat del centre a partir de la darrera observació per cadascun dels alumnes. Desagregant s'observa que no és independent del gènere de l'alumnat: atès que als centres públics el major percentatge és de nois mentre que a la resta de categories els percentatges són molt similars. Òbviament, la distribució per gènere depèn sobretot de la família professional cursada, com es constata a la Figura 25<sup>1</sup>.

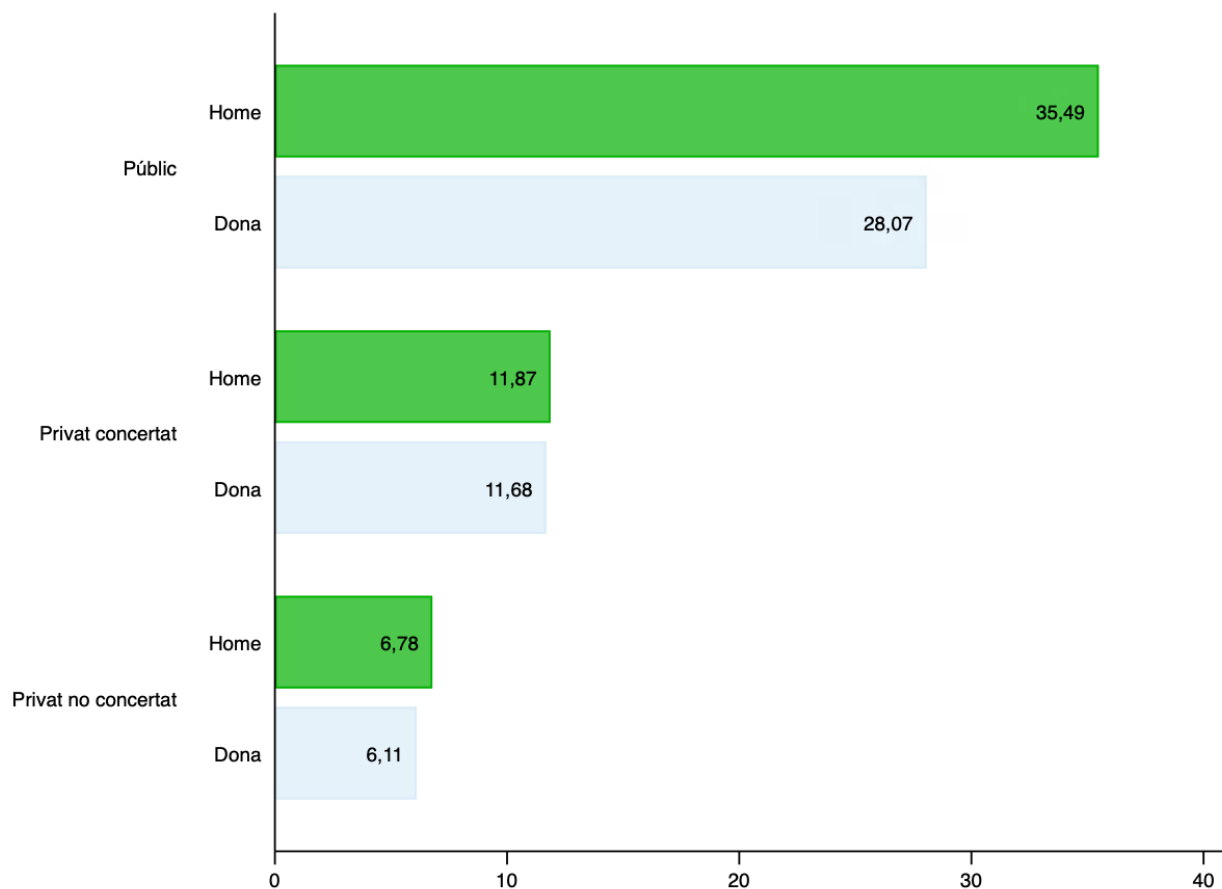


Figura 23. Alumnat matriculat segons gènere i titularitat centre

<sup>1</sup> Figura 25 - pàg. 33

## 2.3 Centres escolars

Tot seguit, es mostren determinats percentatges que són d'interès. Tal com era d'esperar, els percentatges de noies són extremadament petits en alguns casos mentre que en d'altres suposen la major part de l'alumnat al cicle dins cada centre tal com mostra la **Figura 24**, confirmant així els resultats sobre la segregació horitzontal presentats anteriorment. De fet, en alguns casos, cap dona és present al centre (prop del 10% dels casos) i en d'altres només són dones les matriculades dins determinats cicles (prop del 6%). Aquest fet serà tingut en compte posteriorment quan s'analitzi la base de dades del qBID.

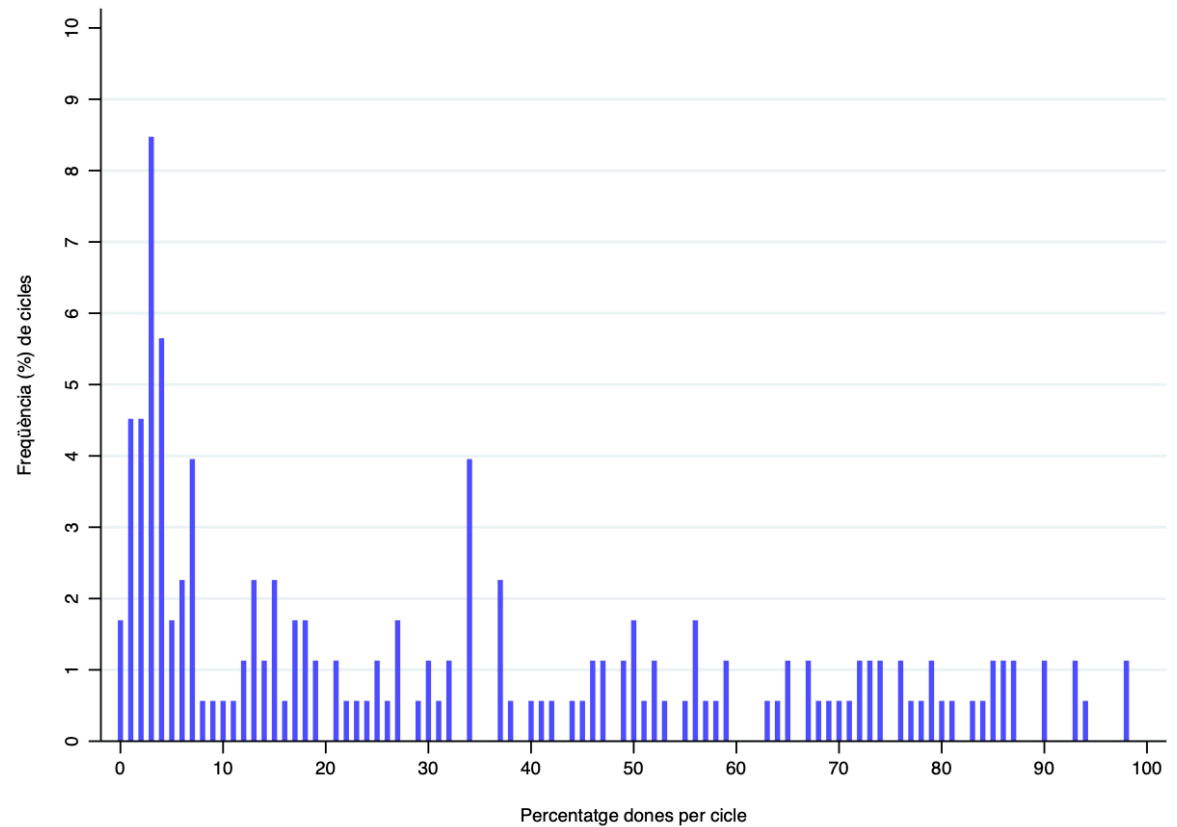


Figura 24. Percentatge noies matriculades per cicle als centres escolars



## 2.3 Centres escolars

A continuació, la **Figura 25** mostra el percentatge d'alumnat femení segons família d'estudis i centre escolar. Tan sols hi ha sis famílies d'estudis per les quals el percentatge de noies és majoria i en la resta, algunes famílies presenten valors percentuals extremadament baixos.

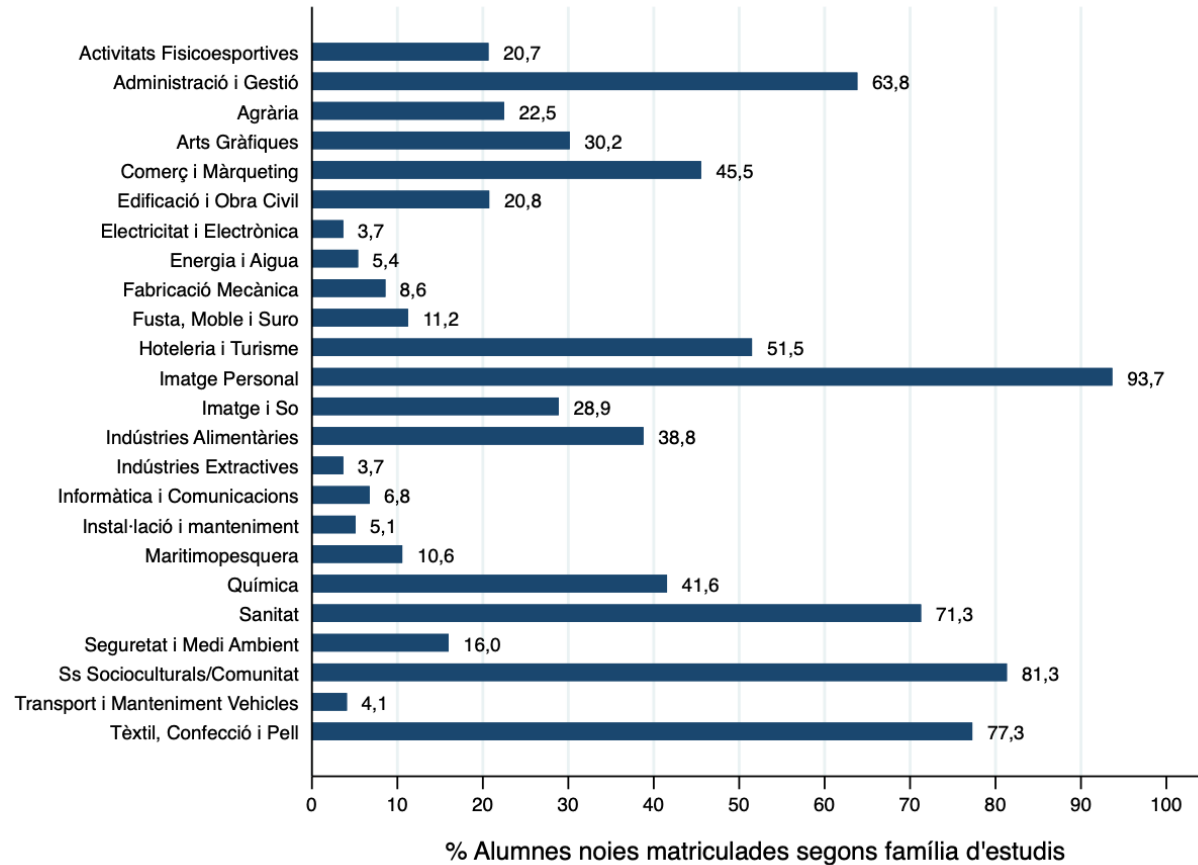


Figura 25. Percentatge noies matriculades per família d'estudis als centres escolars

## 2.3 Centres escolars

La **Figura 26** mostra la ràtio d'alumnes matriculats sota la condició de dual per aquells casos en què el percentatge no és nul. De nou, les diferències són extremes. Existeix una gran disparitat en la freqüència que representa la condició de dual dins del mateix centre.

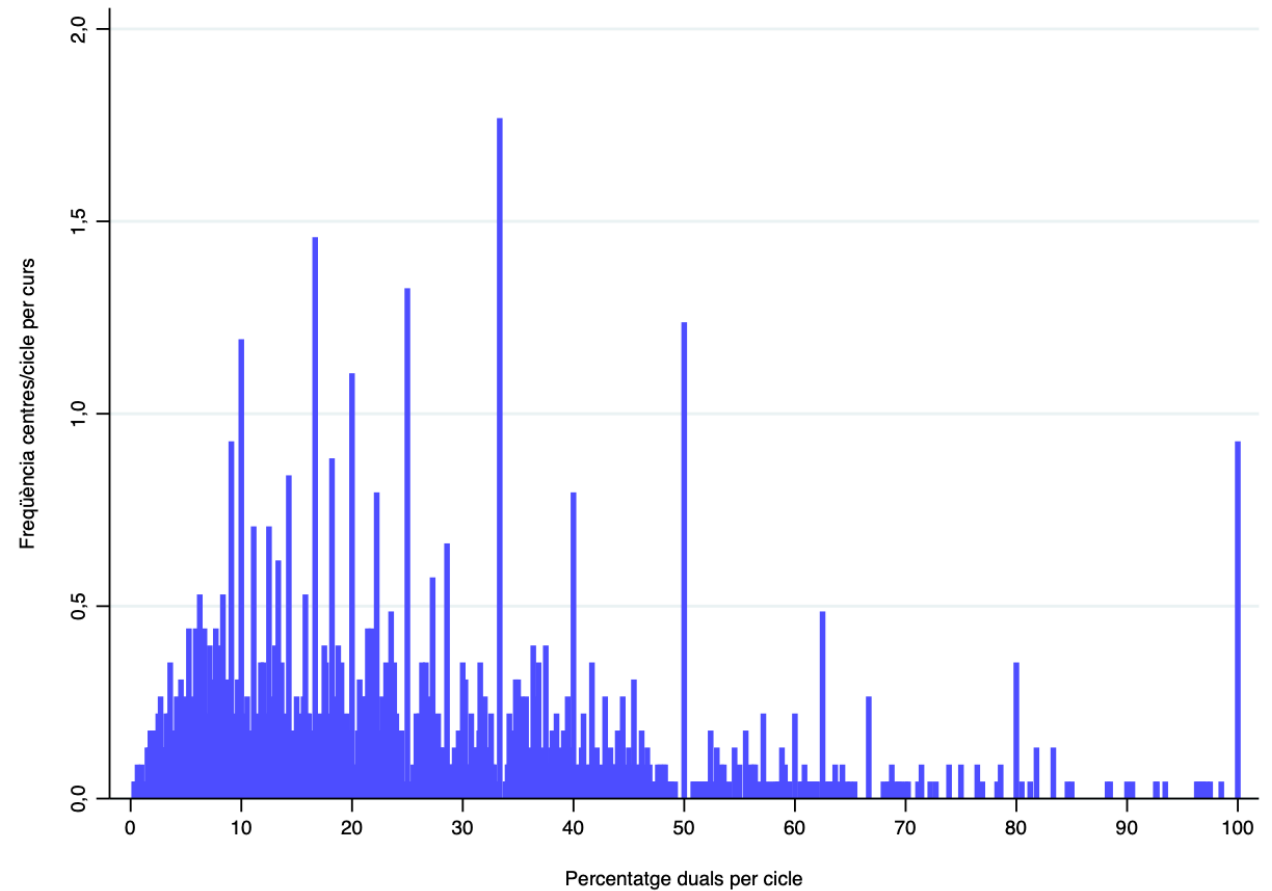


Figura 26. Percentatge matriculats en condició dual per curs i cicle als centres escolars

## 2.4 Variables associades amb les qualificacions del cicle a nivell d'alumnat

En aquest apartat s'analitzen els factors que poden influir en les notes acadèmiques de l'alumnat a partir de les seves característiques, així com les dels centres i del professorat en el cas dels centres públics. Les unitats considerades són els alumnes, emprant la informació d'aquell cicle més avançat que hagin complert (mitjà o superior). En aquest sentit, cal recordar que tan sols es disposa d'informació de les qualificacions pel 46,8% de l'alumnat (101.891 de 217.921 alumnes), ja que la resta de dades es corresponen amb matriculacions durant els cursos acadèmics analitzats per aquests alumnes.

Per tant, la informació de les qualificacions es troba disponible per a aquells que han completat el cicle. És a dir, les notes acadèmiques vindran condicionades pel fet d'haver aconseguit acabar el grau. Atès que existeixen dades relatives a quatre cursos acadèmics (2015-2019), bona part dels alumnes matriculats haurien d'haver completat un dels cicles i presentar qualificació dins el sistema. Òbviament, s'eliminen aquells individus que tan sols consten a la base de dades amb un registre al darrer curs acadèmic disponible i que estan a primer curs dins el grau mitjà o superior. La circumstància d'haver completat un cicle implica que s'han d'estimar dos conceptes, la nota acadèmica i la consecució del mateix, tenint en compte que la primera ve condicionada pels determinants de la segona.

**Primera decisió** a prendre és el fet d'estimar els determinants o associacions de les notes acadèmiques com es reporten o bé estandarditzades, atès que els criteris per qualificar l'alumnat són força heterogenis segons el centre escolar o la família d'estudis a la qual pertany el cicle. En qualsevol cas, es tracten les dades a partir de les dues aproximacions per conèixer si existeixen diferències segons el tractament i perquè les estimacions dutes a terme per les dades sense estandarditzar són d'interpretació directa.

**Segona decisió** té a veure amb la definició d'una restricció d'exclusió, una variable que condiona l'assoliment del títol però no pas la qualificació acadèmica del cicle. Afortunadament, no tots els títols han estat disponibles durant tots els cursos analitzats, ja que s'han iniciat per noves demandes de les empreses o s'han eliminat alguns títols que havien quedat desfasats. Cal tenir present que en el procés de selecció de dades s'ha procedit a vincular cicles vells (LOGSE) i nous (LOE) en funció de si constituïen una continuïtat de l'anterior. En aquest sentit, malgrat que un 97,7% tenen durada completa en el període considerat, la resta presenten una durada d'un a tres cursos.

## 2.4 Variables associades amb les qualificacions del cicle a nivell d'alumnat

Alhora, una de les variables d'interès pateix un problema d'endogeneïtat, fet que provoca biaix en l'estimació del seu efecte. Es tracta de la variable que identifica la formació dual. A banda de possibles efectes no observables, els centres escolars podrien seleccionar aquells alumnes que matriculen en aquesta modalitat en funció del rendiment acadèmic assolit fins aleshores. Per tant, tindriem un problema de causalitat inversa (el resultat afecta la variable control). Per aquest motiu, procedim a estimar, mitjançant variables instrumentals, la variable formació dual en una tercera equació. Això implica que hem d'emprar una variable relacionada amb la probabilitat de cursar formació dual, però que no afecti el rendiment acadèmic (la variable d'output a l'equació). En aquest cas, la variable escollida és la probabilitat d'estar matriculat en formació dual per curs acadèmic a qualsevol centre escolar que radica a una distància fins a 5 km del centre on l'alumnat cursa estudis.

Per dur a terme aquesta anàlisi s'han emprat les coordenades geogràfiques i calculat la distància entre tots els centres. Alhora, a l'equació (3) es consideren tots aquells factors que condicionen la probabilitat d'estar matriculat en formació dual. En termes pràctics, les següents equacions sintetitzen l'anàlisi que cal dur a terme.

$$(1) \quad Y_i = X_i\beta + T_i \gamma_1 + dual_i \gamma_2 + c_i + \varepsilon_i$$

$$(2) \quad T_i = X_i\delta + nc_i\eta + u_i$$

$$(3) \quad dual_i = X_i \alpha + dd_i\theta + v_i$$

$Y_i$  indica les qualificacions de l'alumne/a  $i$ , mentre que  $X_i$  és un conjunt de característiques observables a nivell d'alumne (gènere, edat, nacionalitat, trimestre de naixement, condició de repetidor, via d'entrada als estudis, modalitat cursada en funció de la presencialitat). També s'incorporen dins  $X_i$  característiques relatives al curs escolar concret en el qual s'obté la titulació, el tipus de cicle (mitjà o superior) i, alternativament, la família del cicle o el mateix cicle.  $c_i$  representa les característiques a nivell de centre escolar com ara la naturalesa o el servei territorial al qual pertany mentre que  $dual_i$  representa la formació dual.  $T_i$  indica haver assolit el títol del cicle, que depèn d'un conjunt de característiques descrites a l'equació (2). A banda del nombre de cursos disponibles al cicle ( $nc_i$ ), també s'introdueix a l'equació de selecció (2) altres factors que incideixen en la probabilitat de concloure el cicle (gènere, trimestre de naixement, formació dual, via d'entrada, titularitat del centre o la família). L'equació de selecció presenta un valor de lambda de 0,13 estadísticament significatiu (p-valor<0.005). L'instrument emprat a l'equació (3), és a dir, la probabilitat de cursar formació dual en un radi de fins a 5 kms ve representat per  $dd_i$ . Aquesta variable resulta ser estadísticament significativa i aquesta primera etapa presenta un valor molt elevat de significació global (Wald=12,531.43, p-valor<0.000). Finalment, s'han considerat els corresponents termes d'error ( $\varepsilon_i$ ,  $u_i$  i  $v_i$ ).

## 2.4 Variables associades amb les qualificacions del cicle a nivell d'alumnat

La **Taula 1** mostra els resultats per l'equació anomenada de selecció. Controlant les diferències observades segons la família del cicle o la via d'entrada, és digne de ser esmentat que, entre les variables personals, les dones tenen major probabilitat d'assolir el títol de cicle, així com l'alumnat de nacionalitat espanyola. També s'observa un efecte negatiu de l'edat, potser vinculat amb la repetició i un efecte positiu d'haver nascut al tercer o quart trimestre de l'any. Respecte a les variables de formació, la no presencialitat o semi-presencialitat presenten correlació negativa amb la consecució del cicle. En relació amb la titularitat del centre, l'alumnat dels centres privats concertats presenten major probabilitat de completar el cicle, mentre que aquells en centres privats no concertats tenen una probabilitat menor. Respecte a la formació dual, es constata un efecte positiu d'haver cursat aquesta modalitat sobre la probabilitat de completar el cicle formatiu.

	Efectes marginals (Efectes Fixes de família)
Dona	0,117 (0,008)***
Edat	-0,002 (0,000)***
2n Trimestre naixement	0,013 (0,008)
3r Trimestre naixement	0,033 (0,008)***
4t Trimestre naixement	0,033 (0,008)***
Nacionalitat espanyola	0,264 (0,009)***
Modalitat presencial (ref. presencial)	
Semipresencial & No presencial	-1,924 (0,018)***
Cicle superior (ref. mitjà)	1,771 (0,011)***
Formació dual	4,453 (0,061)***
Titularitat centre (ref. públic)	
Privat concertat	0,117 (0,008)***
Privat no concertat	-0,202 (0,010)***
Nombre cursos disponibles cicle	0,661 (0,020)***
Terme constant	-5,460 (0,085)***

Nota: s'han emprat un total de 217.921 alumnes dels quals es disposa nota per un total de 116.030. La significació global del model és Wald  $\chi^2=24.798,64$  ( $p\text{-valor}\leq 0,0001$ ). \*\*\*, \*\* i \* representen una significació estadística del 1%, 5% i 10%, respectivament. Es reporten els errors estàndard dels coeficients estimats entre parèntesis. Les regressions inclouen els efectes fixos de la família del cicle i la via d'entrada.

Taula 1. Efectes variables d'interès sobre haver completat cicle

## 2.4 Variables associades amb les qualificacions del cicle a nivell d'alumnat

A continuació, a la **Taula 2**, es presenten els resultats dels efectes marginals de les variables seleccionades com a potencials determinants sobre les qualificacions acadèmiques. No es comenten aquelles variables control que fan referència al curs acadèmic, el servei territorial o la família atès que, malgrat presentar diferències, no es considera que siguin tan rellevants, ja que tenen més a veure amb els centres (com també la titularitat) o el grau de dificultat del cicle. Així doncs, a partir dels resultats s'evidencia que el fet de ser dona té un efecte estadísticament significatiu i positiu, de manera que s'incrementen les notes mitjanes en 0,28 punts. S'ha calculat que l'edat presenta una elasticitat de 0,09, és a dir, s'espera un canvi percentual del 9% en la nota quan s'incrementa l'edat un 1%. Tanmateix, el trimestre de naixement no presenta cap efecte estadísticament significatiu sobre les qualificacions del cicle. La nacionalitat espanyola té un impacte positiu de 0,17 punts comparativament amb el fet de ser estranger. Pel que fa a la condició de repetidor, s'observa un efecte negatiu de -0,49 punts sobre el rendiment.

L'efecte de la via d'accés resulta estadísticament significatiu. Així, comparativament amb provenir de l'ESO, accedir mitjançant el Batxillerat, un CFGS, o qualsevol tipus d'estudi universitari (s'entén que per cursar CFGS) es relaciona positivament amb els resultats acadèmics; en canvi, l'associació resulta negativa si s'accedeix mitjançant la prova d'accés. No hi ha diferències vers provenir de l'ESO quan l'alumne prové de CFGM o un curs específic.

Comparat amb els estudis presencials, els no presencials o semipresencials no presenten diferències estadísticament significatives en la seva relació amb la nota mitjana. Quan la nota acadèmica es correspon amb un cicle superior, la nota assolida és 0,45 punts superiors, sent 0,51 si s'ha cursat formació dual. En relació amb la titularitat del centre, les notes són inferiors en 0,04 punts en el cas de l'alumnat provinent de centres privats concertats i 0,09 en els no concertats, respecte del provinent de centres públics. Cal tenir present que aquestes puntuacions també es troben condicionades a les diferents formes d'avaluació de cadascun dels centres, ja que les notes no es troben estandarditzades. A la **Taula 2** també es constata la incidència de les diferents famílies professionals, els serveis territorials on es troben localitzats els centres i el curs en el qual es van finalitzar els estudis.

	Efectes marginals (Efectes Fixes de família)
Dona	0,288 (0,008)***
Edat	0,054 (0,003)***
Edat^2	-0,001 (0,000)***
2n Trimestre naixement	0,005 (0,008)
3r Trimestre naixement	0,003 (0,008)
4t Trimaestre naixement	0,004 (0,008)
Repetidor	-0,492 (0,009)***
Nacionalitat espanyola	0,175 (0,012)***
<i>Via Entrada (ref. ESO)</i>	
Altres	0,026 (0,028)
Batxillerat	0,292 (0,025)***
CFGM	-0,027 (0,026)
CFGS	0,073 (0,024)***
Curs específic	-0,007 (0,020)
Diplomatura	0,336 (0,053)***
Grau	0,208 (0,040)***
Llicenciatura	0,534 (0,059)***
Prova d'accés	-0,088 (0,020)***
<i>Modalitat presencial (ref. presencial)</i>	
Semipresencial & No presencial	0,017 (0,063)
<i>Cicle superior (ref. mitjà)</i>	
Cicle superior	0,453 (0,052)***
Formació dual	0,506 (0,017)***
<i>Titularitat centre (ref. públic)</i>	
Privat concertat	-0,040 (0,009)***
Privat no concertat	-0,092 (0,012)***
<i>Curs acadèmic (ref. 2015-2016)</i>	
2016/2017	0,136 (0,012)***
2017/2018	0,187 (0,012)***
2018/2019	0,067 (0,016)***
Terme constant	5,149 (0,148)***

	Efectes marginals (Efectes Fixes de família)
<i>Família cicle (ref. Activitats Fisicoesportives)</i>	
Administració i Gestió	-0,174 (0,024)***
Agrària	-0,285 (0,033)***
Arts Gràfiques	-0,277 (0,039)***
Comerç i Màrqueting	-0,341 (0,026)***
Edificació i Obra Civil	-0,316 (0,045)***
Electricitat i Electrònica	-0,249 (0,027)***
Energia i Aigua	-0,286 (0,052)***
Fabricació Mecànica	-0,255 (0,037)***
Fusta, Moble i Suro	-0,178 (0,062)***
Hoteleria i Turisme	-0,315 (0,020)***
Imatge Personal	-0,304 (0,020)***
Imatge i So	-0,321 (0,027)***
Indústries Alimentàries	-0,066 (0,040)
Indústries Extractives	0,531 (0,148)***
Informàtica i Comunicacions	-0,108 (0,019)***
Instal·lació i manteniment	-0,175 (0,039)***
Maritimopesquera	-0,366 (0,051)***
Química	-0,328 (0,034)***
Sanitat	0,053 (0,019)***
Seguretat i Medi Ambient	-0,321 (0,057)***
Serveis Socioculturals/Comunitat	-0,024 (0,019)
Transport i Manteniment Vehicles	-0,377 (0,027)***
Tèxtil, Confecció i Pell	-0,047 (0,046)
<i>Servei territorial (ref. Baix Llobregat)</i>	
Barcelona comarques	0,041 (0,014)***
Catalunya Central	0,025 (0,016)
Barcelona	0,048 (0,012)***
Girona	-0,006 (0,014)
Lleida	0,017 (0,015)
Maresme/Vallès Oriental	0,135 (0,014)***
Tarragona	0,028 (0,014)*
Terres de l'Ebre	0,003 (0,020)
Vallès Occidental	0,028 (0,014)**

Nota: s'han emprat un total de 217.921 alumnes dels quals es disposa nota per un total de 116.030. La significació global del model és Wald  $\chi^2=24.798,64$  ( $p$ -valor $\leq 0,0001$ ). \*\*\*, \*\* i \* representen una significació estadística del 1%, 5% i 10%, respectivament. Es reporten els errors estàndard dels coeficients estimats entre parèntesis. Les regressions inclouen els efectes fixos de la família del cicle i la via d'entrada.

Taula 2. Equació estimació associacions amb les notes assolides al cicle

## 2.4 Variables associades amb les qualificacions del cicle a nivell d'alumnat

A continuació, es planteja quin és l'impacte de les variables considerades anteriorment per la submostra d'alumnat a la qual es pot vincular informació relativa a característiques del professorat; és a dir, pel conjunt de centres públics. La informació que s'incorpora és relativa al percentatge d'expertesa en cadascun dels grans camps i la situació contractual del professorat. Els resultats per l'equació de selecció es mostren a la **Taula 3**.

Tal com s'evidencia, de nou es manté els efectes positius per a l'alumnat del fet de ser dona i tenir nacionalitat espanyola, però no incideix de manera significativa l'edat ni quasi bé el trimestre de naixement. En l'àmbit de la formació, la no presencialitat i la semipresencialitat incideixen positivament (al contrari que per a tota la mostra). Com al cas amb tot l'alumnat, a la **Taula 3** també es constata que la formació dual es relaciona positivament amb les notes obtingudes pels estudiants.

	Efectes marginals (Efectes Fixes de família)
Dona	0,126 (0,010)***
Edat	0,001 (0,001)*
2n Trimestre naixement	0,004 (0,011)
3r Trimestre naixement	0,023 (0,011)**
4rt Trimestre naixement	0,020 (0,011)*
Nacionalitat espanyola	0,223 (0,011)***
<i>Modalitat presencial (ref. presencial)</i>	
Semipresencial & No presencial	1,882 (0,015)***
<i>Cicle superior (ref. mitjà)</i>	
Cicle superior	0,789 (0,015)***
Formació dual	4,187 (0,079)***
Nombre cursos disponibles cicle	0,802 (0,039)***
Terme constant	-6,403 (0,162)***

Nota: s'han emprat un total de 129.033 alumnes dels quals es disposa nota per un total de 57.306. La significació global del model és Wald  $\chi^2=13.674,87$  ( $p\text{-valor}\leq 0,0001$ ). \*\*\*, \*\* i \* representen una significació estadística del 1%, 5% i 10%, respectivament. Es reporten els errors estàndard dels coeficients estimats entre parèntesis. Les regressions inclouen els efectes fixos de la família del cicle i la via d'entrada.

Taula 3. Efectes variables d'interès sobre haver completat cicle: centres públics



## 2.4 Variables associades amb les qualificacions del cicle a nivell d'alumnat

A la **Taula 4** es mostren els resultats de les associacions entre les característiques de l'alumnat, els centres i el professorat amb les notes assolides al cicle per a centres públics. Comparativament, els efectes de les variables personals presenten els mateixos signes que pel conjunt de la mostra (Taula 2).

En variables escolars les similituds també són molt grans (amb alguna diferència en algun tipus de via d'accés, com els CFGM o la prova d'accés i, especialment, en la no significativitat estadística d'haver cursat FP dual). Per aquesta raó, ens centrarem en els coeficients estimats per les variables relatives a les característiques del professorat dels centres públics.

En les variables personals, l'edat mitjana es relaciona negativament amb els resultats, mentre que un major percentatge de dones al centre incideix positivament.

Per tipus d'estudi, el major percentatge de professorat a l'àrea d'Arts i Humanitats es correlaciona negativament amb les notes assolides, mentre que un major percentatge de professorat de ciències i de ciències de la salut es relaciona positivament. Per situació de permanència, la provisionalitat i interinitat presenten una correlació negativa amb les notes assolides.

	Efectes marginals (Efectes Fixes de família)
Dona	0,253 (0,011)***
Edat	0,051 (0,004)***
Edat^2	0,000 (0,000)***
2n Trimestre naixement	0,007 (0,010)
3r Trimestre naixement	0,001 (0,010)
4rt Trimestre naixement	-0,003 (0,010)
Repetidor	-0,514 (0,011)***
Nacionalitat espanyola	0,129 (0,015)***
<i>Via Entrada (ref. ESO)</i>	
Altres	0,472 (0,106)***
Batxillerat	0,318 (0,038)***
CFGM	0,122 (0,051)**
CFGS	0,178 (0,042)***
Curs específic	-0,012 (0,029)
Diplomatura	0,545 (0,112)***
Grau	0,176 (0,047)***
Llicenciatura	0,451 (0,110)***
Prova d'accés	-0,037 (0,028)
<i>Modalitat presencial (ref. presencial)</i>	
Semipresencial & No presencial	-0,164 (0,088)*
<i>Cicle superior (ref. mitjà)</i>	
Cicle superior	0,259 (0,077)***
Formació dual	-0,396 (0,214)*
<i>Característiques del professorat del centre</i>	
Edat mitjana professorat	-0,004 (0,001)***
% docents són dones	0,073 (0,026)***
% Arts/Humanitats dins centre	-0,175 (0,026)***
% Ciències dins centre	0,088 (0,026)***
% Ciències Socials/Jurídiques dins centre	0,015 (0,018)
% Ciències Salut dins centre	0,084 (0,025)***
% Comissió serveis dins centre	0,032 (0,077)
% Provisional dins centre	-0,115 (0,028)***
% Interins/Provisionals supressió dins centre	-0,102 (0,040)**
<i>Curs acadèmic (ref. 2015-2016)</i>	
2016/2017	0,129 (0,015)***
2017/2018	0,168 (0,015)***
2018/2019	0,038 (0,020)*
Terme constant	6,133 (0,226)***

	Efectes marginals (Efectes Fixes de família)
<i>Família cicle (ref. Activitats Fisicoesportives)</i>	
Administració i Gestió	-0,251 (0,042)***
Agrària	-0,394 (0,050)***
Arts Gràfiques	-0,442 (0,054)***
Comerç i Màrqueting	-0,433 (0,044)***
Edificació i Obra Civil	-0,332 (0,053)***
Electricitat i Electrònica	-0,357 (0,044)***
Energia i Aigua	-0,447 (0,075)***
Fabricació Mecànica	-0,394 (0,058)***
Fusta, Moble i Suro	-0,289 (0,075)***
Hoteleria i Turisme	-0,331 (0,036)***
Imatge Personal	-0,267 (0,032)***
Imatge i So	-0,356 (0,041)***
Indústries Alimentàries	-0,192 (0,057)***
Indústries Extractives	0,329 (0,212)
Informàtica i Comunicacions	-0,157 (0,033)***
Instal·lació i manteniment	-0,345 (0,060)***
Maritimopesquera	-0,203 (0,056)***
Química	-0,514 (0,053)***
Sanitat	-0,072 (0,041)*
Seguretat i Medi Ambient	-0,335 (0,066)***
Serveis Socioculturals/Comunitat	-0,100 (0,038)***
Transport i Manteniment Vehicles	-0,549 (0,047)***
Tèxtil, Confecció i Pell	-0,232 (0,070)***
<i>Servei territorial (ref. Baix Llobregat)</i>	
Barcelona comarques	0,075 (0,016)***
Catalunya Central	0,027 (0,019)
Barcelona	0,068 (0,015)***
Girona	-0,008 (0,016)
Lleida	-0,005 (0,019)
Maresme/Vallès Oriental	0,162 (0,017)***
Tarragona	0,005 (0,015)
Terres de l'Ebre	-0,020 (0,022)
Vallès Occidental	0,064 (0,016)***

Nota: s'han emprat un total de 129.034 alumnes dels quals es disposa nota per un total de 57.306. La significació global del model és Wald  $\chi^2=14.266,36$  ( $p\text{-valor}\leq 0,0001$ ). \*\*\*, \*\* i \* representen una significació estadística del 1%, 5% i 10%, respectivament. Es reporten els errors estàndard dels coeficients estimats entre parèntesis. Les regressions inclouen els efectes fixos de la família del cicle.

Taula 4. Equació associacions amb les notes assolides al cicle: centres públics

## 2.4 Variables associades amb les qualificacions del cicle a nivell d'alumnat

La darrera qüestió que es planteja té a veure amb l'heterogeneïtat present a l'hora de qualificar dins cada centre i cadascun dels cursos. S'incorpora la família professional com variable que es considera per l'estandardització de la variable de qualificació, ja que s'ha vist anteriorment que té relació amb la manera de donar les qualificacions. Aquesta darrera circumstància ocasiona que per determinades combinacions de curs/centre/família es disposi d'escasses observacions. Així, doncs, s'eliminen aquells casos que no arriben a 10 individus per aquesta combinació. La **Taula 5** presenta els resultats obtinguts per les variables de major interès. Cal tenir present que la interpretació sobre la variable original no és directa, ja que s'ha transformat la variable (amb mitjana nul·la i variància unitària). Malgrat això, els resultats confirmen gairebé tots els evidenciats anteriorment, a la **Taula 2**, sense tenir en compte la pauta de qualificació dins el grup al qual pertanyen. Així, incideixen positivament que els estudiants siguin dones, l'edat i tenir nacionalitat espanyola, mentre que ser repetidor genera un efecte negatiu. Tanmateix, en modalitat d'ensenyament es constata un efecte negatiu de la semi-presencialitat o no presencialitat. Provenir de CFGM i de la formació dual també incideix positivament i, negativament, anar a un centre privat (concertat o no).

	Efectes marginals (Efectes Fixes de família)
Dona	0,294 (0,009)***
Edat	0,057 (0,003)***
Edat^2	-0,001 (0,000)***
2n Trimestre naixement	0,009 (0,009)
3r Trimestre naixement	0,004 (0,009)
4rt Trimestre naixement	0,004 (0,009)
Repetidor	-0,545 (0,010)***
Nacionalitat espanyola	0,193 (0,013)***
<i>Modalitat presencial (ref. presencial)</i>	
Semipresencial & No presencial	-0,411 (0,069)***
<i>Cicle superior (ref. mitjà)</i>	
Cicle superior	0,455 (0,057)***
Formació dual	0,933 (0,187)***
<i>Titularitat centre (ref. públic)</i>	
Privat concertat	-0,057 (0,009)***
Privat no concertat	-0,129 (0,014)***

Nota: s'han emprat un total de 210.222 alumnes dels quals es disposa nota per un total de 98.117. La significació global del model és Wald  $\chi^2=12.284,75$  ( $p\text{-valor}\leq 0,0001$ ). \*\*\*, \*\* i \* representen una significació estadística del 1%, 5% i 10%, respectivament. Es reporten els errors estàndard dels coeficients estimats entre parèntesis. Les regressions inclouen els efectes fixos de la família del cicle.

Taula 5. Equació determinants de les notes assolides al cicle: valors estandarditzats

# Anàlisi del qBID

## 3.1. Informació disponible

En aquest subapartat descrivim la informació disponible de la base de dades qBID. En primer lloc, cal recordar que es disposa de quatre tipus de fitxers: (i) qBID2, on es detallen les característiques dels convenis per cadascun dels cursos escolars; (ii) qBID3, que conté informació relativa a les qualificacions; (iii) qBID4, on consten dues bases de dades relatives a les satisfaccions de l'alumnat (qBID4a) i del centre de treball (qBID4ct) amb les pràctiques; i, finalment; (iv) qBID5, amb informació relativa a les valoracions dels tutors a l'empresa.cament significativa.

L'única forma de vincular els arxius ha estat mitjançant el curs acadèmic, el centre escolar i el codi del cicle corresponent a aquestes pràctiques. Malgrat que les anàlisis es podrien efectuar a partir d'aquests nivells, també es consideren el centre i el cicle independentment del curs escolar. Després de vincular les observacions de tots els fitxers a partir d'aquestes

tres variables identificatives, resten 10.695 observacions. No obstant això, s'eliminen totes aquelles pràctiques que no tenen a veure estrictament amb les famílies de cicles que consten definides a partir de la base de dades d'alumnat, atès que poden referir-se a altres tipus de pràctiques que utilitzen la mateixa plataforma (Arts plàstiques i disseny, Ensenyaments esportius, així com cicles de formació professional inicial.

Així, finalment, es disposa d'un conjunt de 9.364 observacions agregades per curs/cicle/centre. Concretament, existeixen dades de 4 cursos, 183 cicles i 472 centres.

## 3.2 Característiques dels convenis de pràctiques

Com indiquen Weiss *et al.* (2014), Pineda *et al.* (2016), Rodríguez *et al.* (2017) i Di Meglio *et al.* (2019), Di Meglio *et al.* (2021) les pràctiques en empresa són de gran valor, ja que ajuden a l'alumnat a desenvolupar competències laborals (tècniques, comunicatives i de relació) i, a més, milloren la transició del sistema educatiu al mercat laboral, incrementen la seva ocupabilitat i trajectòria professional (salari, etc.). Així mateix, milloren el rendiment als estudis (Person i Rosenbaum, 2006; Routon i Walker, 2019).

En primer lloc, s'identifica a la **Figura 27** el percentatge de dones als convenis de pràctiques en funció dels nivells d'agregació que s'ha dut a terme. És a dir, hi ha combinacions de cycle/curs/centre per les quals el percentatge de noies és del 0% (Construccions metàl·liques, desenvolupament d'aplicacions web o instal·lacions elèctriques i mecàniques entre d'altres) i, d'altra banda, hi ha combinacions per les quals es dona el 100% dels casos (Dietètica, Educació infantil o Patronatge i moda, entre d'altres). Tal com succeïa per les dades corresponents a l'alumnat, existeix una sèrie de cicles pels quals el percentatge de dones que han realitzat pràctiques presenta un valor extrem (o molt alt o molt baix). Es tracta d'un resultat esperat atesa l'obligatorietat de les pràctiques. La resta de freqüències mostra una distribució força homogènia en relació amb els percentatges de noies matriculades. Cal fer esment que del total de convenis, un 85% es trobaven al sistema com tancats quan es va accedir a les dades i un 89% estaven catalogats com acordats. Per contra, un 3% es trobaven en curs, un 12% havien finalitzat i un 11% consistien en pròrrogues de convenis anteriors.

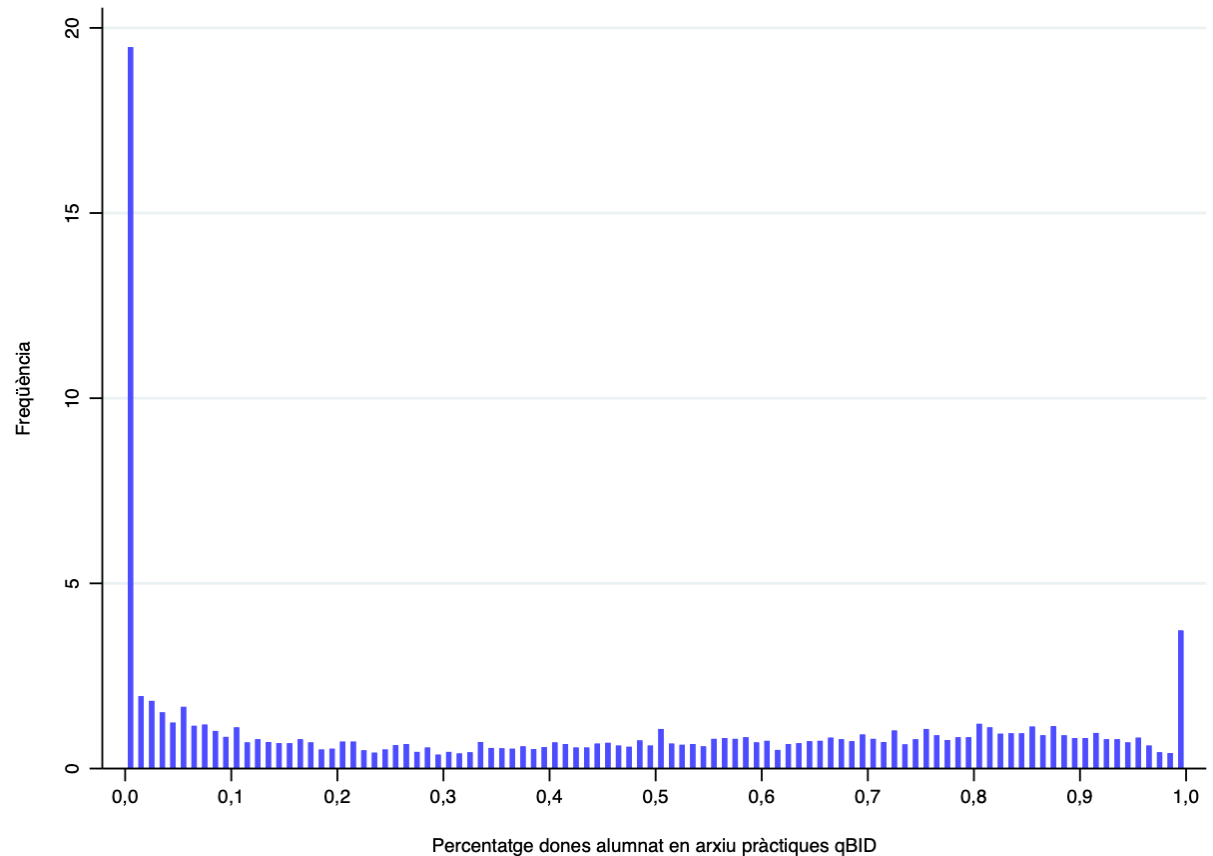


Figura 27. Percentatge de dones a les pràctiques segons combinació cycle/curs/centre

## 3.2 Característiques dels convenis de pràctiques

A la **Figura 28** es mostren els percentatges (en tant per cent) d'alumnes amb necessitats especials segons la família professional dels cicles. Tots els percentatges són inferiors a l'1%. Els majors valors s'obtenen per a Transport i manteniment de Vehicles (0,87%) i Indústries alimentàries (0,74%). En qualsevol cas, apareixen diferències significatives segons la família professional.

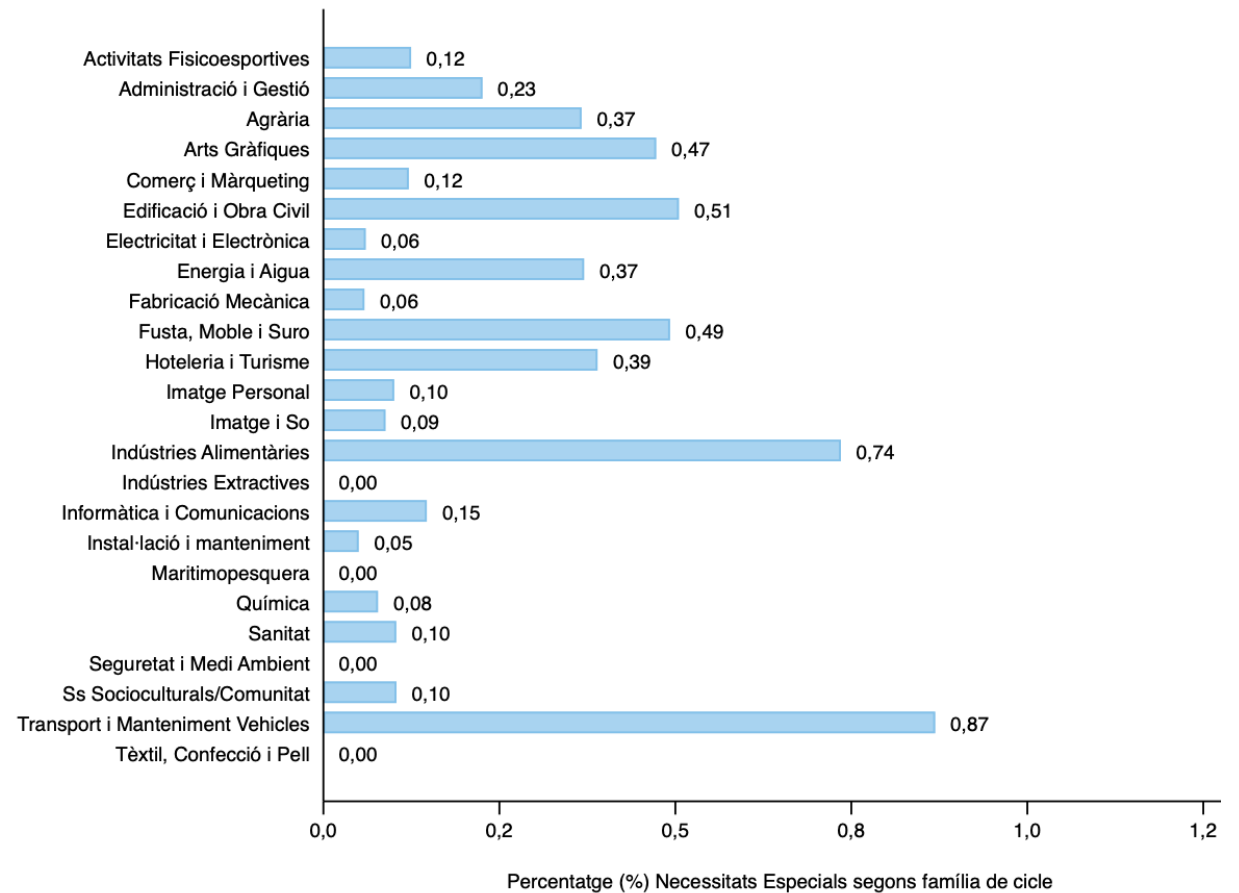


Figura 28. Percentatge d'alumnes amb necessitats especials segons família professional

## 3.2 Característiques dels convenis de pràctiques

Tot seguit, la **Figura 29** presenta els percentatges dels convenis segons la via d'accés de l'alumnat tot diferenciant si el cicle és mitjà o superior. Tal com era d'esperar, majoritàriament els alumnes que han realitzat pràctiques i que consten a la base de dades del qBID provenen de l'ESO, quan el cicle és mitjà, mentre que si el grau és superior, els majors percentatges provenen de Batxillerat o dels propis cicles.

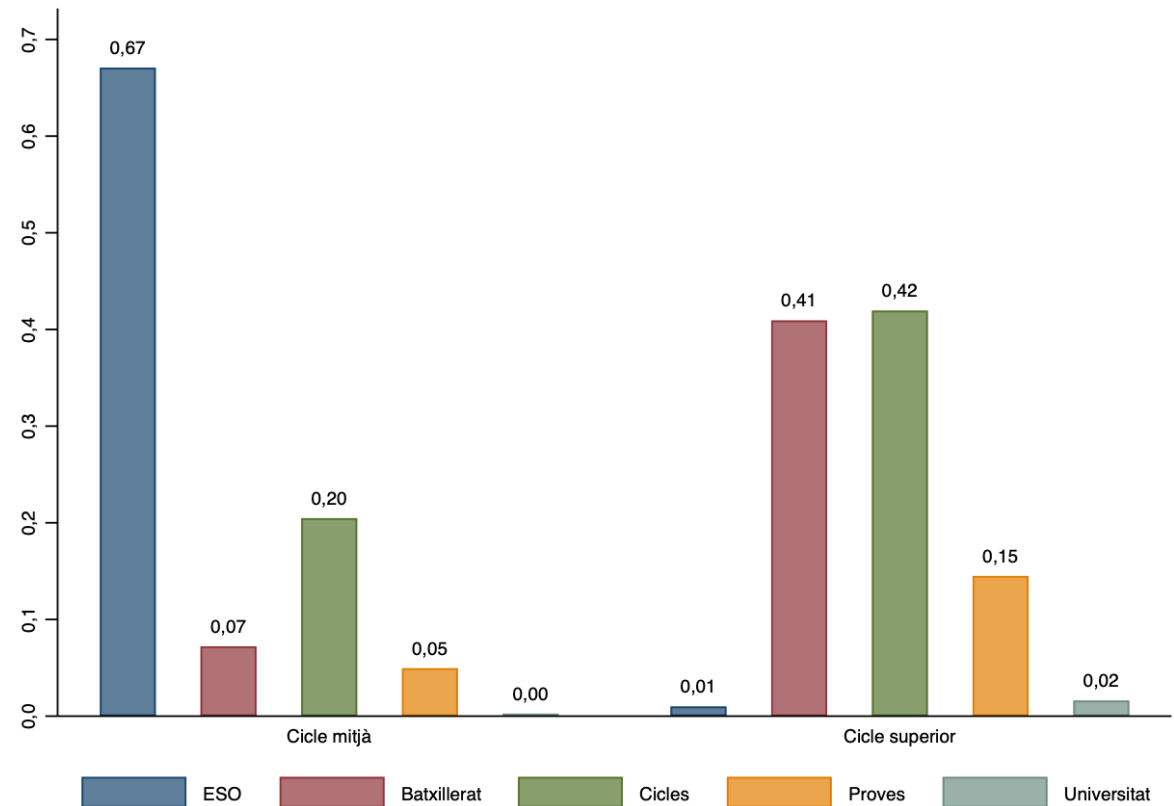


Figura 29. Percentatge d'alumnes segons via d'accés i tipus de cicle (mitjà/superior)

## 3.2 Característiques dels convenis de pràctiques

A continuació, atès que els valors segons cicle són molt baixos, la **Figura 30** indica el percentatge d'alumnat que realitza les pràctiques a l'estranger en funció de la grandària de l'empresa. No sembla que hi hagi excessiva correlació entre la grandària de l'empresa i el fet de realitzar pràctiques a l'estranger, essent el percentatge fins i tot inferior en les empreses grans.

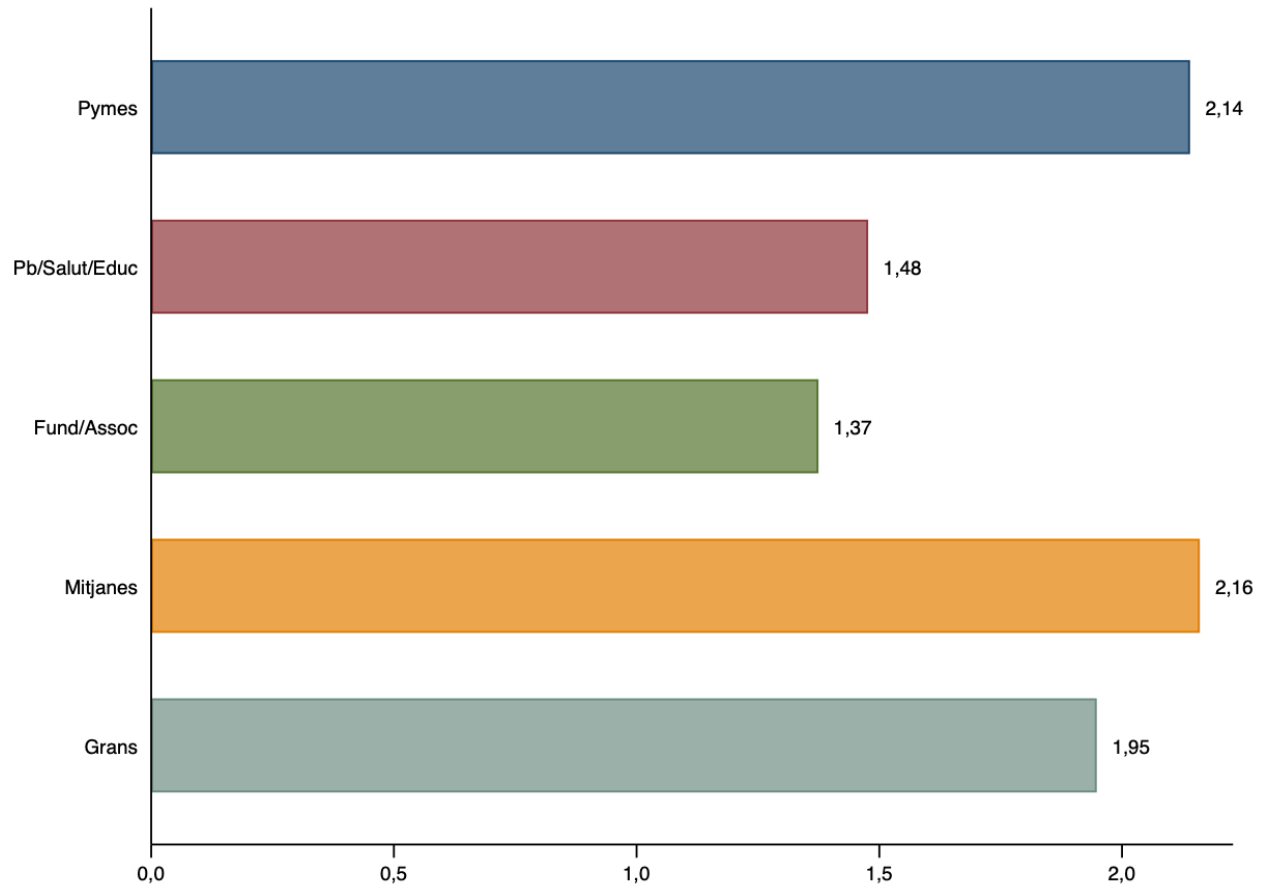


Figura 30. Percentatge de convenis amb pràctiques a l'estranger, segons grandària i tipus d'empresa



## 3.2 Característiques dels convenis de pràctiques

Adicionalment, la **Figura 31** mostra el percentatge de pràctiques a l'estranger per titularitat dels centres escolars. Els centres públics tenen un major percentatge de pràctiques a l'estranger, seguit dels centres privats amb concert econòmic. Els percentatges són realment baixos en tot tipus de centre, però destaca la seva quasi inexistència als centres privats no concertats.

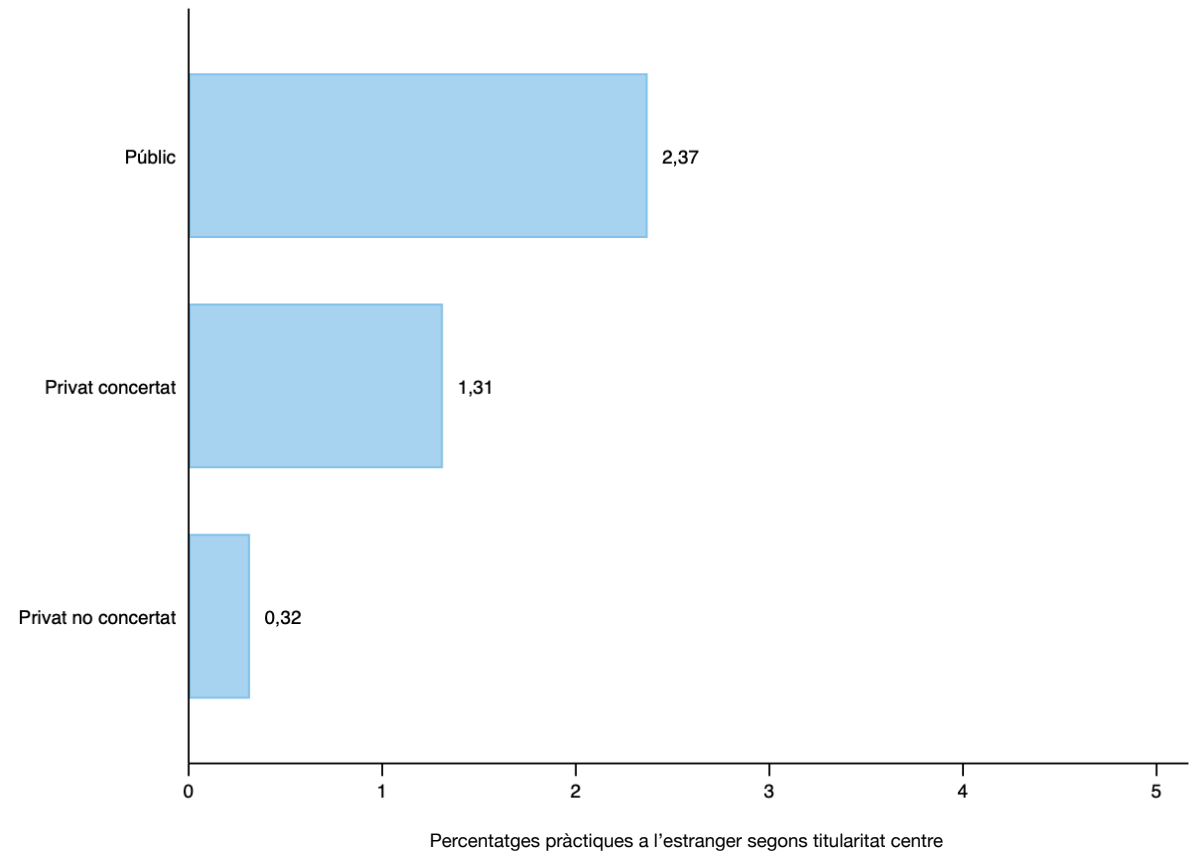


Figura 31. Percentatge de convenis amb pràctiques a l'estranger, segons la titularitat del centre escolar

## 3.2 Característiques dels convenis de pràctiques

Posteriorment, a la **Figura 32** es mostra la distribució dels convenis segons el servei territorial on radica el centre. A banda de Barcelona, que representa el 24,6% del total, la resta es troba equitativament distribuïda al llarg del territori, amb un percentatge al voltant del 8%-10%, a excepció de Terres de l'Ebre que mostra un percentatge molt menor (3,8%).

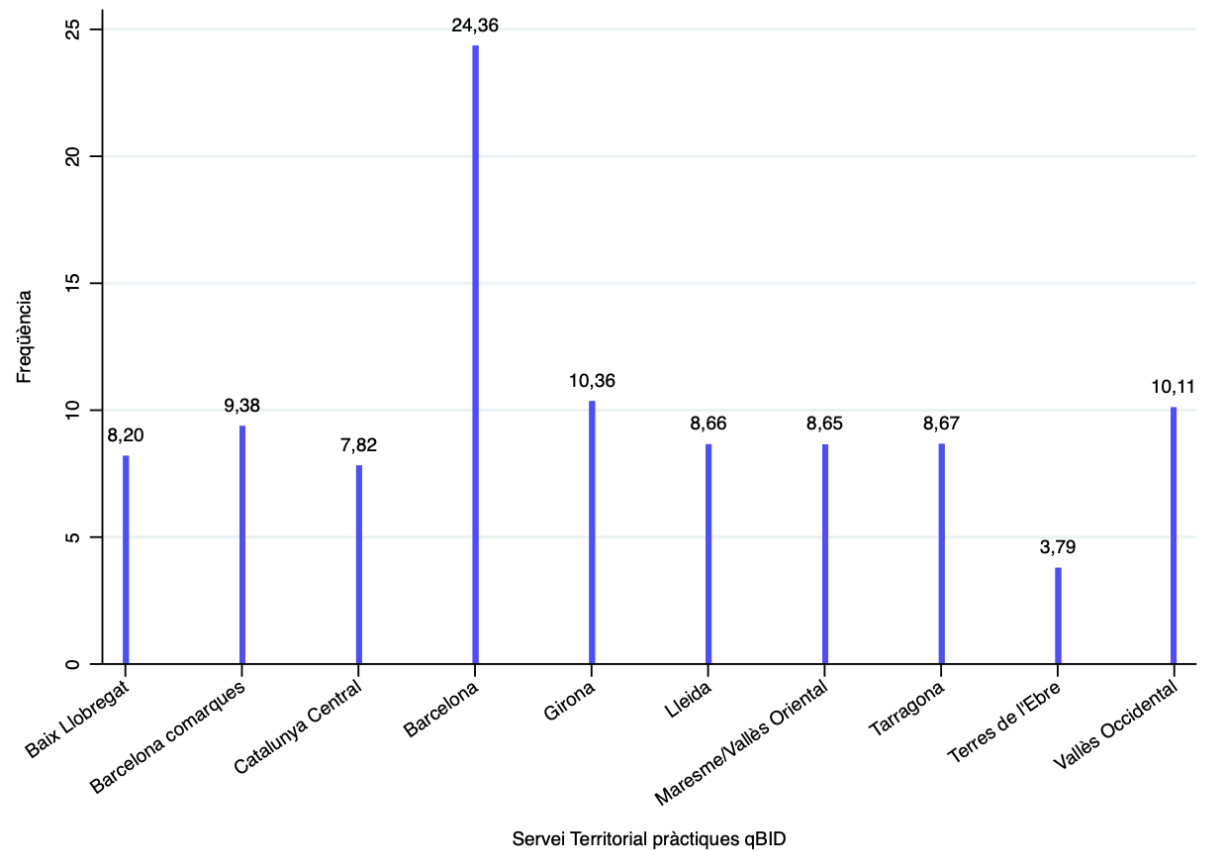


Figura 32. Conveni qBID segons servei territorial

## 3.2 Característiques dels convenis de pràctiques

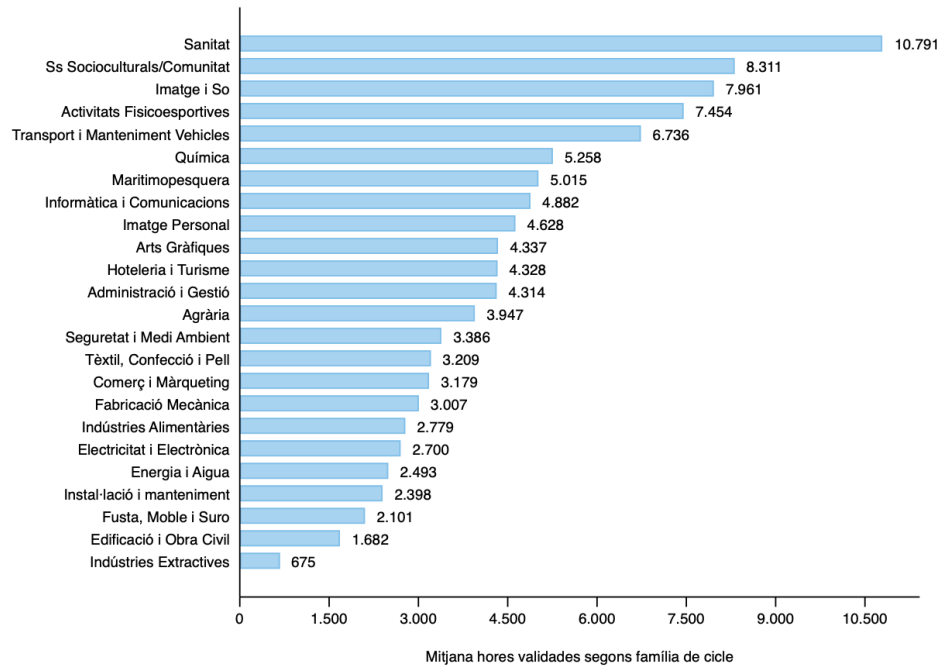


Figura 33. Mitjana d'hores validades segons família professional d'estudis

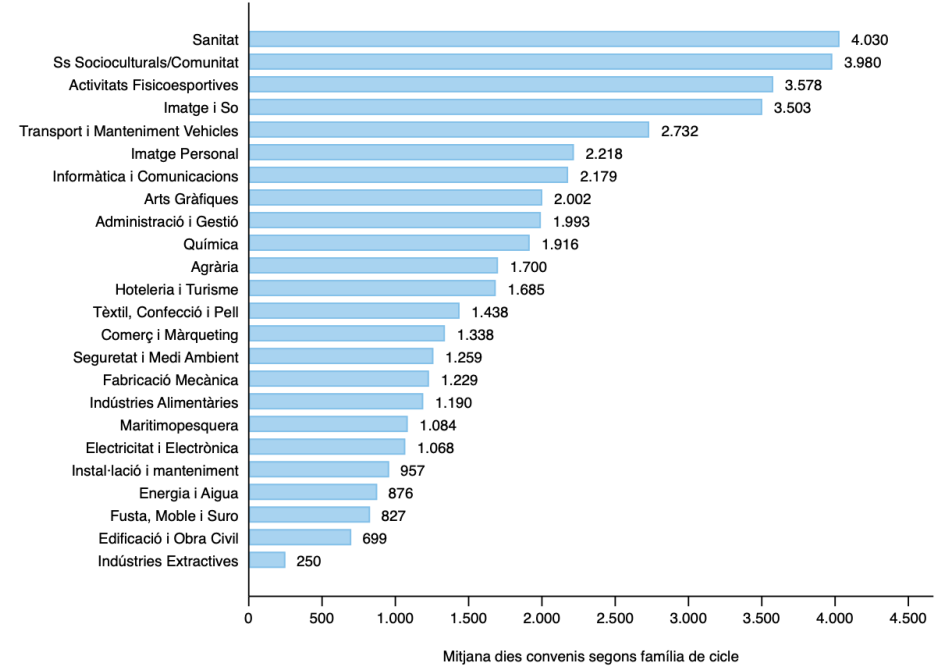


Figura 34. Mitjana de dies dels convenis segons família professional d'estudis

Tot seguit, s'evidencia la mitjana d'hores validades segons família professional d'estudis. La **Figura 33** mostra que el nombre total d'hores dels convenis difereix abastament segons la família professional considerada. Així, la família professional amb una mitjana d'hores validades inferior correspon a les Indústries extractives (675) mentre que la categoria amb un major nombre mitjà d'hores validades és a la família professional de Sanitat (10.791). Aquestes diferències també es mostren presents en el nombre mitjà de dies tal com indica la **Figura 34**.

### 3.3 Valoracions i satisfaccions amb les pràctiques

A continuació, la **Figura 35** indica quins són els percentatges de qualificacions que realitzen els tutors de les pràctiques a les empreses, per família de cicle. Es presenta un valor mitjà després d'assignar valors numèrics a cadascuna de les valoracions (s'ha suposat la següent distribució: deficient=3, acceptable=6 i bona=9). Atès que la valoració "bona" és la més freqüent, els valors numèrics mitjans se situen propers a aquest valor assignat. Concretament i, en relació amb els resultats més destacables, Fusta, moble i suro, Imatge personal o Instal·lació i manteniment presenten percentatges més baixos i, especialment, en el cas de la valoració relativa a les activitats. En canvi, Indústries extractives presenta valors extremadament elevats.

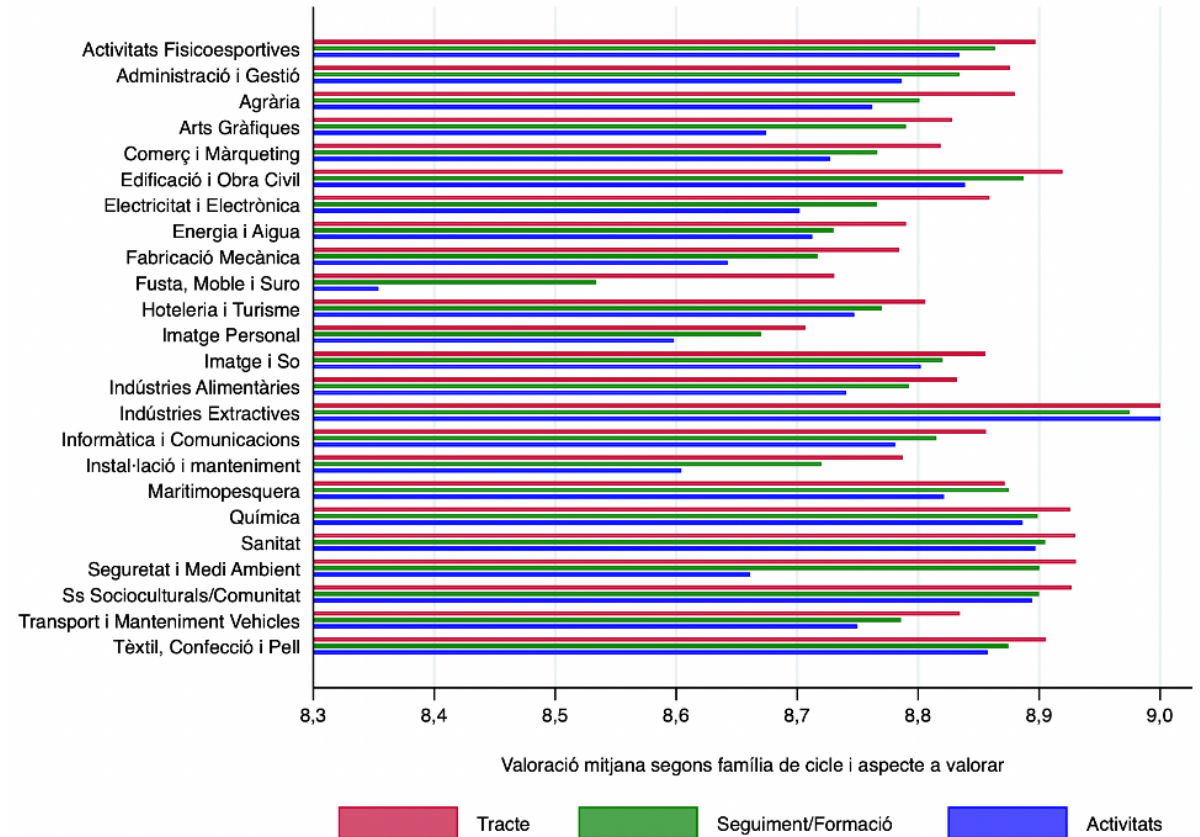


Figura 35. Percentatges de convenis amb valoració superior per part de l'empresa segons família professional: tracte, seguiment/formació i activitats

### 3.3 Valoracions i satisfaccions amb les pràctiques

Malgrat que existeixen diferències entre els diferents aspectes avaluats per part de les empreses (tracte, seguiment/formació i activitats), la **Figura 36** mostra la mitjana de les valoracions per aquests tres aspectes segons família professional d'estudis. Tal com s'observa, es corroboren les diferències esmentades anteriorment. Finalment, si es desglossa aquestes mitjanes segons cicle i s'evidencia que les valoracions efectuades per part de les empreses són encara més heterogènies. Concretament, presenten una mitjana per les tres valoracions inferior a 8 els següents cicles: Administració de sistemes informàtics en xarxa (7,6), Xarxes, instal·lacions i estacions de tractament d'aigües (7,8) i Art tèxtil (7,8).

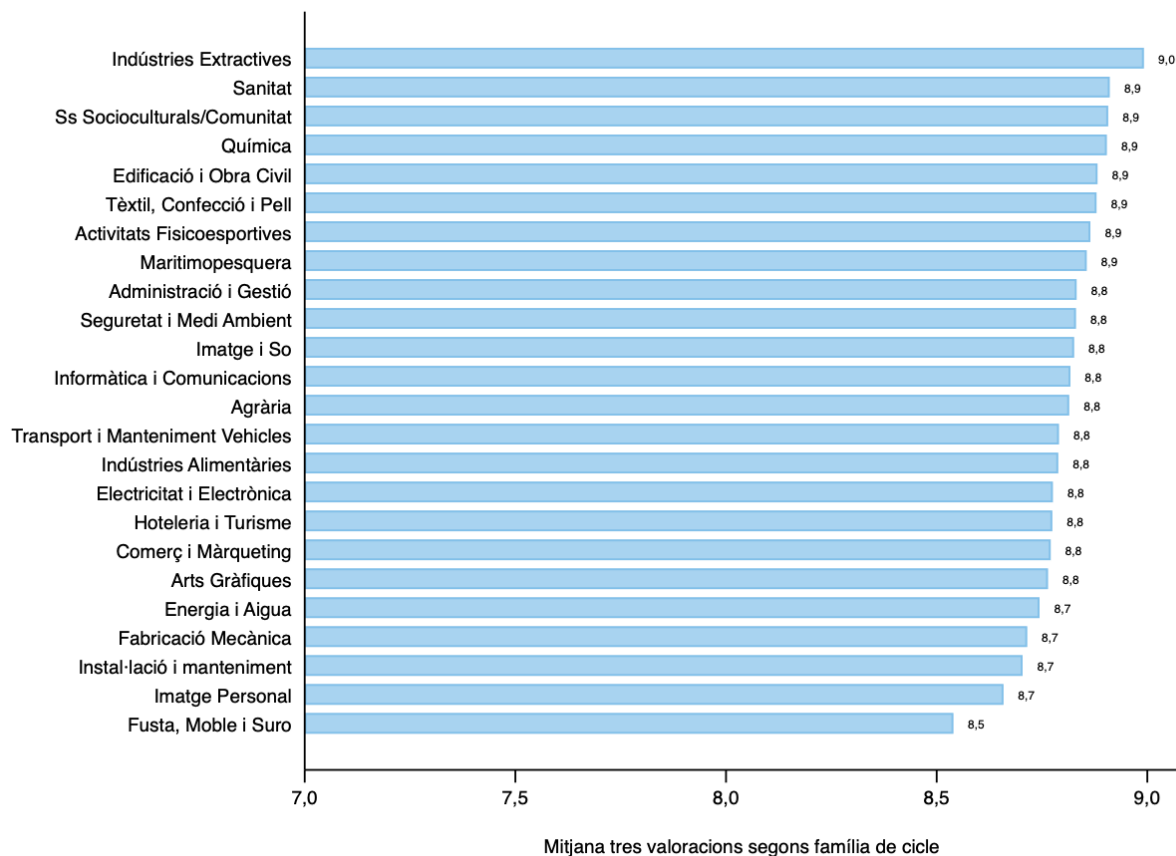


Figura 36. Percentatges de convenis amb valoració superior per part de l'empresa segons família professional: tracte, seguiment/formació i activitats.

### 3.3 Valoracions i satisfaccions amb les pràctiques

A continuació, a la **Figura 37** es mostren les valoracions realitzades per part de les empreses en funció de la titularitat del centre al qual queda vinculat el conveni de pràctiques. En general, les mitjanes pels tres tipus de centres es situen molt properes entre si i una anàlisi més exhaustiva caldria realitzar-se a nivell de centre educatiu.

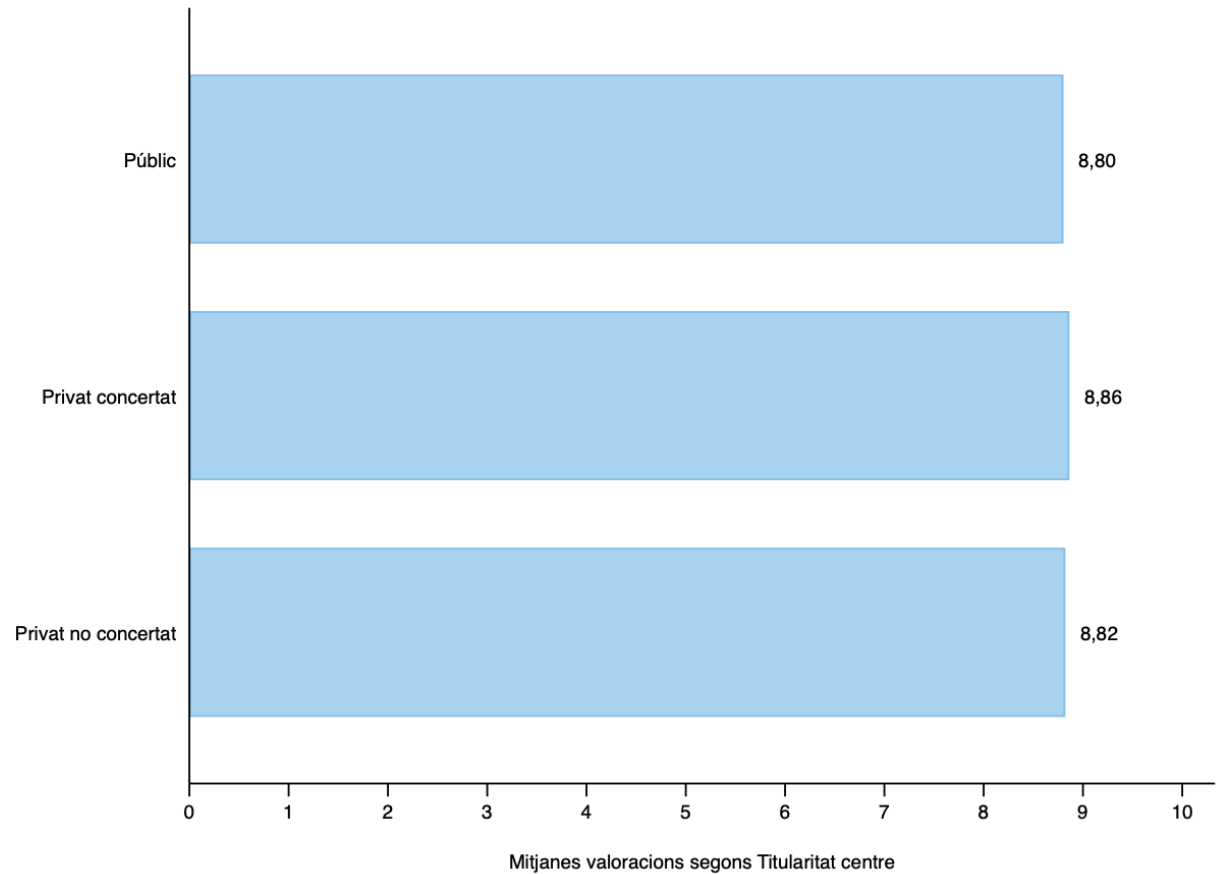


Figura 37. Percentatges de convenis amb valoració superior segons titularitat del centre

### 3.3 Valoracions i satisfaccions amb les pràctiques

La **Figura 38** ens mostra la nota mitjana obtinguda a les pràctiques del qBID per part de l'alumnat segons família professional d'estudis. Cal tenir present que les notes es troben disponibles pel 75,8% dels convenis. Majoritàriament, la valoració supera el 8, tot i que algunes famílies presenten qualificacions mitjanes inferiors. En qualsevol cas, existeix heterogeneïtat atès que el rang entre el valor màxim i mínim de les mitjanes es situa en 0,8 punts. Atenent a la titularitat del centre es poden observar certes diferències: públics (8,27), privats concertats (8,20) i privats (8,11) essent les desviacions estàndards força similars dintre de cadascun dels grups.

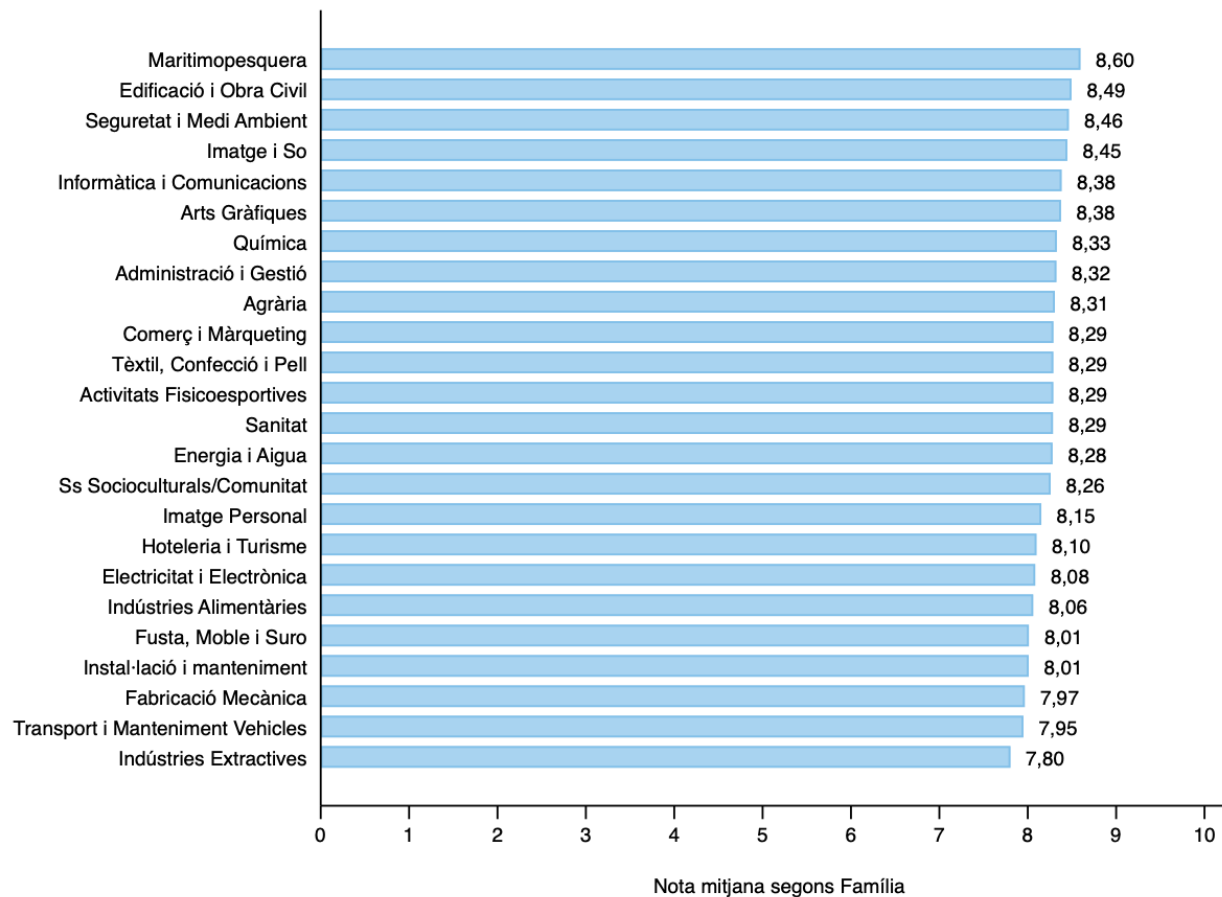


Figura 38. Nota mitjana assolida segons família professional (qBID3)

### 3.3 Valoracions i satisfaccions amb les pràctiques

A continuació, la **Figura 39** mostra les satisfaccions mitjanes de les empreses amb les pràctiques segons família professional. De nou, les valoracions són força positives i en qualsevol cas superiors a 8. Les diferències entre la valoració inferior i superior es troba al voltant d'1,2 punts.

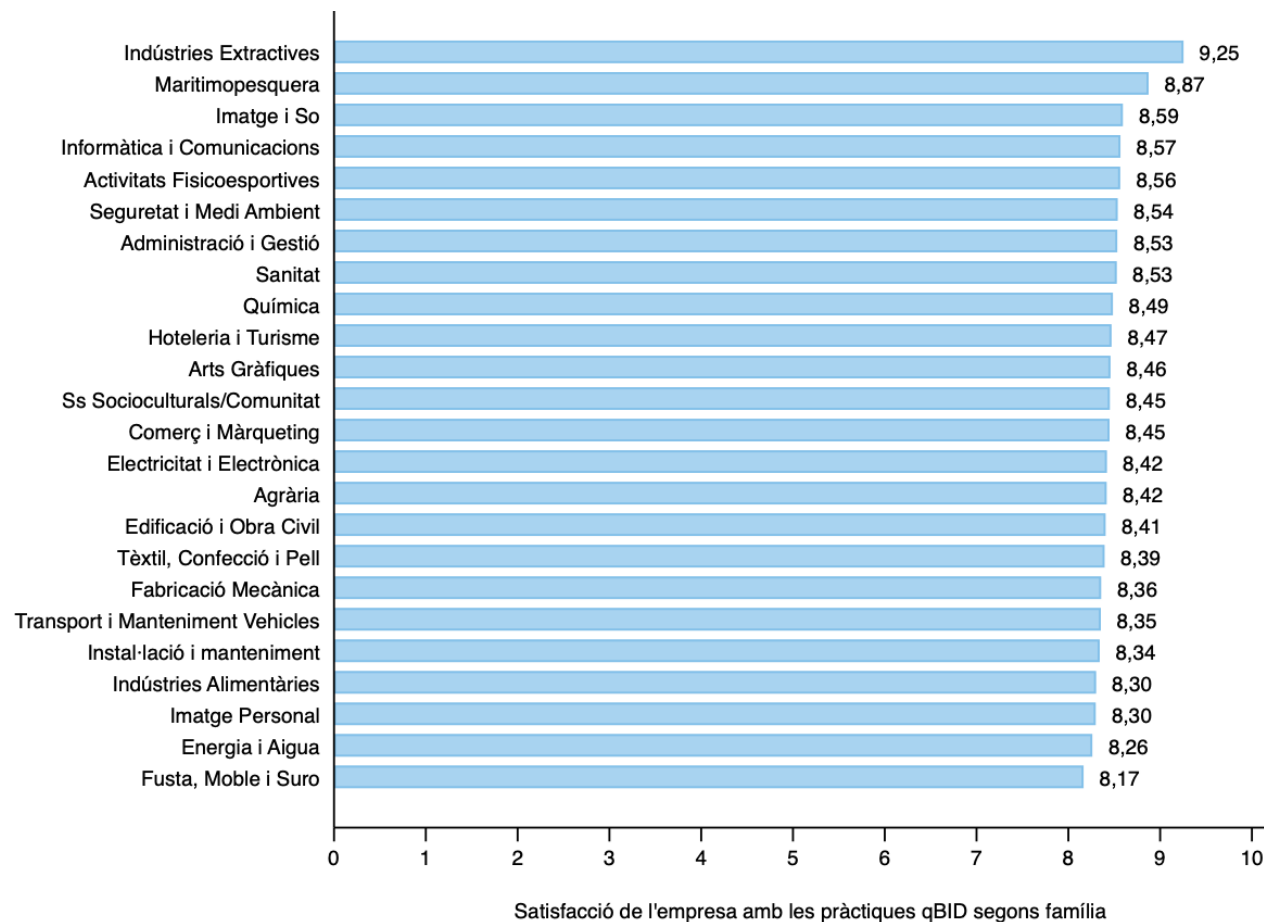


Figura 39. Satisfaccions mitjanes de les empreses amb les pràctiques segons família professional



### 3.3 Valoracions i satisfaccions amb les pràctiques

Les diferències entre la valoració inferior i superior es troba al voltant d'1,2 punts. D'altra part, la **Figura 40** reporta les satisfaccions de l'alumnat amb les pràctiques. Els resultats són dispars en relació amb les satisfaccions mostrades per part de les empreses.

Per últim, atesa la naturalesa del centre, les satisfaccions reportades per part de les empreses són molt iguals, al voltant del 8,4, mentre que les reportades per l'alumnat són també molt similars i, en aquest cas, al voltant del 8,9 en tots tres casos.

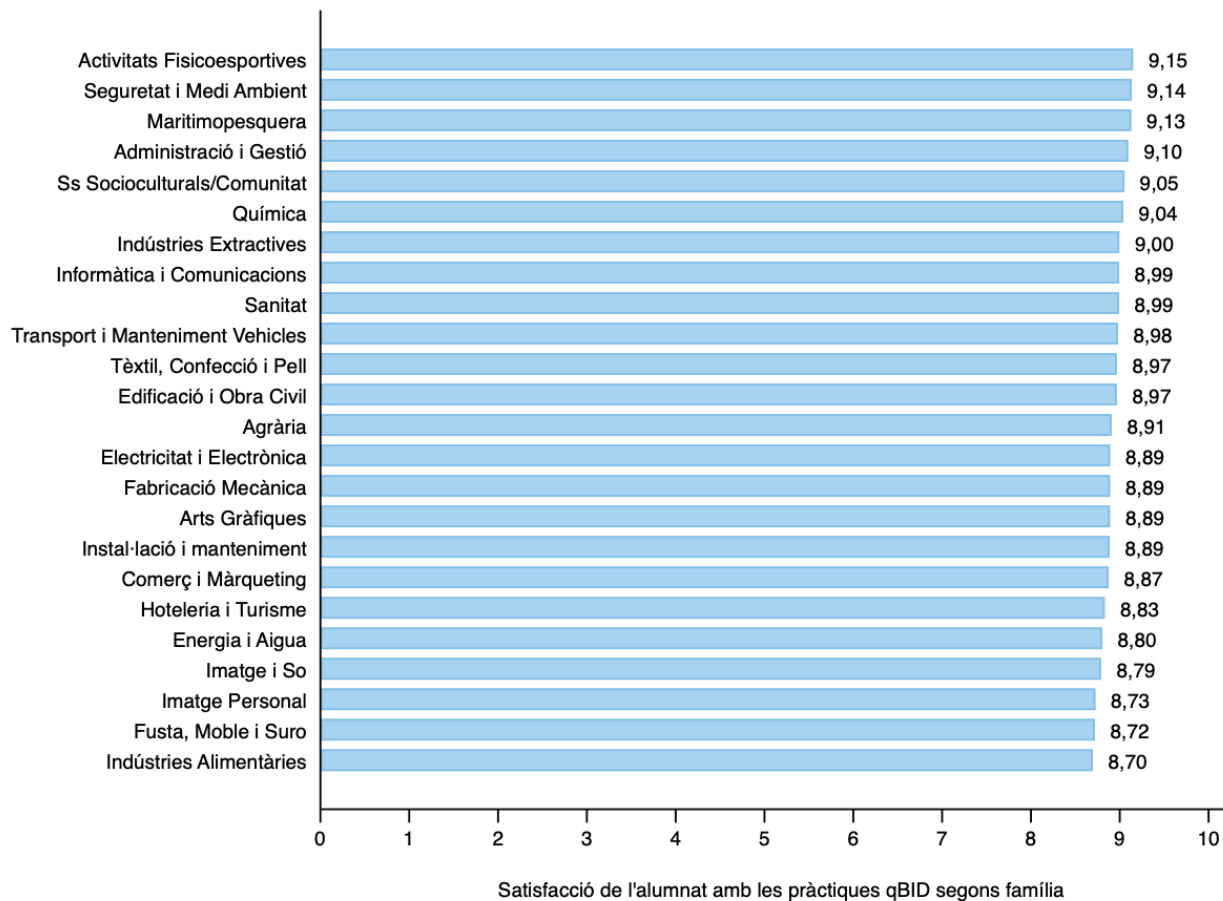


Figura 40. Satisfaccions mitjanes de l'alumnat amb les pràctiques segons família professional

### 3.4 Variables associades amb les mesures de satisfacció amb les pràctiques

La **Figura 41** reporta la correlació entre ambdues mesures de satisfacció (empresarial i alumnat) amb les pràctiques registrades al qBID a nivell de cicle/curs/centre. Estadísticament aquesta correlació és de 0,51 entre ambdues mesures de satisfacció. La zona groga de la figura mostra una major densitat de punts en la relació entre les dues mesures de satisfacció. Per aquest motiu, s'opta per explicar les dues mesures de forma separada, ja que semblen no presentar un patró comú. En aquest cas, però, es procedeix a agrupar a nivell de centre escolar i codi de cicle, ja que les pràctiques poden no referir-se al mateix curs acadèmic. Concretament, es disposa de 176 cicles i 454 centres per un total de 2.489 observacions. Un dels propòsits és establir si existeix algun lligam entre la nota acadèmica mitjana assolida i les mesures de satisfacció reportades, un cop es tenen en compte la resta de característiques mitjanes que presenten els convenis de pràctiques per cada tipus de cicle i centre escolar. En aquest sentit, es vinculen les dades de l'alumnat descrites al capítol segon d'aquest informe agregades per cicle/centre amb les dels convenis de pràctiques mostrades en aquesta secció tercera.

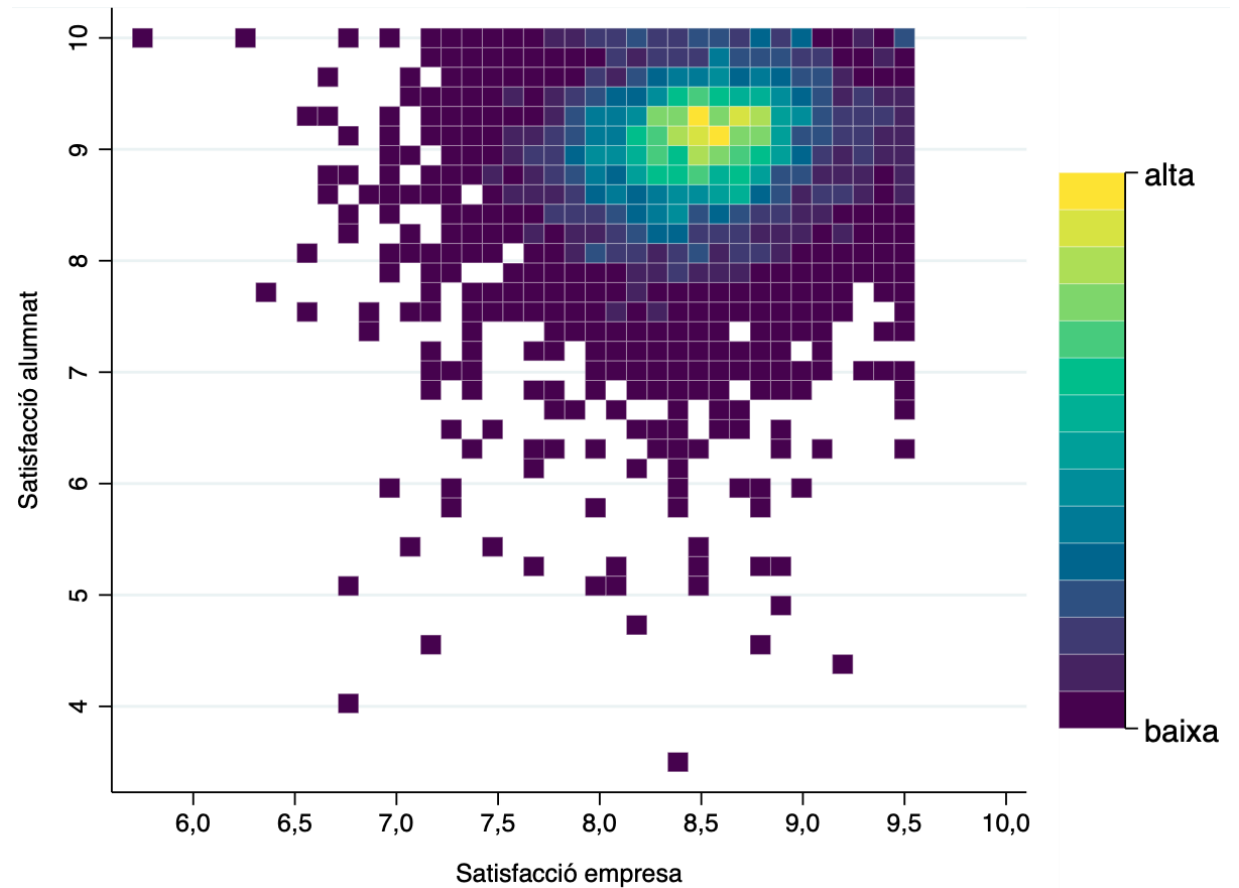


Figura 41. Correlació entre mesures de satisfaccions empreses i alumnat

### 3.4 Variables associades amb les mesures de satisfacció amb les pràctiques

L'equació (4) mostra la relació funcional que volem estimar:

$$(4) \quad sat_{c,cc} = nota_{c,cc}^a \rho_1 + nota_{c,cc}^{qbid} \rho_2 + X_{c,cc} \delta + f_i + \varepsilon_i$$

*sat* indica les satisfaccions mitjanes de l'alumnat o l'empresa per cadascun dels centres *c* i cicles *cc*, mentre que  $X_{c,cc}$  és un conjunt de característiques observables dels convenis de pràctiques a nivell de cycle/centre: edat mitjana de l'alumnat, percentatge de noies, repetidors i de nacionalitat espanyola, percentatge segons trimestre de naixement, nivells mitjans per cada nivell de modalitat formativa segons presencialitat, percentatges en condició de formació dual, servei territorial, percentatge d'alumnat amb necessitats especials, volum percentual de pràctiques a l'estranger, nivells mitjans per via d'accés, naturalesa del centre segons titularitat, nombre mitjà d'hores validades i mitjana de dies dels convenis o tipus d'empresa segons dimensió.  $f_i$  representa les característiques a nivell de família de cycle (efectes fixes de família) mentre que s'han considerat els corresponents termes d'error ( $\varepsilon_i$ ). A banda, tal com hem esmentat anteriorment, es fa èmfasi en l'associació entre les qualificacions obtingudes tant als arxius d'alumnat ( $nota^a$ ) de la segona secció com les disponibles a la pròpia base de dades *qBID* ( $nota^{qBID}$ ). Cal fer esment que la correlació entre aquestes dues qualificacions és del 0,32, fet que mostraria que cadascuna valora aspectes diferents del nivell de coneixements assolit per part de l'alumnat (part acadèmica vers experiència al mercat laboral).

En relació amb els aspectes referents pròpiament amb les estimacions cal tenir en compte diversos elements. Primer, no es disposa del mateix volum de dades per a cada combinació cycle/centre. Per aquest motiu, les estimacions consideren pesos que tenen a veure amb el volum de dades disponible per a aquestes mesures de satisfacció. Segon, cal decidir si es considera cardinalitat o ordinalitat en relació amb la distribució que segueixen les mesures de satisfacció considerades. En aquest cas, es segueix la recomanació habitualment emprada relativa a considerar aquestes puntuacions com si fossin mesurades en escala cardinal (Van Praag i Ferrer-i-Carbonell, 2004; Mora i Ferrer-i-Carbonell, 2009). Un cop presa la decisió sobre considerar les satisfaccions com valors, cal observar quina distribució estadística segueixen.

### 3.4 Variables associades amb les mesures de satisfacció amb les pràctiques

De fet, la **Figura 42** mostra que les valoracions presenten una forma similar, atès que existeix certa asimetria negativa i són distribucions platicúrtiques, és a dir, més apuntades que la distribució normal. Malgrat així, l'estimació per mínims quadràtics ordinaris (MQO) permet obtenir millors estadístics que altres opcions plantejades, com ara els models lineals generalitzats o una estimació Tobit que consideri que la variable es troba censurada entre cinc i deu (Van Praag i Ferrer-i-Carbonell, 2004). D'altra banda, la mateixa figura ens indica que existeix prou variabilitat en les satisfaccions com per ser explicada.

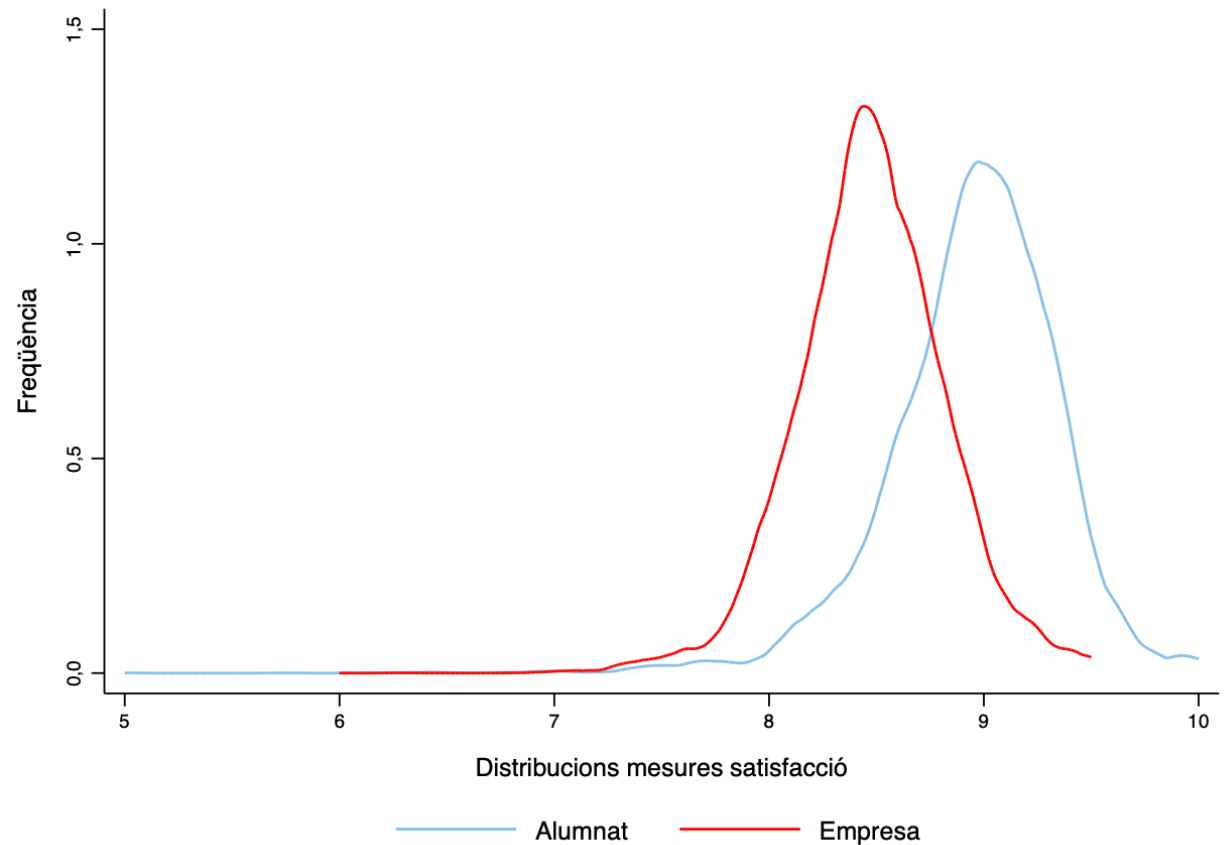


Figura 42. Distribucions de les mesures de satisfacció

### 3.4 Variables associades amb les mesures de satisfacció amb les pràctiques

Malgrat que s'estima l'efecte per a totes les variables que s'han detallat anteriorment, tan sols es mostra a la **Taula 6** aquelles de major interès. Concretament, es presenten els valors obtinguts de les elasticitats per la major part de les variables control considerades, és a dir, canvis percentuals en les satisfaccions atesos canvis percentuals en les variables explicatives. Aquest fet és factible gràcies a que moltes variables estan mesurades en termes percentuals ja que la informació està agrupada per cycle i centre escolar.

De fet, la Taula 6 presenta les estimacions més rellevants segons els grups de variables d'interès: (i) rendiment acadèmic (curricular i pràctiques); (ii) característiques dels estudiants (edat mitjana, percentatge de noies, percentatge de repetidors i freqüència d'alumnat de nacionalitat espanyola); (iii) característiques dels centres (percentatges en formació dual); (iv) característiques dels convenis (mitjana de dies dels convenis o tipus empresa). No es mostren aquelles variables que no consten com estadísticament significatives, com ara la titularitat del centre o els percentatge d'alumnat amb necessitats especials, així com aquelles que presenten menor interès, com ara les vies d'accés o el servei territorial, malgrat totes aquestes variables estiguin incloses en les estimacions.

Tal com s'evidencia, a major rendiment (nota curricular i a les pràctiques) assolit en termes mitjans a nivell de centre i cycle, major nivell de satisfacció per part de l'alumnat amb les pràctiques. Per contra, l'edat mitjana de l'alumnat, el percentatge de noies o d'alumnat espanyol i el percentatge de repetidors no resulten estadísticament significatives a l'1% o 5% (nivells de significació habitualment emprats). També és digne de ser esmentat que a major percentatge d'alumnat en formació dual en aquell cycle i centre, menor és la satisfacció mitjana. Finalment, cal tenir present que el model explica un 24,9% de variància de la satisfacció, un valor relativament elevat tenint en compte que les prediccions sobre la conducta humana tendeixen a tenir valors del coeficient de determinació per sota del 50%. Tot i així, hem de considerar que un 75,1% de la variància de la satisfacció no s'explica amb aquest conjunt de variables.

	Efectes marginals (Efectes Fixes de família)
<i>Característiques alumnat</i>	
Nota curricular	0,082 (0,019)***
Nota pràctiques	0,119 (0,019)***
Edat mitjana	-0,022 (0,011)*
Percentatge noies	0,006 (0,005)
Percentatge repetidors	-0,003 (0,002)*
Percentatge espanyols	-0,017 (0,014)
Percentatge formació dual	-0,003 (0,000)***

Nota: S'han emprat 2.159 combinacions de codi cycle/centre, el valor de la F per significació global és 12,69 (p-valor≤0,00) mentre que la bondat de l'estimació (R<sup>2</sup>) és de 0,249. \*\*\*, \*\* i \* representen una significació estadística del 1%, 5% i 10%, respectivament. Es reporten els errors estàndard dels coeficients estimats entre parèntesis. Les regressions incorporen efectes fixos de la família de cycle.

Taula 6, Efectes variables d'interès sobre satisfacció alumnat amb les pràctiques

### 3.4 Variables associades amb les mesures de satisfacció amb les pràctiques

A continuació, la **Taula 7** ens aporta les estimacions obtingudes però, en aquest cas, que s'associen amb la satisfacció indicada per les empreses. Només es mostren les característiques de l'alumnat atès que les variables detallades anteriorment, com característiques dels convenis, no presenten diferències estadísticament significatives. De nou, l'assoliment curricular o en les pràctiques afavoreix una major puntuació de satisfacció per part dels tutors de les pràctiques. A diferència del model on s'explicava la satisfacció de l'alumnat, ara només resulta estadísticament significativa la variable referida al percentatge d'alumnat amb nacionalitat espanyola (però no la formació dual que tan sols ho és al 10% de significació). Altres variables com la titularitat dels centres no mostren significació estadística.

	Efectes marginals (Efectes Fixes de família)
<i>Característiques alumnat</i>	
Nota curricular	0,099 (0,018)***
Nota pràctiques	0,288 (0,020)***
Edat mitjana	0,011 (0,010)
Percentatge noies	0,001 (0,005)
Percentatge repetidors	-0,002 (0,002)
Percentatge espanyols	0,027 (0,012)**
Percentatge formació dual	-0,001 (0,000)*

Nota: S'han emprat 2.173 combinacions de codi cycle/centre, el valor de la F per significació global és 16,72 (p-valor≤0,00) mentre que el coeficient de determinació (R<sup>2</sup>) és de 0,282. \*\*\*, \*\* i \* representen una significació estadística del 1%, 5% i 10%, respectivament. Es reporten els errors estàndard dels coeficients estimats entre parèntesis. Les regressions incorporen efectes fixes de la família de cycle.

Taula 7. Efectes variables d'interès sobre satisfacció empresa amb les pràctiques

### 3.5 Determinants de les qualificacions assolides a les pràctiques

Finalment, es procedeix a explicar les variables associades a majors qualificacions a les pràctiques per part de l'alumnat. En aquest sentit, disposem de dos tipus de qualificacions: la pràctica (qBID3) i aspectes valorats per part dels tutors d'empresa (tracte, seguiment/formació i activitats, disponibles a qBID5). En aquest cas, s'utilitza la informació disponible a les bases de qBID agregada a nivell de codi cycle/centre/curs. No obstant això, la variabilitat de les qualificacions aportades pels tutors és molt baixa. Estadísticament es necessita certa heterogeneïtat per poder explicar el comportament d'una variable. Per aquest motiu, tan sols explicarem quines característiques s'associen a les qualificacions proveïdes per qBID3 i que es corresponen amb la pràctica.

Així doncs, la **Taula 8** presenta els coeficients estimats més rellevants, tenint en compte que s'ha controlat per la via d'entrada i el tipus d'empresa i s'han tingut en compte efectes fixos de família de cycle o el servei territorial (és a dir, una dicotòmica per cadascuna de les famílies professionals i pels serveis territorials). De nou, es torna a mostrar les elasticitats per a aquelles variables que són contínues i el canvi marginal quan la variable és dicotòmica. En aquest cas, és digne d'esmentar que les qualificacions augmenten amb l'edat de l'alumnat i el percentatge de noies que realitza la pràctica avaluada. D'altra part, els centres públics presenten valors més elevats de qualificacions comparat amb els centres de naturalesa privada concertada i aquells totalment privats.

Edat mitjana	0,039 (0,008)***
Percentatge de noies	0,010 (0,004)***
Percentatge Necessitats Especials	0,000 (0,000)
Percentatge pràctiques estranger	0,000 (0,000)
<i>Titularitat centre (ref. Públic)</i>	
Dies convenis	0,001 (0,001)
Privat concertat	-0,126 (0,019)***
Privat	-0,248 (0,031)***

Nota: S'han emprat 6.914 combinacions de codi cycle/centre, el valor de la F per significació global és 21,42 (p-valor≤0,00) mentre que la bondat de l'estimació (R<sup>2</sup>) és de 0,140. \*\*\*, \*\* i \* representen una significació estadística del 1%, 5% i 10%, respectivament. Es reporten els errors estàndard dels coeficients estimats entre parèntesis. Les regressions incorporen efectes fixos de la família de cycle i servei territorial així com via d'entrada i tipus d'empresa.

Taula 8. Efectes variables d'interès sobre qualificacions de les pràctiques

## Conclusions

**En aquest informe s'han presentat tres anàlisis diferenciades. En primer lloc, una descripció exhaustiva de la situació dels estudis de Formació Professional a Catalunya a partir de dades administratives. En segon lloc, una anàlisi economètrica dels determinants de completar els estudis professionals i la nota final obtinguda. Finalment, una descripció sobre les pràctiques formatives amb estudi dels factors que incideixen sobre la satisfacció i les notes obtingudes a les pràctiques. Els estudis presentats fan referència als cursos escolars 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018 i 2018-2019 i constitueixen un conjunt de dades administratives relatives a alumnat (263.487 alumnes), professorat (3.441) i centres escolars (457).**

En referència a **la situació de l'FP a Catalunya i de la gran quantitat d'informació disposada a l'estudi**, en podem destacar la següent sobre l'alumnat, el professorat i els centres. Respecte a l'alumnat, es constata una important presència d'estudiants amb una edat superior a la típica per als estudis d'FP, predominant en les franges d'edat superior les dones. Així mateix, la taxa mitjana de repetidors és del 16,6% (en dones) i 17,7% (en nois), amb una forta discrepància en funció de la família professional d'estudi. La presència d'alumnes estrangers és del 12%, si bé també varia força entre famílies professionals.

De fet, l'estudi mostra la variabilitat en qualsevol variable existent entre famílies professionals (com el nombre de matriculats o el gènere per família).

Respecte al gènere, les dones segons la família professional poden ser molt representades (Sanitat i als Serveis socioculturals i a la comunitat) o infrarepresentades (Informàtica i comunicacions). En referència al tipus d'estudi, es constata el poc pes de l'ensenyament semi-presencial i no presencial, així com de l'FP dual (4,46% del total, amb un 62,1% de nois). També s'analitza la via d'entrada (les principals són el Batxillerat i l'ESO i, en menor mesura, les proves d'accés). En el cas dels CFGS, la via d'accés majoritària no és la formació de grau mitjà, sinó el batxillerat.



## Conclusions

En relació amb **el professorat**, la informació està disponible només per als centres públics i durant el curs 2018/2019. Les dades mostren una distribució força equitativa per gènere (52,5% són homes) i d'edat per gènere (46,2 anys en les dones, de mitjana, per 45,5 anys en els homes). Malgrat que la informació sobre titulació del professorat és baixa, es destaca que el percentatge més alt d'homes té estudis en l'àrea d'Enginyeria i Arquitectura, mentre que en dones es dona una major concentració en Ciències Socials i Jurídiques. Respecte als centres escolars, es constata que el 63,6% de l'alumnat estudia a centres públics, el 23,5% a centres privats concertats i el 12,9% a centres privats no concertats i que el percentatge d'alumnes matriculats a la formació dual presenta una gran disparitat.

**L'anàlisi dels determinants de completar els estudis professionals i la nota final obtinguda** mostra els següents resultats rellevants. Entre les variables personals de l'alumnat, les noies tenen major probabilitat d'assolir el títol de cicle, així com l'alumnat de nacionalitat espanyola. També s'observa un efecte negatiu de l'edat. En relació amb la titularitat del centre, l'alumnat dels centres privats concertats presenten major probabilitat de completar el cicle, mentre que aquells en centres privats no concertats tenen una probabilitat menor. Respecte a la formació dual, es constata un efecte positiu d'haver cursat aquesta modalitat sobre la probabilitat de completar el cicle formatiu. Sobre els determinants de les qualificacions, ser dona, tenir nacionalitat espanyola i l'edat, contràriament a completar el curs, incideixen positivament, mentre que ser repetidor té un efecte negatiu. En aquest cas, la formació dual també incideix positivament. En relació amb la titularitat del centre, les notes són inferiors en el cas de l'alumnat provinent de centres privats concertats i no concertats, respecte als centres públics. Per tant, l'efecte de les variables considerades incideixen de la mateixa manera tant en completar el cicle com en la nota mitjana obtinguda, amb l'excepció de l'edat i assistir a centres concertats.

## Conclusions

L'estudi també planteja l'**impacte de les variables considerades anteriorment per la submostra d'alumnat** a la qual es pot vincular informació relativa a característiques del professorat; és a dir, pel conjunt de centres públics. Els resultats són similars, excepte que en la finalització del cicle no incideix de manera significativa l'edat i en la nota mitjana obtinguda no afecta haver cursat FP dual. Respecte a les característiques del professorat dels centres públics, l'edat mitjana es relaciona negativament amb els resultats, mentre que un major percentatge de dones al centre incideix positivament. Per tipus d'estudi, el major percentatge de professorat a l'àrea d'Arts i Humanitats impacta negativament amb les notes assolides, mentre que un major percentatge de professorat de ciències i de ciències de la salut es relaciona positivament. Per situació de permanència, la provisionalitat i interinitat del professorat presenten una correlació negativa amb les notes assolides. L'estudi finalitza considerant la qualificació de manera estandarditzada. En aquest cas, els resultats confirmen gairebé tots els evidenciats anteriorment.

La tercera anàlisi fa referència a les **pràctiques dels estudiants**. En aquest cas s'utilitzen quatre fitxers de la base de dades qBID, que s'explota per primera vegada. En l'anàlisi descriptiva es pot destacar el baix percentatge de pràctiques a l'estranger, la manca de correlació entre la grandària de l'empresa i el fet de realitzar pràctiques a l'estranger, així com són els centres públics els que tenen un major percentatge de pràctiques a l'estranger. Es constata que el nombre total d'hores dels convenis difereix abastament segons la família professional considerada. Així, la família professional amb una mitjana d'hores inferior correspon a les Indústries extractives, mentre que la categoria amb un major nombre mitjà d'hores es dona a Sanitat. També varia força la valoració dels tutors a les empreses amb les pràctiques per família professional, mentre que és força similar la satisfacció de les empreses en funció de la titularitat del centre al qual queda vinculat el conveni de pràctiques. Val a dir que les satisfaccions mitjaneres de les empreses i l'alumnat són força elevades a les diferents famílies professionals.

## Conclusions

En relació amb **els determinants de la satisfacció amb les pràctiques per part de l'alumnat i les empreses**, cal destacar que les variables que incideixen en les dues mostres i amb els mateixos signes són les següents: un major rendiment acadèmic (nota curricular i a les pràctiques) en termes mitjans a nivell de centre i cicle. En canvi, un major percentatge d'alumnat en formació dual en aquell cicle i centre genera una menor satisfacció mitjana, només a nivell d'alumne, i un major percentatge d'alumnat amb nacionalitat espanyola incrementa la satisfacció només a nivell d'empresa. Finalment, respecte als determinants de les qualificacions obtingudes a les pràctiques, l'anàlisi economètric mostra que les qualificacions augmenten amb l'edat de l'alumnat i el percentatge de noies que realitza la pràctica avaluada. Així mateix, els centres públics presenten valors més elevats de qualificacions comparats amb els centres privats (concertats o no).

**L'explotació de diverses bases de dades, a nivell descriptiu i economètric**, permet ampliar el coneixement que es té respecte als estudis professionals. Resulta una necessitat imperiosa en un àmbit educatiu que es troba en constant canvi i desenvolupament (com l'FP dual) i busca posicionar-se com una alternativa als estudis de caràcter més acadèmic.

# Referències

- Beicht, U., Walden, G. (2017). Transitions of young migrants to initial vocational education and training in Germany: the significance of social origin and gender. *Journal of Vocational Education & Training*, 69(3), 424-449.
- Calero, J., Escardíbul, J. O. (2007). Evaluación de servicios educativos. el rendimiento en los centros públicos y privados medido en PISA-2003. *Hacienda Pública Española*, 183(4), 33-66.
- Calero, J., Escardíbul, J. O. (2016). Proceso educativo y resultados del alumnado nativo y de origen inmigrante en España. Un análisis basado en PISA-2012. *Estudios de Economía Aplicada*, 34(2), 413-438.
- Dee, T. S. (2004). Teachers, race, and student achievement in a randomized experiment. *Review of economics and statistics*, 86(1), 195-210.
- Dee, T. S. (2007). Teachers and the gender gaps in student achievement. *Journal of Human resources*, 42(3), 528-554.
- Berg, G. A. D. M., Gil, A. B., Centeno, E. C., Martín, L. M. (2019). El impacto de las prácticas en empresas en la inserción laboral: un análisis aplicado a los grados de Economía y Administración y Dirección de empresas. *Educación XXI*, 22(2).
- Carrington, B., Skelton, C. (2003). Re-thinking "Role Models": Equal Opportunities in Teacher Recruitment in England and Wales. *Journal of Education Policy*, 18(3), 253-265.
- Carrington, B., Francis, B., Hutchings, M., Skelton, C., Read, B., Hall, I. (2007). Does the gender of a teacher really matter? Seven- to eight-year-olds' accounts of their interactions with their teachers. *Educational Studies*, 33(4), 397-413.
- Carrington, B., Tymms, P., Merrell, C. (2008). Role models, school improvement and the 'gender gap': do men bring out the best in boys and women the best in girls? *British Educational Research Journal*, 34(3), 315-327.
- Di Meglio, G., Barge-Gil, A., Camiña, E., Moreno, L. (2021). Knocking on employment's door: internships and job attainment. *Higher Education*, 26.
- Escardíbul, J.O. (2013). Fracaso escolar y paro juvenil en España. Análisis y propuestas de política educativa. *AULA. Revista de Pedagogía de la Universidad de Salamanca*, 19, 27-46.
- Escardíbul, J.O., Mora, T. (2013). Teacher gender and student performance in mathematics. Evidence from Catalonia (Spain). *Journal of Education and Training Studies*, Vol. 1(1), 39-46.
- Euler, D. (2013). *Germany's dual vocational training system: a model for other countries?* Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Fürstenau, B., Pilz, M., Gonon, P. (2014). The Dual System of Vocational Education and Training in Germany. What Can Be Learnt About Education for (Other) Professions. In S. Billett et al. (eds.). *International Handbook of Research in Professional and Practice-based Learning*. Springer.
- González, D., Iniesta, C., Mena, J., Portell, L., Torrent, M. (2020). *Projecte Big Data Formació Professional. Informe de resultats*. [https://cdn.eurecat.org/PDF/CIDAI/InformeConclusionsBDFP\\_CIDAI.pdf](https://cdn.eurecat.org/PDF/CIDAI/InformeConclusionsBDFP_CIDAI.pdf)
- Haasler, S. R., Gottschall, K. (2015). Still a perfect model? The gender impact of vocational training in Germany. *Journal of Vocational Education & Training*, 67(1), 78-92.
- Heiniger, M., Imdorf, C. (2018). The role of vocational education in the transmission of gender segregation from education to employment: Switzerland and Bulgaria compared. *Journal of Labour Market Research*, 52(15).
- Holmlund, H., Sund, K. (2008). Is the gender gap in school performance affected by the sex of the teacher? *Labour Economics*, 15(1), 37-53.
- Laird, N. T. F., Garver, A. K., Niskodé-Dossett, A. S. (2011). Gender gaps in collegiate teaching style: variations by course characteristics. *Research in Higher Education* 52(3), 261-277.
- Lawson, K. M., Lee, B., Crouter, A. C., McHale, S. M. (2018). Correlates of gendered vocational development from middle childhood to young adulthood. *Journal of Vocational Behavior*, 107, 209-221.
- Leahey, E., Guo, G. (2001). Gender differences in mathematical trajectories. *Social forces*, 80(2), 713-732.
- Lee, D.S. (2009) Training, wages, and sample selection: Estimating sharp bounds on treatment effects. *Review of Economic Studies* 76(3), 1071-1102.
- Lee, J., Rhee, D., Rudolf, R. (2019). Teacher Gender, Student Gender, and Primary School Achievement: Evidence from Ten Francophone African Countries. *The Journal of Development Studies*, 55(4), 661-679.
- Malin, L., & Jacob, M. (2019). Gendered occupational aspirations of boys and girls in Germany: the impact of local VET and labour markets. *Journal of Vocational Education & Training*, 71(3), 429-448.
- Maylor, U. (2009). They do not relate to Black people like us': Black teachers as role models for Black pupils. *Journal of Education Policy*, 24(1), 1-21.
- Mora, T., Escardíbul, J. O. (2008). Schooling effects on undergraduate performance. Evidence from the University of Barcelona. *Higher Education*, 56(5), 519-532.
- Mora, T. i Ferrer-i-Carbonell, A. (2009) The job satisfaction gender gap among young recent university graduates: evidence from Catalonia, *Journal of Socio Economics*, 38, 581-589.
- Mora, T. (2021) *Estudi poblacional del TDAH a Catalunya*. Mimeo.
- Perelman, S., Santin, D. (2011). Measuring educational efficiency at student level with parametric stochastic distance functions: an application to Spanish PISA results. *Education Economics*, 19(1), 29-49.
- Person, A. E., Rosenbaum, E. (2006). Educational outcomes of labor-market linking and job placement for students at public and private 2-year colleges. *Economics of Education Review*, 25(4), 412-429.
- Pineda-Herrero, P., Agud-Morell, I., Cirasó-Calí, A. (2016). Factores que intervienen en la inserción laboral de los titulados en Educación en tiempos de crisis: un estudio sobre Cataluña. *Revista de Educación*, 372, 141-168.
- Redding, C. (2019). A Teacher Like Me: A Review of the Effect of Student-Teacher Racial/Ethnic Matching on Teacher Perceptions of Students and Student Academic and Behavioral Outcomes. *Review of Educational Research*, 89(4), 499-535.
- Reisel, L., Hegna, K., Imdor, C. (2015). Gender Segregation in Vocational Education. *Emerald Group Publishing*.
- Rodríguez-Gómez, D., Armengol, C., Meneses, J. (2017). La adquisición de las competencias profesionales a través de las prácticas curriculares de la formación inicial de maestros. *Revista de Educación*, 376, 229-251.
- Routon, P. W., Walker, J. K. (2019). College internships, tenure gaps, and student outcomes: a multiple-treatment matching approach. *Education Economics*, 27(4), 383-400.
- Sansone, D. (2017). Why does teacher gender matter? *Economics of Education Review*, 61, 9-18.
- Schnepf, S. V. (2007). Immigrants' educational disadvantage: an examination across ten countries and three surveys. *Journal of Population Economics*, 20(3), 527-545.
- Thapa, A. (2015). Public and private school performance in Nepal: an analysis using the SLC examination. *Education Economics*, 23(1), 47-62.
- UN data on live births. (2021). Recuperat el 16/04/2021 de: <http://data.un.org/Data.aspx?d=POP&f=tableCode%3A55#POP>.
- Van der Meulen, Y., Boyer, T. (2006). Gender and racial differences in vocational education: An international perspective. *International Journal of Manpower*, 27(4), 308-320.
- Van Praag, B. M., Van Praag, B., & Ferrer-i-Carbonell, A. (2004). Happiness quantified: A satisfaction calculus approach. *Oxford University Press*.
- Weiss, F., Klein, M., Grauenhorst, T. (2014). The effects of work experience during higher education on labour market entry: Learning by doing or an entry ticket? *Work, Employment and Society*, 28(5), 788-807.
- Zimmer, R. W., Toma, E. F. (2000). Peer Effects in Private and Public Schools across Countries. *Journal of Policy Analysis and Management*. 19(1), 75-92.

# Informe Formació Professional a Catalunya

**DADES ADMINISTRATIVES CURSOS ACADÈMICS 2015-2019**

**Autor: Dr. Toni Mora**

ISBN: 978-84-15003-67-0

© UIC Barcelona

[www.uic.es](http://www.uic.es)

Edita: ACV Edicions (Afers de Comunicació Visual)

[www.acvglobal.com](http://www.acvglobal.com)