

MAIG DE 2019

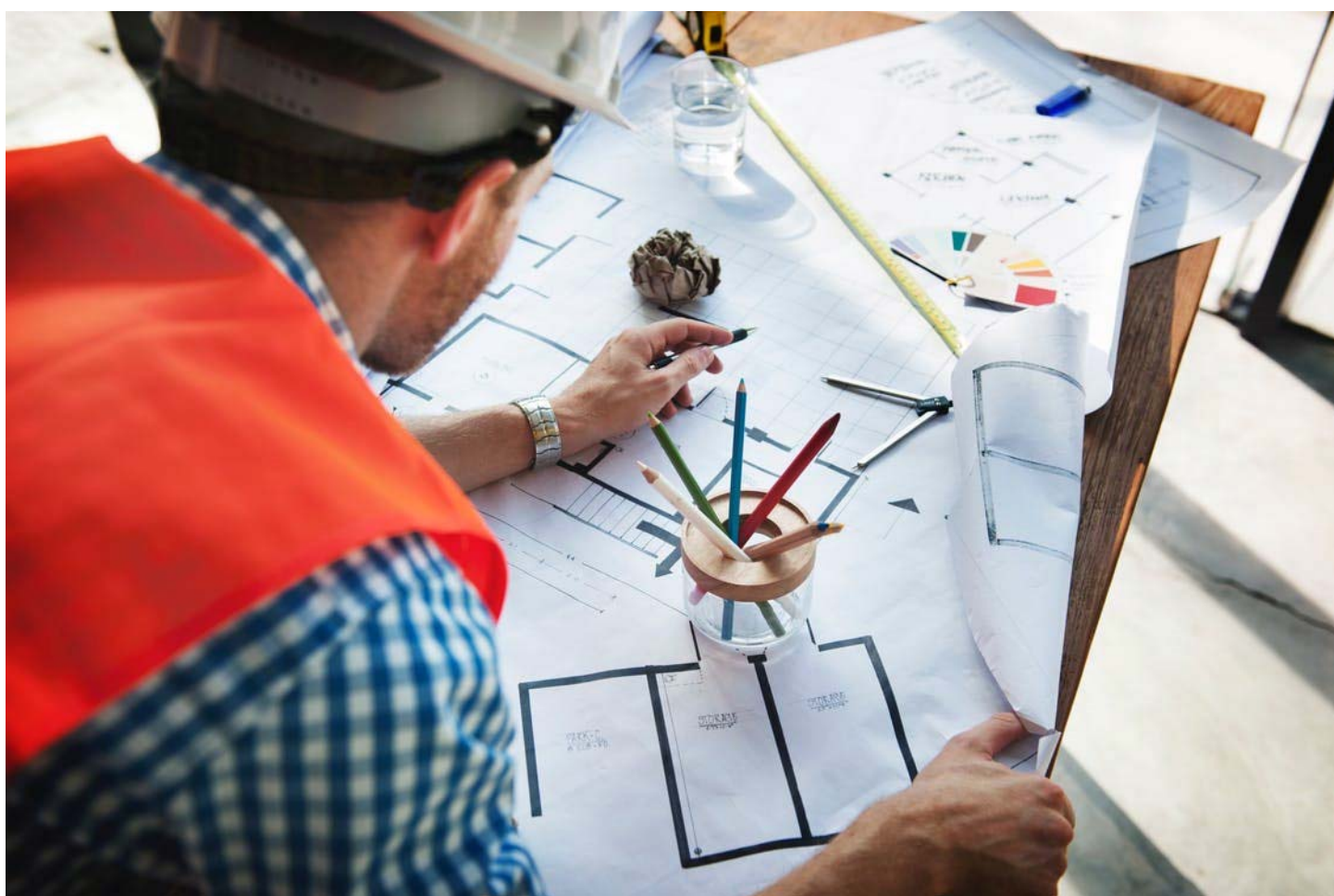
INFORME D'APROFUNDIMENT DE L'ECONOMIA METROPOLITANA

TROP



APROFUNDIMENT

L'ACTUAL MODEL D'FP DUAL



TENDÈNCIES, REPTES, OPORTUNITATS I POSICIONAMENT

ÍNDEX

Presentació de la monografia | 3 |

1. Definició | 4 |

2. L'FP Dual | 5 |

3. Els centres educatius | 7 |

4. L'alumnat | 10 |

5. Les empreses | 11 |

6. Els principals reptes del model | 12 |

7. Casos i aplicacions pràctiques | 13 |

7.1. L'escola d'aprenents de Seat, pionera en FP dual a Catalunya.

7.2. L'èxit de l'FP dual a Energia i Aigua.

7.3. Sistema d'innovació tecnològica d'FP a Euskadi.

7.4. El model dual alemany: quatre tipologies de col·laboració formativa.

7.5. WorldSkills, el concurs mundial de formació professional.

7.6. La reputació, clau en el model dual suïss.

8. Repercussió i aplicabilitat a l'AMB | 20 |

9. Bibliografia | 22 |



Aprendre treballant i treballar aprenent. L'any 2012, Catalunya va implementar la formació professional dual, una modalitat d'FP en què l'estudiant combina un doble objectiu: estudis i feina.

Sis anys després de la seva implementació, l'aprenentatge dual ha incorporat diferents elements d'innovació pedagògica i demostrat ser una mesura efectiva per afavorir la reactivació econòmica. Amb una taxa d'atur del 6,5% l'any 2018, quatre vegades inferior a la taxa d'atur juvenil (28,8%), la modalitat de formació professional en alternança de tipus dual presenta la inserció laboral més alta dins l'FP.

No obstant això, les dades demostren que el model no ha desenvolupat tot el seu potencial, i que és lluny d'assolir les xifres dels països referents a Europa-Central, on l'FP dual suposa el 40% del total de places de l'FP. A Catalunya, de moment només un de cada deu alumnes cursen aquesta modalitat. La necessitat de prestigiar la formació professional, modernitzar-ne els programes i comprometre les empreses amb el mestratge i la innovació són els principals reptes del model de futur.

Aquest informe té com a objectius conèixer l'actual model d'FP dual a Catalunya, les seves característiques a l'àrea metropolitana així com les tendències i els reptes que se'n deriven.

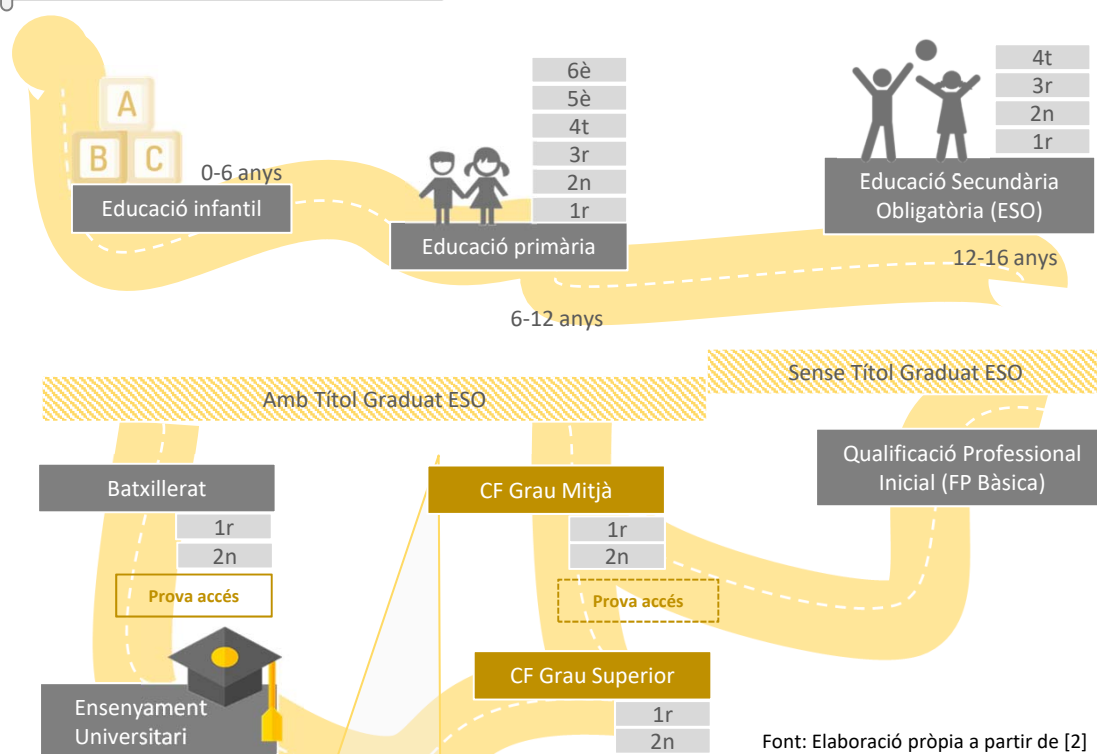


DEFINICIÓ

La Llei orgànica 5/2002, de les qualificacions i de la formació professional, defineix l'FP com el conjunt d'accions formatives que preparen a l'alumnat de forma qualificada per al desenvolupament d'un ofici, l'accés a l'ocupació i la participació activa en la vida social, cultural i econòmica. Aquests estudis s'entenen com l'herència de la tradició medieval dels gremis artesanals, que prevalien els coneixements pràctics enfront dels teòrics.

Actualment l'FP s'organitza en Cicles Formatius de Grau Mitjà (CFGM) o de Grau Superior (CFGS), que alhora es distribueixen en diferents famílies professionals.

ITINERARIS EDUCATIUS



- **Accés:** Un cop finalitzat l'ESO o, en cas de no haver-ho fet, des d'una prova d'accés o programa de formació bàsica PQPI.
- **Objectiu:** Assolir una correcta utilització dels instruments i les tècniques d'una professió determinada. [3]
- **Famílies professionals:** 20 en l'àmbit de l'àrea metropolitana.
- **Durada:** 2 anys.
- **Titulació obtinguda:** Tècnic.
- **Continuïtat:** Des del 2016, accés directe a CFGS d'una mateixa modalitat o a una altra modalitat amb prova d'accés.

- **Accés:** Un cop finalitzat batxillerat o des d'un CFGM de la modalitat o d'altres modalitats realitzant una prova d'accés.
- **Objectiu:** Assumir responsabilitats de coordinació i programació d'una activitat concreta, planificar el treball de persones de l'equip i fer les corresponents verificacions i valoracions. [4]
- **Famílies professionals:** 22 en l'àmbit metropolità
- **Durada:** 2 anys.
- **Titulació obtinguda:** Tècnic superior.
- **Continuïtat:** Accés directe a la universitat amb opció de convalidació de crèdits (ECTS).

L'FP dual

Segons dades de l'OCDE, Espanya presenta una baixa proporció d'alumnes matriculats en estudis de Formació Professional. Només un 12% dels alumnes espanyols estan matriculats en programes d'FP, una taxa molt per sota de la mitjana europea que se situa en el 26%. En contrast, hi ha un bon nivell d'alumnat universitari [5].

A Catalunya, la Llei 10/2015 de formació i qualificació professional és el principal marc de referència de regulació. Amb l'objectiu de facilitar la formació, millorar l'oferta i la qualitat de l'educació professional així com la conciliació entre vida personal i professional, l'FP preveu diferents mesures flexibilitzadores. La possibilitat de comptar amb un servei d'assessorament personalitzat amb l'objectiu d'orientar els joves sobre els diferents itineraris formatius oferts, un servei de reconeixement acadèmic i d'acreditacions dels aprenentatges assolits, així com la possibilitat de realitzar la matrícula en modalitats semi presencial o a distància en són alguns exemples.

La formació dual en alternança també es regula com a mesura flexibilitzadora. L'objectiu d'aquesta modalitat és que l'estudiant esdevingui aprenent, combinant la formació en el centre educatiu, amb l'activitat productiva en l'empresa.

MESURES FLEXIBILITZADORES DE L'FP:

- Servei d'assessorament
- Servei de reconeixement acadèmic
- Acredita't
- Matrícula semi presencial
- Modalitat a distància
- FP Dual

TRES ACTORS CLAU EN L'FP DUAL







En el desenvolupament de l'FP dual hi prenen part 3 actors principals: *alumnes*, *centres educatius* i *empreses*. Una bona comunitat entre els tres actors ajuda a tenir una formació de qualitat que desemboca a una major inserció laboral i una reducció de l'atur, sobretot juvenil.

Tant els CFGM com els CFGS ofereixen l'opció de cursar-los en modalitat dual. L'alumne actua també com a aprenent en una empresa on hi ha de passar com a mínim el 43% de les hores de formació, a diferència del model convencional, que el temps en alternança es redueix al 20%. L'aprenentatge en el centre de treball, especialment rellevant per al desenvolupament de certes competències professionals, un millor ajustament entre les competències dels graduats i les necessitats del teixit productiu local, així com la facilitació de la transició entre escola i treball, són els principals avantatges que els experts destaquen d'aquesta modalitat.

No obstant això, l'FP dual encara no ha assolit els nivells de matriculació esperats. A Catalunya, només el 5% d'alumnes matriculats a FP cursa una modalitat dual, un percentatge quatre vegades inferior als països centreeuropeus, referents en aquesta modalitat. A l'Àrea Metropolitana, el percentatge és un punt superior[8]. Ara bé, les matriculacions creixen any rere any.

Font: Elaboració pròpia a partir de [1]

FP	 Hores de classe : 1600
	 Hores de Pràctiques : 400
FP Dual	 Hores de classe : 1320
	 Hores de Pràctiques : 1000

6%

Nombre d'alumnes matriculats en FP Dual a l'àrea metropolitana

5%
a Catalunya

40%
a Alemanya

L'FP Dual

Amb l'objectiu d'assolir que el nombre d'alumnes matriculats en programes d'FP dual s'equipari a la mitjana europea (30%) l'any 2025, la Generalitat de Catalunya va aprovar l'abril de 2018 una resolució que actualitza l'organització del model actual d'FP en alternança dual a partir del proper curs 2019-2020.

Novetats que aporta la resolució EDU/1076/2019

El Departament d'Educació de Catalunya preveu millorar la seva dotació econòmica (fins el 4 milions d'euros) pels ensenyaments en formació dual, amb l'objectiu de facilitar la tasca dels centres i incrementar exponencialment el nombre d'alumnes matriculats a partir del curs vinent. A continuació, s'exposen els canvis més rellevants que preveu la resolució [35].

Distribució curricular única



L'organització dels cicles varia, amb l'objectiu de d'establir una distribució curricular estàndard per a cada cicle formatiu. S'aposta així per un currículum únic durant el primer any, que combini mòduls de la professió i mòduls transversals comuns; i una part de formació als centres i d'especialització a l'empresa, a partir del segon.

Augment de les hores a l'empresa



El nombre d'hores de pràctiques passa de 900 a 1000 hores, ampliables a 1.300. L'aprenentatge a l'empresa obté així un pes del 43% dins el programa formatiu (vs. 33% d'anys anteriors).

Equiparació entre beques i contractes



L'import de les beques pren com a referència el salari mínim interprofessional, equiparant així l'import que cobren els alumnes amb beques de formació a l'import dels contractes. L'objectiu és augmentar el nombre de contractes de formació al 40%, xifra que actualment és només del 10%.

Més figures de coordinació



La resolució també preveu la creació de la figura d'Instructor, com a suport al tutor d'empresa, així com la figura del Tutor Coordinador de diferents empreses, amb l'objectiu de facilitar la gestió administrativa de les petites i micro-empreses i impulsar la seva participació en la modalitat dual.

BENEFICIS DE LA MODALITAT DUAL



PER L'ALUMNAT

- Reforça els coneixements adquirits a l'aula amb un aprenentatge pràctic remunerat.
- Desenvolupa el seu potencial professional, adquirint experiència i aprenent de situacions reals.
- Major taxa d'inserció, respecte a la modalitat tradicional.



PER L'EMPRESA

- Adapta els continguts formatius a les seves necessitats, formant els aprenents dins els hàbits i la cultura de l'empresa.
- Coneix les competències dels aprenents, facilitant-ne la contractació i el relleu generacional.
- Promou la responsabilitat social dins l'àmbit formatiu.
- Obté bonificacions en les quotes de seguretat social dels aprenents.



PEL CENTRE EDUCATIU

- Obté coneixement sobre les tendències i necessitats del món del treball.
- Adapta els programes educatius en conseqüència, millorant l'oferta educativa.

Els centres educatius

Actualment, a Catalunya un total de 229 centres educatius ofereixen programes duals en col·laboració amb 4.492 empreses. Els estudiants poden escollir entre 114 cicles d'itineraris, repartits entre grau mitjà i superior.

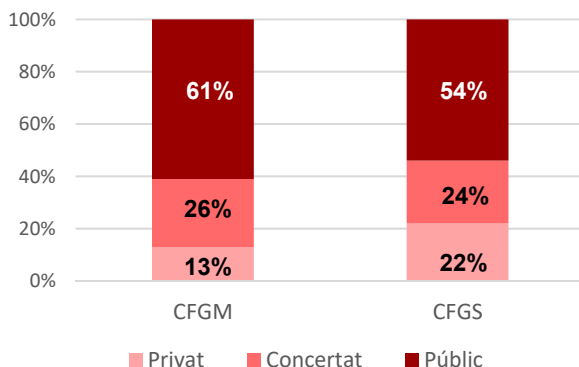
Pel que fa a la formació professional inicial, en la qual els alumnes accedeixen als estudis via el món educatiu, la modalitat dual està repartida al llarg del territori català, tot i existir una elevada concentració a la ciutat de Barcelona. Així, a la ciutat comtal es concentren prop del 17% dels instituts que ofereixen l'alternança dual a Catalunya i poc més de la meitat de grups de l'Àrea Metropolitana.

Una majoria de centres públics

Pel que fa als centres que proposen aquesta modalitat, l'àrea metropolitana compta amb una majoria de centres públics. Així, el 61% dels cicles de grau mitjà en modalitat dual i el 54% dels de grau superior els ofereixen centres públics,

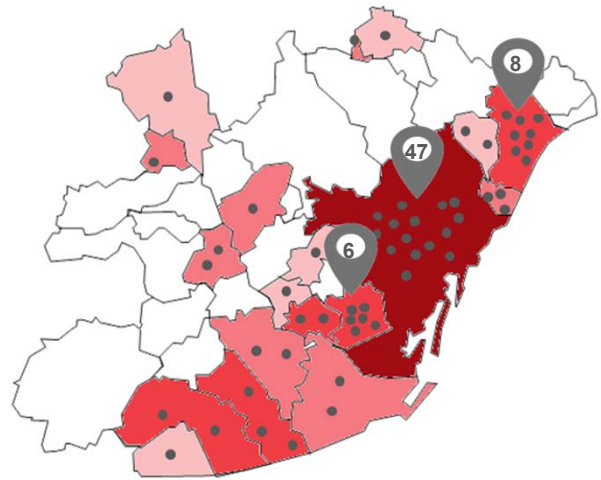
La tendència, però és desigual en el conjunt de municipis metropolitans. En aquest sentit, Barcelona és la localitat amb menys proporció d'oferta pública respecte a la privada/concertada de tota l'AMB, amb una proporció propera al 50-50, que a més, presenta una tendència a la baixa amb els anys. Aquest fenomen també s'aprecia en el conjunt de centres d'FP inicial, ja que tot i que el 70% dels estudiants opten per la via pública, els centres educatius no poden acollir tota la demanda i es produeix una migració d'estudiants a centres privats [6].

% de centres d'FP en alternança dual segons el tipus de centre a l'àrea metropolitana.



Font: Elaboració pròpia a partir de [7]

Centres educatius que imparteixen FP dual a l'àrea metropolitana



• Nombre de centres que imparteixen FP dual

Distribució de grups* d'FP dual l'AMB:

■ + 20 ■ 20 – 10 ■ 10 – 5 ■ 5 – 1

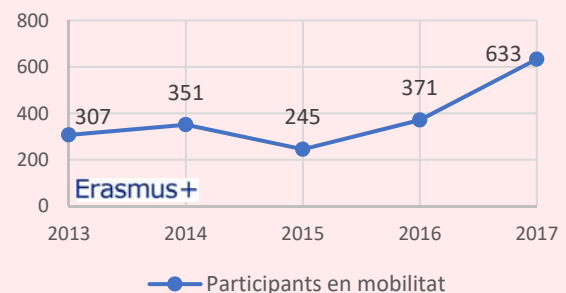
* En una escola poden realitzar-se diversos cursos de cicles formatius i dins de cada curs poden existir diferents classes o grups.

Font: Elaboració pròpia a partir de [6]

L'intercanvi, a l'alça



Des de la creació del programa de beques de mobilitat Erasmus+, el nombre de participants que opten per realitzar un període de formació a l'estranger no ha deixat de créixer.



Al curs 2017-2018, el programa ha acollit un total de 498 alumnes i 135 professors, el 38% de CFGM i el 62% de CFGS.

Els centres educatius

Tot i encara ser una opció minoritària, l'FP Dual ha crescut tant a Catalunya com a l'àrea metropolitana en els últims anys. Al territori català actualment el 88,5% de famílies professionals d'FP tenen modalitats duals i un 66,7% de les titulacions obtingudes disposen d'alternança dual. El curs 2015-2016 l'opció dual era més freqüent a CFGM que en CFGS. Això no obstant, en els últims anys la tendència s'ha equilibrat en alguns municipis, augmentant la modalitat dual en els cicles de grau superior. És el cas de l'AMB, que s'ofereixen 170 grups duals de grau superior per 75 de grau mitjà. [8]

MODALITAT DUAL

7.809

alumnes matriculats a Catalunya

3.014 a

l'àrea metropolitana

Font: Fundació BCN FP [6].

23 famílies professionals en l'àmbit dual disponibles a Catalunya [8].

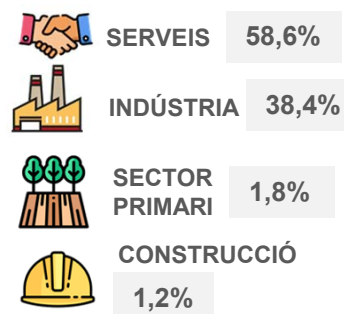
21 famílies professionals en l'àmbit dual disponibles a l'Àrea Metropolitana [6].

Famílies professionals a Catalunya

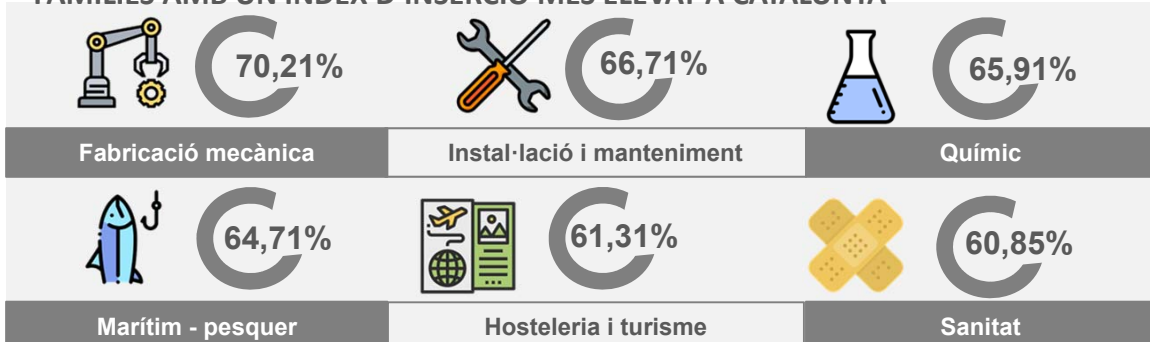
A Catalunya, la majoria d'estudiants que opten per cursar la modalitat d'FP Dual, es matriculen a estudis lligats a la indústria o als serveis. Els estudis més freqüents solen ser *Administració i Gestió* o *Comerç i Màrqueting*. Tot i això, s'observen diferents especialitzacions segons el territori. A manera d'exemple, els cicles formatius de *Serveis socioculturals* compten amb una alta popularitat a la ciutat de Barcelona, i els d'*Hostaleria i Turisme* són dels preferits pels estudiants que opten per cursar-los a Girona.

Això no obstant, els estudis amb més demanda per part de l'alumnat no són els que presenten una millor inserció. En són clars exemples els *estudis marítims i pesquers*, que només l'1,8% d'estudiants d'FP dual decideixen cursar-los tot i el seu alt índex d'inserció, o la *sanitat*, amb un 2,6% d'alumnes en modalitat dual, molt per sota d'altres estudis del sector de serveis com *administració i gestió*, 13,7%. [8]

Distribució sectorial de l'FP Dual a Catalunya



FAMÍLIES AMB UN ÍNDEX D'INSERCIÓ MÉS ELEVAT A CATALUNYA



Els centres educatius

Famílies professionals a l'Àrea Metropolitana de Barcelona

L'oferta en formació dual a l'àrea metropolitana s'agrupa en 21 famílies professionals. Les famílies lligades al sector dels serveis són les que més alumnes matriculats tenen. Entre aquestes, destaquen el cicle en *Administració i gestió* i el cicle en *Serveis socioculturals i a la comunitat*.

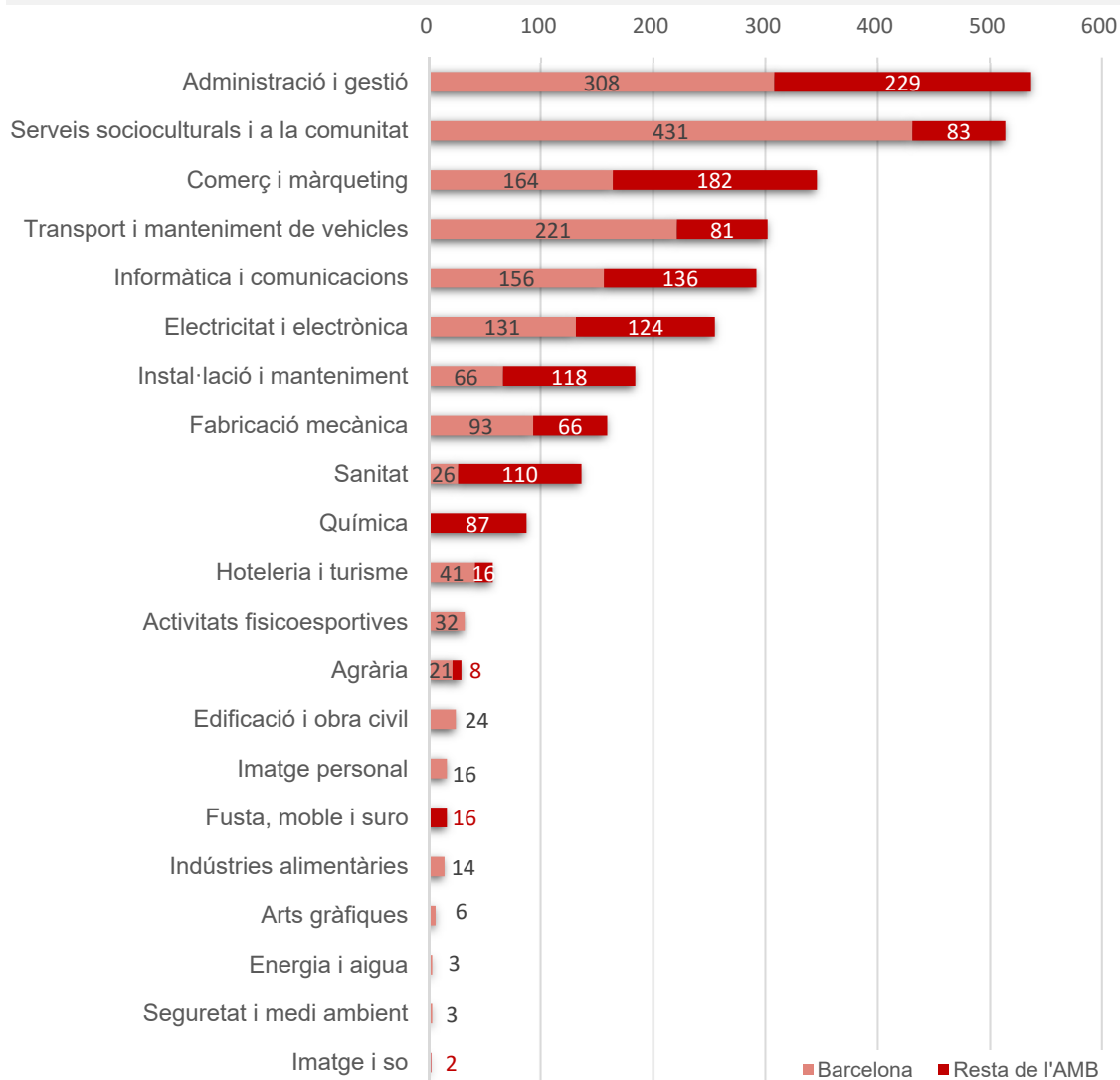
La majoria de cicles formatius tenen presència tant a Barcelona com en la resta de la metròpolis, excepte el cicle d'*Arts gràfiques*, que només es pot realitzar a la capital catalana, i el cicle en *Química*, que només es pot cursar fora de Barcelona.

FP Dual a l'àrea metropolitana el curs 2016-2017

170 grups de Grau Superior

75 de Grau Mitjà

Nombre de matriculats en modalitat dual per família professional i zona a l'àrea metropolitana (Curs 2016-2017)



L'alumnat

Reducció de l'atur juvenil

Segons l'OCDE, un bon funcionament de la formació professional i en concret, el seguiment de modalitats en alternança dual són particularment efectives per a la disminució de l'atur juvenil. Alemanya –un dels referents europeus- presenta un índex d'atur juvenil del 6% [9], el més baix d'Europa. La taxa s'eleva a Espanya fins al 35% i a Catalunya fins al 29,5%.

Els graduats en FP Dual a Catalunya, però, presenten una taxa d'atur notablement inferior, entorn el 6% [10]. Segons dades del Departament d'Ensenyament, un 25% dels estudiants asseguren haver trobat feina a l'empresa on han fet pràctiques. Les dades demostren així que a Catalunya, la inserció laboral dels estudiants en modalitat dual és del 65,12%, un índex major que el dels estudiants d'una FP convencional (55,10%). Alhora, la taxa d'inserció és major en CFGS que en els CFGM, ja que, habitualment, els estudiants de grau mitjà segueixen estudiant [10].

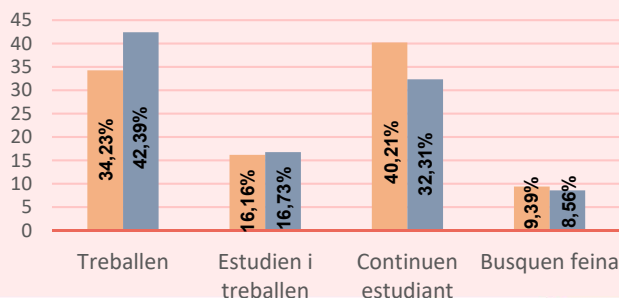
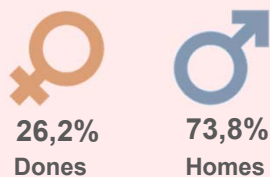
I continuïtat formativa

Aproximadament un 46,02% dels estudiants que segueixen la modalitat dual a Catalunya decideixen seguir formant-se un cop acabats els estudis, una tendència en augment els darrers anys. Els estudiants de CFGM són els que presenten un nivell més elevat de continuïtat formativa (63,4%), ja que molts d'ells migren a cursos superiors. En els CFGS un 36,44% dels estudiants decideix seguir estudiant, la majoria en l'àmbit universitari. L'any 2017, 7.831 estudiants de cicle superior van realitzar preinscripció universitària, un 16,2% del total d'alumnes preinscrits [10].

Perspectiva de gènere

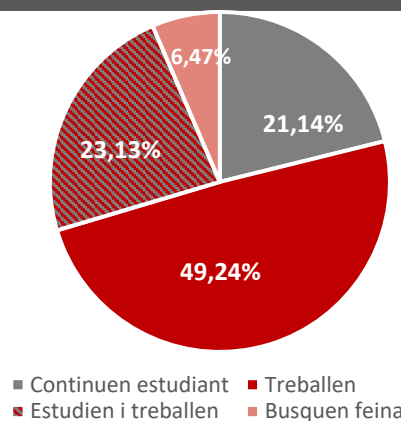
Si bé en les famílies professionals s'observen diferències de gènere entre els alumnes matriculats segons els itineraris, la modalitat dual encara és una opció amb poca presència femenina. Només 1 de cada 4 estudiants matriculats a Catalunya és dona. La diferència entre gèneres també es fa latent en la inserció laboral, ja que els homes presenten 8.16 punts percentuals més que les dones. Cal destacar que les dones presenten major tendència a seguir estudiant un cop acabada l'FP, prop de 8 punts percentuals.

Matricules en FP Dual, segons sexe



Font: Elaboració pròpia a partir de [10]

Situació dels graduats en FP dual a l'Àrea Metropolitana de Barcelona (2018)



Font: Elaboració pròpia a partir de dades proporcionades per l'AMB.

L'èxit del camí invers

En els últims anys, els experts han evidenciat que cada cop són més el nombre d'estudiants que abandonen la universitat per realitzar cicles formatius.

L'associació FP Empresa estima que entre un 10% i un 15% dels alumnes d'FP provenen d'estudis superiors [11].

Les empreses

Més participació del teixit productiu

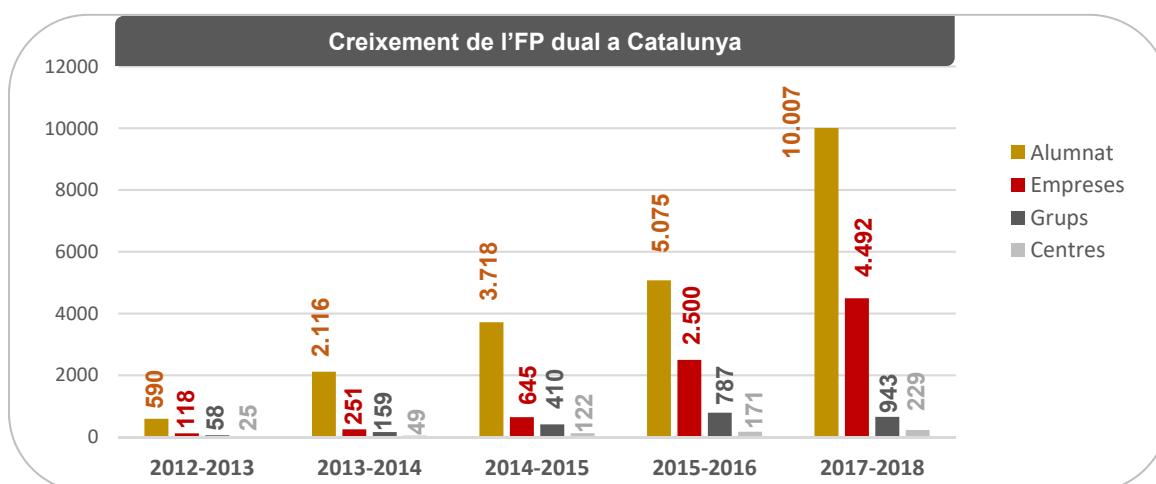
La implicació dels diferents actors en la formació professional dual ha crescut al llarg dels anys. El Departament d'Ensenyament va computar més de 4.000 empreses com a col·laboradores en programes de formació en alternança dual a Catalunya el curs 2017-2018. Es calcula que aproximadament cada centre col·labora amb 15 empreses i cada grup/classe amb 3 [8].

Malgrat el creixement observat en nombre de centres, alumnes i empreses de formació dual, la ràtio d'alumnes per empresa ha caigut de 4,2 el curs 2014-2015 a 1,5 el 2015-2016, un índex que es troba per sota el 4,6% dels programes d'FP inicial. La caiguda s'explica per l'augment de microempreses participants.

Modalitats de relació

La relació entre empresa i aprenent es formalitza mitjançant la formalització d'un contracte de formació i aprenentatge. Aquest, estableix la compensació econòmica i la durada de l'estada, que pot estendre's fins als tres anys.

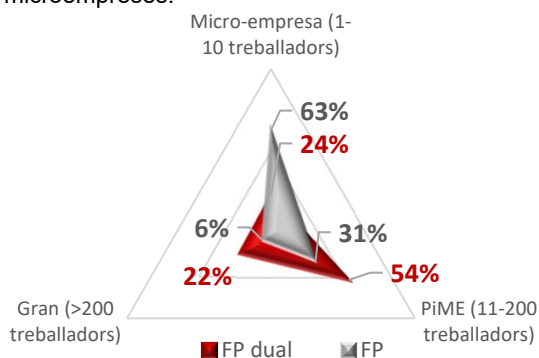
En l'FP dual del sistema inicial, les empreses poden també optar per la contractació mitjançant beca, resultant amb un cost inferior i menys restriccions pel que fa a horari i edat.



Font: Elaboració pròpia a partir de [1,8]

Dimensions de les empreses

Al curs 2015-2016, en la modalitat dual, la majoria d'empreses que van col·laborar amb els centres educatius catalans eren PIME, a diferència de l'FP en modalitat general, on el 63% van ser microempreses.



Valoracions de l'FP dual

Segons el Consell de Treball, Econòmic i Social de Catalunya (CTESC) [8], prop del 91% de les empreses valora positivament el programa d'FP dual. En concret, 9 de cada 10 empreses enquestades valora positivament les relacions amb el centre i amb l'estudiant. Les principals valoracions negatives recalquen que en alguns casos, els estudiants no arriben amb prou formació a les pràctiques.

Els centres educatius també valoren molt positivament la relació amb l'empresa col·laboradora, amb un 84% de satisfacció. No obstant això, pel que fa als estudiants la conformitat baixa: el 74% dels alumnes en dual estan molt o bastant satisfets amb el tracte rebut a l'empresa.



Els principals reptes del model



UN PROBLEMA DE REPUTACIÓ

Diversos experts coincideixen que el principal repte que presenta el model d'FP, en modalitat general o en alternança dual, és el prestigi social. Les enquestes confirmen que la població espanyola tendeix a menystenir els cicles formatius, qualificant-los d'estudis per a persones problemàtiques, amb un nivell intel·lectual inferior o d'una classe social baixa [12]. Aquest estigma fa que molts alumnes, famílies i, inclús, professors tendeixin a considerar l'FP com un programa de segona o última oportunitat per a aquells que no opten per una formació universitària. La creixent digitalització i els reptes que afrontarà el mercat del treball en els pròxims anys plantegen la necessitat de prestigiar la formació i l'aprenentatge professional com a opció per cobrir els nous perfils que es requeriran [13]. En els països referents centre europeus, el sistema dual és un model de prestigi, que facilita l'accés al mercat de treball i afavoreix la permeabilitat entre sistema educatiu i treball. Però per considerar-la com una opció formativa de prestigi, cal que tots els actors involucrats en vegin els avantatges; els alumnes, des del punt de vista de l'ocupació i de la inserció laboral, i les empreses com una millora per aconseguir competitivitat i adaptar la formació de l'alumnat a les seves necessitats.



EL SUPORT I EL SEGUIMENT, CLAUS PER A LA QUALITAT

El suport i el seguiment en l'aprenentatge juguen un rol especialment important en un context en el qual l'alumnat distribueix la seva presència entre centre educatiu i empresa. En aquest context, és essencial el suport que el centre facilita a l'alumnat, així com el rol de la tutoria del centre. Per poder assegurar una activitat tutorial de qualitat, és important, no només garantir la formació continua del professorat, sinó també assegurar que el centre educatiu realitza un seguiment adequat de l'alumnat. A més, és necessari que els tutors d'empresa (empleats responsables del programa de formació de l'aprenent i de realitzar el seguiment de la formació amb el centre educatiu) siguin una figura reconeguda i comptin amb una formació obligatòria i acreditada per les administracions.



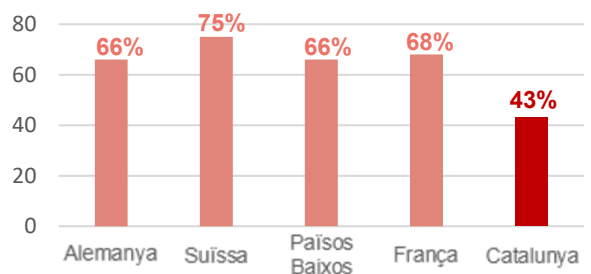
UN EXCÉS DE BUROCRÀCIA

Empreses i centres educatius coincideixen en l'elevada complexitat burocràtica a la qual han de fer front a l'hora d'optar per la modalitat en alternança dual, i inclús el desconeixement de la documentació requerida en cada procés. Les diferents normatives que presenten cada comunitat autònoma i la limitada capacitat de les microempreses i les Pimes per fer front als complicats processos administratius de formalització, són clars frens de la implementació del model en alternança dual. Per això, tot i les millores legislatives introduïdes en els últims anys (bonificacions en les aportacions de la seguretat social, cofinançament dels costos de formació i subvencions als centres educatius), cal fer un esforç per simplificar els processos administratius i impulsar les empreses perquè optin per aquesta modalitat.



POQUES HORES DE FORMACIÓ A L'EMPRESA

La modalitat en alternança dual a Catalunya preveu que l'alumnat realitzi un 43% d'hores d'aprenentatge a l'empresa. Les hores de formació en el centre de treball són el factor diferencial del model i el principal avantatge pels alumnes que opten per aquesta modalitat. Això no obstant, la ràtio d'hores a l'empresa és gairebé la meitat del que presenten els països referents (com Alemanya o els Països Baixos, on arriba al 66%). L'equiparació amb els models europeus és indispensable si es vol prestigiar la dualitat i que, alhora, les empreses facin seu el model. L'augment del nombre d'hores a l'empresa permetria millorar l'adaptació de la qualificació dels treballadors a les necessitats de l'empresa i afavorir la continuïtat de l'alumnat un cop acabat l'aprenentatge.



% d'hores de formació a l'empresa (modalitat dual)

Font: Elaboració pròpia a partir de [14]

CASOS I APLICACIONS PRÀCTIQUES



CAS 1

L'escola d'aprenents de Seat, pioners en FP dual a Catalunya

Des del 2012, l'escola d'aprenents de Seat imparteix un model formatiu basat en el sistema dual alemany. Amb més de 50 anys d'història, és un centre pioner en la modalitat en alternança dual a Catalunya.



CAS 3

L'èxit de l'FP Dual a Energia i Aigua

A l'estat espanyol, un dels principals impulsors de la modalitat dual és la Fundació Bertelsmann. Un dels seus casos d'èxit és la modalitat que ofereixen en energia i aigua, uns estudis que han ajudat a formar l'alumnat en un àmbit amb manca de professionals.



CAS 2

Sistema d'Innovació Tecnològica d'FP a Euskadi

El govern basc disposa d'un organisme especialitzat a gestionar el desenvolupament de l'FP al territori. Una de les missions del mateix és estar alerta de les innovacions i implementar-les als cicles formatius.



CAS 4

Quatre tipologies de col·laboració formativa

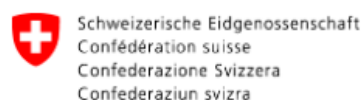
Alemanya és un país líder en formació professional en l'àmbit mundial. En els últims anys, el país ha equiparat el nivell de certificació dels graus i els cicles formatius i introduït diferents tipologies de col·laboració, adaptades a la realitat empresarial del país.



CAS 5

WorldSkills, el concurs mundial de formació professional

WorldSkills és el concurs de caràcter mundial on es competeix en tècniques lligades a la formació professional. Els diferents cicles formatius al món se separen en disciplines, on estudiants d'arreu del món demostren any rere any el seu domini.



CAS 6

Suïssa, un país referent en formació professional

Suïssa és un país referent en formació professional a escala mundial. La bona gestió del govern alpi ha fet que l'FP sigui un èxit tant en nombre d'alumnes matriculats, com en prestigi social. És per això que altres països s'han interessat en conèixer més d'aquest model.



- Any d'implantació: 2012
- Iniciativa privada
- Abast d'actuació: Catalunya

DESCRIPCIÓ DE LA INICIATIVA

L'Escola d'Aprenents de Seat, pionera en FP dual a Catalunya

Des de la seva creació el 1957, l'escola d'aprenents de Seat ha esdevingut un pilar fonamental en la formació professional a Catalunya. El centre ha preparat 2.700 professionals en el sector de l'automoció [18], i compta amb un alt índex de contractació dels seus aprenents. En l'actualitat, tots els estudiants d'FP contractats i provinents de l'escola, compten amb contracte indefinit en les seves fàbriques de Martorell, el Prat o la Zona Franca.

Des del 2012, l'escola compta amb un model d'alternança dual, basat en el model d'FP alemany. El centre ha incrementat així les hores de formació en l'empresa i augmentat la durada dels cursos, que passen a tenir gairebé 5.000 hores lectives. L'alumnat, a part de rebre una remuneració econòmica durant les pràctiques, també rep una formació de qualitat, que inclou la realització d'assignatures de gestió de projectes i d'idiomes, com l'anglès i l'alemany en la realització de tots els graus superiors. El centre ofereix addicionalment a l'alumnat, en cas de desitjar-ho la possibilitat de realitzar una doble titulació entre Espanya i Alemanya.

El resultat? Actualment l'escola gestiona més sol·licituds d'alumnes que places ofereix, i compta, en conseqüència, amb un procés de selecció exigent.

L'aposta pels graus superiors

El curs 2018-2019 és un any important pel centre, ja que per primera vegada l'escola ha eliminat tots els seus graus mitjans (CFGM) per passar a oferir exclusivament cursos de grau superior (CFGS). En conseqüència, només estudiants majors d'edat i amb estudis de grau mitjà o batxillerat poden accedir des d'aquest curs als nous cicles formatius, que s'encaren als nous reptes de la indústria 4.0 i de l'automoció, com la mobilitat elèctrica o la digitalització [19].

Cicles Formatius de Grau Superior dual oferits

		Places
	Automatització i Robòtica industrial	15 
	Programació de la Producció en Fabricació Mecànica	15 
	Mecatrònica Industrial	30 
	Automoció	100 

El macrocentre d'FP a Martorell, buit tres anys després

En el marc d'un pla estratègic per incentivar la formació professional, la Generalitat de Catalunya va impulsar l'any 2009 la creació d'un macrocentre de formació en estudis relacionats amb l'automoció. El centre, construït a Martorell donada la forta presència d'indústries del sector, va suposar un cost de 13M€ per a l'Administració. Inaugurat l'any 2015, roman buit des d'aleshores. La licitació de la gestió del centre va ser durant tres anys el principal entrebanc, tot i el fort ressò que en van fer els mitjans i la indústria del sector [20]. Finalment, el Govern va aprovar el passat mes d'abril un acord perquè l'escola comencés a funcionar el proper curs, tal com exigia el Clúster de la Indústria de l'Automoció a Catalunya (CIAC). El centre, que serà gestionat pel Servei d'Ocupació de Catalunya (SOC) i comptarà amb un consell de seguiment format per departaments de la Generalitat, l'Ajuntament de Martorell i agents econòmics com CCOO, UGT, Foment, CIAC o PIMEC, espera rebre fins a 1.400 estudiants. [21].



LESSONS LEARNT

Un dels principals objectius de la formació professional dual és afavorir la inserció laboral dels joves, i en aquest sentit, la implicació de les empreses és essencial. La incorporació de l'empresa en el projecte de formació i la disponibilitat de la mateixa per a l'alumnat són essencials si es vol que l'FP Dual tingui una presència significativa al territori català.

- Any d'implantació: 2014
- Iniciativa privada/pública
- Abast d'actuació: Catalunya

DESCRIPCIÓ DE LA INICIATIVA

L'èxit de l'FP Dual a Energia i Aigua

En un projecte de col·laboració entre Agbar i la Fundació Bertelsmann dins el marc de l'Aliança FP dual, l'any 2014 va iniciar-se el cicle formatiu de grau mitjà *Tècnic en xarxes, instal·lacions i estacions d'aigua* a l'institut Pere Martell de Tarragona [27]. El cicle, impartit en modalitat dual, ha resultat un èxit pel sector, que comptava amb dificultats per contractar a professionals qualificats fins al moment.

Les empreses del sector celebren l'èxit que ha aconseguit la implementació del CFGM en l'àmbit de les instal·lacions hidràuliques, un sector amb carències fins al moment. El curs, impartit a l'institut Pere Martell, compta amb més de 350 convenis de col·laboració amb empreses del sector com Suez, Sorea o Ematsa i garanteix la inserció laboral de tots els estudiants del seu curs [28]. La seva gestió recau en l'Escola de l'aigua, una institució dirigida per l'empresa francesa Suez, la qual també proveeix estudis de màster i postgrau en l'àmbit de l'energia i l'aigua.

El centre però, encara no disposa d'un cicle formatiu de grau superior que doni continuïtat formativa als seus estudiants.

L'extensió del model

El grau mitjà de *Tècnic en xarxes, instal·lacions i estacions d'aigua* ja es pot cursar també a l'Institut Municipal del Treball de Granollers i al centre Politècnic de Santiago de Compostela [29]. L'expansió indica l'èxit de la formació dual en l'àmbit de l'aigua ja que ha aconseguit reduir el dèficit de professionals existents.

Agbar, impulsora del grau, ha expressat estar molt satisfeta amb els resultats. L'empresa assegura que ha aconseguit millorar el sistema productiu del país i ha format treballadors preparats. El fet que molts dels seus alumnes hagin acabat treballant per la competència no ho veuen com inconvenient, sinó que consideren més important l'existència d'una valuosa xarxa de professionals.



Aliança per l'FP Dual [30] és una associació d'empreses que busquen impulsar la modalitat en alternança dual a l'FP amb l'objectiu de reduir l'atur juvenil i formar professionals. Es tracta d'una iniciativa impulsada per la Fundació Bertelsmann, en col·laboració amb la confederació Espanyola d'Organitzacions Empresarials (GEOE), la Cambra de Comerç i la Fundació Princesa de Girona.

A part de participar en la creació de cicles formatius, l'aliança també realitza cursos i informes d'assessorament tant a pares i alumnes, com a centres escolars i empreses. De fet, ha assessorat fins a 500 centres i 920 empreses. Catalunya és la tercera comunitat autònoma amb més presència de l'Aliança (28%) per darrere de Madrid (31%) i Andalusia (29%).

Algunes de les empreses de l'Aliança FP dual



Font: Elaboració pròpia a partir de [30]

LESSONS LEARNT

La comunicació entre l'empresa privada i els centres educatius és fonamental en un context on l'alumnat distribueix la seva presència entre centre educatiu i empresa. Ambdues parts necessiten comptar amb una visió global de l'itinerari de l'alumnat, si es vol garantir l'èxit del model. En aquest sentit, l'alternança entre el centre i l'empresa ha de ser raonable i eficient. Per això la col·laboració entre ambdues figures és fonamental.



- Any d'implantació: 2015
- Iniciativa pública
- Abast d'actuació: País Basc

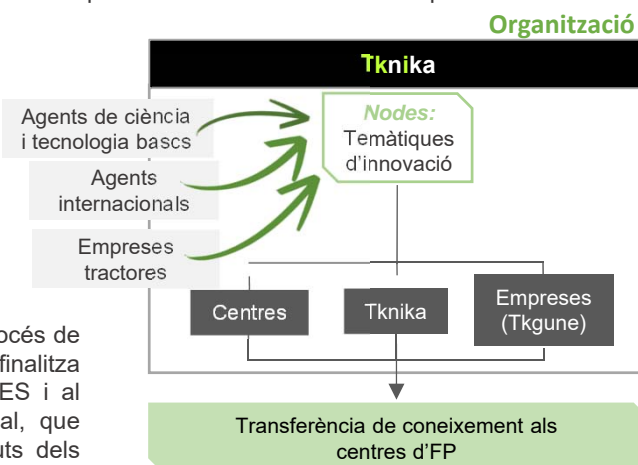
DESCRIPCIÓ DE LA INICIATIVA

El sistema d'innovació tecnològica d'FP a Euskadi

Tknika neix l'any 2015 com a una iniciativa del govern basc per fomentar el desenvolupament d'investigació i la innovació aplicada en el marc de l'FP [22]. El 2016, el projecte va passar a formar part de la UNEVOC, un programa europeu que busca garantir un ensenyament de qualitat en l'àmbit de la formació professional.

Mitjançant un model de treball basat en xarxa i una alta implicació del professorat, l'escola tècnica per la qual aposta el govern basc s'organitza en diversos departaments, que treballen per crear vincles entre centres formatius, universitats i empreses.

L'objectiu principal del centre és fomentar la investigació a l'FP, principalment per part del professorat. Per fer-ho possible, compten amb un Sistema d'Innovació Tecnològica, en el qual es fixen prioritats i a partir del qual comença un procés de vigilància, prioritització i selecció d'iniciatives, que finalitza amb la transferència de coneixement a les PIMES i al professorat dels centres de formació professional, que alhora adapten de manera continua els continguts dels cicles formatius. Addicionalment, el centre també s'encarrega de reunir periòdicament els agents empresarials, investigadors i formadors del territori, per discutir sobre tendències que es preveu que irrompan en el futur.



Font: Elaboració pròpia a partir de [22]

Proposta de valor i resultats

L'èxit del programa ha estat reconegut per la OCDE i diversos organismes internacionals. El 2016 Tkgune, una de les iniciatives de Tknika per enfortir lligams entre PIMES i FP, va rebre el 3er premi d'excel·lència en ciències aplicades de la *World Federation of Colleges and Polytechnics* (WFCP) [23].

Tknika és de fet l'únic representant espanyol a WFCP, fet que ha permès al País Basc internacionalitzar la formació professional, no només en l'àmbit europeu amb l'Erasmus+, sinó amb col·laboracions amb col·legis d'Amèrica Llatina, Estats Units o la Xina.

En definitiva, l'aplicació de la innovació en el sistema d'FP ha donat un impuls decisiu per prestigiar l'FP al territori.



Font: WFCP[23]

LESSONS LEARNT

L'administració pública juga un rol fonamental en l'impuls i el bon funcionament de la formació professional. L'oferta d'FP dual ha de ser valorada per atreure la demanda de formació de la població més jove, i per això requereix d'una planificació global que inclogui competències professionals punteres i actualitzades. Una oferta adequada amb les tendències del mercat del treball és clau si es vol aconseguir un impacte real sobre el sistema educatiu.

- Any d'implantació: 1995
- Iniciativa privada/pública
- Abast d'actuació: Alemanya

DESCRIPCIÓ DE LA INICIATIVA

El model dual alemany: quatre tipologies de col·laboració formativa

Seguint una tendència originària dels Estats Units, l'any 1995 naixia a Alemanya l'educació cooperativa. Des del 2013, el model ha crescut de manera notable, principalment per la rellevància que li ha atorgat el govern.

L'educació cooperativa es caracteritza per ser un punt de trobada entre el sistema educatiu i el laboral. La formació es coordina entre l'empresa, on es du a terme el 70% de l'activitat formativa, i l'escola professional, i compta amb quatre modalitats que s'adapten a la realitat empresarial del país. A més, des de l'any 2012, l'alternança dual compta amb el mateix nivell de qualificació que els graus universitaris (*bachelors*).

1- EMPRESA PRINCIPAL I EMPRESA ASSOCIADA

L'empresa que decideix adoptar el paper principal assumeix, en la mesura més gran possible, el disseny, l'organització i l'execució del programa. La col·laboració amb una empresa associada que s'especialitza a impartir continguts concrets, permet a organitzacions petites i amb un alt grau d'especialització que els seus aprenents aprenguin a l'exterior processos que ells no realitzen directament.

2- FORMACIÓ PER ENCÀRREC

En aquest sistema, els aprenents són redirigits a un proveïdor de formació o una altra empresa, perquè hi cursin determinats continguts. L'empresari d'origen és el que firma el contracte de formació i el que paga pels serveis sol·licitats. Es tracta d'una modalitat idònia per empreses sense experiència en formació o sense recursos humans per dur-la a terme.

3- CONSORCI DE FORMACIÓ

És la modalitat associativa més informal. Mitjançant aquesta, dues o més empreses creen una associació paritària en què es distribueixen la càrrega de treball de manera equitativa per poder oferir als aprenents una major varietat temàtica. El contracte de formació correspon a l'empresa d'origen, que assumeix també el salari de l'aprenent. El principal avantatge és la simplicitat dels tràmits administratius.

4- ASSOCIACIÓ DE FORMACIÓ

Modalitat en la qual l'empresa es fa càrrec del contingut formatiu de l'aprenent, però delega la part contractual a una associació de formació, a què trasllada els tràmits administratius, quedant exemptes de certes responsabilitats formals. Les PIMes solen participar en associacions quan manquen d'una plataforma organitzativa per oferir formació dual.

NOKIA

La multinacional danesa compta amb més de 40 anys d'experiència en educació cooperativa. En col·laboració amb la Baden-Wuerttemberg Cooperative State University (DHBW), ofereix 5 cursos duals (*bachelors*) amb 3 anys de cooperació laboral de diferents temàtiques, des de computació a administració d'empreses. Durant els 3 anys de formació, els alumnes alternen períodes a la universitat i períodes a l'empresa on apliquen els coneixements adquirits a projectes reals. En aquest temps s'obtenen fins a 210 crèdits ECTS.

FP+

El govern d'Aragó ha impulsat el model FP++, que pretén que els estudiants de cicles formatius de grau superior, un cop finalitzats els estudis, puguin obtenir una titulació universitària per convalidació de crèdits [26]. Tot i que la xifra de crèdits convalidats (36ECTS) queda lluny del nombre de crèdits necessaris per a l'obtenció d'un grau universitari és el primer pas per enfortir les relacions entre FP i universitat. L'FP++ compta amb el suport de la Universitat San Jorge, el centre San Valero i el centre Salduie. Actualment a Espanya ja s'ofereix la possibilitat de convalidar assignatures a estudiants provinents de CFGS, però es tracta d'un procés molt exigent.

LESSONS LEARNT

El model dual s'ha convertit en un model d'èxit al país germànic i referent pel conjunt de països europeus. Més de 50.000 empreses col·laboren entre si per oferir cicles formatius i facilitar l'encaix entre el sistema educatiu i el món del treball. L'impuls de vies de cooperació entre les PIMes, com ara l'externalització de part de la formació o l'associació, junt amb l'equiparació del nivell de qualificació del model dual amb els estudis universitaris són claus a l'hora de prestigiar el model al país.



- Any d'implantació: 1950
- Iniciativa privada/pública
- Abast d'actuació: Mundial

DESCRIPCIÓ DE LA INICIATIVA

El concurs mundial de formació professional

Cada dos anys prop de 1.300 estudiants de 79 països es reuneixen per competir en 51 disciplines a l'esdeveniment WorldSkills, la competició mundial de formació professional [31]. El concurs, que va començar a celebrar-se a Madrid l'any 1950, valora el domini de la tècnica de diferents estudis d'FP, des de la cuina fins a la fabricació mecànica.

La competició mundial d'FP fa gairebé 70 anys que es celebra, i amb els anys ha guanyat popularitat no només en l'àmbit mundial sinó també en el regional. Els certàmens són una ocasió per prestigiar aquesta modalitat d'aprenentatge i perquè, els alumnes, puguin mostrar el resultat de les capacitats assolides i rebre, a canvi, un reconeixement. Alhora és un entreteniment per milers d'espectadors que solen assistir-hi, i un gran aparador pels centres educatius per exhibir i mostrar la complexitat de les tècniques ensenyades.

La propera edició es realitzarà aquest any 2019 a Kazan, Rússia.

Països participants al WorldSkills (en blau)



Font: WorldSkills [31]

La participació d'Espanya

Espanya és el país que més edicions del concurs ha acollit amb un total d'11; una d'elles (el 1960) es va celebrar a Barcelona. Això no obstant, tot i comptar amb la participació de centres formatius i aprenents catalans i espanyols, des de 1975 WorldSkills no s'ha celebrat a la península Ibèrica.

L'última edició del certamen, celebrada l'any 2017 a Abu Dhabi, van participar-hi 23 aprenents espanyols (entre els quals hi havia alumnes catalans) en 10 disciplines, que van quedar en 43a posició (de 47) i comptar amb tres medalles per a l'excel·lència [32].

En paral·lel, els anys en què no es celebra l'edició mundial, Catalunya acull el campionat CatSkills, amb 33 disciplines on els estudiants guanyadors opten a classificar-se per a la SpainSkills. Els guanyadors del certamen estatal són els que participen en l'edició europea, EuropeSkills.



TAITAJA 2019
MÄSTARE JOENSUU

Taitaja és la fira estatal d'FP més gran celebrada en l'àmbit mundial. Anualment Finlàndia acull durant el mes de maig aquest esdeveniment, impulsat per l'organització SkillsFinland [33].

Durant la fira es realitza una competició de formació professional on hi competeixen més de 400 estudiants en 53 disciplines. L'esdeveniment compta amb competicions paral·leles, com la Taitaja9, per alumnes en edat escolar, o la TaitajaPlus, destinada a les habilitats de persones amb discapacitat. Precisament, és la mateixa organització la principal impulsora de les Abilympics, unes olimpíades internacionals per a persones amb discapacitat.

LESSONS LEARNT

L'organització de concursos que impulsin el reconeixement públic de la formació professional és una bona oportunitat, no només per incrementar la visibilitat d'aquest model educatiu, sinó també per prestigiar l'aprenentatge i les feines desenvolupades en aquest context.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

- Any d'implantació: 1930
- Iniciativa privada/pública
- Abast d'actuació: Suïssa

DESCRIPCIÓ DE LA INICIATIVA

La reputació, clau en el model dual suís

Suïssa és un dels països europeus referents en formació professional juntament amb Alemanya, Àustria, Dinamarca i els Països Baixos. El seu model d'aprenentatge professional ha tingut una gran acollida al país, demostrant ser un model referent per diferents països en àmbit europeu i, fins i tot, internacional.

La implicació del teixit productiu i l'estructura governamental, claus de l'èxit

El model d'FP dual suís es caracteritza per una elevada implicació del teixit productiu i dels poders públics en el model d'ensenyament.

Aproximadament el 85% dels estudis d'FP al país alpí són en modalitat dual, en gran part, gràcies a l'alta implicació de les empreses del país, que a més d'acollir els aprenents, participen en la definició dels continguts dels títols oferts.

A més, el model forma part d'una estructura general complexa, que inclou el diàleg social, una cultura àmplia de formació professional i una estructura governamental basada en els tres nivells federalistes del país. Pel seu funcionament, el govern estatal atorga competències als governs regionals (cantons) i locals perquè gestionin la formació al seu territori. La col·laboració en els tres nivells és clau pel correcte desenvolupament del model [34].

Els resultats

L'èxit del model d'FP suís es demostra en resultats. Actualment, més del 30% de les empreses del país participen en programes en alternança dual. L'oferta és sòlida i prou gran per acollir els estudiants que decideixen optar per aquest itinerari formatiu. En aquest sentit i segons dades del Ministeri d'Educació Suís, aproximadament 2 de cada 3 alumnes opten per un itinerari dual. Els resultats? Una notable reducció de l'atur juvenil, al 4% [17].

L'FP SUÏSSA, EN XIFRES

221.617
estudiants d'FP el 2014-2015

42%
58%

20  medalles de competències al WorldSkills 2017

230
cicles formatius disponibles

TOP 3

19% Administració
12% Comerç
8% Construcció

Font: Elaboració pròpia a partir de [34]

Una opció amb un elevat prestigi social

Un altre dels factors clau de la formació dual a Suïssa, és l'elevat prestigi social amb què compta, en gran part avalat pel reconeixement del mateix per part dels ens públics.

Diverses personalitats públiques del país provenen d'itineraris formatius basats en el model dual de formació professional. És el cas de l'ex-vicepresident suís i actual president de la Confederació Suïssa Ueli Maurer o el síndic de Nyon, Daniel Rossellat.

LESSONS LEARNT

Empreses i entitats governamentals són el principal catalitzador del model d'FP suís i en concret, de l'alternança dual. Amb una estructura difícil de replicar, el compromís del teixit empresarial i l'impuls en diferents nivells de l'administració, són fonamentals en l'èxit del model.

Repercussió i aplicabilitat a l'AMB

Per tal de respondre a les necessitats del mercat del treball, la formació professional en modalitat dual aposta per impulsar la col·laboració entre els centres educatius i les empreses, en el procés formatiu dels alumnes. Això permet als centres establir una major vinculació amb el teixit productiu, que es corresponsabilitza en el procés formatiu de l'alumnat, i a les empreses, disposar de personal qualificat adaptat i format en els seus processos i cultura empresarial. Per la seva part, els alumnes compaginen la formació al centre amb un contracte remunerat, que els permet desenvolupar el seu potencial professional, adquirir experiència i millorar l'ocupabilitat.

La modalitat en alternança però, encara és una realitat incipient dins l'oferta formativa d'FP al conjunt del territori Metropolità, tant pel que fa al volum de joves matriculats, els centres educatius que l'ofereixen, com les empreses que hi participen. La tendència, similar al conjunt del territori català i a les diferents comunitats autònomes, s'allunya considerablement de la mitjana dels països referents.

Si es vol que la seva implantació reverteixi en una millora de la productivitat i l'ocupació al territori, és necessari fer d'aquesta modalitat un element de prestigi dins del sistema d'FP, que atregui un alumnat que tradicionalment optava per la via universitària i posi en relleu, no tant el valor laboral de la credencial, com el seu valor educatiu. Alhora, cal prestigiar la formació professional dins l'ensenyament reglat. Per això, i per fer front als diferents reptes identificats, a continuació es recomanen un seguit de mesures per a cadascun dels actors implicats.

Empreses i indústria

- Afavorir el relleu de treballadors mitjançant aprenents, adaptant la qualificació dels treballadors a les necessitats de l'empresa.
- Fomentar la relació entre el centre educatiu i l'empresa, de manera que es millori la coordinació, el seguiment i l'avaluació de l'alumnat que participa en l'FP dual.
- Reconèixer la figura dels *tutors d'empresa* dins les organitzacions, per tal d'assegurar la qualitat de la formació impartida.

Administració autonòmica i local

- Potenciar, apropar i donar a conèixer l'FP dual tant al sector productiu com a l'alumnat, fent-ne visibles els beneficis com a modalitat de formació i aprenentatge per a la transició del món educatiu al laboral, així com del relleu generacional.
- Aconseguir un major nombre d'empreses implicades, impulsant especialment la participació de sectors productius en creixement. L'atorgament d'incentius per a la participació del teixit productiu, així com la creació d'equips de prospectors d'empreses, que expliquin com funciona l'FP dual i acompanyin les empreses en la creació dels primers projectes poden ser iniciatives d'impacte.
- Garantir la participació activa de les empreses en el procés de selecció de l'alumnat.
- Incorporar les microempreses i les PIMes com a agents formadors. La manca de capacitat i de recursos que presenten aquestes últimes, requereix que es considerin instruments de col·laboració formativa, similars als del model alemany.
- Promoure iniciatives que fomentin el prestigi i el reconeixement de la qualificació de l'FP tant en l'àmbit educatiu com en l'àmbit empresarial, equiparant-ne per exemple, la qualificació amb els estudis universitaris de grau.
- Adequar l'oferta d'FP a la demanda del sector i de l'alumnat, incloent-hi competències professionals punteres i actualitzades, que fomentin l'atractiu dels programes. L'increment del nombre d'hores d'aprenentatge a l'empresa també és un element essencial.
- Simplificar els tràmits de formalització del contracte de formació i aprenentatge (actualment, excessivament burocràtics), garantint alhora una retribució digna de l'alumnat.
- Impulsar la reorientació per tal d'evitar la feminització d'itineraris vinculats a la imatge, confecció i sanitat o la masculinització dels cicles vinculats al manteniment, la informàtica o mecànica.

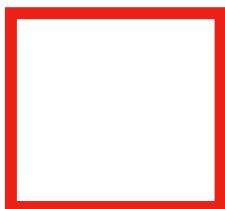


Repercussió i aplicabilitat a l'AMB



Els centres educatius

- Garantir la formació contínua del professorat, mitjançant estades internacionals o a empreses.
- Millorar el suport i seguiment que el centre facilita a l'alumnat en l'aprenentatge dual és especialment important en un context que l'alumnat distribueix la seva presència entre el centre educatiu i l'empresa. La incorporació del rol de tutoria en els centres formatius és essencial per obtenir una visió global de l'itinerari formatiu de l'aprenent i assegurar la qualitat de la modalitat dual.



Bibliografia

- [1] M^a Àngeles Caballero, Pep Lozano i César García, ¿Cómo impulsar la FP Dual? Manual práctico para asesores de empresas y centros educativos (2018), [en línia]. Disponible a: https://www.fundacionbertelsmann.org/fileadmin/files/Fundacion/Publicaciones/20181128_Manual_Asesores_Generico_web.pdf
- [2] Educaweb, Característiques dels cicles formatius de grau mitjà (2018), [en línia]. Disponible a: <https://www.educaweb.cat/continguts/educatiu/formacio-professional-fp/cicles-formatius-grau-mitja/>
- [3] Educaweb, Característiques dels cicles formatius de grau superior (2018), [en línia]. Disponible a: <https://www.educaweb.cat/continguts/educatiu/formacio-professional-fp/cicles-formatius-grau-superior/>
- [4] OCDE, Education at a Glance (2017), [en línia]. Disponible a: <http://www.oecd.org/education/education-at-a-glance/>
- [5] Departament d'Educació, xifres clau (2019), [en línia]. Disponible a: <http://ensenyament.gencat.cat/ca/departament/estadistiques/xifres-clau/>
- [6] Winddat, [en línia]. Disponible a: <http://winddat.aqu.cat/ca/universitats>
- [7] Educaweb, Què és la FP Dual?, [en línia]. Disponible a: <https://www.educaweb.cat/continguts/educatiu/formacio-professional-fp/dual/>
- [8] Fundació BCN Formació Professional, anuari de la Formació Professional a Barcelona i l'AMB (2017), [en línia]. Disponible a: <http://www.fundaciobcnfp.cat/assets/pdf/anuari2017.pdf>
- [9] Selena Solo, La FP Dual (2018), [en línia]. Disponible a: <https://interactius.ara.cat/fpdual>
- [10] Nvidi, Tasa de paro juvenil a España (2018), [en línia]. Disponible a: <http://tasadeparo.com/tasa-paro-juvenil-espana.html>
- [11] Direcció General de Formació Professional Inicial i ensenyaments de Règim Especial, Inserció laboral dels ensenyaments professionals 2018 (2018), [en línia]. Disponible a: <http://ensenyament.gencat.cat/web/.content/home/departament/estadistiques/insercio-laboral/estadistica-insercio-laboral/insercio-laboral-2018.pdf>
- [12] Carlos Ontiniano Pulido, Los universitarios avistan la FP (2018), [en línia]. Disponible a: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2018/05/11/fortunas/1526050007_356875.html
- [13] Departament d'ensenyament, mesures flexibilitzadores i altres serveis, [en línia]. Disponible a: <https://aplicacions.ensenyament.gencat.cat/pls/apex/f?p=2013003:1:0::NO::>
- [14] CTESC, La formació professional dual en el sistema educatiu català (2017), [en línia]. Disponible a: http://ctesc.gencat.cat/doc/doc_26730145_1.pdf
- [15] CEDEFOP, European public opinion survey on vocational education and training (2017), [en línia]. Disponible a: http://www.cedefop.europa.eu/files/5562_en.pdf
- [16] CEDEFOP, Skills forecast, [en línia]. Disponible a: <http://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/data-visualisations/skills-forecast>
- [17] Alianza FP Dual, La FP Dual en otros países, [en línia]. Disponible a: <https://www.alianzafpdual.es/fp-dual-en-otros-paises/>
- [18] Escola d'aprenents de Seat, [en línia]. Disponible a: <https://aprendices.seatformacion.com/?lang=ca>
- [19] Ajuntament de Martorell, SEAT transforma l'Escola d'Aprenents amb Graus Superiors en últimes tecnologies (2018), [en línia]. Disponible a: <https://noticies.martorell.cat/seat-transforma-lescola-daprenents-amb-graus-superiors-en-ultimes-tecnologies/>
- [20] Elisabet Escriche, El macrocentre de FP de Martorell, bloquejat pel xoc dins del Govern (2019), [en línia]. Disponible a: https://www.ara.cat/economia/macrocentre-FP-Martorell-bloquejat-Govern_0_2205379512.html
- [21] CCMA, El govern desencalla la gestió del centre d'FP de l'Automoció a Martorell (2019), [en línia]. Disponible a: <https://www.ccma.cat/324/el-govern-desencalla-la-gestio-del-centre-dfp-de-lautomocio-a-martorell/noticia/2915479/>
- [22] Tknika, Innovación Aplicada en el ámbito de la FP, [en línia]. Disponible a: <https://tknika.eus/areas/innovacion-aplicada-en-el-ambito-de-la-formacion-profesional/>
- [23] WFCP, [en línia]. Disponible a: <https://wfcop.org/members/>
- [24] Fundació Bertelsmann, Cooperar para formar: [en línia]. Disponible a: https://www.ijwil.org/files/APJCE_03_2_53_58.pdf
- [25] Nokia, Vocational training program in Germany, [en línia]. Disponible a: <https://www.nokia.com/about-us/careers/student-and-graduate-opportunities/vocational-training-program-in-germany/>
- [26] Grupo San Valero, FP++, [en línia]. Disponible a: <https://fpplusplus.gruposanvalero.es/>
- [27] Agbar, Agbar dona suport a l'aliança per a la formació professional dual (2015), [en línia]. Disponible a: <http://www.agbar.es/ca/comunicacio/noticies/168/agbar-dona-suport-a-lalianca-per-a-la-formacio-professional-dual>
- [28] Institut Pere Martell, Èxit de la FP Dual a Energia i Aigua, [en línia]. Disponible a: <http://www.institutperemartell.cat/departaments/energia-aigua/exit-fpdual/>
- [29] Escuela del Agua, FP dual, [en línia]. Disponible a: <https://www.laescueladelagua.com/fp-dual>
- [30] Alianza FP Dual, ¿Qué es la Alianza para la FP Dual?, [en línia]. Disponible a: <https://www.alianzafpdual.es/que-es-la-alianza>
- [31] WorldSkills, [en línia]. Disponible a: <https://worldskills.org/skills/>
- [32] SpainSkills, Resultados WorldSkills 2017, [en línia]. Disponible a: <https://spain-skills.es/index.php/competiciones/fases/mundial/worldskills-abudhabi-2017/resultados>
- [33] Taitaja, [en línia]. Disponible a: <https://www.taitaja2019.fi/en/home/>
- [34] House of Switzerland, La formación profesional: la receta del éxito suizo [en línia]. Disponible a: <https://houseofswitzerland.org/es/taxonomy/term/3/la-formacion-profesional-la-receta-del-exito-suizo>
- [35] Generalitat de Catalunya, Resolució EDU/1076/2019 [en línia]. Disponible a: https://doqc.gencat.cat/ca/pdoqc_canal_interns/pdoqc_resultats_fitxa/?action=fitxa&documentId=847899&language=ca_ES