

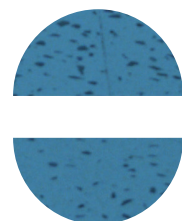


Cap a un nou model de formació professional a la ciutat de Barcelona

Línies estratègiques i pla director
d'equipaments professionalitzadors



Consorci d'Educació
de Barcelona
Generalitat de Catalunya
Ajuntament de Barcelona



Cap a un nou model de formació professional a la ciutat de Barcelona. Línies estratègiques i pla director d'equipaments professionalitzadors

Promotor:

Consorci d'Educació de Barcelona

Equip redactor:

Consorci d'Educació de Barcelona

Antoni Garcia Salanova, director d'Equipaments Educatius

Gemma Verdés Prieto, directora d'Ensenyaments

Postobligatoris i de Règim Especial

Marta Comas Sabat, Unitat de Sistemes d'Informació i

Disseny de Processos

Berta Argany Moya, directora de Comunicació i

Relacions Institucionals

Alba Castejón Company, tècnica a la direcció

d'Ensenyaments Postobligatoris i de Règim Especial

Urbaning

Víctor Morell Román

Oriol Martori i Gallissà

Consultors externs

Anna Punyet León

Col·laboradors:

TBA Facilities

Mònica Vila, Arquitectura & Project Management

Disseny i maquetació:

Urbaning

C/ de Bonavista, 65, 08202 Sabadell

www.urbaning.cat

Fotografia:

Eva Guillamet

Raquel Begué

Irene Fernández

Ivan Giménez

Àngel Bravo

Correcció:

Helena Batlle Julià

Edició:

Consorci d'Educació de Barcelona

Impressió:

Mandarina plus

Barcelona, maig del 2022

© de l'edició: Consorci d'Educació de Barcelona

© dels textos i les imatges: els autors i autores esmentats

Dipòsit legal: B 8524-2022



NOTICE
Please do not touch the microscope or any other equipment without the instructor's permission.

Handwritten notes in a spiral notebook, including a table with columns and rows of text.

ÍNDEX

00

1. Introducció: Línies estratègiques per aixecar el vol de l'FP	15
2. Metodologia	18
2.1. Anàlisi de dades i sistemes d'informació	18
2.2. Procés participatiu i entrevistes	19
2.3. Enquesta sobre equipaments	21
2.4. Visites inspiradores (benchmarking)	21
2.5. Centres prototip (living lab)	21

01

UNA FORMACIÓ PROFESSIONAL QUE S'AJUSTI A L'ECONOMIA DEL SEGLE XXI

3. Justificació i context de la formació professional	23
3.1. La formació professionalitzadora en el context de l'economia del segle XXI	23
3.2. Evolució de la demanda i l'oferta de l'FP a Barcelona	25
3.3. Estudi de la cohort	26
3.4. Principals reptes detectats pels propis actors	26
3.5. Tipus de centres que ofereixen ensenyaments postobligatoris a Barcelona	27
4. Fonaments teòrics i antecedents	27
4.1. Tensions i opcions preses en clau d'equitat	27
4.2. Models de referència internacionals	28
4.3. El paper de la formació professionalitzadora en la societat del coneixement	33
5. Deu característiques del nou model	34
5.1. Onze àmbits professionals	34
5.2. Model de centre en forma de rombe	35
5.3. Itineraris modulars	36
5.4. La ubicació dels centres: proximitat als hubs econòmics	37
5.5. Un nou model d'equipament	38
5.6. Governança dels centres: corresponsabilitat del món empresarial i lideratges per a la gestió de la complexitat	38
5.7. Treball en xarxes per a àmbits professionals	40
5.8. Canvis profunds en la manera d'aprendre i d'ensenyar	40
5.9. Acompanyament i acció tutorial per incorporar la diversitat d'alumnat	41
5.10. Un accés més fàcil i orientat: l'escolarització per fases i l'oficina de preinscripció	42
6. Marc legal i governança	42
6.1. Marc competencial i governança del Consorci d'Educació de Barcelona	42
6.2. La llei general d'educació vigent, la LOMLOE	43
6.3. La nova llei de formació professional	44
6.4. La legislació catalana	45

02

PLANIFICACIÓ DELS ENSENYAMENTS PROFESSIONALITZADORS DE BARCELONA

7. Estructura actual de l'oferta d'ensenyaments postobligatoris	47
7.1. Ensenyaments postobligatoris del sistema educatiu	47
7.2. Formació professional per a l'ocupació	48

8. Mapa actual dels centres de formació professional	49
8.1. Centres de formació professional segons titularitat	49
8.2. Característiques físiques dels equipaments existents	51
9. Estimació de les places horitzó 2030	56
9.1. Escenaris de creixement demogràfic	57
9.2. Distribució de l'oferta de places per ensenyaments	63
9.3. Distribució de l'oferta per centres i titularitat	66
9.4. Distribució de l'oferta per titularitat i necessitat de creixement de places públiques	69
10. Determinació del sostre necessari	74
10.1. Quantificació del sostre necessari per l'increment d'escolarització	74
10.2. Vies d'obtenció del sostre necessari	77
11. Implantació territorial	80
11.1. Ubicació dels centres per sectors	80
11.2. Àrees amb potencialitats	94
12. Com seran els equipaments per al nou model de centres professionalitzadors?	96
12.1. Nou esquema funcional i espacial	96
12.2. L'edifici seu com a contenidor d'activitats	98
12.3. Aspectes prestacionals: el nou caràcter dels equipaments	99
12.4. Criteris de disseny	100
12.5. Característiques del programa arquitectònic dels nous centres	102
13. Desplegament del futur Pla director 2025 i 2030	104
13.1. Programació	104
13.2. Costos i finançament	107
13.3. Implementació, seguiment i avaluació	107
13.4. Nomenclatura i codificació dels equipaments	108

03

REFERÈNCIES I BIBLIOGRAFIA	111
-----------------------------------	-----

04

ANNEXOS	115
Annex 1. Inventari d'equipaments d'estudis postobligatoris segons titularitat dels centres	115
Annex 2. Correspondència entre àmbit, família professional i ensenyament	116
Annex 3. Fitxa tipus per al recull d'informació	122
Annex 4. Agrupacions: àmbits i clústers estratègics	123
Annex 5. Estructura dels ensenyaments postobligatoris i oferta a Barcelona	126
Annex 6. Proposta de nous equipaments	129
Annex 7. Entrevistes realitzades	130
Mapa resum de les noves ubicacions (desplegable)	132



ÍNDIX DE FIGURES

Figura 1. Evolució de l'oferta i la demanda de CFGM a Barcelona	25
Figura 2. Evolució de l'oferta i la demanda de CFGS a Barcelona	25
Figura 3. Estructura de l'oferta dels nous centres	36
Figura 4. Estructura modular de la formació professionalitzadora	37
Figura 5. Titularitat de l'oferta d'FP per a cicles, Barcelona, curs 2021-2022	49
Figura 6. Distribució dels centres d'ensenyaments postobligatoris segons titularitat	50
Figura 7. Distribució dels centres d'ensenyaments de cicles formatius per districte	51
Figura 8. Repartiment de la superfície en els centres públics d'ensenyaments postobligatoris	55
Figura 9. Metodologia utilitzada per realitzar les projeccions	56
Figura 10. Escenaris de la població total de Barcelona (base 2018)	57
Figura 11. Estimació de la població a la ciutat de Barcelona entre 16 i 25 anys. Escenari mitjà	58
Figura 12. Estimació de la població a la ciutat de Barcelona entre 16 i 49 anys	58
Figura 13. Estimació de la població a l'àmbit metropolità entre 16 i 25 anys. Escenari mitjà	60
Figura 14. Estimació de la població a l'àmbit metropolità entre 16 i 49 anys	60
Figura 15. Evolució de l'FP inicial a Barcelona	61
Figura 16. Distribució idònia que hauria de tenir un centre d'ensenyaments professionalitzadors	63
Figura 17. Distribució de la matriculació segons titularitat del centre	69
Figura 18. Pes global de la matriculació en centres de titularitat pública per sector, 2021-2025-2030	70
Figura 19. Estimació de l'increment de matriculació als centres de titularitat pública per sector, 2025-2030	70
Figura 20. Evolució de la matriculació d'FP inicial (CFGM i CFGS) segons la modalitat	73
Figura 21. Ràtio m ² /estudiant als centres de titularitat pública per sector	75
Figura 22. Augment de sostre (m ²) necessari als centres de titularitat pública per sector, 2021-2025-2030	76
Figura 23. Vies d'obtenció del sostre necessari	78
Figura 24. Ubicació actual i proposada dels centres de l'àmbit alimentari	81
Figura 25. Ubicació actual i proposada dels centres de l'àmbit de la salut i les biociències	82
Figura 26. Ubicació actual i proposada dels centres de l'àmbit digital	83
Figura 27. Ubicació actual i proposada dels centres de l'àmbit de les activitats empresarials i logístiques	84
Figura 28. Ubicació actual i proposada dels centres de l'àmbit esportiu	85
Figura 29. Ubicació actual i proposada dels centres de l'àmbit de la indústria avançada intel·ligent	86
Figura 30. Ubicació actual i proposada dels centres de l'àmbit de les indústries creatives i l'art	87
Figura 31. Ubicació actual i proposada dels centres de l'àmbit de la restauració, l'hoteleria i el turisme	88
Figura 32. Ubicació actual i proposada dels centres de l'àmbit socioeducatiu	89
Figura 33. Ubicació actual i proposada dels centres de l'àmbit del medi ambient i la sostenibilitat	90
Figura 34. Ubicació actual i proposada dels centres de l'àmbit de la imatge i el benestar	91
Figura 35. Plànol d'anàlisi de potencialitats	95
Figura 36. Nou esquema funcional	97
Figura 37. Funcionament en xarxa com a hub del coneixement	97
Figura 38. Els cinc grans contenidors d'activitats	98
Figura 39. Diagrama de possibles agrupacions dels espais d'aprenentatge	101

ÍNDIX DE TAULES

Taula 1. Taula resum amb l'anàlisi de superfícies i capacitat d'adaptació dels 35 centres públics analitzats	54
Taula 2. Nombre de places projectades de formació professional per a la ciutat de Barcelona	62
Taula 3. Distribució de les places per sectors	64
Taula 4. Identificació de l'oferta dels centres públics per àmbits professionals	66
Taula 5. Proposta de distribució de les places públiques	68
Taula 6. Ràtio m ² /estudiant als centres de titularitat pública per sector	74
Taula 7. Previsions de superfícies i centres, per sectors i per anualitats	105

PRÒLEG

El canvi de la panoràmica de la formació professional al nostre país és innegable. L'aposta dels darrers anys per la millora de l'FP està donant fruits, i amb satisfacció veiem un creixement sostingut de la demanda d'aquests estudis gràcies a una major visibilització d'aquesta formació per part de les empreses que hi troben perfils que s'ajusten a les seves necessitats de producció.

Ara, des de l'administració educativa ens cal estar a l'altura i respondre amb escreix a la necessitat social de millorar la formació professional entesa com a provisorà d'itineraris d'excel·lència per a la capacitat tècnica i professional i per a l'emancipació personal. És a dir, itineraris formatius que obren portes a ocupacions de qualitat i són palanca de desenvolupament de l'economia i de cohesió per a la societat.

Respondre a la demanda comporta créixer en places públiques que assegurin la igualtat d'oportunitats a tots i totes les joves, perquè tothom pugui gaudir d'equipaments excel·lents i competitius. I comporta, també, acompanyar aquest jovent en les transicions, des de l'orientació a l'ESO fins a l'accés a l'etapa postobligatòria per tal d'assolir l'objectiu de la plena continuïtat dels estudis dels 16 als 18 anys, o el que és el mateix, erradicar l'abandonament escolar prematur.

I més enllà dels itineraris de continuïtat acadèmica, es fa una aposta per una formació professionalitzadora atractiva al llarg de tota la vida activa, que permeti reinventar-se a tothom qui ho desitgi i aportar valor afegit a les empreses.

El nou model que proposa el Pla estratègic d'ensenyaments professionalitzadors de Barcelona aplica el propòsit que el Departament d'Educació ha formulat a nivell de país, i se sosté en les oportunitats, dinàmiques i condicions que aporta la ciutat gràcies a l'impuls de l'Ajuntament de Barcelona. Poder desplegar aquest model amb la capacitat de gestió que ens aporta un instrument com el Consorci d'Educació de Barcelona permet, doncs, sumar recursos i sinergies de totes les administracions per pilotar, reajustar i consolidar el model que presentem.

Els nous centres de formació professional, estiguin integrats en el hub productiu o de serveis del seu propi sector econòmic —com és el cas de l'Institut dels Aliments de Barcelona, situat a Mercabarna, o la propera obertura del centre de logística al Port—, o es presentin com a nous centres especialitzats —com, per exemple, l'Institut Escola del Treball en l'àmbit industrial o l'Institut Salvador Seguí en l'àmbit socioeducatiu i sanitari— són la punta de llança d'una formació professional que va de la mà del teixit productiu i s'organitza al voltant d'onze àmbits, fet que suposa un gir de 180 graus a un anterior model basat en centres que acollien una oferta no singularitzada i associada a diverses famílies professionals. Sense deixar d'atendre les necessitats del territori, el nou model opta per l'especialització dels centres com a estratègia per millorar les aliances amb el partenariat empresarial, revaloritzant l'atractiu i la qualitat de la proposta formativa així com l'ocupabilitat dels i les professionals que s'hi formaran.

La possibilitat d'aplicar aquest model ideal en una capital com Barcelona, que bull d'activitat econòmica i que té ben definits els territoris on s'ubiquen els sectors estratègics, és el que fa aixecar el vol a una nova formació professional que fins ara es veia com la germana petita del batxillerat, en el cas dels cicles de grau mitjà, o la germana petita de la universitat, en el cas dels cicles formatius de grau superior, alhora que fa realitat la voluntat d'integrar els sistemes d'educació i de treball en l'acreditació de competències i la requalificació professional al llarg de la vida activa de les persones. El fet que els nous centres integrats englobin tot l'itinerari des de la formació inicial de nivell 1 fins a la superior de nivell 3 és, sens dubte, una ampliació d'expectatives per a joves estudiants. Una suma d'estímul juntament amb la nova proposta d'espais i equipaments que farà dels itineraris professionalitzadors una opció formativa alternativa i, en qualitat, experiència i projecció, equivalent a la formació universitària.

Si es tracta d'un pla ambiciós a deu anys vista és precisament per això, perquè persegueix l'excel·lència, la pertinència i la flexibilitat, ens avancem a les com-

petències transversals pel segle XXI, i a una societat marcada per l'acceleració dels canvis i l'hiperespecialització. Sigui des de la seva posició de capital del país, o sigui des de la perspectiva de l'entramat econòmic i empresarial que acull la Barcelona metropolitana, l'aposta dels models de desenvolupament econòmic de Barcelona i del país per la diversificació i la transformació de sectors estratègics, la sostenibilitat i l'economia verda, la transferència de coneixement i la qualificació del treball troba en aquesta proposta la plasmació d'aquests vectors.

I si d'una cosa podem felicitar-nos en el moment de presentar aquest pla és del fet que ja hem començat, en un sentit plural, a fer camí cap a aquest horitzó. Els centres s'han organitzat en xarxes d'àmbits professionals i han pogut participar en l'elaboració d'aquest pla en sessions de treball participatives que han ajudat a enriquir des de la diagnosi de partida, fins a la identificació dels reptes i agents rellevants, passant per definició del nou model d'equipaments. Aquestes mateixes xarxes seran un pal de paller per al bon desplegament, els propers anys, d'aquest model de formació professional.

Tant la participació de les xarxes de centres en la formulació de les línies estratègiques com l'establiment d'aliances estratègiques com la creació de nous centres de referència els últims anys evidencien el compromís de tots els agents implicats (centres, administració i empreses) amb el nou horitzó de la formació professional. El propòsit és impulsar un nou capítol per a la formació professional amb la mirada posada en una generació de joves que gaudiran de totes les oportunitats per capacitar-se i desplegar tot el seu talent, per marcar el pas i les decisions d'emancipació que els ajudin a ser persones felices, i per esdevenir una peça clau en el progrés col·lectiu així com dels ecosistemes productius i de talent professional.

Josep Gonzàlez-Cambray
President

Jordi Martí Grau
Vicepresident

Consorci Educació de Barcelona







ABSTRACT

Davant la constatació d'una planificació de formació professional a Barcelona que ha estat més reactiva que pospositiva i notablement desfasada pel que fa a l'ajustament a la demanda del jovent i a les necessitats de desenvolupament professional que requereix l'economia de la ciutat, el Consorci d'Educació de Barcelona, responent a l'encàrrec d'actuació del Departament d'Educació pel que fa a l'ordenació i planificació d'ensenyaments postobligatoris i a la voluntat de l'Ajuntament de Barcelona d'enfortir la formació professional com a pilar de cohesió i desenvolupament local, presenta les línies estratègiques i el Pla director dels ensenyaments professionalitzadors a Barcelona horitzó 2030.

El Pla dona resposta a dues de les línies estratègiques del Consorci d'Educació per a l'etapa postobligatòria: la plena continuïtat dels ensenyaments entre els 16 i els 18 anys i l'assoliment d'una excel·lència en l'oferta formativa que encaixi amb els requeriments del mercat laboral actual.

Amb aquest propòsit, la proposta concentra les diferents famílies professionals en onze àmbits que constitueixen hubs¹ d'especialització. Es pensa en una oferta que garanteixi plaça a tot l'alumnat que en acabar l'ESO opta per l'itinerari professionalitzador i que el motivi a seguir estudiant, amb la flexibilitat necessària per, si s'escau, combinar feina i estudis en moments diversos sense perdre l'horitzó de seguir avançant en la seva capacitació. Alhora, l'organització en hubs especialistes farà créixer la complicitat entre els sectors empresarials, representats per entitats o organismes de tercer nivell (del tipus Mercabarna, Parc de Salut Mar o Port de Barcelona) i els centres formatius de referència.

Els principis rectors del Pla són la concentració de l'oferta tant en la dimensió horitzontal com en la vertical. En el pla horitzontal es proposa un mapa de xarxes de centres per a cada un dels onze àmbits professionals i en el pla vertical s'engloben els ensenyaments de manera que cada institut tingui en compte l'itinerari complet des del nivell 1 fins al nivell 3 de l'FP.

En la primera part del document es presenten la diagnosi i la situació de partida. S'especifiquen els referents internacionals que han inspirat la proposta i la metodologia i el procés participatiu que s'ha seguit per a l'elaboració del Pla per tal d'assolir el màxim de consens i d'implicació dels agents concernits des del moment inicial.

En la segona part es desplega el Pla com a model, o llibre blanc, per a la planificació dels ensenyaments professionalitzadors, es concreten els criteris de planificació i es dimensionen les necessitats d'inversió futura pel que fa a la necessitat de sostre i l'adequació dels equipaments. S'ha fet un estudi en clau urbanística per situar estratègicament els nous equipaments o els equipaments transformats en la trama urbana allà on hi ha els hubs productius i on s'han donat oportunitats d'equipament o de sòl disponible. En paral·lel s'ha projectat el que seria el programa tipus d'aquests equipaments perquè puguin acollir tot l'itinerari formatiu, espais de relació amb l'empresa i espais de socialització i creació de comunitat per al desenvolupament i la projecció professional. El detall del projecte justifica la llargada del pla, que analitza un per un els trenta instituts públics on actualment s'ofereixen ensenyaments d'FP fent un mapatge que permet dimensionar les oportunitats o limitacions de la transformació i els costos que comporta i la situació damunt del plànol de possibles noves ubicacions per desenvolupar el pla de nous equipaments d'FP.

13

ABSTRACT

¹ La paraula *hub* prové de l'anglès *hub and spoke*. Fa referència a un model de transport aeri equivalent als radis d'una roda de bicicleta en el qual tots els moviments dels radis tenen relació amb el centre. És d'ús comú en l'àmbit econòmic i logístic per definir centres de connexions, nodes que concentren tots els fluxos.



1_Introducció: Línies estratègiques Per aixecar el vol de l'FP

Si en algun aspecte hi ha unanimitat en qualsevol de les definicions dels reptes estratègics de futur que es plantegen els estats i els organitzacions internacionals actualment és en la importància dels ensenyaments professionalitzadors en l'articulació d'una societat cohesionada i desenvolupada.

En aquest context, la ciutat de Barcelona està en un moment oportú per donar embranzida a les polítiques d'impuls a la formació professional que s'han anat apuntant tímidament. El marc legislatiu és favorable i es troba en un moment de postpandèmia en què, més que mai, la societat ha hagut de reac-

Un model orientat a la plena continuïtat post 16 i a l'excel·lència en la capacitació per a les noves competències professionals

cionar amb resiliència a un embat inesperat que la podia conduir cap a una crisi de les dimensions de la del 2008 però que sembla que podrà actuar com a motor de reacció.

A nivell institucional el moment també és l'oportú per a la sintonia entre Departament d'Educació i l'Ajuntament de Barcelona pel que fa a reafirmar l'aposta per una educació pública que garanteixi l'equitat i l'equivalència, també en l'etapa postobligatòria. Aquest compromís expressat amb voluntat de transformació del mapa actual de l'FP a Barcelona, i amb disponibilitat de pressupost, és, sens dubte, el que permet apostar per la proposta d'un nou model que en alguns casos es prototiparà de manera que es puguin avaluar els canvis abans d'escalar-los. S'han definit línies estratègiques amb la voluntat d'obrir un procés de reflexió amb tots els agents involucrats i marcar un horitzó comú. Les polítiques educatives per al present mandat posen l'accent en la igualtat d'oportunitats educatives, perquè tots els infants i joves puguin arribar al màxim de les seves potencialitats. En aquest sentit, es proposa la plena continuïtat dels estudis

en l'etapa 16-18, com a mesura per acabar amb la xacra de l'abandonament prematur, i respon també al propòsit de l'excel·lència i la rellevància dels estudis per tal de garantir que compliran l'itinerari havent adquirit les competències necessàries per a l'èxit.

L'aposta per doblar les places públiques de formació professional en els propers deu anys, que es detalla en el Pla, avala que el nou model té un ferm compromís amb l'alumnat més vulnerable, perquè no topi amb cap barrera, ni material ni simbòlica, en la seva carrera acadèmica i professional.

En el món d'avui, marcat per l'acceleració dels canvis i la incertesa permanent, la formació professional representa una oportunitat per a l'adquisició de competències professionals i la capacitat d'adaptar-se a les noves necessitats. Els i les joves han demostrat tenir interès per la via professionalitzadora perquè hi veuen més oportunitats d'inserció laboral, però alhora hi troben una formació que els amplia l'horitzó i va més enllà del que seria estrictament instrumental per a un àmbit concret. En paral·lel, les empreses fa temps que reclamen professionals competents, amb formació i amb capacitat d'aplicar els coneixements tècnics i de resoldre els reptes amb autonomia i responsabilitat. Davant d'aquest panorama de major exigència, pertoca a l'administració educativa donar una resposta pensada a llarg termini, sistematitzada i articulada, que vagi més enllà de ser una mera reacció a les demandes expressades en ambdues direccions, que actuï com a revulsiu i palanca cap a un model de desenvolupament professional propi de Barcelona. En aquest context es pensa en un alumnat de formació professional amb un rol actiu en la construcció d'una societat més cohesionada que és capaç de donar respostes alternatives i creatives als reptes locals i globals que l'interpel·laran. Per tot això era inajornable escometre una revisió sistemàtica, basada en evidències, de la situació actual dels ensenyaments professionalitzadors de la ciutat analitzant els fluxos d'escolarització; coneixent els sistemes d'orientació i d'accés en el pas de l'etapa obligatòria a la postobligatòria; traçant les mobilitats, les continuïtats i les discontinuïtats; coneixent el perfil dels i les estudiants, els seus itineraris, les seves demandes (tant les que queden cobertes com les que queden a l'aire) i els seus resultats. Posant el focus, també, en aspectes de qualitat docent, conèixer els perfils dels equips

15

00
INTRODUCCIÓ:
LÍNIES
ESTRATÈGIQUES
PER AIXECAR EL
VOL DE L'FP

actuals, les metodologies i els instruments emprats en la seqüència d'ensenyament i aprenentatge, i els graus de cooperació que s'estableixen amb el món empresarial tant per les pràctiques de l'alumnat com per la formació continuada i la facilitació de la inserció. I, per últim, calia parar atenció a l'estat dels equipaments, la funcionalitat dels edificis i la seva ubicació en la trama urbana, des de la perspectiva d'un nou model d'ensenyaments professionalitzadors amb nous requeriments tant pel creixement de superfície, necessari per donar resposta al creixement de demanda, com per la funcionalitat i les prestacions d'aquests nous espais.

Com en tota recerca, en el propi procés d'indagació han aflorat noves preguntes i s'han generat les respostes que articulen el nou model: com es defineixen els centres on es configura aquesta oferta? Quins formats han de tenir i quins ensenyaments s'hi han d'impartir? Com s'han d'organitzar els lideratges? Quants i quins centres cal crear, transformar o tancar? Com es pot reordenar una oferta que s'ha anat implementant amb diversos propòsits, no sempre alineats amb l'objectiu de frenar l'abandonament escolar, treballar per l'equitat i l'excel·lència i respondre a les necessitats socials i econòmiques de la ciutat i el seu entorn?

Amb aquesta idea i en la línia de focalitzar aquests propòsits, el Consell de Direcció, a la sessió del dia 9 de febrer del 2021, va aprovar encarregar al Consorci d'Educació l'elaboració del Pla director d'equipaments postobligatoris que ajudi a concretar un nou model. Aquest pla, tal com recull l'acord, ha de constituir el principal instrument per a la planificació de l'oferta després de l'etapa obligatòria. Per una banda, ha de determinar els sectors professionals o àmbits vocacionals existents i emergents. De l'altra, ha de concretar les característiques arquitectòniques i tècniques d'aquests equipaments perquè esdevinguin veritables referents en el seu sector professional, empresarial i econòmic, que generin entorns vocacionals motivadors i al mateix temps constitueixin espais de trobada, de reflexió i creació cultural. Per això és important que ofereixin itineraris formatius d'excel·lència que puguin ser inspiradors per al conjunt de l'estudiantat després de l'ensenyament obligatori. En definitiva, el Pla director d'ensenyaments professionalitzadors pretén oferir les claus i el paradigma per a la planificació dels

propers anys en els ensenyaments postobligatoris. Per donar resposta a aquest encàrrec, el Consorci d'Educació de Barcelona ha engegat un procés de treball al llarg del 2021 per conceptualitzar i definir el nou model dels ensenyaments professionalitzadors de Barcelona. El document pretén ser una guia estratègica per a la planificació d'aquests ensenyaments a la ciutat, marcant els principis rectors de la planificació i determinant, quan ha estat possible, aspectes de concreció (a nivell d'oferta) i d'implementació (a nivell d'ubicació i transformació dels equipaments) per als propers anys. Té la virtut de definir les línies estratègiques a llarg termini i alhora té una voluntat de dinamisme que permet reajustar-lo, si cal, en funció dels canvis contextuals i a partir dels aprenentatges generats durant el procés d'execució. Es tracta d'un full de ruta que dibuixa un propòsit clar i permet alinear tots els agents que intervenen en la seva consecució.

Com es pot observar, al llarg del document s'utilitza el terme *ensenyaments professionalitzadors* amb la intenció de depassar l'àmbit estricte del que coneixem com a FP, ja que incorpora els programes de reconeixement de competències professionals adquirides en la pràctica laboral de cadascú i amb la formació al llarg de la vida per a la millora d'aquestes competències.

En aquest procés de redacció hi ha participat l'equip de la Direcció d'ensenyaments postobligatoris i l'equip de la Direcció d'equipaments educatius, acompanyats per la consultora Urbaning, que ha donat solvència tècnica a la proposta. Al llarg del procés s'han fet una quinzena d'entrevistes a persones significatives de la formació professional tant de les administracions com del món privat. Abans de la redacció final, la proposta s'ha sotmès a la consideració de les direccions dels instituts de formació professional de Barcelona en unes jornades participatives, i s'ha presentat, recollint aportacions, tant en l'àmbit municipal com del Departament d'Educació de la Generalitat.

Era important assegurar els consensos al voltant d'un pla tan ambiciós per a la ciutat i la ciutadania més jove. A nivell de ciutat, el Pla pretén enfortir les relacions entre el sector productiu i l'educatiu assentant les bases perquè Barcelona i l'àrea metropolitana puguin créixer econòmicament des d'un model de capacitació i qualitat professional d'excel·lència. I des de la perspectiva dels itineraris dels i les joves estudiants, és ambiciós perquè aspira a la universalització dels estudis fins als 18 anys, de manera que garanteix la plena continuïtat per als dos anys posteriors a l'etapa obligatòria. La inserció professional des d'aquesta perspectiva coincideix amb la majoria d'edat i amb una maduresa personal i formativa que als 16 anys està encara en construcció.

El document té dues parts: en la primera es presenten els antecedents i la fonamentació d'un nou

El Pla traça les línies mestres de la planificació de la formació professionalitzadora per a l'horitzó 2030 definint un nou model d'equipaments i avançant cap a una reorganització de l'oferta



model de formació professionalitzadora menys dispers i més significatiu (amb la concentració d'itineraris i famílies professionals) i en la segona es concreta la planificació i la viabilitat d'aquest model a deu anys vista en un pla director d'equipaments.

Hi ha un capítol previ de metodologia per tal de donar a conèixer les fonts i els instruments que s'han utilitzat per a les projeccions d'escala a deu anys vista, i un apartat d'annexos on es poden consultar amb detall les dades i les especificacions.

La primera part, titulada "Una formació professional que s'ajusti a l'economia del segle XXI", fonamenta i desenvolupa els eixos bàsics de la proposta a partir dels antecedents, nacionals i internacionals, les aportacions de la literatura acadèmica i l'anàlisi de necessitats d'escolarització i de mercat. El capítol 5, "Deu característiques del nou model", és central perquè fa una descripció breu de cada un dels eixos, que són diversos: l'agrupació dels ensenyaments i els itineraris per a àmbits professionals, una aposta clara per l'especialització que deixa enrere un model generalista de proximitat que "oferia una mica de tot a tot arreu" en lloc de concentrar l'oferta allà on fos més procliu trobar sinergies amb el món empresarial; la concentració de tots els nivells de l'itinerari en un únic centre que es configura al voltant d'un hub d'especialització i no per nivells (edats) d'ensenyaments; la major proximitat i sinergia entre instituts i empreses per generar xarxes de cooperació i participar en els hubs econòmics amb capacitat de veu i d'agència; la reformulació dels equipaments d'acord amb la flexibilitat dels espais, el disseny orientat a una major confortabilitat i habitabilitat que faci que vingui de gust estar-hi, experimentar, estudiar, fer, aprendre i generar relacions entre iguals; un nou marc de governança que depassa la funció directiva dels instituts de secundària tal com s'havia definit fins ara i s'obre a nous reptes; la innovació educativa perquè els i les estudiants aprenguin més i millor des d'una perspectiva inclusiva que fins ara no ha estat gaire present en l'etapa postobligatòria, i, finalment, l'eix de l'orientació i de l'acompanyament en l'accés a l'FP amb la intenció d'obrir les mirades i ajudar a cada jove a visibilitzar-se en un camp professional afí, sigui quin sigui el nivell d'expertesa que haurà adquirit al final del seu itinerari.

En la segona part, "Planificació dels ensenyaments professionalitzadors de Barcelona", aquest model ideal es concreta en dades, aporta tota la informació de la situació actual (les places que s'ofereixen en cada àmbit professional, els centres que imparteixen cada cicle i la titularitat) per dimensionar el punt de partida i el punt d'arribada. A continuació, es fa una estimació de places segons el creixement demogràfic i el creixement de la demanda previstos per als propers anys, i d'aquí se'n deriva la capacitat dels centres actuals d'absorbir aquest creixement i la determinació de sostre necessari. En aquest punt es fan propostes

de vies diverses per a l'obtenció de sostre, des de la transformació i adequació d'equipaments existents fins a noves construccions o adequacions d'edificis públics per a ús docent. I finalment es presenta la trama urbana, el mapa de la ciutat, amb les noves ubicacions dels centres, que cerquen al màxim la proximitat amb el hub econòmic del seu sector d'especialitat.

El Pla es tanca amb un apartat de desplegament que preveu temporització i costos i una proposta d'avaluació.

2. Metodologia

En la redacció del document hi ha treballat l'equip tècnic del Consorci d'Educació, des d'una perspectiva interdisciplinària (amb la implicació de persones de l'àrea de postobligatòria, d'equipaments i de sistemes d'informació), i ha comptat amb el suport d'equips experts externs, tal com s'especifica en els crèdits. El coneixement tècnic d'aquests equips s'ha enriquit amb les aportacions d'una mostra important de professionals de l'àmbit de la formació professionalitzadora procedents dels propis centres educatius de la ciutat, del sector empresarial i de l'Administració pública. Cal fer especial esment de l'aproximació que s'ha fet al sistema de formació professional del País Basc, del qual s'han extret molts aprenentatges. En el recorregut que va des de la definició del concepte a la concreció de la proposta s'han utilitzat les següents estratègies de recollida d'evidències i validació del model:

- Anàlisi de les dades i sistemes d'informació
- Procés participatiu i entrevistes
- Enquesta sobre equipaments
- Visites inspiradores (benchmarking)
- Centres prototip (living lab)

2.1. Anàlisi de dades i sistemes d'informació

Des del curs 2016-2017 el sistema educatiu de Catalunya disposa d'un registre de dades d'alumnes (RALC) en què cada estudiant és identificat/da amb un codi IDALU que permet fer seguiment d'itineraris personals i alhora explotació i anàlisi estadística. Coincidint amb l'aparició d'aquest instrument, des de l'any 2017 el Consorci d'Educació de Barcelona compta amb un banc de dades i una unitat orgànica dedicada als sistemes d'informació i processos que han permès generar indicadors sintètics i visibilitzar (amb la solució informàtica *business intelligence*, BI) tendències que ajudin a la comprensió i a la presa de decisions basada en evidències. Gràcies al conjunt de solucions tecnològiques de les quals disposa el banc de dades s'han pogut reunir i depurar dades dels sistemes i la informació desestructurada (interna i externa al Consorci d'Educació) i transformar-les en informació estructurada, per poder-la explorar directament.

Per a la part de diagnosi i detecció de necessitats, s'han analitzat dades del procés de preinscripció i ma-

Disposar dels identificadors de l'alumnat ha permès analitzar itineraris postobligatoris i fer prospectiva de necessitats basada en dades

trícula que permeten dimensionar oferta i demanda al llarg dels anys; dades d'itinerari de cohort, que permeten fer una anàlisi de continuïtat dels estudis per part de tot el jovent nascut el mateix any, i dades demogràfiques, extreïdes del padró i d'IDESCAT, que permeten fer projeccions de creixement poblacional per edats. Les anàlisis de mobilitat i retenció d'alumnes s'han fet en clau metropolitana mitjançant l'encreuament de la informació del lloc de residència i el centre on estudien els i les alumnes de postobligatòria de Barcelona.

Les dades de preinscripció i matrícula i els estudis de cohort han permès conèixer:

- L'edat i el sexe de les persones sol·licitants i matriculades.
- La procedència habitacional i acadèmica de l'alumnat.
- Les trajectòries de les cohorts en el seu pas de la formació obligatòria a la postobligatòria.
- Les tries, els abandonaments, les interrupcions, els canvis d'ensenyament i, per contra, la fidelització, la graduació, els itineraris.
- Les tendències en les demandes quantitatives i qualitatives (quins cicles, quines famílies), les característiques de les sol·licituds (demandes úniques, demandes múltiples).

Pel que fa a la prospectiva del món empresarial i econòmic, s'ha comptat amb els estudis elaborats per la Fundació BCN Formació Professional, la Cambra de Comerç i Barcelona Actív

2.2. Procés participatiu i entrevistes

S'han realitzat tretze entrevistes qualitatives amb informants clau que han permès contrastar, validar i acabar d'orientar la proposta, tant en moments més inicials com en el format final.

Un cop tancat un primer esbós del model, s'han mantingut quinze entrevistes amb persones de referència; totes elles són coneixedores de la proposta, l'han validada i han aportat valor al projecte des dels seus punts de vista. S'ha fet un esforç institucional important per tal d'aconseguir la complicitat de persones que són referents d'autoritat en aquest àmbit. La relació de persones i institucions entrevistades es pot consultar a l'Annex 7.

Jornades participatives amb les direccions dels centres d'ensenyaments públics postobligatoris

L'èxit del nou model rau en la capacitat d'adhesió que generi entre els equips de professionals que l'hauran d'implementar, és a dir, de l'habilitat per gestionar el canvi en tots els estaments de la formació professional. En aquest sentit, s'han obert espais de diàleg amb l'objectiu d'escoltar els avantatges i les amenaces expressades pels equips directius. Un dels aspectes fonamentals del Pla, el treball en xarxa dels centres educatius, va ser proposat i validat en les jornades participatives que es van celebrar els dies 7 d'octubre i 26 de novembre del curs 2021-2022, on es va comptar amb la presència de tots els equips directius tant de centres d'FP com d'ensenyaments artístics, amb un total de 120 participants a cada jornada.

2.3. Enquesta sobre equipaments

Es va passar una enquesta per conèixer les necessitats actuals i futures dels equipaments, organitzada per àmbits professionals. L'enquesta tenia una part de descripció del programa funcional actual i una segona part del programa funcional ideal. En la primera part, els directors i directores havien de respondre sobre la funcionalitat dels espais per a la docència general i per a la docència o les pràctiques específiques del sector professional, dels espais polivalents i de socialització, dels espais administratius i de circulació interiors i exteriors. Es preguntava fins a quin punt els espais estaven adequats a requeriments de confortabilitat, adaptabilitat, transparència i sostenibilitat.

En la segona part, sobre el programa ideal, es demanava com creien que haurien de ser les aules lectives del futur i si les necessitats d'espai que considera la normativa vigent s'ajustaran al nou model. Es demanava concretament per l'equipament, el maquinari i les instal·lacions que caldria posar a l'abast de l'alumnat i del professorat per a un ensenyament d'excel·lència dins del sector professional.

En l'últim bloc de l'enquesta, havien d'indicar els actors (partenariat, empreses o altres equipaments) amb els quals seria aconsellable establir sinergies per assolir una oferta formativa de qualitat.

A l'apartat 12.5 es mostren alguns dels resultats obtinguts de l'anàlisi de les enquestes.

2.4. Visites inspiradores (benchmarking)

S'han realitzat visites a centres de formació professional en contextos similars i que tenen un valor afegit pel que fa a les sinergies amb el teixit productiu (centres concertats de Barcelona, centres públics en altres comarques, centres públics del País Basc i altres comunitats autònomes i de França). En concret s'han visitat:

- Centres concertats de Barcelona: Jesuïtes del Clot, Escola de Formació Professional Salesians de Sarrià i Monlau Formació Professional.
- Centres de formació professional d'altres comarques de Catalunya: Institut Pere Martell i Institut Comte de Rius, tots dos de Tarragona.
- Centres de formació professional del País Basc: Centro Integrado de FP Tolosaldea, IES Zubiri Manteo de Donostia i CIFP La Laboral de Gijón.
- Visita a la fira de formació professional Mundial des Métiers de Lió en les edicions 2019 i 2020.

2.5. Centres prototip (living lab)

La planificació estratègica en el món contemporani no respon a l'aplicació d'un model ideal que es dissenya des de zero amb totes les concrecions, sinó que marca una missió de la qual es desprenen plans d'actuacions que creixen i es modifiquen a mesura que avança el procés de disseny i és prou flexible per incorporar

les oportunitats que apareixen en el context. Aquesta circumstància és la que s'ha donat a Barcelona, on, mentre s'estaven dissenyant els objectius i les característiques del nou model de formació professionalitzadora, s'estaven inaugurant centres que responien a aquest prototip. En concret, s'han creat tres nous centres en els darrers tres anys que encaixen del tot amb aquesta proposta i permeten testar-la:

- Institut Tecnològic de Barcelona, situat a Nou Barris: <https://www.itb.cat/>
- Institut de l'Esport de Barcelona, situat a l'anella olímpica de Montjuïc: <http://www.ieb.cat/>
- Institut dels Aliments de Barcelona, situat a Mercabarna: <https://agora.xtec.cat/iabarcelona/>

La posada en funcionament d'aquests tres centres encaixa amb la metodologia dels living labs, que funcionen com a veritables bancs de proves, per testar les fortaleses i amenaces del model.

Un laboratori viu (living lab) és un espai físic o virtual on resoldre els reptes de la societat, especialment per a les àrees urbanes, reunint diversos grups d'interès per a la col·laboració i la ideació col·lectiva. Un laboratori viu normalment engloba diversos àmbits de recerca, grups d'interès heterogenis i aplica diversos models de negoci, mètodes, eines i enfocaments. Així doncs, aquests tres centres, funcionant com a living labs, han aportat informació rellevant per al disseny del nou mode a mesura que s'anaven trobant amb dificultats i oportunitats. Cal agrair la ment oberta i la disponibilitat i la capacitat d'entomar el risc dels equips de professionals i l'estudiantat que han fet possible que el seu fos, alhora, un centre que funcionés a ple rendiment, on s'impartia i es rebia formació i un laboratori viu on es testaven els models de governança, d'implicació de les empreses, de finançament, d'implementació d'itineraris i de disseny d'espais, entre altres aspectes. I en aquest sentit, han actuat també com a aparadors del nou model i han possibilitat que la resta d'actors veiessin factible la seva implicació i fessin escalable la proposta.





01

UNA FORMACIÓ PROFESSIONAL QUE S'AJUSTI A L'ECONOMIA DEL SEGLE XXI

3. Justificació i context de la formació professionalitzadora

3.1. La formació professionalitzadora en el context de l'economia del segle XXI

La societat del segle XXI es caracteritza per ser global, complexa i canviant. El context actual, descrit com a societat del coneixement, condiona profundament el nou model d'estudis professionalitzadors. A continuació, es llisten els condicionants que s'han considerat més rellevants i que han determinat les línies estratègiques de la proposta.

Una proposta que s'emmiralla en pràctiques de referència aquí i al País Basc. I que s'ha prototipat en nous centres com l'Institut dels Aliments, el de l'Esport o el Tecnològic de Barcelona

- Dissolució de les fronteres en el coneixement.

Un aspecte que cal tenir present en el camp educatiu i formatiu és que el coneixement no està compartimentat en calaixos aïllats, sinó que totes les disciplines poden confluïr entre si i donar pas a coneixements transversals. En termes de mercat de treball aquest fet està comportant un increment de la demanda de perfils professionals altament qualificats i amb una elevada especialització i de persones amb coneixements de dues o més disciplines interrelacionades —els anomenats perfils híbrids. Un exemple és el cas de la medicina i l'alimentació: la persona nutricionista que dona resposta a temes de salut des d'un coneixement profund de les propietats dels aliments és un perfil professional cada cop més sol·licitat. Els sectors econòmics agrupats en termes clàssics de sector primari, secundari i terciari han deixat de tenir rellevància. La perspectiva de la cadena de valor d'un sector pot integrar diverses activi-

tats econòmiques més enllà de la família professional o les classificacions estandarditzades de les activitats econòmiques.

- La nova globalització i la reindustrialització estratègica.

Els experts (Xavier Ferràs²) preveuen l'esgotament del model global i afirmen que en els propers anys es desenvoluparan clústers locals d'I+D i producció integrada en sectors estratègics locals capaços de competir globalment. Aquest coneixement estratègic aplicat a les empreses ha de permetre mantenir el benestar en els territoris. El tancament de fronteres arran de la crisi sanitària provocada per la covid-19 i tensions geopolítiques ha evidenciat la importància de disposar d'indústria en el propi territori, per tant, de mà d'obra qualificada, en sectors estratègics com són la indústria biotecnològica o les fàbriques de semiconductors (xips). La nova globalització consisteix a crear i consolidar sistemes nacionals d'innovació. Per obtenir resultats, aquests clústers esdevenen nexes de connexions —hubs— entre el sector públic i el privat, entre les universitats, la indústria i l'Administració pública. En aquests hubs els centres d'FP i el talent professional també han de ser-hi presents. A Barcelona es parla del hub de la mobilitat impulsat des de la Universitat Politècnica de Barcelona (UPC), Seat i l'Ajuntament de Barcelona.³ El sector de l'automoció està evolucionant cap al de la mobilitat, entesa com a mobilitat eficient, sostenible, amb tecnologia avançada i que integra conceptes com el de compartir.

- La irrupció de tecnologies facilitadores i disruptives.

Els avenços tecnològics de finals del segle XX i principis del XXI han comportat una transformació dels diferents sectors econòmics i han generat noves oportunitats de negoci i sectors emergents i, paral·lelament, nous perfils professionals abans inexistents. El principal sector econòmic que ha vist afectada la seva forma de producció de manera exponencial és la indústria, que ha donat pas a l'anomenada Quarta Revolu-

23

01
UNA FORMACIÓ
PROFESSIONAL
QUE S'AJUSTI A
L'ECONOMIA DEL
SEGLE XXI

² FERRÀS, X. (2021). "En la competència tecnològica global entre Estados Unidos y Asia, Europa està debilitada y España a dos dècades de retraso": A: *Sintetia* [en línia], <https://www.sintetia.com/Xavier-ferras-competencia-tecnologica-global>

³ Per a més informació: CASANOVAS, J.; BARCELÓ, J. (coord.) (2014-2015). "Simulant el futur de la mobilitat urbana". A: *inLab. Talent & Tech*. UPC [en línia], <https://inlab.fib.upc.edu/ca/simulant-el-futur-de-la-mobilitat-urbana>

ció Industrial. Les tecnologies anomenades facilitadores, que exigiran perfils altament qualificats, van des de la simulació o l'internet de les coses fins a la ciberseguretat, el big data o la robòtica. L'ús d'aquestes tecnologies en qualsevol camp formatiu provoca un revulsiu important al sector i dona lloc a noves formes de produir, distribuir o, fins i tot, interactuar. Segons el Fòrum Econòmic Mundial es preveu que 85 milions de llocs de treball estiguin directament relacionats amb la recerca, la tecnologia, els algorismes o l'atenció a les persones en els propers cinc anys i el 40 % de les persones actives hauran de reaprendre les competències del mil·lenni.

- **De l'economia lineal a la circular.** Es trenca amb la lògica lineal: extreure matèria primera, dissenyar-la per a un sol ús, transformar-la, utilitzar-la per acabar llençant-la a la deixalleria i tornar a comprar-ne una altra de nova. L'economia circular, per contra, fomenta l'extracció de matèries primeres per ser dissenyades i transformades, per ser reutilitzades tantes vegades com sigui possible i amb diferents usos. Aquest canvi de concepte econòmic ve marcat, en primer lloc, per l'escassetat de les matèries primeres i per l'acumulació de residus que està patint el planeta, que provoquen contaminació i acceleren el canvi climàtic. Aquesta mirada circular cal que estigui present a les aules més enllà de la disciplina. Reparar, reutilitzar i reciclar són les tres R que les empreses hauran d'anar incorporant. A mitjà i llarg termini, tothom haurà de repensar, redissenyar i refabricar des del punt de vista de la circularitat, i haurà d'estar format per a això. En termes socials, l'economia circular també genera canvis de comportament i de consum que fan emergir altres economies paral·leles: les economies col·laboratives promogudes per la idea de compartir béns de consum o les economies socials i solidàries.

- **Competències i flexibilització versus titulacions i rigidesa.** Les empreses avui dia no estableixen una relació *sine qua non* entre titulació acadèmica i competències professionals. L'emergència de nous perfils professionals que no es consideraven en els currículums formatius, l'expertesa de treballadors i treballadores que

s'han format a l'empresa sense una educació formal, l'increment de persones amb titulacions universitàries amb manca d'habilitat transversals, les diferents velocitats entre el sistema educatiu i formatiu i el mercat de treball, i, finalment, la demanda per part del teixit productiu perquè els treballadors i les treballadores demostrin l'aplicabilitat dels coneixements adquirits teòricament, són alguns dels factors d'aquest desencís del sector econòmic amb els sistemes educatius. En aquesta línia, cal esmentar que les empreses, al marge de les habilitats tècniques, cada cop valoren més les habilitats transversals⁴ que cadascú pugui tenir.

La formació, especialment en edats adultes, ha de poder donar resposta a les necessitats individuals: les formacions de curta durada, flexibles i accessibles, amb mètodes que permetin la conciliació i la gestió del temps seran les que més èxit assoliran. L'emergència de nous valors socials i moviments socials. En els darrers anys han proliferat moviments de participació i cooperació que han afavorit escenaris de trobada multicultural i creatius. Dos bons exemples són el coliving o el coworking. Aquests moviments que promouen la convivència estan molt relacionats amb el respecte cap al medi ambient i la sostenibilitat. Tot això fa pensar que els entorns formatius hauran de disposar d'espais que estimulin la creativitat i on tothom es pugui trobar i compartir. Paral·lelament, emergeixen els nous nòmades, que són joves amb creativitat que treballen des de casa, sovint en entorns no urbans, amb molt bona connexió tecnològica. La crisi provocada per la pandèmia actual ha accelerat aquesta tendència: el teletreball està a l'ordre del dia i la presencialitat ja no es requereix al 100 %.

El canvi climàtic i el repte de la sostenibilitat. L'evidència del canvi climàtic és palesa en els diferents fenòmens atmosfèrics i, per tant, cal incentivar la innovació tecnològica per donar resposta a aquest repte. Des dels estaments governamentals s'estan afavorint les polítiques de sostenibilitat ambiental i això comporta, entre altres aspectes, un canvi en els hàbits de consum des del punt de vista de la ciutadania i, també, una mirada ecològica i de respecte pel medi ambient que suposa la reformulació dels processos de producció i el coneixement de les persones que hi treballen.

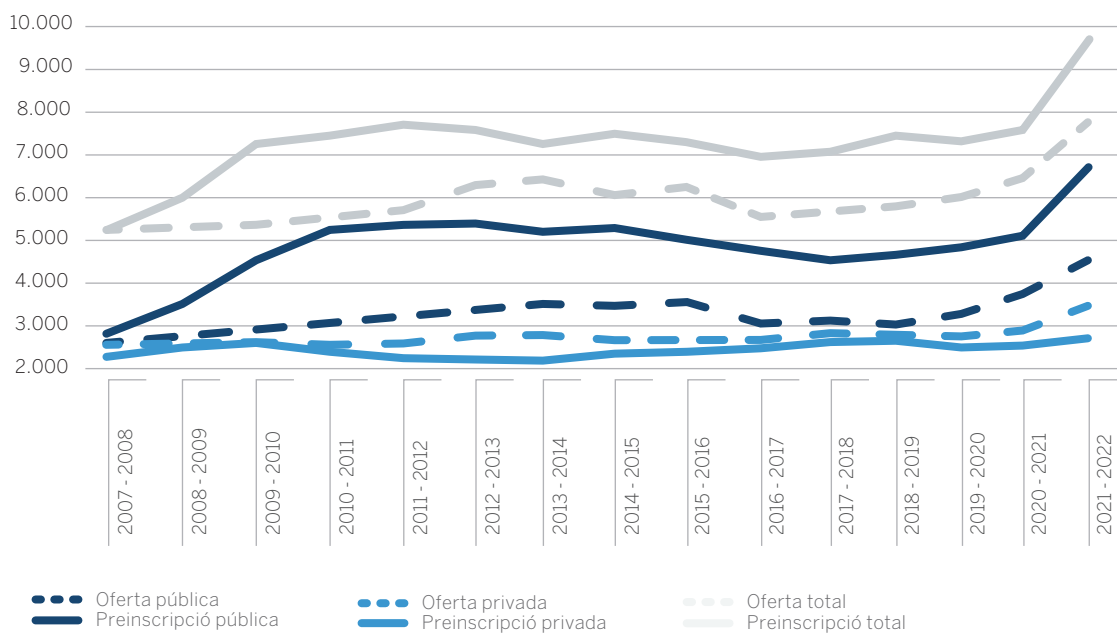
⁴ BECKFORD, A. (2018). "The Skills You Need To Succeed In 2020 And Beyond". A: *Forbes* [en línia], (06-08) <https://www.forbes.com/sites/ellevate/2018/08/06/the-skills-you-need-to-succeed-in-2020/?sh=3dd734bb288a>

3.2. Evolució de la demanda i l'oferta de l'FP a Barcelona

Les dades dels darrers quinze cursos escolars (des del curs 2007-2008) a la ciutat de Barcelona mostren que la formació professional, tant de grau mitjà (figura 1) com de grau superior (figura 2), ha patit un creixement molt important en termes de demanda (sol·licituds de preinscripció), així com d'oferta. Aquest creixement s'ha donat tant en sol·licituds a la xarxa pública com a nivell global. L'increment global els darrers quinze anys és superior al 85 %. El dèficit de places per atendre tota la demanda, especialment a la pública, és un fenomen que, si bé s'ha intentat pal·liar amb l'augment d'oferta, encara segueix essent una característica de la formació professional a la ciutat. En el cas del grau superior, el darrer període de preinscripció hi ha hagut una demanda de places públiques superior a l'oferta total.

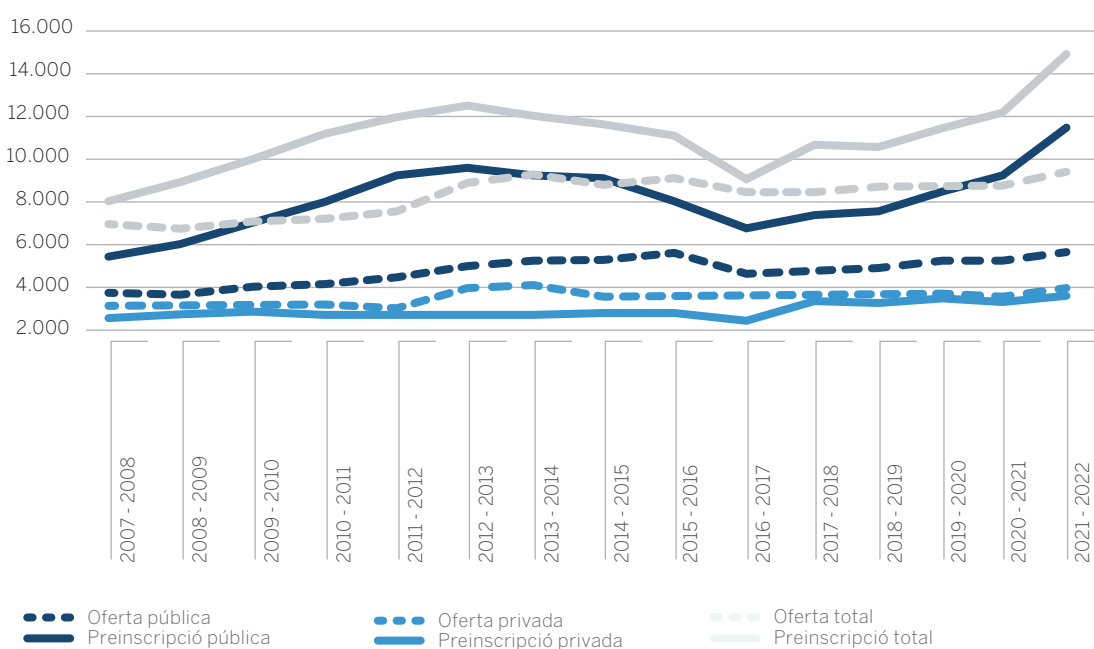
licituds a la xarxa pública com a nivell global. L'increment global els darrers quinze anys és superior al 85 %. El dèficit de places per atendre tota la demanda, especialment a la pública, és un fenomen que, si bé s'ha intentat pal·liar amb l'augment d'oferta, encara segueix essent una característica de la formació professional a la ciutat. En el cas del grau superior, el darrer període de preinscripció hi ha hagut una demanda de places públiques superior a l'oferta total.

Figura 1. Evolució de l'oferta i la demanda de CFGM a Barcelona.



Font: elaboració pròpia.

Figura 2. Evolució de l'oferta i la demanda de CFGS a Barcelona.



Font: elaboració pròpia.

Aquestes dades mostren, doncs, un interès creixent de la població per la formació professional, amb un pic de demanda molt pronunciat el darrer període de preinscripció (per al curs 2021-2022) i una voluntat de l'Administració per augmentar progressivament l'oferta d'aquests ensenyaments.

3.3. Estudi de la cohort

En aquest apartat es presenten algunes de les dades de les quals es disposen sobre la continuïtat i l'abandonament educatiu a la ciutat. El curs 2017-2018, amb l'objectiu de fer una diagnosi acurada de la realitat de l'educació postobligatòria de la ciutat, el Consorci d'Educació de Barcelona va iniciar una anàlisi sistemàtica de dades per tal de saber "on era", acadèmicament parlant, el jovent de la ciutat entre els 15 i els 18 anys. Aquestes anàlisis de cohort⁵ han permès conèixer amb major precisió la continuïtat formativa a la ciutat de Barcelona i identificar els col·lectius amb majors riscos d'abandonament amb el propòsit de fer actuacions preventives. S'ha pogut visualitzar el nivell d'idoneïtat de la cohort (la taxa d'estudiants que es troben en el curs que correspon a la seva edat); les taxes de continuïtat formativa i d'abandonament dels estudis; la relació entre la situació de vulnerabilitat de l'alumnat i la probabilitat d'abandonar prematurament els estudis o l'elevat índex d'abandonament en el pas de primer a segon tant a batxillerat com a grau mitjà, entre d'altres.

Concretament l'anàlisi de la cohort de les persones nascudes l'any 2001 —un total de 12.937— aporta les següents xifres, que serveixen de punt de partida per a la reflexió:

- A Barcelona, bona part d'alumnes no finalitzen l'educació obligatòria a l'edat que els pertocaria: la taxa d'idoneïtat als 15 anys —és a dir, la proporció de joves que estan al curs que s'espera per la seva edat (4t d'ESO)— és del 80 %. O dit d'una altra manera, només el 80 % d'estudiants de 15 anys està al curs que correspon.
- Del jovent nascut el 2001, un 72 % continua la seva formació en ensenyaments postobligatoris: un 65 % fa batxillerat i el 7 % fa cicles formatius de grau mitjà (CFGM). Un altre 7 % de joves no s'han trobat en cap sistema de registre; això vol dir que no estan estudiant cap ensenyament reglat —recollit en els sistemes d'informació disponibles—, o bé que no estan estudiant a Catalunya. Als 17 anys, hi ha un 17 % de joves de la cohort del 2001 que no són en el sistema de registre.
- En el pas del primer al segon curs de postobligatòria, tant a batxillerat com als CFGM, es "perd"

un 9 % d'estudiants.

- Als 18 anys el 55 % de joves del 2001 finalitzen l'etapa d'educació secundària postobligatòria amb èxit.

El compromís del CEB amb la reducció de les desigualtats fa que l'anàlisi de la cohort s'hagi focalitzat especialment en joves en situació de vulnerabilitat socioeconòmica

El compromís del Consorci d'Educació amb la reducció de les desigualtats fa que l'anàlisi de la cohort s'hagi focalitzat especialment en joves que estan en una situació de vulnerabilitat socioeconòmica. L'anàlisi específica d'aquest col·lectiu ha de permetre planificar actuacions enfocades a abordar les dificultats que puguin trobar a l'hora de continuar estudiant. En tot cas, les dades mostren que de les 1.544 persones nascudes el 2001 que estan en situació de vulnerabilitat socioeconòmica, la taxa de finalització de l'etapa postobligatòria és molt inferior a la població general: mentre que, com s'ha dit, en el conjunt de la cohort aquest indicador se situa al 55 %, entre el jovent més desafavorit cau fins al 19 %.

3.4. Principals reptes detectats pels propis actors

L'equip de la direcció d'ensenyaments postobligatoris, previ a la redacció del Pla, va detectar els següents reptes i alertes:

- Desprestigi dels ensenyaments professionalitzadors enfront de la via acadèmica que condueix a la universitat.
- Desconeixement de l'oferta, dels currículums i dels itineraris per part d'alumnes potencials, de les seves famílies i de les empreses ocupadores.
- Allunyament del món de l'empresa, que és qui ha d'articular la definició de competències.
- Atomització de l'oferta en moltes famílies professionals.
- Una planificació erràtica en els centres que acostumaven a respondre més a la iniciativa de les direccions que a una determinació coherent dels principis que han de regir aquest procés.
- Noms poc atractius i clarificadors dels cicles.
- Treball aïllat per part dels centres de cara a les empreses interlocutores.

⁵ L'estudi de cohort fa un seguiment, en termes acadèmics, de les cohorts d'alumnes nascuts/des un mateix any des del curs en què, per edat, haurien d'estar a 4t d'ESO. El primer estudi de cohort és el de la generació de joves del 2001. Aquest estudi es pot consultar en el següent enllaç: https://www.edubcn.cat/rcs_gene/extra/01_documents_de_referencia/informes/20201101_estudi_de_la_cohort_postobligatoris_2020.pdf

- Més focalització en les competències tècniques que en les transversals.
- Equipaments poc atractius i poc adaptats a les edats i als interessos de l'alumnat i al propòsit dels ensenyaments.
- Poca perspectiva de rendibilització d'equipaments.
- Dificultat en la visibilització d'itineraris amb la composició i la distribució de l'oferta per part de l'alumnat.
- Poca equivalència entre centres del mateix àmbit.
- Dèficit de recursos humans, materials, competencials i curriculars a l'abast del professorat per acompanyar l'alumnat —especialment el que presenta més dificultats— en el procés d'aprenentatge i orientació.
- Falta de formació per als perfils directius.
- Oferta insuficient per respondre a la demanda.
- Lentitud de reacció en la curricularització de propostes formatives davant les demandes socials.
- Costos alts dels equipaments adients per a aquests ensenyaments.
- Compromís insuficient del teixit productiu en la tasca formativa.
- Dificultats en el procés d'accés als ensenyaments professionalitzadors, respecte de la facilitat per accedir a la via acadèmica.

La identificació d'aquests reptes, així com les dades que aporta l'estudi de cohort, han permès formular els dos propòsits clau dels ensenyaments postobligatoris a la ciutat: la plena continuïtat en els estudis postobligatoris i l'excel·lència de la formació professional. La proposta que es presenta, doncs, es focalitza en el disseny de l'oferta i mira de trobar respostes a cadascun dels reptes detectats, però bàsicament es planteja disposar d'una oferta prou coherent i atractiva perquè ningú es quedi fora, perquè tothom arribi a l'acreditació de nivell 2 i perquè aquesta acreditació obtinguda sigui un passaport a la inserció professional qualificada i per a l'aspiració de seguir avançant en la formació fins al nivell 3 o superior.

3.5. Tipus de centres que ofereixen ensenyaments postobligatoris a Barcelona

Conèixer la tipologia de centres on es poden cursar actualment ensenyaments professionalitzadors ha d'ajudar a concretar les actuacions que, recollides en aquest pla director, han d'organitzar aquests ensenyaments a la ciutat. A Barcelona els ensenyaments postobligatoris no universitaris es planifiquen en dos tipus de centres clarament diferenciats:

- Els instituts d'ESO i batxillerat que ofereixen bàsicament aquests dos ensenyaments i que, per l'estructura del sistema educatiu, orienten l'alumnat a la universitat o al CFGS.
- Els centres que tenen altres d'ensenyaments postobligatoris no universitaris més enllà del batxillerat. Actualment n'hi ha de cinc tipus:
- Centres que ofereixen ESO, batxillerat i formació

professional.

- Centres que ofereixen batxillerat i formació professional o batxillerat i ensenyaments de règim especial d'arts i disseny.
- Centres que només ofereixen formació professional. Aquests poden oferir també ensenyaments de règim especial d'esports.
- Centres de formació de persones adultes que ofereixen formació encaminada a l'obtenció de requisits per accedir al batxillerat, a la formació professional o a la formació universitària i altres competències transversals (llengües instrumentals, anglès fins a nivell B1 i competències digitals).
- Centres on s'imparteixen idiomes (escoles oficials d'idiomes).

4. Fonaments teòrics i antecedents

Per emmarcar la proposta d'ordenació dels ensenyaments de formació professional no universitària de la ciutat de Barcelona s'ha accedit a la literatura disponible i centrada en tres eixos vinculats al plantejament del Pla:

- Les tensions en la planificació de la formació professional i les opcions preses en clau d'equitat.
- Les propostes i models de la formació professional que són referents a Europa.
- El paper que ha de jugar la formació professional en el desenvolupament de la societat del coneixement.

4.1. Tensions i opcions preses en clau d'equitat

Les tries que fan els i les joves en els moments de transició educativa, per exemple, en finalitzar l'educació obligatòria, no són fruit exclusivament de les seves decisions individuals, sinó que, tal com s'ha assenyalat en nombroses ocasions des de la recerca, hi ha multitud de factors que les poden condicionar: des de la definició de l'arquitectura del sistema, la disposició de l'oferta, passant per les pròpies trajectòries i experiències escolars, o l'orientació i l'acció tutorial. Tots aquests elements tenen un paper cabdal en les tries educatives i en l'èxit d'aquestes tries. De fet, aquesta és una aportació cabdal de Tarabini i Jacovkis (2019)⁶ quan identifiquen un conjunt de tensions que es produeixen a l'hora de planificar l'educació secundària postobligatòria en el context català:

- Les tensions entre les necessitats del mercat de treball i els interessos dels i les joves.
- La tensió entre la funció escolaritzadora i la funció professionalitzadora de la formació professional.
- La tensió entre un model diversificat de l'oferta, amb centres relativament petits i distribuïts pel territori, que no limitin les seves oportunitats en termes de distància (geogràfica i simbòlica), i un

model de centres especialitzats, grans, prestigiat, a l'estil dels campus universitaris especialitzats, que abarateixin costos en dotacions humanes i materials i que interlocutin de tu a tu amb el sector empresarial.

- La tensió que apunta als interessos dels mateixos centres educatius i del professorat en la definició dels criteris de provisió de l'oferta que sovint han estat condicionant de manera més que significativa la planificació dels ensenyaments i l'oferta concreta de cada curs escolar.⁷

L'èxit de les tries ve fortament condicionat per la biografia dels i les joves però també per l'orientació rebuda i la tipologia d'ensenyaments postobligatoris que se'ls ofereixen. Comptar amb una major integració d'ensenyaments i amb passarel·les que flexibilitzen els itineraris millorarà l'èxit

En aquest sentit, tal com ressalten les autores, "aquest 'imaginar la planificació com un tot' implica, entre d'altres, abordar aspectes com ara la seva ubicació física en els centres i la distribució espacial dels cicles educatius, els criteris i mecanismes d'accés, etc."⁸ Així, una resposta a aquestes tensions hauria de configurar el model per a la formació professionalitzadora d'un territori, en aquest cas per a la ciutat de Barcelona. Tarabini i Jacovkis proposen:

- Una planificació de l'educació postobligatòria que inclogui de forma conjunta la formació professional i el batxillerat.
- Un aprofundiment en el desplegament i la utilització de passarel·les entre diferents itineraris formatius.
- Una oferta formativa que doni resposta a les necessitats socials i econòmiques de cada entorn.
- Un model de distribució de l'oferta formativa al territori.
- Uns mecanismes pels quals es reguli i es defineixi l'oferta formativa de manera que es puguin satis-

fer tant les necessitats del mercat de treball com els interessos de l'estudiantat.

4.2. Models de referència internacionals

Aquest punt té com a objectiu mostrar de quina manera el model que es presenta està alineat amb les principals tendències internacionals sobre educació i formació professionalitzadora. Un primer marc de referència internacional són els objectius de desenvolupament sostenible (ODS)⁹ proposats per l'Agenda de Desenvolupament Sostenible 2030. La proposta contribueix a la consecució de l'ODS 4: "garantir una educació inclusiva i equitativa de qualitat i promoure oportunitats d'aprenentatge permanent per a tothom", i més específicament als següents objectius:

- Assegurar l'accés en condicions d'igualtat per a tots els homes i les dones a una formació tècnica, professional i superior de qualitat. (Objectiu 4.3.)
 - Augmentar substancialment el nombre de persones joves i adultes que tenen les competències necessàries, en particular tècniques i professionals, per accedir a l'ocupació, el treball decent i l'emprenedoria. (Objectiu 4.4.)
 - Eliminar les disparitats de gènere en l'educació i garantir l'accés en condicions d'igualtat de les persones vulnerables, incloses les persones amb discapacitat, [...] i els infants en situacions de vulnerabilitat, en tots els nivells d'ensenyament i en la formació professional. (Objectiu 4.5.)
 - Garantir que tot l'alumnat adquireixi els coneixements teòrics i pràctics necessaris per promoure el desenvolupament sostenible, entre altres coses, mitjançant l'educació per al desenvolupament sostenible i l'adopció d'estils de vida sostenibles. (Objectiu 4.7.)
- Més enllà dels ODS, el nou model s'inspira també en models d'estructura i organització de l'FP d'altres territoris, com ara les propostes dels Països Baixos, Alemanya o, més a prop de casa nostra, el País Basc.

a) El model dels Països Baixos: distribució territorial, valor educatiu de l'FP i metodologia

El model de formació professional dels Països Baixos es caracteritza per una aposta pels grans centres d'FP distribuïts pel territori i, alhora, per anteposar els projectes personals i progrés de l'alumnat

⁶ TARABINI, A.; JACOVKIS, J. (2019). "Transicions a l'educació secundària postobligatòria a Catalunya". A: RIERA, J. *Reptes de l'educació a Catalunya. Anuari 2018*. Barcelona: Fundació Jaume Bofill.

⁷ "Aspectes com les instal·lacions dels centres educatius, la capacitat de determinades direccions de pressionar més o menys, o els preus associats al desplegament dels diferents cicles expliquen, en bona mesura, el desenvolupament d'un tipus d'oferta o una altra. Els centres, naturalment, busquen com a mínim mantenir, si no ampliar, l'oferta de què disposen, perquè això garanteix la seva continuïtat i la de les seves plantilles. No obstant això, de vegades manca una mirada més àmplia sobre les necessitats i oportunitats del territori, tant des del punt de vista de la planificació territorial com des del punt de vista dels centres". (*Ibidem*, p. 261).

⁸ *Ibidem*, p. 252

⁹ <https://educacio.gencat.cat/ca/departament/linies-estrategiques/ods/>

a les demandes de les empreses en el disseny de la formació professionalitzadora.

Pel que fa la distribució territorial, als Països Baixos l'FP s'ofereix als ROC (*regionaal opleidingen centrum* o *Regional Education Center*), centres amb una implantació ordenada en el territori, situats prop o dins de grans ciutats que tenen definida la seva àrea d'influència.¹⁰ En aquests centres s'ofereixen dos tipus d'itineraris: un de més escolar, on la formació en empreses constitueix d'un 20 a un 59 % del currículum, i un altre d'inspirat en les antigues escoles d'aprenents, on la formació en empreses representa més d'un 60 % i l'alumnat sol ser major de 25 anys. Tots dos itineraris ofereixen certificacions del mateix nivell. Són centres regionals "multisector, multinivell i multiitineraris",¹¹ és a dir, grans centres d'FP i de formació de persones adultes organitzats en forma de campus formatius i distribuïts, com ja s'ha apuntat, al territori.

El nou model combina, d'una banda, centres especialitzats en un àmbit determinat, amb interaccions més o menys estables amb sectors afins i amb sectors transversals, i alhora, similar al model dels Països Baixos, aposta per centres multisectorials que puguin interactuar de tu a tu amb el sectors econòmics i professionals diversificats i donar servei a la zona i oferir talent per al seu creixement i desenvolupament. És cert que aquest model conviu amb el dels Vakscholen,¹² centres més especialitzats, aquests sí, en un determinat sector, més petits i que tenen adscrit l'alumnat als ROC. Malgrat això, i tenint en compte que la proposta que es fa és per a Barcelona, un territori de poc menys de 100 km², a la perifèria del qual s'hi pot accedir, com a màxim, en quaranta-cinc minuts en transport públic i que té una àrea metropolitana prou ben connectada amb el centre i que requereix professionals amb bona formació en gairebé tots els àmbits, la proposta és enriquidora i justificada, tot i que no coincideix amb el resultat del debat als Països Baixos.

D'altra banda, la concepció que als Països Baixos s'ha donat als centres d'FP implantats al territori es basa en mesures de qualitat que són, en primer lloc, el progrés de l'alumnat i només en segon lloc l'acompliment de les demandes de les empreses. Així doncs, el disseny d'aquests centres ROC als Països Baixos es proposa el "quadruplet felig" entre els seus objec-

tius, que també inspira la creació de la xarxa de centres professionalitzadors especialitzats a Barcelona:

1. El progrés i la maduració de l'alumnat (excel·lència en l'experiència formativa i educativa).
2. El *reskilling*, l'*upskilling* i la qualificació per a tots els treballadors i treballadores que han d'adaptar-se a les inversions en tecnologies punteres que estan fent les empreses i a les noves habilitats requerides pel sector (emprenedoria, capacitat digital, idiomes, etc.) (*learnability*).
3. La resposta intel·ligent i no purament operativa a les demandes de sectors econòmics dinàmics i canviants que poden fer de motors de barris o zones més deprimides i que tenen en l'educació de futurs treballadors o treballadores un eix vertebrador clau. Per tant, han d'establir aliances tant amb la indústria com amb l'educació secundària obligatòria (rellevància i resiliència en les sortides professionals). Perquè, tal com s'autodefineixen els ROC, "som en primer lloc una escola i no un instrument públic per resoldre problemes industrials, ja que per a aquesta missió no en tenim les competències".¹³
4. La possibilitat que tothom qui hi accedeixi pugui desenvolupar la seva carrera professional, sigui quin sigui el seu punt de partida (inclusió i oportunitats).

En aquest sentit, es va plantejar en un moment donat com es dissenyaven els programes formatius de l'FP, en dues dimensions, el què i el com. A diferència d'Alemanya, on la interacció entre centres formatius i empreses ha esdevingut tan estreta, on l'empresa adquireix el paper de centre i que, alhora, ha donat fruits tan enriquidors basats sobretot en la formació dual com a eina per potenciar l'ocupabilitat dels seus graduats i graduades,¹⁴ els Països Baixos tendeixen a preocupar-se més pel vessant formatiu dels seus centres.¹⁵

El dibuix de xarxa de centres especialitzats d'aquesta proposta també inclou aquesta visió: els cicles mitjans (fins i tot la proposta de batxillerats professionalitzadors, que amb els constreñiments curriculars encara inclouen un gran nombre de matèries transversals i generalistes) pretenen ser un primer acostament a l'especialització des d'una perspectiva més àmplia i que inclogui formació d'ampli espectre, amb una forta presència de desenvolupament de capacitats transversals com

¹⁰ "“In ROCs' hunt for students, penetration of schools in a wider area was no longer allowed and a committee of top advisors was installed to evaluate the regional distribution of specific VET programmes, given labour market developments”, a WESTERHUIS, A.; MEER, M. van der (2017). "Great Expectations: VET's Meaning for Dutch Local Industry". A: BRUIJN, E. de; BILLET, S.; ONSTENK, J. (ed.). *Enhancing Teaching and Learning in the Dutch Vocational Education System. Professional and Practice-based Learning*, vol. 18, Cham: Springer.

¹¹ *Ibidem*.

¹² <https://www.mboostart.nl/wat-zijn-vakscholen/>.

¹³ WESTERHUIS, A.; MEER, M. van der. *Op. cit.*

¹⁴ In general, employment is highest among the stronger linking programs, and probably strongest in strong apprenticeship systems. Consequently, it seems that there is still a need for specialized craftsmanship and specific skills", a RÖZER, J.; G. WERFHORST, H. van de. (2020). "Three Worlds of Vocational Education: Specialized and General Craftsmanship in France, Germany, and The Netherlands". A: *European Sociological Review*, vol. 36, núm. 5 (octubre), p. 780-797.

les que el CEDEFOP¹⁶ proposa (adaptació al canvi, llengües, competències i desenvolupament personal...). En definitiva, dissenyar per als cicles mitjans currículums més amplis amb propostes que obrin portes en comptes de tancar-les, especialment per a alumnes que volen continuar escolaritzant-se però que no acaben de tenir del tot clar el seu perfil professional futur. D'aquesta manera en els centres trobaran l'itinerari per especialitzar-se en el sector que han escollit quan accedeixin a nivells més alts.

Pel que fa a la dimensió metodològica, Geurts i Meijers,¹⁷ en referència al model d'FP dels Països Baixos, proposen invertir el cicle d'aprenentatge partint de la pràctica per arribar a la formulació de la teoria. En aquest sentit, es desenvolupa una metodologia d'avaluació basada en un recull de bones pràctiques de projectes que els mateixos centres desenvolupen basats en les propostes de les empreses (cooperació publicoprivada). En conclusió, es destaca el paper de les metodologies que vinculen cada estudiant al sector que ha triat, ja que constitueixen un factor de motivació i estímul que garanteix l'èxit de la proposta.

b) El model alemany: els vincles empresa - mercat de treball - formació professional

El model alemany, del qual s'ha parlat tant, i que es basa sobretot en una gran implicació del sector econòmic que promou i es responsabilitza directament de la formació de treballadors i treballadores presents i futurs, mitjançant les empreses i les cambres de comerç, ha tingut una conseqüència innegable: la percepció per part de la societat que la formació professional és una proposta formativa absolutament rellevant i útil. En el següent mapa es representa com els països on es considera més atractiva l'opció de la formació professional són aquells on la població percep que el que s'aprèn als centres d'FP està relacionat directament amb les habilitats que necessita el mercat de treball. Així doncs, el que pugui dir l'empresa en el disseny de la formació és transcendent en qualsevol d'aquests models d'èxit que s'estan revisant. I això és innegable, però no cal anar més lluny.

c) El model basc: la resposta a les necessitats del moment i del territori

Per últim, el model basc de la formació professional ja fa temps que destaca la necessitat que l'aprenentatge de l'alumnat en els centres abasti, per una banda, les habilitats pròpies de les seves especialitats i, per l'altra, una formació transversal humanista basada en el desenvolupament de la capacitat dels nous professionals per adaptar-se a aquesta realitat canviant on l'ús de la tecnologia ha d'anar de la mà de la capacitat per aprendre, el pensament crític i constructiu i la creativitat. Aquesta és una de les línies estratègiques de la concepció de l'FP en la qual actualment és ja referent europeu el País Basc.

La demanda de nuevas competencias básicas, personales, técnicas y transversales de carácter no rutinario y creativo se incrementa con el avance y desarrollo de la 4ª revolución industrial. Por consiguiente, conforme los robots automaticen más y más tareas rutinarias, el trabajo humano

En la 4a revolució industrial les empreses demanen competències tècniques però també personals de caràcter no rutinari i creatiu. Caldrà conjugar la tecnologia i les humanitats perquè les persones siguin capaces de comprendre críticament per què fan les coses

dependerá de las capacidades y destrezas para aplicar el conocimiento en nuevos contextos con el fin de desempeñar nuevas funciones no rutinarias y de colaboración con los otros (comunicación, trabajo en equipo, etc.). En esta nueva era, las nuevas generaciones necesitarán adquirir un amplio espectro de competencias, actitudes y experiencias tanto digitales como de innovación y creatividad. El reto social está en estimular el desarrollo de estas competencias en los sistemas de formación y no solamente centrar los procesos formativos en las habilidades técnicas. La realización personal y profesional de las personas demanda unas condiciones

¹⁵ "The what-dimension primarily concerns the contents of VET programmes. [...] Questions about narrow and/or broad training arise at the level of school organization. Schools may choose to develop programmes not as a funnel, but rather as a (hand-held) fan. With respect to the 'fan' metaphor, the student doesn't have to explicitly choose a specific occupational specialization at the beginning. Rather, it is important that the student has the opportunity to become familiar with many aspects of the occupational reality, and during the course of their training —and depending upon their own interests and ambitions— they can 'fan out' over the various (work-relevant) specializations. Of course, this fan metaphor does not preclude participants from immediately choosing a narrow education if they wish to do so", a GEURTS, J.; MEIJERS F. (2009). "Vocational Education in the Netherlands: In Search of a New Identity". A: MACLEAN, R.; WILSON, D. (ed.). *International Handbook of Education for the Changing World of Work*. Dordrecht: Springer.

¹⁶ EUROPEAN CENTRE FOR THE DEVELOPMENT OF VOCATIONAL TRAINING. "Skills in occupations". A: CEDEFOP [en línia]. <https://www.cedefop.europa.eu/en/data-visualisations/skills-online-vacancies/skills/occupations>

¹⁷ GEURTS, J.; MEIJERS F., *Op. cit.*



muy concretas. Entre ellas, una preparación y una formación muy avanzada. Una preparación que no solo debe tener en cuenta amplios conocimientos tecnológicos sino también conocimientos científicos y humanos. Hay que conjugar muy bien la tecnología y las humanidades. En este sentido, es realmente importante que en el aprendizaje introduzcamos el pensamiento crítico y el pensamiento constructivo. Hoy más que nunca, es necesario que las personas se cuestionen el porqué de las cosas y sean capaces de hacerse preguntas. Necesitamos un conocimiento que posibilite mejorar las destrezas y capacidades referidas a la empatía, la resiliencia, la adaptabilidad, el compromiso y la solidaridad. Además, juega un papel importante el conocerse a sí mismo, obtener respuestas y transformar la forma y la concepción del mundo, asumiendo el principio de la responsabilidad, a través de una formación en valores, como un concepto imprescindible a nivel individual y colectivo para una sociedad que priorice un desarrollo humano sostenible.¹⁸

En la fase de conceptualització prèvia es van realitzar un seguit d'entrevistes, entre les quals destaca la mantinguda amb Jorge Árevalo, ideòleg del V Plan Vasco de Formación Profesional 2019-2021. La Formación Profesional en el entorno de la 4ª Revolución Industrial,¹⁹ i actualment viceconseller de formació professional al País Basc. En una de les aportacions més interessants, Árevalo va destacar com és d'important que la formació professional s'anticipi a les noves necessitats que ha de tenir la formació professional per realment ser útil en el desenvolupament econòmic d'un territori. Pel que fa a l'ordenació dels ensenyaments, en el cinquè pla es dibuixava, ja el 2018, el que el 2020 es desenvoluparia a la Llei orgànica de la formació professional del Govern espanyol.²⁰

Una Formación Profesional integrada que responda con efectividad a las necesidades tanto de las personas que están en el Sistema Educativo, como de las personas que están trabajando o que se encuentran en situación de desempleo. La Formación Profesional del Sistema Educativo y la Formación Profesional para el Empleo deben garantizar la empleabilidad de las personas. Una empleabilidad dirigida a conseguir y mantener un empleo ante cualquier circunstancia, posibilitando trabajar en distintas empresas de un mismo sector o en diversos puestos de trabajo en una

misma empresa. Esto requiere la necesidad de impulsar y desarrollar una orientación profesional adecuada a las necesidades reales de una sociedad 4.0.

El V Pla de la Formació Professional Basca es planteja com a objectiu crear centres d'alt rendiment coordinats amb altres agents implicats en el desplegament del Pla (Tknika: Centro de Investigación Aplicada de FP Euskadi, Ideatk, Ivac, la viceconselleria, Ikastrerak, Helte, Aice, el Consell Basc de FP, etc.).

Así pues, a la par que una nueva visión del aprendizaje, va emergiendo la idea de que el aula clásica no es ya el espacio único para el desarrollo de los procesos de aprendizaje y, junto a la remodelación y adecuación de la misma, urge reforzar el aprendizaje en contextos reales de trabajo, ya que cada vez será más difusa la separación entre el aprendizaje y la actividad laboral. En este sentido, el modelo de Ciclos Formativos de Alto Rendimiento, surge en la FP del País Vasco como una expresión sintética de todo lo anterior, y si bien el cambio metodológico es el eje sobre el que pivota, el modelo en su conjunto comprende de manera interrelacionada otros elementos del ecosistema Centro Educativo —Empresas— Sociedad.²¹

En aquesta línia el nou model projecta uns centres articulats amb el seu entorn productiu per facilitar, sempre que sigui possible, una proximitat física que faciliti la interacció. La proposta d'organització en xarxa s'inspira també en el model organitzatiu no jeràrquic que ha desenvolupat l'FP del País Basc. Els centres intel·ligents per al pla basc ho són en la seva estructura organitzativa, la qual permet la gestió del canvi i de la complexitat, en els seus lideratges, en la seva metodologia de treball però també en el disseny dels espais, que és un dels eixos estratègics que es desenvolupa en la segona part d'aquest pla director:

A su vez, esta nueva realidad no solo exige una profunda transformación de la manera de hacer y de la forma de ser, sino que además exige una modificación de aquellos espacios en donde ocurren los procesos de aprendizaje. Pasamos de trabajar en entornos físicos conocidos a trabajar en entornos virtuales, digitales, globales, totalmente conectados y extremadamente complejos. Pero no solo los aspectos físicos cobran relevancia, hablamos también del espacio como herramienta para impulsar la innovación y el aprendizaje a través de formatos y contenidos disruptivos, espacios para el debate.

¹⁸ GOBIERNO VASCO (2019). *V Plan Vasco de Formación Profesional 2019-2021. La formación profesional en el entorno de la 4ª Revolución Industrial.*

¹⁹ *Ibidem.*

²⁰ <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>

²¹ GOBIERNO VASCO (2019). *Op. cit.*

4.3. El paper de la formació professionalitzadora en la societat del coneixement

El debat entre un enfocament generalista i un enfocament especialitzat de l'oferta formativa és també molt rellevant per als ensenyaments professionalitzadors, malgrat que es tracti d'un debat que s'ha formulat principalment en el món universitari, tenint en compte que la literatura que discuteix aquesta dicotomia per al cas de l'FP és molt escassa o gairebé inexistent. En tot cas, i d'acord amb les aportacions fetes pel camp universitari, en aquest apartat es posen sobre la taula els principals eixos de discussió que envolten la dicotomia oferta generalista versus oferta especialitzada i que es considera que enriqueixen el plantejament de línies estratègiques.

Com s'ha dit, han estat principalment les universitats, que donen servei normalment a un territori més ampli que un centre de formació professional, les institucions que s'han plantejat —i sempre molt tangencialment— aquest debat. És a dir, si la seva oferta ha de ser de tipus generalista, que toqui tot tipus de titulacions, tant a nivell de grau com de màster, amb vocació d'arribar a tots els àmbits de coneixement, assumint el risc de poder excel·lir en pocs o en cap; o bé, al contrari, si cal especialitzar-se en alguns dels camps de coneixement, que solen

(universitat, indústries i governs) i la seva “funció inicial”: les universitats, que realitzen investigació bàsica; les indústries, que produeixen béns comercials, i els governs, que regulen els mercats. A mesura que augmenten les interaccions dins d'aquest marc, cada component evoluciona per adoptar característiques d'una altra institució, cosa que condueix a la generació d'institucions híbrides. Etzkowitz i Zhou (2017) revisen quines han estat les interaccions entre govern-indústria i, en aquest cas, les universitats:

“Triple helix is the theory, policy and practice of achieving innovation in the transition to a knowledge-based society [...]. Triple helix holds that the theoretical framework of innovation originated in industry, is strengthened by inclusion of government's role and takes it a step further, and links innovation and entrepreneurship to university as a fundamental source of novelty”.²³

Actualment s'han proposat també els conceptes de quàdruple hèlix²⁴ i quintuple hèlix.²⁵ La quintuple hèlix afegeix dues hèlixs més a aquesta interacció entre agents que ha de ser motor de la innovació: (1) el sistema educatiu, (2) el sistema econòmic i (3) el sistema polític (els tres exposats fins ara), més (4) l'entorn natural, amb les seves interaccions socioecològiques, que permeten el desenvolupament sostenible, i (5) la societat civil: el capital social i el públic dels mitjans de comunicació (associacions socials i culturals, etc.). El quart eix ha vingut per quedar-se i haurà d'actuar com un agent actiu de qualsevol iniciativa d'innovació. El cinquè consisteix a considerar la societat informada com a element a tenir en compte, també, en qualsevol proposta de transformació de la societat i de la implantació d'una estratègia de desenvolupament econòmic i social. Com a exemples d'aquesta dinàmica d'interacció hi ha el fenomen de Silicon Valley, amb la promoció d'una zona econòmica que ha generat institucions de formació al seu voltant, que, al seu torn, alimenten la indústria d'empreses consolidades i/o petites start-ups amb talent en constant formació. Aquesta situació es dona també en camps no tecnològics, com els de les arts escèniques. És el cas de l'Oregon Shakespeare Festival (OSF), que representa la institucionalització d'un projecte d'emprenedoria cívica que integra una coalició de triple hèlix a la seva estructura organitzativa.²⁶

Aquest debat no deixa de ser interessant per a la formació professionalitzadora en tant que posa sobre la taula quin ha de ser el paper, en una societat

Entre l'especialització o la formació generalista s'aposta per un model d'innovació de la triple hèlix que permet generar sinergia entre recerca i formació, producció i desenvolupament local al voltant d'un hub d'especialització

coincidir amb els àmbits més professionalitzadors. El focus del debat entre universitat generalista i universitat altament especialitzada, sobretot en el camp de les tecnologies avançades, s'ha posat en les interaccions que generen en el que s'anomena el model d'innovació de la triple hèlix.²² Aquest model es basa en les interaccions entre tres actors

²² ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. (1998). “The Triple Helix a Model for Innovation Studies”. A: *Science & Public Policy*, vol. 25, núm. 3, p. 195-203.

²³ ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. (2017). *The Triple Helix. University-Industry-Government Innovation and Entrepreneurship*. Londres: Routledge.

²⁴ CARAYANNIS, E. G.; CAMPBELL, D. F. J. (2009). “‘Mode 3’ and ‘Quadruple Helix’: Toward a 21st century fractal innovation ecosystem”. A: *International Journal of Technology Management*, vol. 46 (3/4), p. 201.

²⁵ PERIS-ORTIZ, M.; FERREIRA, J.; FARINHA, L.; FERNANDES, N. (2016). “Introduction to Multiple Helix Ecosystems for Sustainable Competitiveness”. A: *Multiple Helix Ecosystems for Sustainable Competitiveness*. Cham: Springer, p. 1-14.

²⁶ ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. (2017). *Op. cit.*

del coneixement, de l'FP, dels seus centres i del seu professorat. Si bé a la literatura hi ha nombroses referències a les relacions entre indústria i centres de formació professional, el paper del govern en aquesta relació i de les funcions que la formació professional pot desenvolupar en la transferència del coneixement queda menys dibuixat. En aquest sentit, l'FP pot esdevenir un element mediador entre la generació de coneixement (universitats) i la seva transferència (empresa), mitjançant l'aplicabilitat d'aquest coneixement (formació professionalitzadora). És a dir, el model de la triple hèlix planteja l'oportunitat de traçar aliances entre la formació professional i la universitat per aplicar el coneixement que aquesta genera, amb centres i equips altament especialitzats i professionals amb preparació per facilitar aquesta interrelació, mentre que institucions educatives menys especialitzades poden acabar acusant una manca de relació amb la comunitat científica i la indústria local. En definitiva, el nou model assenyalava l'oportunitat que representa per a centres de formació professional especialitzats públics que participin en la transferència de coneixement aplicable als sectors econòmics i en la seva visibilització, sense perdre de vista la funció formativa.

5. Deu característiques del nou model

El nou model de formació professionalitzadora que es proposa té deu característiques principals que el defineixen i que orienten la concreció de les actuacions del Consorci d'Educació de Barcelona i d'altres actors en la matèria.

5.1. Onze àmbits professionals

El nou model s'organitza entorn d'onze àmbits professionals estratègics. Aquests àmbits constitueixen camps de coneixement específic i es materialitzen gràcies a l'existència de professionals amb formació en un entorn professional especialitzat. Aquesta reorganització pretén superar la tradicional divisió per famílies professionals que atomitza l'oferta i la dispersa. Els àmbits professionals identificats responen a sectors econòmics emergents a la ciutat de Barcelona, que lògicament són diferents dels que es descriuen per la resta del país (inexistència del sector primari i gran especialització en els serveis).

Aquests àmbits interaccionen entre ells, però el model preveu un centre o una xarxa de centres per a cadascun dels àmbits a Barcelona. Tot i així, hi pot haver centres que s'articulin al voltant de més

La identificació d'àmbits de coneixement específics permetrà crear entorns d'especialització professional que articulin la relació amb el món productiu

d'un d'aquests àmbits. Es tracta, doncs, en aquest cas, de macroàmbits que actuen com a capa superior i que n'agrupen alguns, i de microàmbits que requereixen un nivell d'especialització que pugui plasmar-se en la creació d'un centre concret. Per exemple, l'actual macroàmbit anomenat economia blava, ubicat al port i a tota la franja costanera de Barcelona, aplega un conjunt d'activitats i subsectors econòmics que tenen el seu punt de trobada en els ports de les ciutats, centre neuràlgic on es concentren els fluxos globals de passatge, mercaderies i activitats recreatives que es mouen en l'entorn marítim. El sector marítim és capdavanter en innovació i genera llocs de treball de qualsevol qualificació professional i de qualitat, tant en el subsector de la importació i l'exportació de mercaderies com en el de la nàutica esportiva i recreativa o el dels creuers i els serveis al passatge. El creixement continuat que viu aquest sector propicia que sigui un clar sector d'activitat econòmica generador d'ocupació. En aquest cas, s'ha vist la necessitat de crear un centre amb formació sobre logística (microàmbit ubicat a l'àmbit de les activitats empresarials i logístiques), un altre que reuneixi formació sobre indústria nàutica (ubicat a l'àmbit de la indústria avançada intel·ligent) i un tercer sobre esports nàutics (ubicat a l'àmbit dels esports). Només en els casos en què la sinergia és positiva i rellevant es reunirà més d'un àmbit en un sol institut. D'aquesta reorganització se'n derivarà la reestructuració dels ensenyaments que s'ofereixen actualment, la transformació dels centres existents i, quan sigui necessari, la planificació de centres de nova creació.

D'altra banda, hi ha àmbits del mapa, com el digital, el de la sostenibilitat o el de les activitats empresarials i logístiques, que tenen una funció transversal i s'hauran d'interrelacionar forçosament amb la resta. A hores d'ara no podem imaginar cap camp del coneixement que no compti amb la digitalització, amb una mirada d'economia sostenible o amb una capacitat d'acostament a

²⁷ La servitització és una estratègia empresarial que aposta per oferir serveis en comptes de productes o béns materials exclusivament. Aquest procés requereix que les empreses canviïn o adaptin l'enfocament del seu negoci, de manera que passen de ser una organització tradicional i orientada al producte a una organització renovada enfocada als serveis.

l'usuari o usuària que inclogui la servitització.²⁷ Per aquesta raó quan es plantejen els centres de formació professionalitzadora que necessita la ciutat es compta tant amb centres punters que desenvolupin talent en algun d'aquests àmbits de manera especialitzada com amb els centres que continguin itineraris formatius d'aquests àmbits que complementin altres àmbits com els de les biociències o l'artístic.

Cal tenir en compte que aquesta proposta de divisió no està feta en clau d'anàlisi del teixit productiu de la ciutat, tot i que, òbviament, ha de ser observada, hi ha d'encaixar i ha de ser-hi coherent, per la mateixa naturalesa aplicada de la formació professionalitzadora. Són organismes dependents de les administracions econòmiques que, juntament amb els agents socials i els clústers econòmics, han de definir sectors econòmics emergents o que cal potenciar. Aquesta proposta, en canvi, vol reflectir la voluntat de professionals i centres docents de treballar en xarxes cohesionades per oferir un aprenentatge de qualitat a l'alumnat que doni una resposta més pertinent a les demandes de formació dels i les joves del territori i a les empreses que els hauran de contractar. És sobretot per la voluntat d'organitzar l'oferta perquè aquests objectius es duguin a terme que s'han definit aquests àmbits, entorn dels quals s'articula la proposta.

A l'apartat d'annexos hi ha les taules de correspondència entre els onze àmbits que estructuraven la proposta d'ensenyaments, les famílies professionals, els cicles formatius i els sectors econòmics. A continuació, per donar-los a conèixer, s'esmenten els onze àmbits professionals, que ja donen nom a les noves xarxes de centres que han iniciat el treball compartit per àmbits d'especialització:

- A1. Àmbit alimentari
- A2. Àmbit de la salut i les biociències
- A3. Àmbit digital
- A4. Àmbit de les activitats empresarials i logístiques
- A5. Àmbit esportiu
- A6. Àmbit de la indústria avançada intel·ligent
- A7. Àmbit de les indústries creatives i l'art
- A8. Àmbit de la restauració, l'hoteleria i el turisme
- A9. Àmbit socioeducatiu
- A10. Àmbit del medi ambient i la sostenibilitat
- A11. Àmbit de la imatge i el benestar

5.2. Model de centre en forma de rombe

El model de centre que es pretén prototipar és el d'un equipament que inclogui formació per a tot l'alumnat després de l'educació obligatòria: des del

que no s'ha pogut graduar en estudis obligatoris, passant pel que ha interromput l'itinerari formatiu i vol reprendre'l, el que vol cursar un ensenyament que li permeti accedir a estudis superiors, el que vol desenvolupar tota una carrera formativa en un determinat àmbit professional, o aquell que vol adquirir unes competències professionals quan està a l'atur o està treballant per millorar la seva ocupabilitat. Per això es proposa un model de centre que ofereixi tota la formació que condueix a l'obtenció d'un dels tres nivells de qualificació definits per a la formació professional.²⁸

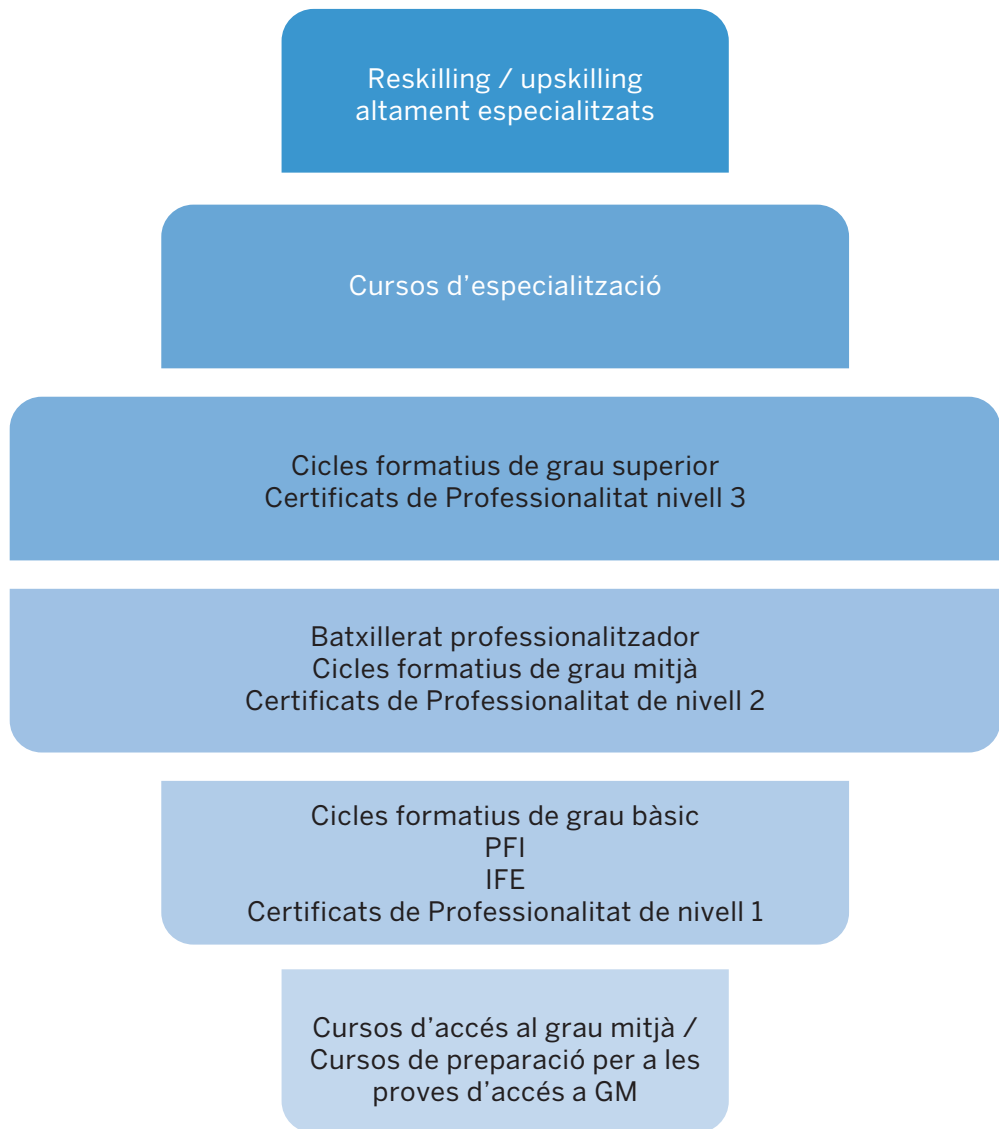
Amb el nou model, tots els centres haurien d'oferir tota l'escala d'ensenyaments:

- Passarel·les formatives que condueixen a l'obtenció dels requisits per a la formació de nivell 2 (preparació de proves d'accés, per exemple), programes de formació i inserció (PFI) per a alumnes sense graduat de l'ESO, cicles formatius de grau bàsic, itineraris de formació específics per a persones amb discapacitat intel·lectual lleu o moderada.
- Batxillerat professionalitzador clarament enfocat a un àmbit dels esmentats.
- Cicles formatius de grau mitjà (professional, artístic o esportiu).
- Cicles formatius de grau superior (professional, artístic o esportiu).
- Cursos d'especialització.
- Certificats de professionalitat.
- Cursos d'actualització (*reskilling, upskilling...*).
- Tots els suports necessaris per a l'acompanyament d'estudiants amb mancances formatives i competencials que dificultin la consecució de l'itinerari complet.

La idea és que tots aquests centres incloguin oferta formativa de tots els nivells però en una proporció que dibuixi un rombe (tal com mostra la figura 4): menys formació de nivell 1, més formació de nivell 2 i 3 i menys formació altament especialitzada, de manera que compleixin la funció inclusiva i a l'hora d'alta especialització però oferint sobretot suficient oferta formativa dels nivells intermedis que garanteixin el reequilibri en el nivell de formació (amb la voluntat de revertir la forma de l'actual estructura formativa de la població, que dibuixa un relleu de sorra) que es preveu que demanarà el mercat laboral català i que ha de garantir la versatilitat i la resiliència dels i les professionals als possibles embats de l'economia.

²⁸ Per a més informació sobre els nivells de competència professional es pot consultar Educaweb: <https://www.educaweb.cat/continguts/educatius/formacio-professional-fp/sistema-integrat-formacio-professional/>

Figura 3. Estructura de l'oferta dels nous centres.



36

01
UNA FORMACIÓ
PROFSSIONAL
QUE S'AJUSTI A
L'ECONOMIA DEL
SEGLE XXI

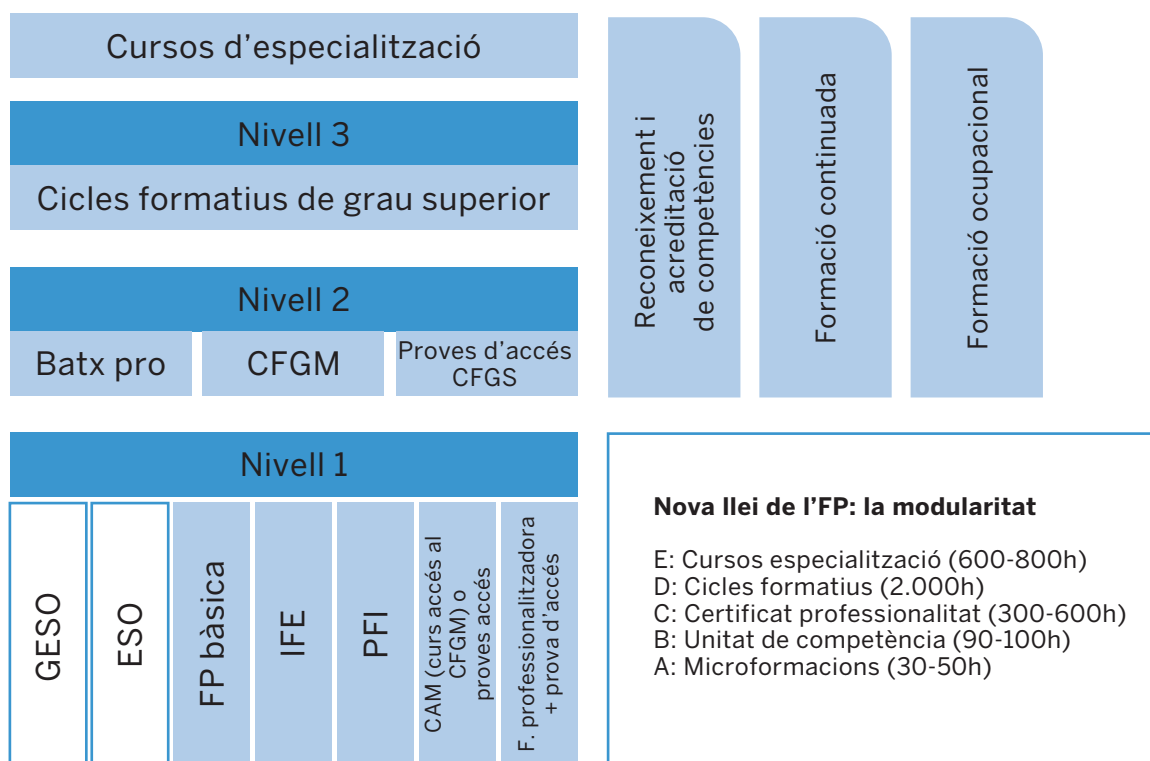
Font: elaboració pròpia.

5.3. Itineraris modulars

Els futurs centres, tal com s'ha plantejat al punt anterior, hauran d'oferir formació en els tres nivells de competència professional i els mecanismes per a l'obtenció dels requisits necessaris per accedir-hi. Així mateix, el nou model pretén integrar els tres tipus de formació existents actualment (la formació professional inicial, impartida pel Departament d'Educació; la formació per a l'ocupació, finançada pel Departament de Treball i el Servei d'Ocupació de Catalunya, i la formació contínua per a treballa-

dors i treballadores en actiu) amb la idea d'itinerari i en la línia que proposa la nova Llei de la formació professional. La propera aprovació d'aquesta llei, que obre la porta a la incorporació de la formació per a l'ocupació i la continuada a la formació professional inicial, suposa una oportunitat per visibilitzar la integració dels dos subsistemes i la transversalitat i la modularitat capil·lar que significa la nova organització de l'oferta en tipologia de formacions diverses i complementàries (organització de la formació en graus A, B, C, D i E) (veure figura 5).

Figura 4. Estructura modular de la formació professionalitzadora.



37

01
UNA FORMACIÓ
PROFSSIONAL
QUE S'AJUSTI A
L'ECONOMIA DEL
SEGLE XXI

Font: elaboració pròpia.

5.4. La ubicació dels centres: proximitat als hubs econòmics

La dimensió geogràfica i els factors que determinen la retenció o la mobilitat d'alumnes en les respectives zones de residència serà un element important en la nova planificació que caldrà conjugar amb les realitats actuals. Si bé la proximitat a l'escola és el paradigma de la planificació de l'etapa obligatòria, un mapa d'ensenyaments postobligatoris que prioritzi la concentració d'ensenyaments i de famílies i l'excel·lència vinculada a les aliances amb el món productiu deixa de ser un mapa amb forta presència disseminada pel territori i esdevé un mapa a escala de ciutat que pressuposa que els i les estudiants majors de 16 anys es poden desplaçar dins del municipi per accedir al centre professionalitzador que més s'avingui a la seva tria.

Si bé els centres que ofereixen ESO i batxillerat, per les característiques d'obligatorietat de l'ESO i de formació generalista del batxillerat, es distribueixen equilibradament per tota la ciutat i escolaritzen majoritàriament alumnes del propi districte, la dinàmica d'escolartització de l'FP no respon a la proximitat.

Anàlisis internes del Consorci d'Educació de Barcelona han mostrat, d'una banda, que els centres d'FP no tendeixen a retenir població del seu districte, i, de l'altra, que Barcelona actua com un pol d'atracció d'alumnes de tota l'àrea metropolitana i del país en general, tant pel que fa al grau mitjà com, encara amb més mesura, al grau superior. Així mateix, el model de distribució territorial que es proposa pretén aprofitar les oportunitats que la ciutat de Barcelona ofereix quant a possibles sinergies entre els ensenyaments professionalitzadors i els diferents sectors productius. És per això que els factors de prioritització territorial seran els següents:

- Proximitat amb el sector productiu: hi ha hubs clarament definits a la ciutat, que facilitarien la formació in situ pel fet que les empreses disposen d'instal·lacions singulars que mai un centre podrà replicar però que poden ser utilitzades per l'alumnat de manera puntual o periòdica. Facilitarien les pràctiques i la formació dual. Les empreses poden participar del disseny de l'oferta formativa i el professorat pot fer estades formatives a l'empresa.

²⁸ Veure una descripció i justificació extensa d'aquest model a l'apartat 12 de la segona part d'aquest document.

- Oportunitats per al territori: en certes ocasions es pot plantejar la ubicació d'un centre d'alt nivell formatiu en un territori perifèric per dinamitzar-lo.
- Oportunitats de transformació d'usos existents: en altres casos la ubicació d'un centre en un determinat edifici o espai respon a les possibilitats que la fusió de dos centres, l'absorció (d'un centre concertat) o el tancament d'un centre educatiu ofereixen a l'administració competent instal·lar-hi un equipament destinat a ensenyaments postobligatoris.

El pas del model generalista a l'especialista comporta un salt de l'escala de barri a la de ciutat. La lògica de l'excel·lència, en la formació professionalitzadora, preval sobre la de la proximitat, sense oblidar les necessitats específiques d'acompanyament per a estudiants més proclius a l'abandonament

En qualsevol de les vies proposades és transcendental comptar amb la complicitat del sector econòmic, ja que és implantejable que l'administració educativa assumeixi tota sola els costos que la formació professional comporta per fer el salt qualitatiu que el mateix sector reclama. És per això que alhora que cal oferir al sector, sigui quina sigui la representació que l'identifiqui, la possibilitat d'implantar-se en la governança dels centres cal reclamar-li que hi participi activament.

Si bé les dades i arguments plantejats justifiquen una aposta per una oferta deslocalitzada (de l'escala de barri a l'escala de ciutat), cal tenir en compte que establir un model d'aquestes característiques, on l'estudiant surt de la seva àrea de confort i s'insereix en un campus formatiu que li obre més finestres al món professional que les que hauria trobat quedant-se en un àmbit proper, ha d'anar lligat a accions d'acompanyament i d'orientació que ajudin a superar les barreres materials i simbòliques que implica la mobilitat, sobretot en etapes primerenques.

5.5. Un nou model d'equipament

Els centres d'ensenyaments professionalitzadors han de ser capaços de generar unes dinàmiques i condicions d'aprenentatge basades en l'excel·lència,

la motivació i la col·laboració. Amb aquesta finalitat, es proposa un model de centre caracteritzat per la diversitat i la versatilitat dels espais que donin resposta a diferents necessitats de les activitats d'ensenyament i aprenentatge, de relació i col·laboració de l'alumnat, d'acollida de les empreses i altres actors, de gestió... Aquest model proposa, doncs, diferents tipus d'espais, com ara els d'activitats fixes, els d'activitats lectives, els d'activitats específiques, els d'activitats relacionals i els d'activitats complementàries (espais externs).²⁹

A continuació, es resumeixen les característiques funcionals dels nous centres de postobligatoris:

1. Han de constar d'un edifici o seu principal.
2. La seu s'ha de complementar amb espais externs necessaris.
3. S'han d'establir sinergies amb el món empresarial (partenariat) i amb altres sectors de la ciutat.
4. L'edifici seu ha d'estar ubicat, preferiblement, a prop del hub i del partenariat.
5. Cal potenciar convenis per a la utilització dels equipaments públics del barri.
6. La seu de cada sector ha de funcionar en xarxa, com a hub de coneixement.
7. Es defineixen cinc grans contenidors d'activitats comuns per a tots els sectors.
8. Cal explotar al màxim les potencialitats de les activitats i espais de cada sector.
9. Cada centre adaptarà el contingut dels contenidors amb especificitats d'espais per sector (en superfície).
10. Cada centre adaptarà el contingut dels contenidors amb especificitats d'espais per famílies (en nombre).

5.6. Governança dels centres: corresponsabilitat del món empresarial i lideratges per a la gestió de la complexitat

Pel que fa a la gestió es contempen estructures de governança compartida amb el sector. Mentre no es desplega la llei de l'FP catalana que ha de derivar de la creació recent de l'Agència Pública de Formació i Qualificació Professionals de Catalunya, no es compta amb una empara legal que oficialitzi la participació de l'empresa en els consells socials dels centres. No obstant, hi ha diversos documents que apunten precisament a la línia no només d'enfortir les col·laboracions entre els centres educatius i el món empresarial, sinó que aquest esdevingui un agent actiu en la vida dels centres. De fet, són diversos els documents legislatius de referència que apunten aquestes relacions estretes, com per exemple, el preàmbul de la Llei 10/2015, del 19 de

²⁹ Veure una descripció i justificació extensa d'aquest model a l'apartat 12 de la segona part d'aquest document.



juny, de formació i qualificació professionals ressalta que en els centres de formació professional integrada "s'han de constituir els consells de formació i empresa, que són els òrgans de participació i col·laboració amb els sectors productiu".³⁰

D'aquesta manera, i amb aquesta implicació del món empresarial en els centres, els lideratges dels equips han d'incorporar noves competències, estratègies i formes de funcionar respecte del que es considerava la direcció d'un centre docent tradicional. Així s'està impulsant en altres contextos, com el País Basc, on ja fa temps que defineixen els equips segons les funcions que tenen per donar resposta a tota la complexitat amb què treballen, apuntant la necessitat de "cambiar los modelos de gestión en los centros a través de nuevas estructuras organizativas hacia la consecución de organizaciones inteligentes que gestionen la complejidad a la que tienen que hacer frente en el día a día".³¹ Hi ha múltiples exemples de noves organitzacions de gestió i per tant d'organigrames d'equips directius més ajustats a la gestió d'aquesta complexitat,³² però en termes generals s'aposta perquè els centres de formació professionalitzadora tinguin com a principis organitzatius l'estratègia, la innovació, la gestió del coneixement i l'aprenentatge organitzatiu, l'impuls del canvi... i que això es visibilitzi en la concreció de l'organigrama.

En aquesta línia caldrà dotar els nous centres de formació professional de tota la capacitat de desenvolupament personal, de formació estratègica i de capacitat d'aprendre, perquè constitueixin estructures de direcció intel·ligents i capaces de gestionar aquesta complexitat present i anticipar-se a la que vindrà. És per això que es proposa, en col·laboració amb l'Escola d'Administració Pública de Catalunya, la creació d'un mòdul de formació específic per a personal acadèmic i directius o directives que s'incorporen a la direcció ajustat al nou model de centre.

5.7. Treball en xarxes per a àmbits professionals

Una de les hipòtesis de treball és que, com que la implementació del model comporta conseqüències notables per a la comunitat docent, és important compartir amb els centres, els seus equips directius i el professorat de les diferents famílies professionals la lectura del context, que es facin seu el propòsit, que aprofitin a grans trets el model i que estiguin a disposició d'entomar de manera activa

les línies estratègiques. Per materialitzar aquesta implicació, es considera efectiva la creació de xarxes de professionals per àmbits. Aquestes xarxes esdevindran espais d'intercanvi de coneixement, de formació i desenvolupament professional i de participació a nivell expert en la planificació de

La creació de xarxes de centres per àmbits professionals permet la cooperació entre docents i experts i expertes d'un mateix sector, intercanviar, planificar i millorar en eficiència

l'oferta juntament amb l'Administració. Aquest treball, coordinat per docents referents de cada àmbit, té els següents avantatges:

- Possibilita la planificació amb lògica d'àmbit per garantir itineraris coherents, més enllà de les 22 famílies i de les 201 titulacions.
- Rendibilitza els recursos, el maquinari i les infraestructures.
- Facilita el coneixement compartit dels equips docents i directius.
- Presenta l'oferta de manera més visible i orientadora per a l'alumnat.
- Atrau la inversió dels actors rellevants.
- Afavoreix l'equitat i l'equivalència dels centres.
- Millora la visibilització i la imatge de cada centre.

5.8. Canvis profunds en la manera d'aprendre i d'ensenyar

Qualsevol transformació estructural de la formació professionalitzadora de la ciutat passa per una planificació eficaç de l'oferta, per nous models de centres i d'organitzacions, per una orientació significativa abans i durant de les transicions i per una millora sistèmica del que passa a les aules. Perseguint l'objectiu d'universalitzar l'etapa 16-18, el nou model planteja també la necessitat de desplegar models curriculars i pedagògics basats en els principis del disseny universal per a l'aprenentatge (DUA) a l'etapa postobligatòria, de manera que l'aprenentatge sigui significatiu, aplicat, personalitzat i permeti identificar vocacions i projectar itineraris de futur a tot el jovent.

³⁰ Extracte de la Llei 10/2015, del 19 de juny, de formació i qualificació professionals: <https://portaljuridic.gencat.cat/ca/document-del-pjur/?documentId=696840>

³¹ TKNIKA. "Gestión de la complejidad". A: *Tknika* [en línia], <https://tknika.eus/areas/gestion-de-la-complejidad/>

³² Vegeu, per exemple, https://www.ikaslanbizkaia.eus/index.php?option=com_content&task=view&id=996&Itemid=390

Aquesta transformació pedagògica i curricular dels ensenyaments postobligatoris s'ha iniciat, a Barcelona, amb l'impuls del batxillerat professionalitzador, una proposta de batxillerat que va dirigida a alumnes que volen fer un cicle formatiu de grau superior (CFGS). Es diferencia del batxillerat ordinari per no tenir com a fita la superació de les PAU, i posa un èmfasi especial en el replantejament de les metodologies que s'apliquen a l'aula promovent, especialment, l'aprenentatge basat en un enfocament competencial de l'ensenyament.³³ La idea és que aquest replantejament permeti superar el model transmissiu memorístic i adoptar un model pedagògic competencial de creixement personal en què s'acompanyi l'alumnat en el seu itinerari d'aprenentatge personal, millori la vinculació de l'estudiant amb el centre educatiu i es previngui l'abandonament prematur.

Aquest camí d'innovació pedagògica s'ha iniciat també entre el professorat de la formació professional. Ha aplicat, entre d'altres, el mètode Ethazi desenvolupat per Tknika³⁴ i els grups de treball d'innovació promoguts pel Departament d'Educació. Aquest mètode parteix del plantejament d'una situació problemàtica, sempre que sigui possible, derivada de la interlocució amb l'empresa, la seva transformació cap a un repte, així com la totalitat del procés fins a l'obtenció d'un resultat. Està estructurat segons les competències tècniques i específiques de cada cicle i les competències transversals més estratègiques, com ara l'autonomia en l'aprenentatge, el treball en equip, l'orientació cap a resultats o la capacitat de comunicar el procés.

5.9. Acompanyament i acció tutorial per incorporar la diversitat d'alumnat

El nou model de formació professional ha de considerar i donar resposta al repte de l'educació inclusiva i a l'objectiu d'oferir oportunitats educatives a tot l'estudiantat en entorns el màxim de normalitzats possible. Malauradament, a dia d'avui, la detecció, el seguiment i l'atenció a alumnes amb necessitats específiques de suport educatiu (NESE) és un aspecte clarament millorable a l'educació postobligatòria. La baixa presència —registrada— d'aquest col·lectiu en els ensenyaments postobligatoris posa de manifest una disfunció important en el sistema de detecció i acompanyament d'aquest alumnat en el canvi d'etapa. Cal tenir en compte que la manca de diagnòstic comporta una invisibilització de les dificultats i, per tant, que no se les reconegui. Aquesta absència de

reconeixement de les dificultats pot suposar una manca de recursos (personals, pedagògics) i, en conseqüència, manca d'atenció a alumnes més vulnerables acadèmicament i socialment.

El Decret 150/217, de 17 d'octubre, de l'atenció educativa a l'alumnat en el marc d'un sistema educatiu inclusiu, en el capítol IV, fa referència a com hauria de ser l'atenció educativa d'alumnes amb necessitats específiques de suport educatiu als ensenyaments postobligatoris i de transició a la vida adulta, basant-se en itineraris més flexibles i recursos personalitzats. Si bé el decret d'educació inclusiva preveu una atenció específica a alumnes amb NESE en les diferents etapes d'escolarització, actualment s'és lluny del seu desplegament, i, de fet, només un centre d'FP a Barcelona disposa de la figura especialista de l'orientació i la psicopedagogia. Malgrat que els centres de postobligatòria que també tenen educació obligatòria compten amb professionals del Departament d'Orientació del centre, la dotació d'aquest departament no inclou majors recursos tenint en compte els ensenyaments postobligatoris que s'imparteixen al centre, per la qual cosa sovint els equips d'orientació es veuen desbordats pel volum de feina que han d'assumir.

Per tal de mitigar d'aquest dèficit de recursos d'orientació i psicopedagogia a l'educació postobligatòria, s'han d'establir mecanismes específics de traspàs de la informació disponible en els processos de preinscripció per garantir la continuïtat de l'acompanyament intensiu i personalitzat a l'alumnat que ho necessita. Alhora, una de les actuacions que es plantegen és mantenir la consideració dels NESE A³⁵ de l'ensenyament obligatori en el postobligatori per defecte. La idea és que una detecció primerenca i més acurada d'alumnes amb NESE des de l'inici de l'ensenyament postobligatori permeti desenvolupar accions per atendre més adequadament aquestes persones i prevenir-ne l'abandonament prematur.

En definitiva, una planificació educativa de l'FP amb mirada inclusiva haurà de:

1. Assegurar que tots els centres d'educació secundària obligatòria i postobligatòria disposen de plans d'orientació i acompanyament a les transicions educatives de l'alumnat, a partir de l'acció tutorial i de figures específicament dedicades a l'orientació que es coordinen amb els serveis d'orientació que proporciona la ciutat.
2. Dotar els centres d'ensenyaments postobligatoris dels recursos necessaris per poder fer

³³ Per a més informació sobre el batxillerat professionalitzador es pot consultar l'informe a CONSORCI D'EDUCACIÓ DE BARCELONA. "Què hem fet per millorar l'abandonament escolar prematur" [en línia], p. 1-38, https://www.edubcn.cat/rcs_gene/extra/01_documents_de_referencia/infomes/20210930_Informe_Que_hem_fet_per_millorar_abandonament_A.pdf

³⁴ Més informació a <https://tknika.eus/cont/proyectos/ethazi/>

³⁵ Les necessitats educatives es distingeixen segons siguin de tipus A (tenen en compte un ventall molt ampli que va des de trastorns de l'espectre autista, retard en el desenvolupament i discapacitat intel·lectual, trastorn de conducta i salut mental, discapacitat motriu, visual o auditiva i pluridiscapacitat); de tipus B (originades per situacions socioeconòmiques desfavorides), o de tipus C (alumnat nouvingut d'origen estranger).

itineraris adaptats i garantir la continuïtat dels itineraris acadèmics per a alumnes amb NESE A en un marc d'educació inclusiva.

3. Disposar de places suficients per a tot l'alumnat que, un cop acabada l'etapa obligatòria, vulgui realitzar ensenyaments professionalitzadors, siguin quines siguin les seves característiques i amb una oferta prou flexible, accessible (a nivell econòmic i competencial) i adaptable als canvis de demanda tant de l'alumnat com de la societat on han d'esdevenir rellevants i feliços.

5.10. Un accés més fàcil i orientat: l'escolarització per fases i l'oficina de preinscripció

Finalment des de la Direcció d'Ensenyaments Postobligatoris del Consorci d'Educació de Barcelona s'ha posat un èmfasi important en els processos d'orientació acadèmica i professional. Concretament s'han endegat mesures amb la intenció de promoure la sistematització de la funció d'orientació dins les tasques docents a l'ESO, orientar i involucrar a tot l'alumnat en la presa de decisions sobre el seu itinerari futur i corresponsabilitzar a tot l'equip docent en el procés d'orientació. El curs d'orientadors i orientadores que s'està duent a terme enguany (curs 2021-2022), ofereix a les més de

El reforç de l'orientació acadèmica i professional i l'obertura d'una oficina d'escolarització específica per a la formació professionalitzadora han de contribuir a la plena continuïtat i a l'èxit dels itineraris

setanta persones participants un coneixement sobre el teixit productiu, els perfils professionals, els possibles itineraris i els centres on es desenvolupa l'FP, amb l'objectiu de dotar-les d'eines per promoure una orientació de base àmplia.

D'altra banda, el Departament d'Educació ha incorporat millores en el procés de preinscripció per tal de facilitar-lo i garantir la continuïtat de tot l'alumnat, especialment el més vulnerable. La preinscripció del curs 2022-2023 es realitzarà en dues fases a fi de prioritzar l'estudiantat de continuïtat: en una primera fase es farà una preinscripció de l'alumnat que està fent 4t d'ESO en el curs actual, i en una segona la de la resta, majors de 16 anys provinents d'altres itineraris. Amb aquesta mesura es preveu que la totalitat d'alumnes que finalitzin l'educació obligatòria obtinguin plaça en l'àmbit que vulguin, en la formació professional inicial, o bé en altres propostes de formació ocupacional o contínua.

Per facilitar aquest encaix entre oferta i demanda es crearà l'Oficina d'accés als ensenyaments professionalitzadors, de la mateixa manera que també n'existeix una d'accés a la universitat. Aquesta oficina tindrà tres funcions:

- Informació de l'oferta i dels procediments d'accés.
 - Acompanyament en el procés d'escolarització.
 - Tramitació de procediments necessaris per a l'accés.
- L'atenció de l'oficina serà presencial i virtual i el públic al qual s'adreçarà serà qualsevol ciutadà o ciutadana que des de qualsevol punt del seu itinerari formatiu vulgui accedir als ensenyaments professionalitzadors no universitaris.

6. Marc legal i governança

En la introducció ja s'ha esmentat el moment actual com un *momentum* idoni per al llançament de les línies estratègiques dels ensenyaments professionalitzadors a Barcelona, per la coincidència de factors de context de necessitat de relançament de l'economia postpandèmia i de canvi de paradigma del model de desenvolupament urbà, però també per l'aparició d'un nou marc legal al voltant de l'FP que a diferents escales advoca per una major fusió entre el món educatiu i l'econòmic. Han coincidit en el temps l'aprovació del projecte de Llei de la formació professional estatal (juny 2021), l'aprovació (desembre 2020) de la Llei general d'educació (LOMLOE) i la creació de l'Agència de Formació i Qualificació Professionals de Catalunya, que desplega la Llei catalana del 2015 pel que fa a la integració del sistema d'ocupació de Catalunya, en l'àmbit de l'acreditació i la formació continuada, que depèn del Departament de Treball, i la formació inicial, que depèn del Departament d'Educació.

A continuació, s'esmenten breument les novetats més rellevants de cada una d'aquestes normes o les aportacions a nivell institucional. Destaca la coincidència en la necessitat d'estrènyer els llaços entre el món productiu i el formatiu, evitar la dispersió, facilitar l'accessibilitat en termes d'equitat i millorar la qualitat i l'excel·lència a partir d'una orientació a competències professionals actualitzada.

6.1. Marc competencial i governança del Consorci d'Educació de Barcelona

El Consorci d'Educació de Barcelona és un instrument de cogestió i descentralització, en un marc de col·laboració institucional, que representa la voluntat de la Generalitat de Catalunya i l'Ajuntament de Barcelona de treballar plegats per a la millora dels serveis als centres educatius i a la ciutadania a través d'una única xarxa educativa. El Consorci d'Educació de Barcelona va ser creat per la Llei 22/1998, de 30 de desembre, de la Carta Municipal de Barcelona, aprovada pel Ple de l'Ajuntament de Barcelona, el Parlament de Catalunya i el Parlament espanyol,

la qual reconeix la capitalitat de Barcelona i la dota d'un règim especial. Entre les funcions del Consorci d'Educació es destaquen, tot seguit, aquelles que li atorguen la competència per proposar i implementar un pla d'un calat tan important com el dels ensenyaments professionalitzadors:

- Planificació (programació i la distribució territorial dels centres docents compresos en les lleis d'ordenació educativa vigents, llevat dels universitaris, d'acord amb el que estableix l'article 61 de la Llei 22/1998, de 30 de desembre).
- L'escolarització (l'aplicació a Barcelona de la normativa de matriculació d'alumnes i qualsevol altra d'anàloga que necessiti una adaptació específica).
- La conservació, el manteniment, els subministraments (aigua, gas i llum), les comunicacions, la neteja, els lloguers i la vigilància dels edificis destinats a centres docents públics d'educació secundària obligatòria i postobligatòria, educació primària, educació infantil i educació d'ensenyaments de règim especial i d'educació de persones adultes, s'han d'exercir segons l'administració a la qual correspongui la titularitat patrimonial del centre, sens perjudici dels acords que es puguin establir en el futur.
- La creació, en el marc de la planificació general, la construcció i les obres de reforma, d'ampliació i millora dels centres docents públics, llevat dels universitaris, d'acord amb el que estableix l'article 61 de la Llei 22/1998, de 30 de desembre.
- La gestió de tots els centres públics d'educació infantil, primària i secundària obligatòria i postobligatòria.
- La gestió dels programes de garantia social, de la formació professional específica, dels centres d'ensenyament de règim especial i de l'educació de persones adultes.

El 2018 es va crear l'Àrea d'Ensenyaments Postobligatoris, una àrea nova dins el Consorci d'Educació, que l'any 2021 ha esdevingut Direcció amb l'objectiu de dotar de capacitat de gestió aquest àmbit de cara a fer un salt d'escala com el que dibuixa el Pla. La direcció té en compte de forma vertical tots els serveis específics per als ensenyaments postobligatoris i els reconeix la singularitat, des de la planificació, l'escolarització o la innovació fins a la prospecció amb les empreses. La idea de la Gerència per a la creació d'aquesta àrea dins de l'Àrea d'Acció Educativa era verticalitzar la gestió de tots els aspectes que en els ensenyaments obligatoris quedaven sota diferents paraigües: Àrea de Planificació i Territori, Àrea d'Innovació i Àrea d'Educació Inclusiva. En aquests tres anys s'han dissenyant les funcions i l'organigrama de l'àrea, s'hi han incorporat nous tècnics i es va començar una diagnosi exhaustiva de la situació dels ensenyaments postobligatoris, en general, i dels

professionalitzadors, en particular.

La direcció d'ensenyaments postobligatoris del Consorci d'Educació de Barcelona desplega els mandats polítics tant del Departament d'Educació, concretament de la Direcció General de la Formació Professional, com de l'Ajuntament de Barcelona, aprovats pel Consell de Direcció, on són representats. En conseqüència, té una coordinació estable i forma part dels òrgans de gestió tant del Departament, en espais com la taula de l'FP o l'Agència Pública de Formació i Qualificació Professionals, com de l'Ajuntament, en espais com el Consell Municipal de la Formació Professional, la Fundació BCN Formació Professional o Barcelona Activa.

A nivell intern, les juntes de direccions formen part de l'estructura orgànica del Consorci d'Educació i hi estan representades per agrupacions d'ensenyaments. En aquest sentit, la junta de direccions de postobligatòria exerceix un rol clau en la governança d'aquest àmbit.

El fet de comptar amb aquests espais d'interlocució formalitzats i oberts ha estat una oportunitat en el disseny d'un pla que s'alimenta de baix a dalt recollint les aportacions de tots els agents implicats en la pràctica.

6.2. La llei general d'educació vigent, la LOMLOE

La llei general d'educació vigent a l'Estat espanyol és la Llei orgànica 3/2020, de 29 de desembre, per la qual es modifica la Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'educació.

En relació amb l'FP, la nova llei estableix dos objectius: 1) millorar el reconeixement social de l'FP per assolir les taxes d'alumnat similars a la resta de països europeus; 2) flexibilitzar l'ensenyament i agilitzar els processos d'incorporació de nous continguts. Per assolir aquests objectius, per una banda, s'estableix una organització modular dels estudis, que integra continguts teòrics i pràctics adequats als diferents camps professionals, i de l'altra, ajusta els títols al catàleg nacional de qualificacions professionals.

Com a novetats, destaca el fet que dins del sistema de formació professional s'inclou no només la formació inicial sinó també les actuacions orientades a la inserció laboral i la formació permanent de

Dins del sistema de formació professionalitzadora s'inclou la formació inicial i també les actuacions orientades a la inserció laboral i la formació permanent de professionals en actiu

professionals en actiu. S'hi anticipa la idea d'integració que, com es veurà, es desplega a bastament en el projecte de llei de l'FP. Dins d'aquest sistema més ampli, la LOMLOE, tal com s'especifica en el següent paràgraf, fa referència exclusiva a aquella formació que depèn del sistema educatiu:

“1. La formación profesional comprende el conjunto de acciones formativas que capacitan para el desempeño cualificado de las diversas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica. Incluye las enseñanzas propias de la formación profesional inicial, las acciones de inserción y reinserción laboral de los trabajadores, así como las orientadas a la formación continua en las empresas, que permitan la adquisición y actualización permanente de las competencias profesionales. La regulación contenida en la presente Ley se refiere a la formación profesional que forma parte del sistema educativo.

2. La Formación Profesional, en el sistema educativo, tiene por finalidad preparar al alumnado para la actividad en un campo profesional y facilitar su adaptación a las modificaciones laborales que pueden producirse a lo largo de su vida, contribuir a su desarrollo personal y al ejercicio de una ciudadanía democrática y pacífica, y permitir su progresión en el sistema educativo, en el marco del aprendizaje a lo largo de la vida.

3. La formación profesional en el sistema educativo comprende los ciclos formativos de grado básico, de grado medio y de grado superior, así como los cursos de especialización. Todos ellos tendrán una organización modular, de duración variable, que integre los contenidos teórico-prácticos adecuados a los diversos campos profesionales”.

Altres aspectes a destacar de la llei general d'educació són la incorporació de la possibilitat de desenvolupar la modalitat semipresencial, els incentius a la innovació i les bones pràctiques en la formació professional i l'especial atenció a alumnes amb necessitats educatives especials des d'una mirada inclusiva.

6.3. La nova llei de formació professional

L'avantprojecte de Ley Orgánica de Ordenación e Integración de la Formación Profesional recentment aprovat pel Govern de l'Estat (juny 2021) consolida i ordena un sistema únic d'FP que per primer cop té en compte globalment tant l'alumnat com els treballadors i treballadores en actiu a fi de facilitar itineraris formatius al llarg de la seva vida professional. L'objectiu central és integrar tota l'oferta formativa de l'FP (la inicial i l'ocupacional) que tradicionalment es tracta des d'administracions separades: l'educativa i la de treball.

El text estableix una oferta única, modular i fle-

xible d'FP ordenada en itineraris formatius que permeten la progressió a través de cinc nivells de qualificació. Es crearà un nou Registre Estatal de Formació Professional, que permetrà a la ciutadania obtenir un informe de vida formativa i professional actualitzat.

La nova estructura facilitarà l'accés a tot un ventall de formacions de diferent durada i volum d'aprenentatges que conté des d'unitats més compactes o microformacions fins a aconseguir els títols i cursos d'especialització. D'aquesta forma, cada persona podrà dissenyar i configurar itineraris propis adaptats a les seves expectatives professionals i necessitats laborals.

Tota oferta, independentment de la grandària i durada, serà acumulable, certificable i acreditable, la qual cosa permetrà a l'alumnat i a les persones en edat activa avançar en la seva trajectòria formativa, que conduirà a acreditacions, certificats professionals, titulacions i màsters professionals. Els cinc nivells formatius són els següents:

- Grau A. Constitueix l'oferta de menor grandària del nou Sistema Nacional de Formació Professional i conduirà a l'obtenció d'una acreditació parcial de competència.
- Grau B. S'obtindrà a partir de la superació de les acreditacions parcials d'un mòdul professional i permetrà l'obtenció d'un certificat de competència professional.
- Grau C. Reuneix diversos mòduls i condueix a l'obtenció d'un certificat professional.
- Grau D. Es correspon amb els cicles formatius de formació professional, en els quals s'inclourà un projecte intermodular, així com la innovació, la recerca aplicada i l'emprenedoria.
- Grau E. Integra els cursos d'especialització que tindran una durada d'entre 300 i 800 hores. Qui superi un curs d'especialització obtindrà un títol d'especialista (grau mitjà) o un màster professional (grau superior).

El projecte de llei preveu que l'oferta dels graus C i D incloguin un període de formació en l'empresa sota dos règims:

- Formació professional general: amb un temps a l'empresa d'entre el 25 % i el 35 % de la durada total de la formació, i el compromís de la companyia de participar en un 20 % (com a molt) dels continguts i resultats d'aprenentatge del currículum.
- Formació professional intensiva: amb una formació a l'empresa a partir del 35 % de la durada total, així com la seva col·laboració amb el centre de formació en el desenvolupament de més del 30 % del currículum.

A més, la norma potencia la corresponsabilitat entre els centres d'FP i els centres de treball, que treballaran de manera conjunta en els aprenentatges del currículum. Amb aquesta finalitat, el projecte incorpora la figura de tutor o tutora dual del centre

i de tutor o tutora dual de l'empresa. Paral·lelament, la nova norma regularà la relació entre els ensenyaments d'FP i els universitaris, cosa que facilitarà el disseny d'itineraris formatius que permetin transitar sense obstacles entre els dos sistemes i en tots dos sentits. El text considera l'impuls a nous models de col·laboració, projectes compartits o l'intercanvi de recursos i espais per generar transferència de coneixement i la posada en comú de bones pràctiques. Finalment, la futura llei pretén assolir les recomanacions de la Unió Europea en matèria d'internacionalització, regulant la participació en projectes i organismes internacionals, la convocatòria de projectes de formació entre centres espanyols i estrangers, així com la mobilitat d'alumnat i professorat entre diferents països. A més, inclou la creació de dobles titulacions i l'oferta bilingüe.

6.4. La legislació catalana

En l'àmbit català, el referent normatiu en matèria d'educació és la LEC (Llei 12/2009, del 10 de juliol, d'educació), que adapta a grans trets allò que es disposa a la llei espanyola anteriorment esmentada. Pel que fa concretament a l'FP, el text que estableix l'organització de tot el sistema d'FP i de qualificacions professionals és la Llei 10/2015, del 19 de juny, de formació i qualificació professionals, que malgrat tenir ja més de sis anys de vida, apunta també a una major integració del sistema de formació professionalitzadora inicial i permanent. L'Agència Pública de Formació i Qualificacions Professionals de Catalunya, creada el febrer del 2021, és un dels instruments que es despleguen en aplicació d'aquesta llei. Entre els aspectes destacables hi figuren els següents:

- Creació de la Comissió Rectora del Sistema de Formació i Qualificació Professionals, integrada per la Generalitat i les organitzacions empresarials i sindicals més representatives, com a òrgan rector de planificació estratègica i avaluació de les polítiques del sistema. També es crea l'Agència Pública de Formació i Qualificació Professionals de Catalunya, com a organisme de direcció i de coordinació i gestió.
- Definició de la categoria de centre de formació professional integrada, que inclou els centres que ofereixen els serveis bàsics del sistema d'una manera integrada i en els quals s'han de constituir els consells de formació i empresa, que són els òrgans de participació i col·laboració amb els sectors productius.
- Creació del catàleg de serveis del sistema, integrat pels serveis bàsics d'informació i assessorament, formació i acreditació professionals.
- Establiment d'un protocol comú d'orientació professional, amb la creació d'un servei d'assessorament a empreses.

- Definició del procediment comú d'avaluació i acreditació de competències professionals i la seva correspondència.
- Establiment de l'aplicació de models de gestió de la qualitat als centres de formació i els principis d'impuls a l'emprenedoria i la innovació en la formació professional.

Aquesta llei es desplega a partir de l'Estratègia Sistema FPCAT (2020-2030) i en el IV Pla general del sistema FPCAT (2021-2023) que impulsa l'Agència Pública de Formació i Qualificació Professionals de Catalunya.

Una oferta única, modular i flexible de formació professionalitzadora ordenada en itineraris formatius que permeten la progressió a través de cinc nivells de qualificació



2

PLANIFICACIÓ DELS ENSENYAMENTS PROFESSIONALITZADORS DE BARCELONA

En la primera part s'ha fonamentat la teoria del canvi del nou model, analitzant les necessitats i els reptes de partida, els marcs de referència i les hipòtesis sobre quines actuacions permetrien assolir els objectius estratègics. S'ha descrit el nou model a partir de deu característiques bàsiques i s'ha situat en el context jurídic i institucional actual. En aquesta segona part ja no es fan formulacions en abstracte, ideals a assolir, sinó que es detallen i es dimensionen un per un els elements de l'oferta actual de formació professional a Barcelona, i es fan projeccions basades en dades sobre el que cal construir o transformar per aplicar les directrius de plena continuïtat i excel·lència que marquen les línies estratègiques horitzó 2030.

7. Estructura actual de l'oferta d'ensenyaments postobligatoris

Per tal de comprendre l'arquitectura de la planificació de l'oferta que es proposa en el Pla director, es fa una panoràmica general del punt de partida que permetrà copsar l'abans i el després un cop s'hagi acabat d'implementar el nou model. En el primer punt es descriuen els ensenyaments que recull el sistema educatiu en l'etapa postobligatòria i concretament els que s'ofereixen a la ciutat de Barcelona, i en el segon punt, la formació continuada, anomenada formació per a l'ocupació o formació al llarg de la vida, que imparteixen altres entitats vinculades al Departament de Treball o al Servei d'Ocupació de Catalunya i al Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya. A l'annex 5 es descriuen les famílies professionals que s'ofereixen actualment a Barcelona i els requisits d'acreditació i d'hores de cada un dels estudis postobligatoris.

7.1. Ensenyaments postobligatoris del sistema educatiu

Els ensenyaments postobligatoris reglats pel sistema educatiu es poden organitzar segons l'edat d'accés i els nivells de qualificació que aquests poden acreditar.

Primera etapa: a partir dels 16 anys

- Programes de formació i inserció (PFI)

Per tal de donar resposta a les persones de 16 anys o més, com a màxim de 21 anys, que no han assolit l'acreditació d'educació secundària obligatòria se'ls ofereix la possibilitat de formar-se a través dels programes de formació i inserció d'un curs acadèmic de durada, que corresponen al nivell 1 de l'esquema general.

- Formació professional bàsica

També són estudis de nivell 1 adreçats a persones que no assoleixen el graduat de l'ESO. Tenen una durada de dos anys i combinen la formació teòrica i la pràctica de 240 hores que realitzen en el centre de treball. L'obtenció del títol equival al graduat en l'ESO.

- Batxillerat

El batxillerat és, de llarg, l'itinerari de continuïtat pel qual opten la major part d'estudiants en l'educació secundària postobligatòria. Hi ha tres modalitats de batxillerat: l'artístic, el de ciències i tecnologia i el d'humanitats i ciències socials. Ara bé, des de fa dos cursos el Consorci d'Educació de Barcelona ofereix dues noves modalitats no tan orientades a l'accés a la universitat sinó a una millor adquisició de competències transversals que seran imprescindibles en l'itinerari professionalitzador: un batxillerat més flexible de tres anys i un batxillerat professionalitzador.

- Cicles formatius de grau mitjà de règim general i especial (CFGM)

L'FP inicial s'organitza per famílies professionals que ordenen els ensenyaments segons el nivell d'adquisició de les competències en cicles de grau mitjà. Els cicles s'agrupen en famílies professionals. Part de la formació és en un centre educatiu i l'altra part és la pràctica en centres de treball.

Segona etapa: a partir dels 19 anys i més

- Cicle formatiu de grau superior (CFGS)

Els CFGS capaciten per a l'exercici qualificat de diverses professions i proporcionen la formació necessària per adquirir la competència professional i el coneixement propis de cada sector. S'organitzen per famílies professionals i la superació

d'un cicle de grau superior permet obtenir el títol de tècnic superior.

- **Curs d'especialització**

Els cursos d'especialització són un nou títol equiparable als estudis de postgrau adreçats a estudiants de formació professional de grau superior. Aquesta formació permet una especialització en els coneixements i habilitats en sectors concrets.

- **Formació de persones adultes**

Els centres i les aules de formació de persones adultes ofereixen formació flexible i a mida, amb l'assessorament i l'orientació del professorat i l'elaboració d'itineraris personalitzats. La formació de persones adultes és el conjunt d'activitats d'aprenentatge que, en el marc d'aprendre al llarg de tota la vida, permet que cadascú

desenvolupi les seves capacitats, enriqueixi els propis coneixements i millori les seves competències tècniques i professionals. Això fa que hi participin persones amb objectius diferents, com poden ser obtenir una titulació, posar-se al dia o ampliar els coneixements.

7.2. Formació professional per a l'ocupació

La formació per a l'ocupació és la formació que s'ofereix als treballadors i treballadores en situació d'atur o en actiu. L'oferta formativa és diversa i està alineada als diferents sectors econòmics i estratègics de la ciutat. Segons la tipologia de formació també pot incloure pràctiques a l'empresa. Tot i que aquest tipus de formació respon a les demandes del mercat de treball, aquestes també estan vinculades a les famílies professionals i permet obtenir un certificat de professional equivalent al nivell de qualificació cursat.

Oferta de formació professionalitzadora dependent del SOC a Barcelona (2021-2022)

- 1. Activitats físiques i esportives**
- 2. Administració i gestió**
- 3. Agrària**
- 4. Arts gràfiques**
- 5. Arts i artesanía**
- 6. Comerç i màrqueting**
- 7. Edificació i obra civil**
- 8. Electricitat i electrònica**
- 9. Energia i aigua**
- 10. Fabricació mecànica**
- 11. Formació complementària**
- 12. Fusta, moble i suro**
- 13. Hostaleria i turisme**
- 14. Imatge i so**
- 15. Imatge personal**
- 16. Indústria alimentària**
- 17. Indústries extractives**
- 18. Informàtica i comunicacions**
- 19. Instal·lació i manteniment**
- 20. Marítim pesquer**
- 21. Química**
- 22. Sanitat**
- 23. Seguretat i medi ambient**
- 24. Serveis socioculturals i a la comunitat**
- 25. Tèxtil, confecció i pell**
- 26. Transport i manteniment de vehicles**
- 27. Vidre i ceràmica**

Aquest tipus de formació s'imparteix a través dels centres adscrits al Servei Públic d'Ocupació de Catalunya (SOC), els Centres d'Innovació i Formació Ocupacional (CIFO). A la ciutat de Barcelona hi ha 232 centres formatius corresponents a 160 entitats, entre les quals Barcelona Activa o PIMEC. La modalitat de la formació tant pot ser presencial com virtual.

- **Formació contínua**

La formació per a l'ocupació és la formació que s'ofereix a treballadors i treballadores ocupats al

llarg de la vida, ja sigui a títol individual o a través de plans de formació de l'empresa.

A Barcelona ciutat hi ha cinc entitats que porten a terme les accions formatives, segons dades del Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya de la Generalitat:

1. Associació catalana de recursos assistencials.
2. Criteria recursos humanos, SL.
3. Foment formació - Actividades formativas empresariales, SL.
4. Fundació Cecot Formació.
5. PIME Coneixement, SL.

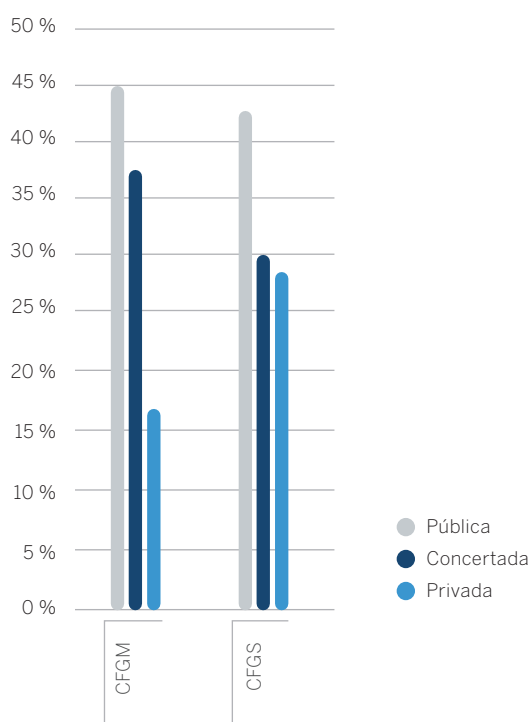
8. Mapa actual dels centres de formació professional

Actualment, Barcelona disposa de 271 centres educatius on es duen a terme ensenyaments postobligatoris. Si es posa la mirada només en els centres que ofereixen ensenyaments de cicles formatius, el nombre d'equipaments es redueix a 109.

8.1. Centres de formació professional segons titularitat

Pel que fa a la titularitat, trenta dels centres que ofereixen cicles formatius són de titularitat pública (gairebé un 28 % del total), trenta-sis són privats amb règim concertat (prop del 33 %) i quaranta-tres són de titularitat privada (poc més del 39 %). Proporcions que varien notablement si es tracta de cicles de grau mitjà o de grau superior.

Figura 5. Titularitat de l'oferta d'FP per cicles, Barcelona, curs 2021-2022.



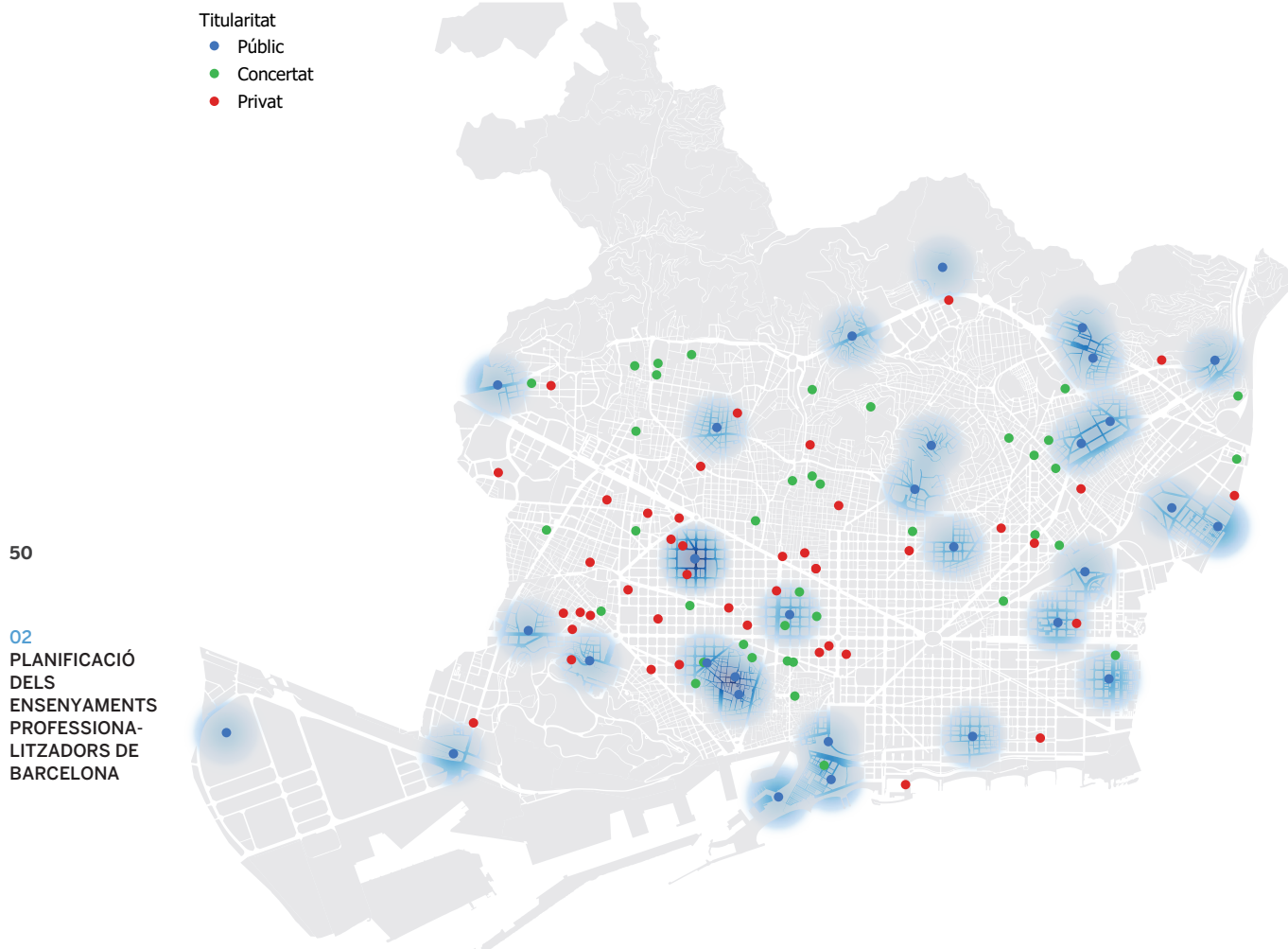
Font: elaboració pròpia.

Així doncs, tant en l'anàlisi de la situació actual com en les projeccions futures, s'haurà de comptar amb l'oferta concertada, finançada amb fons públics, que dona resposta a una bona part de la demanda. Aquesta oferta no té perspectives de créixer, ni de decreixer, perquè els concerts a hores d'ara estan congelats i no seria recomanable prescindir-ne atesa la previsió de creixement sostingut de la demanda. Aquest increment es mantindrà almenys per als propers tres anys, tant pel creixement natural de la població com per la preferència cap a l'itinerari professionalitzador detectat els darrers anys. En aques-

ta previsió cal afegir-hi el col·lectiu cada vegada més nombrós d'estudiants que no són de continuïtat i es reincorporen als estudis de grau mitjà o de grau superior passats els 18 anys.

El Pla director estima que es consolidarà l'oferta de la concertada i creixerà la de la privada, que amb aquests creixements poblacionals adverteix un nínxol de negoci. Per aquest motiu, si es vol preservar el caràcter universal dels ensenyaments postobligatoris, especialment en la franja 16-18, on cal posar tot l'esforç és en l'oferta pública, ja que només aquesta garanteix unes condicions d'equitat i equivalència.

Figura 6. Distribució dels centres d'ensenyaments postobligatoris segons titularitat.



Font: elaboració pròpia.

Tanmateix, no tots els centres ofereixen exclusivament ensenyaments de formació professional sinó que, sovint, tenen una oferta simultània amb altres ensenyaments. Així, seixanta-set centres (gairebé el 60 % del total) ofereixen exclusivament ensenyaments de cicles formatius en qualsevol de les seves variants (GM, GS, FPB, PFI, IFE o cursos d'especialització); vint-i-nou centres (quasi el 26 %) ofereixen simultàniament ESO, batxillerat i cicles formatius; tretze centres (entre l'11 i el 12 %) combinen ensenyaments de batxillerat i cicles formatius, i en tres centres (el 2 % i escaig) s'ofereix ensenyaments d'ESO i cicles formatius.

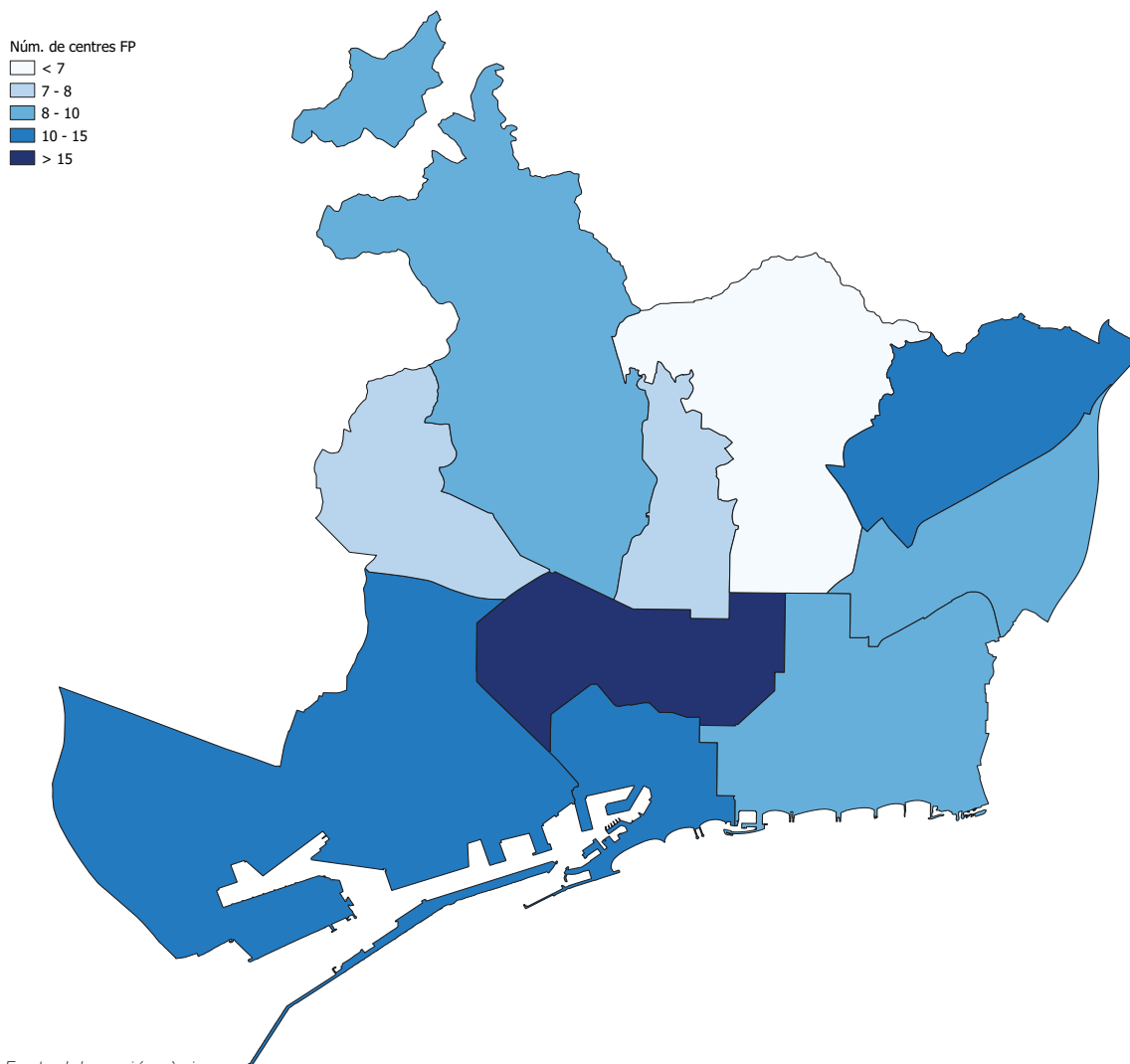
Si se centra l'anàlisi en els centres de titularitat pública, s'observa com en setze instituts s'imparteix simultàniament batxillerat i cicles formatius i en onze equipaments conviuen els ensenyaments postobligatoris amb l'ESO.

Per tant, des del punt de vista de l'oferta formativa dels centres es veu com en nombrosos casos s'imparteixen ensenyaments d'ESO amb ensenyaments

postobligatoris. Aquest fet és de gran rellevància si es té en compte que les necessitats educatives de l'alumnat i els requeriments dels centres docents d'ESO i de postobligatoris són ben diferents.

S'observa, també, com la distribució dels equipaments de cicles formatius per districtes no és uniforme. El districte de l'Eixample és, amb diferència, el que aglutina el major nombre de centres educatius de cicles formatius, amb un total de vint-i-sis, cosa que posa de manifest la seva centralitat dins de la ciutat. Per contra, els districtes amb menor nombre de centres són Horta-Guinardó, les Corts i Gràcia (amb sis, set i vuit centres, respectivament). Ara bé, si es té en compte l'oferta dels centres de titularitat pública, l'escenari canvia, ja que, en aquest cas, els districtes que disposen de major nombre de centres són Ciutat Vella, Nou Barris i Sant Martí. En l'altre extrem destaquen les Corts, Sarrià-Sant Gervasi, Sant Andreu i, especialment, Gràcia, que no disposa de cap centre públic amb oferta de cicles formatius.

Figura 7. Distribució dels centres d'ensenyaments de cicles formatius per districte.



Font: elaboració pròpia.

8.2. Característiques físiques dels equipaments existents

Per tenir una visió global de les característiques físiques dels equipaments actuals s'han estudiat trenta-cinc centres d'ensenyaments postobligatoris de titularitat pública amb l'objectiu de detectar la facilitat d'adaptació de cada centre al nou model de centres impulsat pel Consorci d'Educació. A aquests efectes, s'han analitzat les superfícies, tant globals com detallades, de cada estança, posant l'accent en les aules lectives, complementàries i espais polivalents. Per realitzar l'estudi s'ha fet un treball de camp, amb visita presencial als centres analitzats, i s'ha complementat la informació obtinguda en les visites amb l'anàlisi digital de les plantes de distribució.

Amb la informació obtinguda s'ha elaborat una fitxa tipus per tal de tenir una fotografia real amb el

recompte d'espais que hi ha actualment en aquests centres i poder extreure'n les necessitats espacials i funcionals del nou model.

La fitxa tipus que ha estat la plantilla base d'aquest estudi està composta de dues parts: la caracterització de l'estat actual del centre i la caracterització de l'estat final un cop aplicat el nou model. La fitxa tipus³⁶ de l'estat actual del centre recull informació estructural i també analitza les facilitats o les resistències físiques per adaptar-se al nou model (per exemple, limitacions d'ampliació, equipaments molt focalitzats a una família professional, etc.).

A la taula 1 es mostra un resum de l'anàlisi realitzada per tal d'identificar fàcilment el percentatge que representa cada grup d'activitats respecte de la superfície útil total, així com les facilitats, resistències i/o mancances de cada centre pel que fa a la capacitat d'adaptació, i estudiar-ne les necessitats.

³⁶ Consultable a l'annex 3.





Taula 1. Taula resum amb l'anàlisi de superfícies i capacitat d'adaptació dels 35 centres públics analitzats.

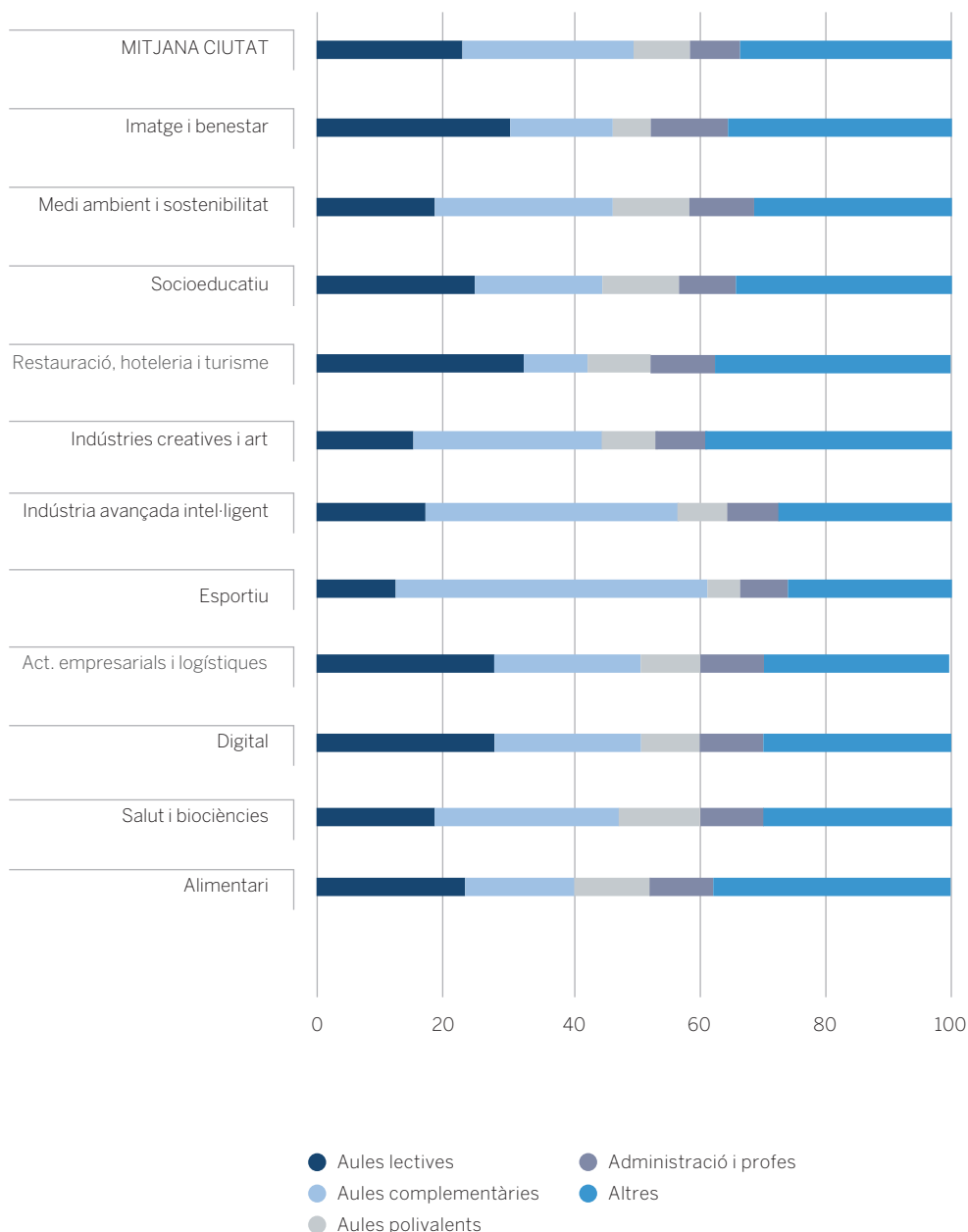
Centre	Sup. útil	Aules lectives	Aules complementàries	Aules polivalents	Ad-min. i profes-sor/a	Altres	Facilitat d'adaptació
Institut Bonanova	4.324,2	27%	21%	6%	9%	36%	●
Institut Estudis Esportius	1.514,9	15%	37%	6%	14%	28%	●
Escola del Treball	14.407,2	6%	51%	3%	9%	31%	●
EA Deià	2.299,5	23%	19%	13%	9%	36%	●
Escola d'Hoteleria i Turisme	7.076,4	23%	9%	12%	10%	47%	●
Institut Salvador Seguí - Santander	6.142,8	10%	49%	0%	7%	34%	●
Institut Salvador Seguí - Pont del Treball	2.501,1	18%	21%	21%	8%	32%	●
Institut Rubió i Tudurí	1.800,4	20%	24%	14%	12%	29%	●
EMAV - Mitjans Audiovisuals	4.795,9	10%	25%	18%	10%	37%	●
Institut Lluïsa Cura	2.219,9	44%	7%	6%	11%	31%	●
EA Escola Massana	9.725,9	14%	34%	8%	6%	38%	●
Institut Tecnològic de Barcelona	2.654,5	35%	12%	11%	6%	36%	●
Institut Anna Gironella de Mundet	10.910,4	15%	38%	6%	9%	32%	●
Institut Joan d'Àustria	4.681,6	29%	13%	8%	15%	34%	●
Institut Jaume Balmes	4.693,4	33%	10%	18%	9%	29%	●
Institut Moisès Broggi	5.568,9	19%	23%	19%	9%	30%	●
Institut Mare de Deu de la Mercè	14.743,0	25%	34%	4%	6%	31%	●
Institut Pedralbes	9.024,4	29%	15%	16%	9%	31%	●
Institut la Guineueta	6.985,1	13%	47%	6%	8%	25%	●
Institut Vall d'Hebron	9.061,5	18%	27%	11%	10%	34%	●
EA La Llotja - Sant Gervasi	4.343,9	30%	16%	7%	11%	37%	●
EA La Llotja - Sant Andreu	7.865,2	14%	52%	9%	8%	17%	●
Institut Ferran Tallada	2.910,8	42%	11%	11%	7%	28%	●
Institut Rambla Prim	3.485,8	37%	5%	14%	11%	33%	●
Institut Poble Nou	3.201,1	50%	1%	9%	13%	28%	●
Institut Narcís Monturiol	2.285,6	21%	22%	13%	12%	32%	●
EA La Industrial	4.230,6	9%	50%	4%	4%	33%	●
Institut Flos i Calcat	3.938,9	20%	25%	19%	7%	29%	●
Institut Miquel Tarradell	3.045,7	23%	10%	20%	8%	39%	●
Institut Joan Brossa	5.879,6	32%	15%	11%	7%	35%	●
Institut de Nàutica de Barcelona - Central	2.132,7	30%	8%	13%	9%	40%	●
Institut de Nàutica de Barcelona - Motors	2.728,0	0%	86%	0%	0%	14%	●
Institut de Nàutica de Barcelona - Taller	1.591,1	11%	56%	0%	6%	28%	●
Infanta Isabel d'Aragó	5.354,3	26%	16%	18%	12%	28%	●
Mitjana total	---	23%	26%	10%	9%	32%	

Font: elaboració pròpia.

Si es fa una mirada global a tots els centres de postobligatoris analitzats es veu com els usos corresponents a aules lectives i complementàries ocupen pràcticament el 50 % de la

superfície útil del centre. També es pot observar que el grup d'altres usos (serveis, lavabos, magatzems, circulacions, etc.) abasta un percentatge elevat respecte del total.

Figura 8. Repartiment de la superfície en els centres públics d'ensenyaments postobligatoris.



Font: elaboració pròpia.

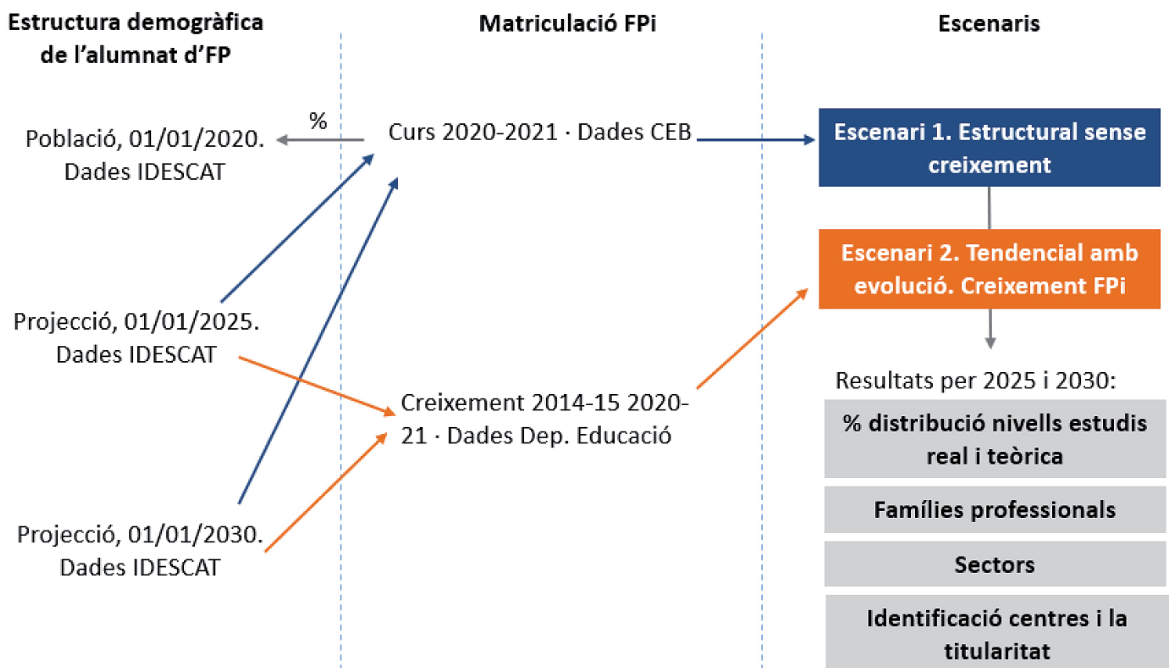
9. Estimació de les places horitzó 2030

Tal com ja s'ha definit en capítols anteriors, la formació professional està integrada per la inicial i l'ocupacional. En aquesta estimació de nombre de places s'han tingut en compte les dades de preinscripció d'FP inicial, tant els cicles formatius com els estudis de règim especial, els PFI i els batxillerats professionalitzadors. En conseqüència, els equipaments analitzats se centren en la formació professional inicial i, per tant, no es poden considerar les places que ofereixen els equipaments de la formació ocupacional, ja que s'estarien sobredimensionant les infraestructures i aquest pla només actua per les infraestructures de la inicial. No obstant això, la distribució de les places estimades sí que té present la visió integrada de la formació professional i a l'hora de fer la distribució de places es tindrà en compte l'ocupacional, i s'estima el percentatge de places d'FP ocupacional que un centre teòric hauria d'afegir d'acord amb la situació de gestió administrativa existent. Al llarg d'aquestes pàgines se'n podrà observar la distribució. A la figura 10 es representa un resum gràfic de la metodologia utilitzada per realitzar les projeccions. Aquest esquema és el que s'explica de forma més detallada en els següents apartats.

56

02
PLANIFICACIÓ
DELS
ENSENYAMENTS
PROFESSIONA-
LITZADORS DE
BARCELONA

Figura 9. Metodologia utilitzada per realitzar les projeccions.



Font: elaboració pròpia.

9.1. Escenaris de creixement demogràfic

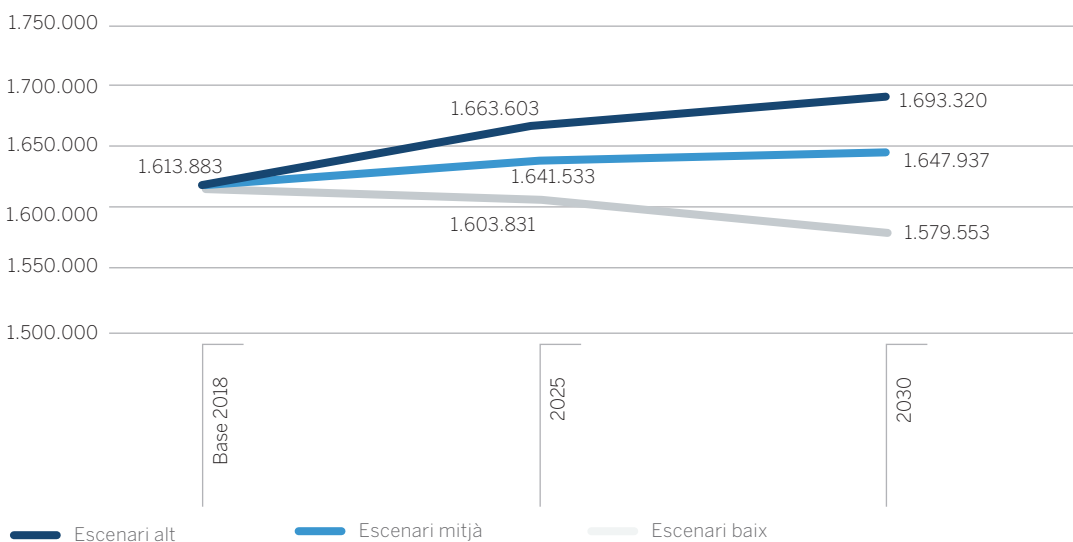
El primer exercici per a l'estimació, per una banda, és fruit de l'encreuament de dades demogràfiques per conèixer la tendència futura de la població de la ciutat de Barcelona, i per l'altra, de l'evolució del nombre de places i la demanda de la formació professional inicial.

En aquesta primera fase, s'han utilitzat les projeccions demogràfiques elaborades per l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) basant-se en la població de l'any 2018, ja que en el moment de realitzar l'estudi eren les últimes disponibles.

L'IDESCAT planteja tres escenaris: l'alt, el mitjà i el

baix. Per a la realització d'aquesta estimació, s'ha optat per agafar l'escenari moderat o tendencial, el mitjà, perquè dibuixa una tendència continuista de la població sense canvis destacables en els fenòmens demogràfics. Cal esmentar que per a aquest exercici només s'agafen les dades de la població compresa entre els 16 anys, edat que marca la finalització de l'educació secundària obligatòria, i els 49, ja que també es té en compte la formació professional com a eina de formació al llarg de la vida. Les dades de l'IDESCAT mostren dos moments concrets de la població futura de Barcelona, en data 1 de gener dels anys 2025 i 2030 (veure figura 11).

Figura 10. Escenaris de la població total de Barcelona (base 2018).

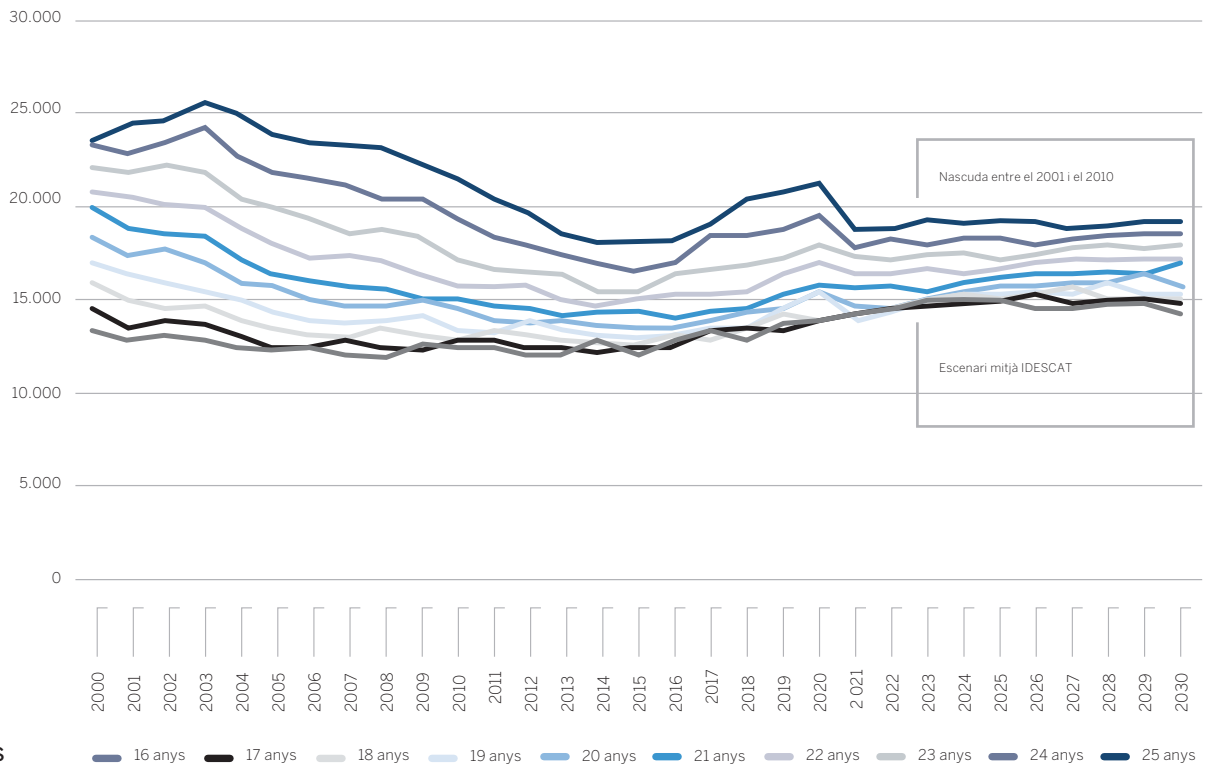


Font: elaboració pròpia a partir de les dades de l'IDESCAT.

A partir d'aquestes projeccions s'observa l'estructura per edats en data 2025 i 2030. Aquestes dades es mostren tant per a la ciutat de la Barcelona com per a la seva primera corona metropolitana. El que se'n pot extreure és que a mitjà termini el volum d'aquestes generacions es redueix en tots dos àmbits territorials i, per tant, a nivell demogràfic no

es preveu un increment del col·lectiu que potencialment pot cursar estudis d'FP. Així doncs, en termes de planificació, a priori sembla no necessitar augmentar l'oferta de places tal com s'observa en les figures de la 12 a la 15. Aquesta visió estrictament demogràfica dona lloc a la construcció de l'**escenari 1, denominat estructural sense creixement**.

Figura 11. Estimació de la població a la ciutat de Barcelona entre 16 i 25 anys. Escenari mitjà.

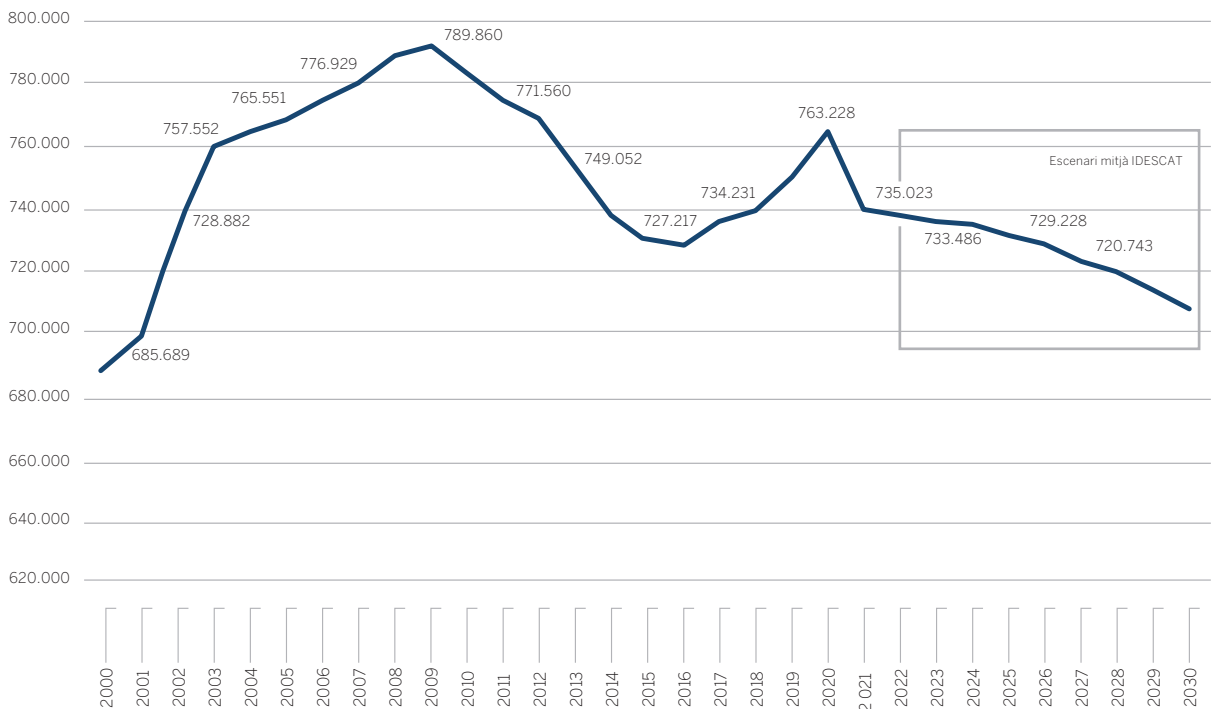


58

02
PLANIFICACIÓ
DELS
ENSENYAMENTS
PROFESSIONA-
LITZADORS DE
BARCELONA

Font: elaboració pròpia a partir de les dades de l'IDESCAT.

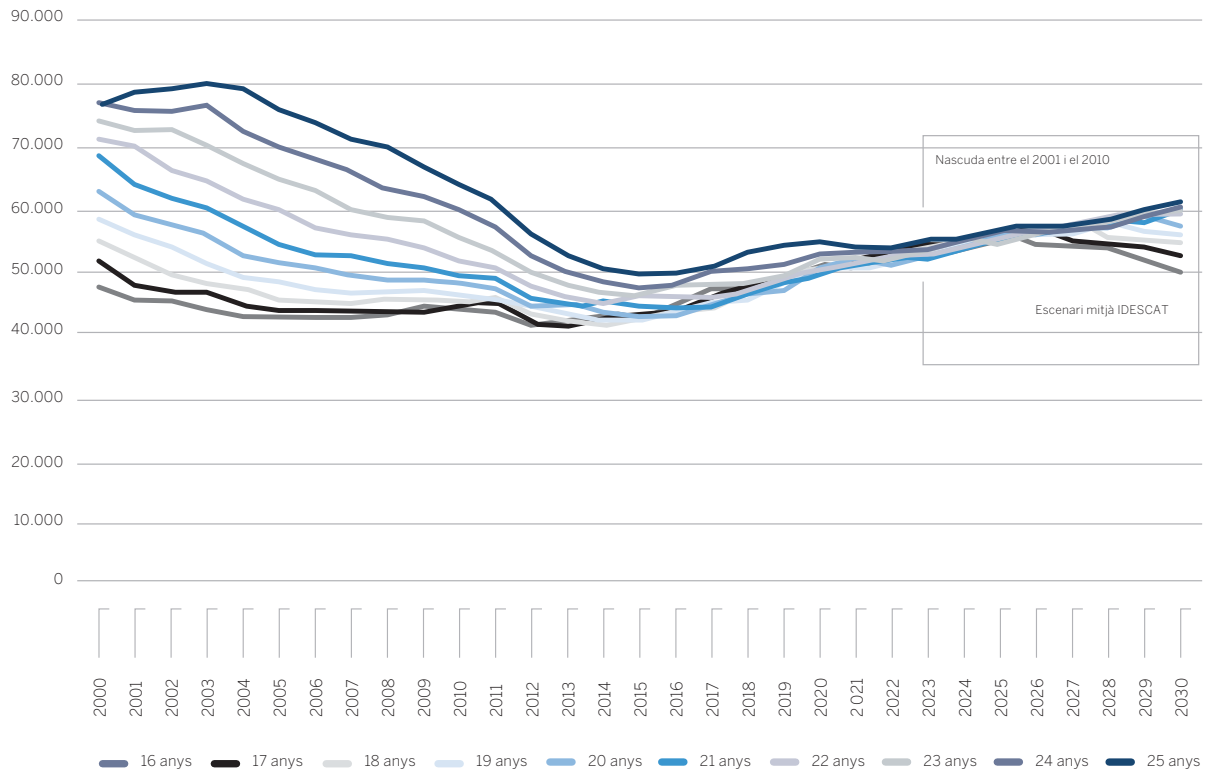
Figura 12. Estimació de la població a la ciutat de Barcelona entre 16 i 49 anys.



Font: elaboració pròpia a partir de les dades de l'IDESCAT.



Figura 13. Estimació de la població a l'àmbit metropolità entre 16 i 25 anys. Escenari mitjà.

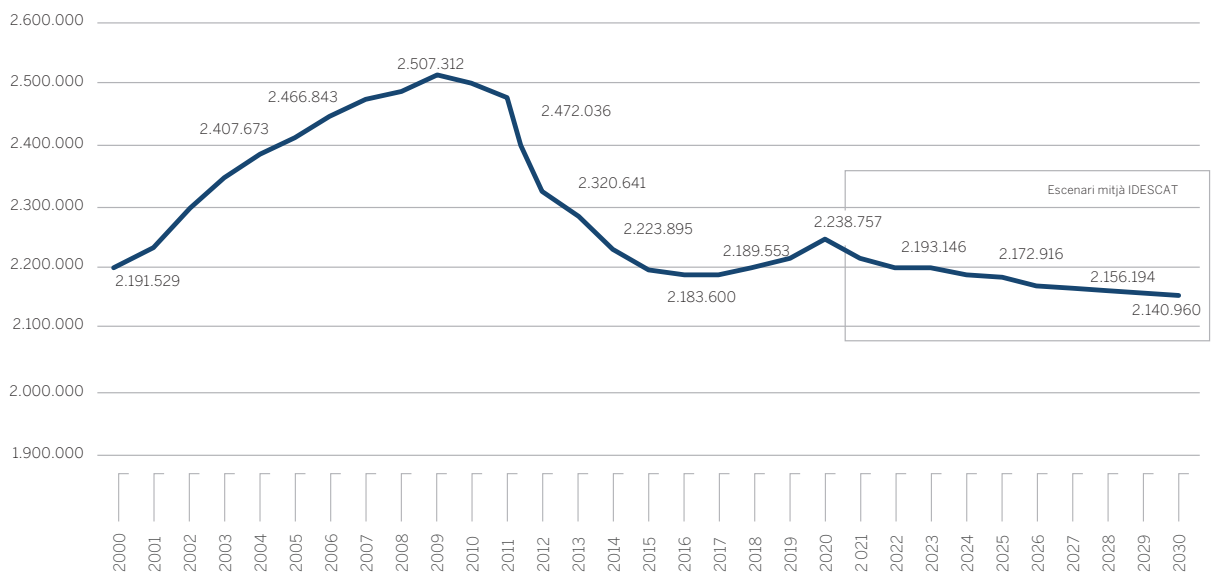


Font: elaboració pròpia a partir de les dades de l'IDESCAT.

60

02
PLANIFICACIÓ
DELS
ENSENYAMENTS
PROFESSI-
ONALITZADORS DE
BARCELONA

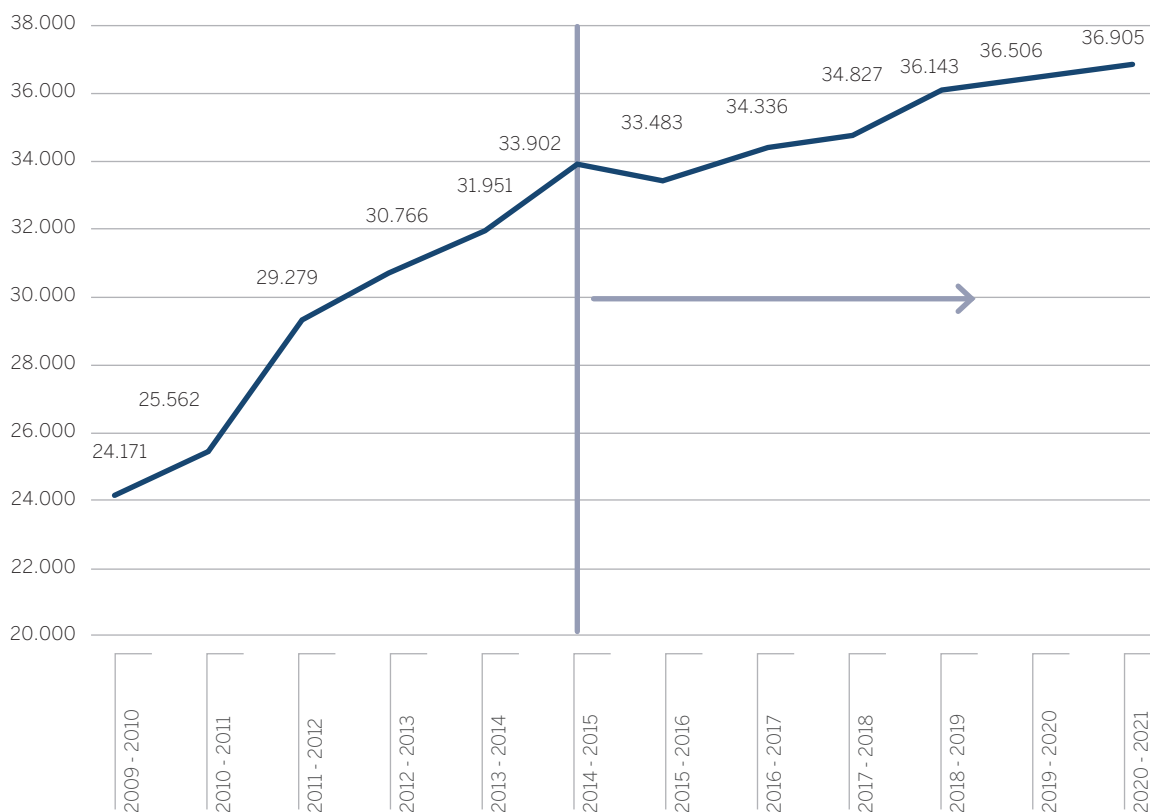
Figura 14. Estimació de la població a l'àmbit metropolità entre 16 i 49 anys. Escenari mitjà IDESCAT.



Font: elaboració pròpia a partir de les dades de l'IDESCAT.

Ara bé, com que no totes les persones d'aquestes edats cursen estudis d'FP, s'ha de tenir en compte l'evolució de la preferència d'aquests estudis dels darrers anys, que s'ha evidenciat a l'alça, concretament des del curs 2014-2015 (veure figura 16). Aquest és el principal motiu per descartar l'escenari 1, estructural sense creixement, **i es procedeix a construir un escenari 2, tendencial amb evolució**, que sí que té present la tendència de la demanda d'aquests estudis. Aquest és l'escenari en què es posa el focus per fer l'estimació de les places futures de la formació professional.

Figura 15. Evolució de l'FP inicial a Barcelona.



Font: elaboració pròpia a partir de les dades del Departament d'Educació.



Cal dir que en el moment d'elaborar els càlculs encara no estaven disponibles les dades per al curs 2021-2022, període en què s'ha evidenciat un augment de la demanda d'aquests estudis, un fet que tot i no saber si és conjuntural o estructural valida l'escenari que té en compte l'increment de l'FP dels darrers anys. Així mateix, cal plantejar-se si aquest ritme de demanda esdevingut aquest darrer any seria assumible per la ciutat de Barcelona, i si la totalitat de les places sol·licitades quedarien cobertes al llarg del curs acadèmic o s'abandonarien, cosa que seria poc sostenible estructuralment i econòmicament pel sistema. Després d'haver aplicat el creixement dels darrers cursos de l'FP inicial a l'estructura demogràfica projectada per l'IDESCAT s'obté la xifra d'alumnat futur per edat (taula 2).

Taula 2. Nombre de places projectades de formació professional per a la ciutat de Barcelona.

Edat	2025	2030
De 16 anys	7.372	11.334
De 17 anys	6.192	7.950
De 18 anys	10.409	13.609
De 19 anys	9.744	12.305
20-24 anys	12.182	11.849
25-29 anys	1.583	985
30-49 anys	1.941	1.369
Total	49.422	59.402

Font: elaboració pròpia.

9.2. Distribució de l'oferta de places per ensenyaments

La distribució de les places segons els nivells formatius de l'FP és el segon repte plantejat pel Pla. Abans d'explicar el procediment utilitzat és important esmentar que aquest està determinat per la visió de l'FP integrada, és a dir, partint de la idea que un centre de formació professional ha de considerar els diferents nivells de qualificació, el que en la primera part s'ha definit com a estructura de rombe en una oferta esglaonada segons nivells. Aquests són els següents:

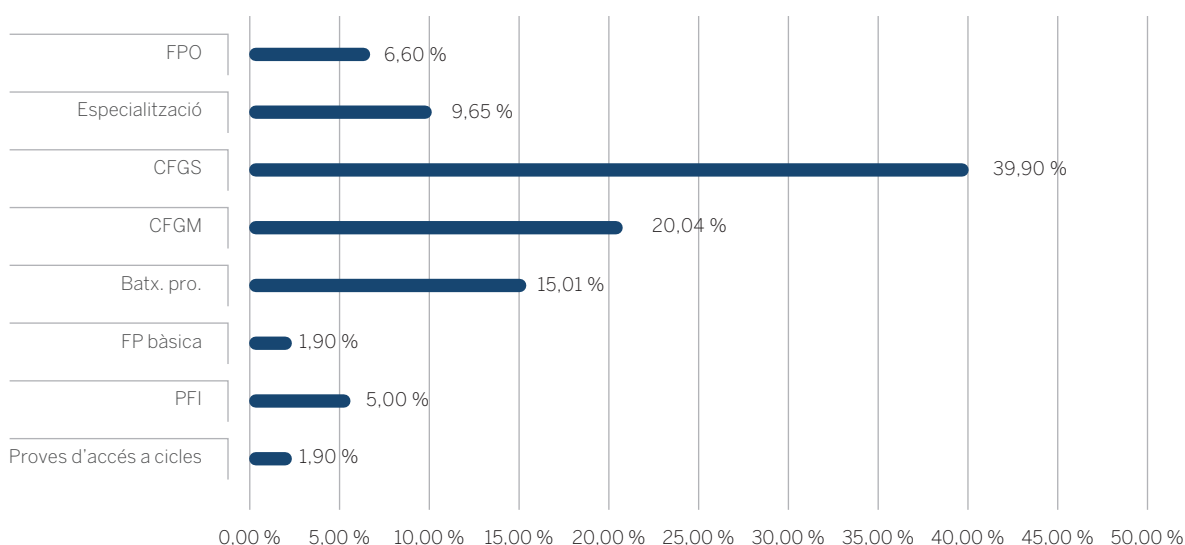
- Proves d'accés a cicles	2 %
- PFI	5 %
- FP bàsica	2 %
- CFGM	20 %
- CFGS	40 %
- Cursos d'especialització	9,6 %
- FP ocupacional	6,6 %
- Batxillerat professionalitzador	15 %

Amb aquesta premissa s'obté la distribució idònia que hauria de tenir un centre d'ensenyaments professionalitzadors, que és fruit de la combinació de dos criteris: d'una banda, el pes que actualment tenen els estudis en el sistema d'FP actual i, de l'altra, la voluntat estratègica d'atorgar un major o menor pes en els estudis.

63

02
PLANIFICACIÓ
DELS
ENSENYAMENTS
PROFESSIONA-
LITZADORS DE
BARCELONA

Figura 16. Distribució idònia que hauria de tenir un centre d'ensenyaments professionalitzadors.



Font: elaboració pròpia.

Aquest plantejament ha de permetre distribuir les cadires de què un centre ha de disposar segons el nivell de qualificació. A partir d'ara, la distribució de les places se centra en l'oferta que cada una de les famílies professionals i els sectors han de garantir a la ciutat de Barcelona. D'aquesta forma, cada sector integra els diferents nivells de qualificació i es permet la construcció d'itineraris formatius en cada un dels centres.

Distribució de les places per famílies i àmbits professionals

A partir de les famílies professionals actuals i d'analitzar les tendències emergents del mercat de treball, s'han agrupat els cicles formatius d'acord amb onze àmbits professionals estratègics per a la ciutat de Barcelona.

A l'annex 2 hi ha la correspondència entre cicles, famílies i àmbits professionals³⁷ que s'ha emprat. Cal esmentar, d'una banda, que hi ha cicles que es poden assignar a dos àmbits, com per exemple, els cicles tèxtils o els d'edificació. En el primer cas, es poden assignar a l'àmbit de les indústries creatives i l'art, però també en el de la indústria avançada intel·ligent; i en el segon exemple, a l'àmbit del medi ambient i la sostenibilitat i el de la indústria avançada intel·ligent. I de l'altra, cal tenir en compte que aquesta classificació respon als cicles directament relacionats, fet que no vol dir que no s'hagin d'incorporar altres cicles relacionats amb tecnologies disruptives o transversals: és el cas de l'àmbit digital, ja que cicles d'aquesta branca s'haurien de poder incorporar en centres de referència de la resta d'àmbits. El cas més evident en aquest sentit és la indústria avançada intel·ligent, que ha d'integrar cicles formatius del sector digital en els propis centres de referència. Si s'ha optat per no incloure aquests cicles digitals és per no sobredimensionar les cadires necessàries en els àmbits.

Partint de les dades actuals, s'ha agrupat la matriculació per famílies i s'han projectat en clau de futur per als dos horitzons temporals considerats: 2025 i 2030, tal com es mostra a la taula 3.

Taula 3. Distribució de les places per sectors.

Àmbits professionals	2025	2030
A1. Sector alimentari	408	491
A2. Sector salut i biociències	9.039	10.865
A3. Sector digital	5.436	6.534
A4. Sector activitats empresarials i logístiques	7.798	9.373
A5. Sector esportiu	2.665	3.203
A6. Sector indústria avançada intel·ligent	5.853	7.035
A7. Sector indústries creatives i art	6.244	7.505
A8. Sector restauració, hoteleria i turisme	3.203	3.850
A9. Sector socioeducatiu	4.645	5.583
A10. Sector medi ambient i sostenibilitat	1.862	2.237
A11. Sector imatge i benestar	2.267	2.725
Total	49.422	59.402

Font: elaboració pròpia.

³⁷El concepte àmbit professional que estructura aquesta proposta no és idèntic al de sector econòmic amb el qual es treballa des del Departament de Treball o l'Agència, per això no es fa servir com a sinònim.



9.3. Distribució de l'oferta per centres i titularitat

Amb la voluntat de crear centres de referència per a cadascun dels onze àmbits productius estratègics definits anteriorment, s'analitza el volum de matriculació, tant actual com projectada, dels principals centres en relació amb cadascun d'aquests àmbits. A la taula següent se separa el nombre d'alumnes que cursen ensenyaments professionalitzadors de l'àmbit de referència del total d'alumnat matri-

culat al centre. Mostra com en la fotografia actual, llevat d'alguns centres més especialitzats, ha primat la barreja i la no especialització. Donat que, tal com preveu el nou model, aquests centres on actualment hi ha diversitat de famílies professionals s'especialitzen, a la tercera columna numèrica es calcula el percentatge de creixement de places que quedarà cobert de cada àmbit simplement transformant l'oferta (no creant places noves).

Taula 4. Identificació de l'oferta dels centres públics per àmbits professionals.

Àmbits	Centre · curs 2020-2021					Projecció																																																																																				
	Nom del centre	Matriculació relacionada amb el sector	Matri-culació total	% de ma-triculació coberta amb aquests centres (1)	Total 2020-2021	2025	2030																																																																																			
1. Àmbit alimentari	Institut Escola d'Hotelleria i Turisme de Barcelona	230	988	297 %	333	408	491																																																																																			
	Institut dels Aliments de Barcelona	-	-					2. Àmbit salut i biociències	Institut la Guineueta	662	1147	52 %	7.371	9.039	10.865	Institut Bonanova	644	672	Institut Salvador Seguí	547	1494	Institut Moisès Broggi	293	293	Institut Flos i Calcat	241	241	3. Àmbit digital	Institut Tecnològic de Barcelona	445	445	31 %	4.433	5.436	6.534	Institut Pedralbes	371	392	Institut Joan d'Àustria	273	273	Institut Jaume Balmes	268	268	4. Àmbit activitats empresarials i logístiques	Institut Lluïsa Cura	556	598	28 %	6.359	7.798	9.373	Institut Joan Brossa	388	426	Institut Poblenou	540	732	5. Àmbit esportiu	Institut d'Esports de Barcelona	317	317	29 %	2.173	2.665	3.203	Institut Vall d'Hebron	211	-	Institut Ferran Tallada	-	319	6. Àmbit indústria avançada intel·ligent	Institut Escola del Treball	917	2258	100 %	4.773	5.853	7.035	Institut Anna Gironella de Mundet	244	554	Institut Rambla Prim	157	389	Institut la Guineueta	186	1147	Institut Narcís Monturiol
2. Àmbit salut i biociències	Institut la Guineueta	662	1147	52 %	7.371	9.039	10.865																																																																																			
	Institut Bonanova	644	672																																																																																							
	Institut Salvador Seguí	547	1494																																																																																							
	Institut Moisès Broggi	293	293																																																																																							
	Institut Flos i Calcat	241	241																																																																																							
3. Àmbit digital	Institut Tecnològic de Barcelona	445	445	31 %	4.433	5.436	6.534																																																																																			
	Institut Pedralbes	371	392																																																																																							
	Institut Joan d'Àustria	273	273																																																																																							
	Institut Jaume Balmes	268	268																																																																																							
4. Àmbit activitats empresarials i logístiques	Institut Lluïsa Cura	556	598	28 %	6.359	7.798	9.373																																																																																			
	Institut Joan Brossa	388	426																																																																																							
	Institut Poblenou	540	732																																																																																							
5. Àmbit esportiu	Institut d'Esports de Barcelona	317	317	29 %	2.173	2.665	3.203																																																																																			
	Institut Vall d'Hebron	211	-																																																																																							
	Institut Ferran Tallada	-	319																																																																																							
6. Àmbit indústria avançada intel·ligent	Institut Escola del Treball	917	2258	100 %	4.773	5.853	7.035																																																																																			
	Institut Anna Gironella de Mundet	244	554																																																																																							
	Institut Rambla Prim	157	389																																																																																							
	Institut la Guineueta	186	1147																																																																																							
	Institut Narcís Monturiol	58	404																																																																																							
	Institut Industrial del Port de Barcelona	-	-																																																																																							

Àmbits	Centre · curs 2020-2021					Projecció	
	Nom del centre	Matriculació relacionada amb el sector	Matri-culació total	% de ma-triculació coberta amb aquests centres (1)	Total 2020-2021	2025	2030
7. Àmbit indústries creatives i art	EA Llotja	788	1558				
	Institut Mare de Déu de la Mercè	726	788				
	Institut Mitjans Audiovisuals	473	473	73 %	5.092	6.244	7.505
	EA Escola Massana	443	443				
	EA Deià	274	274				
	EA La Industrial	175	175				
8. Àmbit restauració, hoteleria i turisme	Institut Escola d'Hoteleria i Turisme de Barcelona	758	988	38 %	2.612	3.203	3.850
9. Àmbit socioeducatiu	Institut Salvador Seguí	561	1494				
	Institut Miquel Taradell	423	423	59 %	3.788	4.645	5.583
	Institut Ferran Tallada	319	319				
10. Àmbit medi ambient i sostenibilitat	Institut Rubió i Tudurí	263	263				
	Institut Rambla Prim	74	389	43 %	1.518	1.862	2.237
	Castell de Sant Foix	-	-				
11. Àmbit imatge i benestar	Institut Salvador Seguí	491	1494				
	Institut Vall d'Hebron	346	1043				
	Institut Mare de Déu de la Mercè	198	788	180 %	1.849	2.267	2.725
Total					39.014	49.422	59.402

67

02
PLANIFICACIÓ
DELS
ENSENYAMENTS
PROFESSI-
ONALITZADORS DE
BARCELONA

Font: elaboració pròpia.

Nota: (1). Aquest percentatge està calculat basant-se en el total de places que tenen els centres de referència proposats. Un valor per sobre del 100 % vol dir que les places d'aquests centres ja cobririen la necessitat actual del sector.

Per acabar l'estimació de les places s'ha procedit a calcular el volum de les places públiques que hauria de tenir Barcelona d'acord amb tres plantejaments teòrics:

1. Garantir un mínim d'oferta pública, el 60 % en tots els àmbits.
2. Incrementar l'oferta pública dels sectors estratègics per a la ciutat de Barcelona fins a garantir-ne el 75 %.
3. Estimar el volum de places d'acord amb la tendència del sector des del punt de vista de la creació d'ocupació entre el període 2015 i el 2020 (pre-covid).

Per sectors emergents s'entén aquell sector que pel seu procés natural o a causa de la incorporació de les noves tecnologies o altres elements disruptius ha experimentat una reformulació interna i ha donat pas a una nova mirada d'entendre i percebre el sector i les necessitats professionals que el sector requereix.

Pel que fa al sector estratègic, respon a una coordinació dels diferents agents estratègics per assolir la dinamització i els objectius marcats per aquest sector amb una finalitat. A l'annex 4 es presenten els estudis econòmics que determinen la posició estratègica de cada sector a la ciutat de Barcelona.

El resultat d'aquests plantejaments teòrics és el que es mostra a la taula 5.

Taula 5. Proposta de distribució de les places públiques.

Àmbit	Volum matri- culació màxima 2030	Sector estratè- gic ciutat	Sector emer- gent	Incre- ment ocupació darrers anys	Oferta pú- blica actual	Mínim 45 % oferta pública	Pondera- ció estra- tègica	Matricula- ció pública 2030 escenari màxim
A1. Àmbit alimentari	491	Sí	No	12 %	74 %	29 %	100 %	491
A2. Àmbit salut i biociències	10.865	Sí	Sí	17 %	39 %	-6 %	75 %	8.148
A3. Àmbit digital	6.534	Sí	Sí	26 %	50 %	5 %	75 %	4.901
A4. Àmbit activitats empresari- als i logísti- ques	9.373	No ³⁸	No	24 %	39 %	-6 %	60 %	5.624
A5. Àmbit esportiu	3.203	Sí	No	12 %	27 %	-18 %	60 %	1.922
A6. Àmbit indústria avançada intel·ligent	7.035	Sí	Sí	17 %	47 %	2 %	75 %	5.276
A7. Àmbit indústries creatives i art	7.505	Sí	No	13 %	62 %	17 %	60 %	4.503
A8. Àmbit restauració, hoteleria i turisme	3.850	Sí	No	5 %	33 %	-12 %	60 %	2.310
A9. Àmbit socioedu- catiu	5.583	No	No	15 %	35 %	-10 %	60 %	3.350
A10. Àmbit medi ambi- ent i soste- nibilitat	2.237	Sí	Sí	16 %	77 %	32 %	75 %	1.678
A11. Àmbit imatge i benestar	2.725	No	No	6 %	68 %	23 %	60 %	1.635
Total	59.402							39.838
Distribució places públiques								67%

Font: elaboració pròpia.

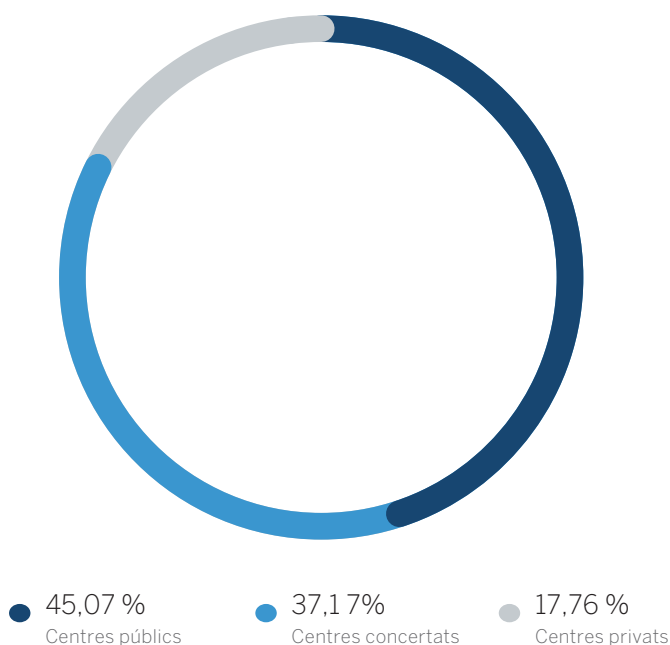
³⁸ Cal fer un matís pel que fa a la logística, ja que Barcelona no considera el sector empresarial com a estratègic perquè és un concepte global. No obstant això, el Port, que està integrat en aquest sector, sí que és estratègic per a la ciutat.

9.4. Distribució de l'oferta per titularitat i necessitat de creixement de places públiques

Partint de l'estimació de matriculacions efectuada en el capítol anterior, el primer pas consisteix a determinar quina part d'aquesta matriculació serà absorbida pels centres de titularitat pública. Si s'analitza la situació actual³⁹, s'observa com el 45,07 % de les matriculacions es duen a terme en centres de titularitat pública, el 37,17 % en centres de règim concertat i el 17,76 % restant en centres privats.

Actualment, el 45,07 % de les matriculacions es duen a terme en centres de titularitat pública, el 37,17 % en centres de règim concertat, i el 17,76 % restant en centres privats

Figura 17. Distribució de la matriculació segons titularitat del centre.



Font: elaboració pròpia.

La distribució de matriculacions actual ja mostra la importància de l'oferta pública en relació amb la privada o la concertada, però la voluntat a mitjà i curt termini és avançar cap a una oferta pública encara més consolidada, i així facilitar l'accés a una formació integral i de qualitat a un segment de població més ampli.

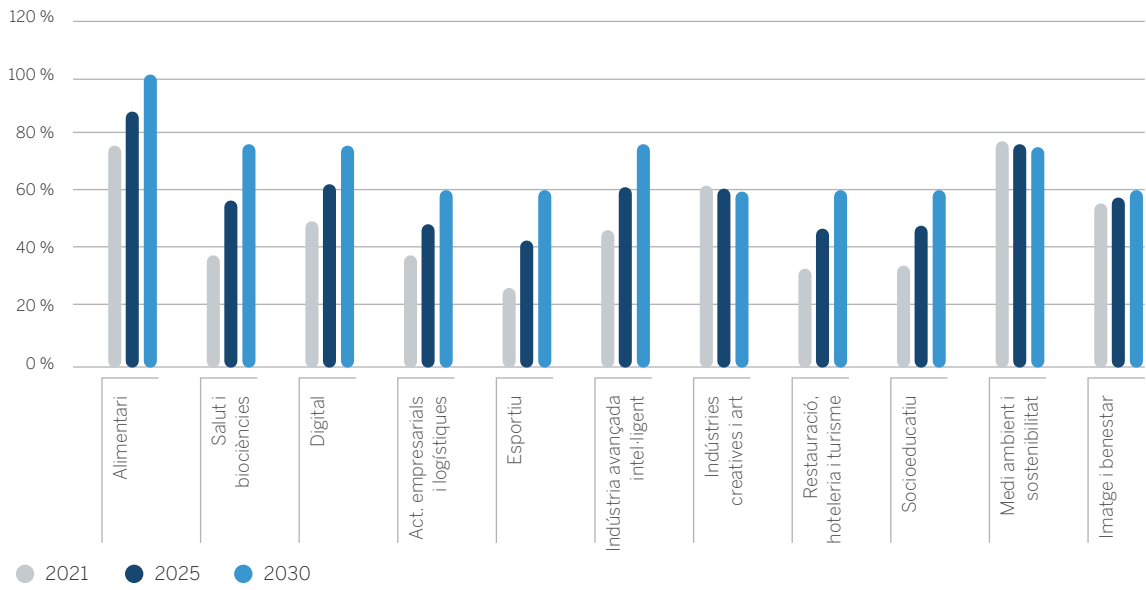
A aquests efectes, i tenint present les previsions d'increment de matriculacions als cicles formatius en els propers anys, s'estima que les matriculacions

als centres públics aniran incrementant progressivament fins a assolir el 67 % de les matriculacions totals a cicles formatius l'any 2030. En aquesta progressió, s'estima que el 2025 les matriculacions a centres públics representaran el 56 % del total. Aquestes previsions es justifiquen, d'una banda, en l'anàlisi de les necessitats formatives per als propers anys desenvolupada en el capítol anterior i, per altra banda, en l'aposta decidida de l'Administració per augmentar i millorar una oferta pública de qualitat.

³⁹Dades del RALC amb data d'extracció de 16 d'abril del 2021.

Cal tenir en compte que els centres concertats poden tenir ensenyaments postobligatoris sense concert dependent del curs.

Figura 18. Pes global de la matriculació en centres de titularitat pública per sector, 2021-2025-2030.



70

Font: elaboració pròpia.

02
PLANIFICACIÓ
DELS
ENSENYAMENTS
PROFESSI-
LITZADORS DE
BARCELONA

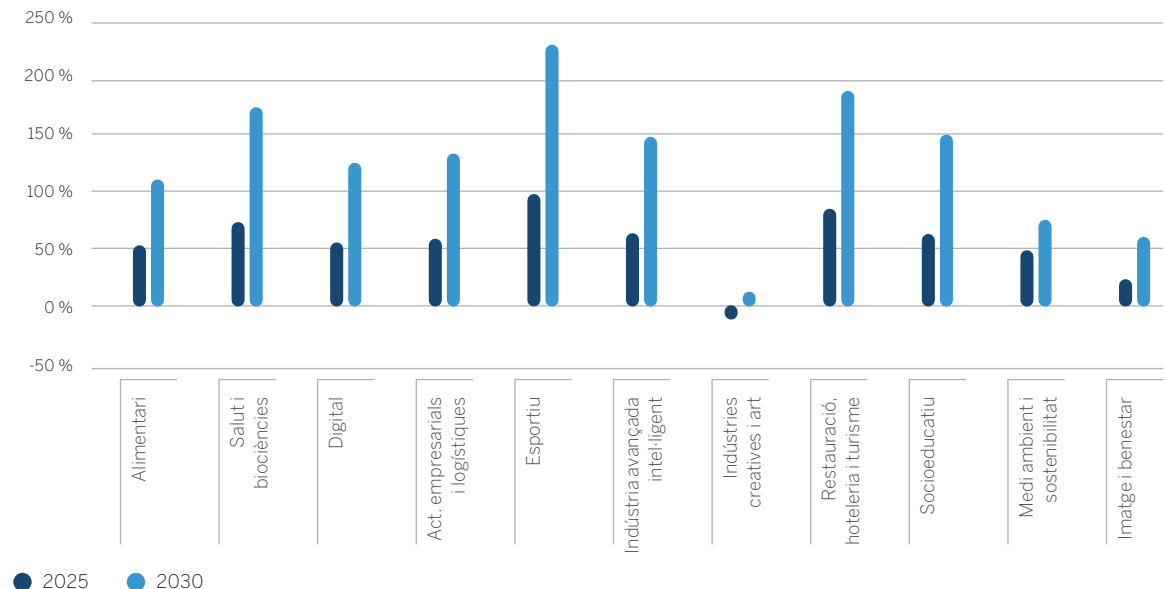
Estimació de l'increment de matriculació als centres públics

Aplicant la distribució de la matriculació per titularitat a les previsions d'augment general de demanda a cicles formatius per als anys 2025 i 2030, es pot obtenir una estimació de l'increment de matriculació als centres privats.

D'acord amb els criteris exposats, es preveu que de les 17.584 matrícules a centres públics comptabilitzades per al curs 2020-2021 es passi a les

28.000 el 2025 i al voltant de 40.000 el 2030. Això suposa un increment global de matriculacions en centres públics respecte de la situació actual del 57,5 % per a l'any 2025 i del 126,6 % per a l'any 2030. En la distribució per àmbits d'aquest increment de matriculacions en centres de titularitat pública es posa de manifest que els que tindran un augment més important seran l'esportiu, el de la restauració, l'hoteleria i el turisme i el de la salut i les biociències.

Figura 19. Estimació de l'increment de matriculació als centres de titularitat pública per sector, 2025-2030.



Font: elaboració pròpia.



Estimació de l'increment de la modalitat d'ensenyament en línia

Actualment tota l'oferta d'FP en els centres públics de Barcelona és presencial, excepte a l'Institut Obert de Catalunya (IOC), que és l'únic centre que ofereix batxillerat i cicles formatius a distància. No obstant això, aquesta modalitat està guanyant terreny, sobretot en el sector privat, gràcies a la proliferació de les noves tecnologies i metodologies d'aprenentatge que permeten formar-se en entorns gairebé reals: la realitat augmentada i la comunicació en xarxa i sincrònica són uns bons aliats en aquest sentit.

Paral·lelament, la virtualitat forçada per la pandèmia ha evidenciat la rellevància de poder conciliar millor entorns formatius amb la vida personal de cadascú, alhora que ha accelerat la posada a punt dels centres educatius en cultura digital.

72

02 PLANIFICACIÓ DELS ENSENYAMENTS PROFESSIONALITZADORS DE BARCELONA

Davant el repte de fer el salt cap a un aprenentatge híbrid que combini presencialitat i virtualitat, la major part dels ensenyaments de formació professional topen amb l'exigència de l'experimentació en entorns professionals reals. Per "aprendre fent" cal tocar els materials, familiaritzar-se amb els instruments i produir elements materials, requeriments que poden simular-se només parcialment amb les noves tecnologies.

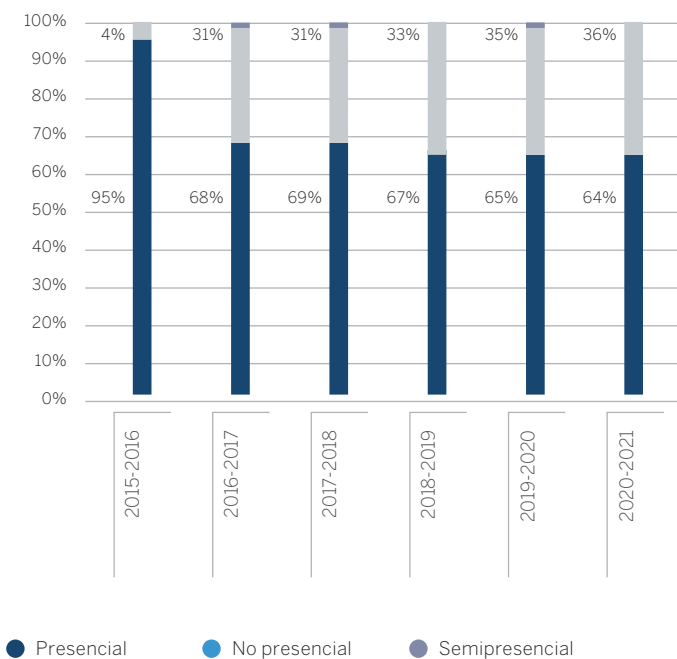
L'evolució de la matriculació segons modalitats mostra un increment de la formació telemàtica. Barcelona lidera aquesta tendència respecte de la resta de Catalunya. Tal com mostren les dades, la presencialitat per cicles formatius és desigual: durant el curs 2020-2021 la modalitat presencial va ser del 71 % en els CFGM i del 61 % en els CFGS. Aquest fet és lògic tenint en compte el període formatiu i maduratiu de l'estudiant en cada un dels cicles. La formació no presencial o semipresencial té més pes en els cicles superiors en els quals són moltes les persones que estudien i treballen. El perfil de les persones que cursen més formació a distància o semipresencial és el d'una dona major de 20 anys.

Presencial	Menys de 25 anys	Més de 25 anys	Homes	Dones
Barcelona	85 %	22 %	72 %	52 %
Catalunya	91 %	10.865	81 %	61 %

Entre les famílies professionals en que es pot cursar la modalitat a distància les branques d'administració i gestió, la d'informàtica i comunicació i la de sanitat són les tres amb un volum més elevat d'alumnat amb modalitat no presencial.

Figura 20. Evolució de la matriculació d'FP inicial (CFGM i CFGS) segons la modalitat.

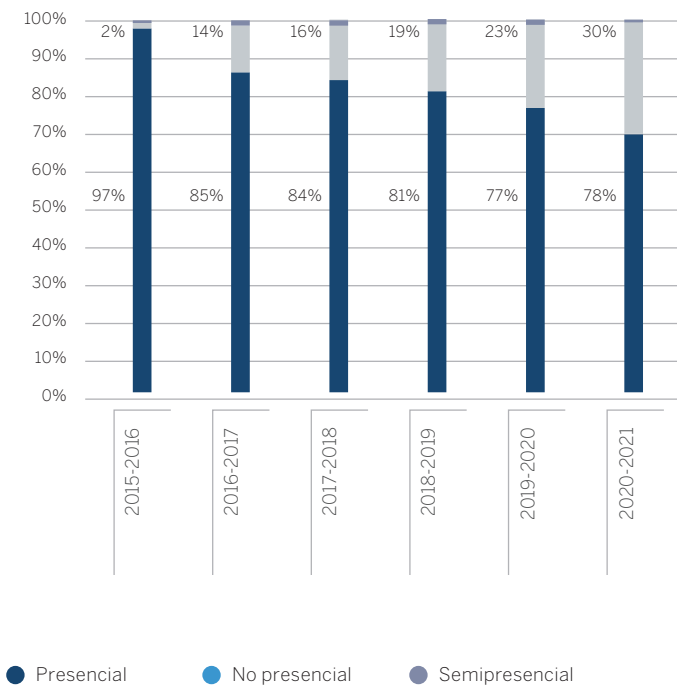
Barcelona



73

02
PLANIFICACIÓ
DELS
ENSENYAMENTS
PROFESSI-
ONALITZADORS DE
BARCELONA

Catalunya



Font: elaboració pròpia a partir de les dades del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya

10. Determinació del sostre necessari

Un cop definides les necessitats formatives i la previsió per als propers anys de l'augment de demanda global als cicles formatius, es pot quantificar el sostre necessari per donar cabuda a aquest augment.

10.1. Quantificació del sostre necessari per l'increment d'escolarització

Per poder quantificar el sostre necessari per donar cabuda a l'increment de matriculació als centres públics s'ha realitzat un estudi de la ràtio superfície construïda per estudiant dels centres existents de titularitat pública. Amb aquest estudi s'obté una ràtio orientativa diferenciada per a cadascun dels àmbits professionals, ja que cada sector té unes necessitats específiques pel que fa a la dimensió dels espais necessaris per dur a terme els ensenyaments i això afecta directament el valor de la ràtio. D'altra banda, es considera que les ràtios dels centres actuals són una bona referència per projectar els centres del futur, ja que el nou model dels centres es basa més en una reorganització funcional que no pas en un augment de les superfícies actu-

als, les quals estan regulades en gran mesura per la normativa estatal vigent d'aplicació.

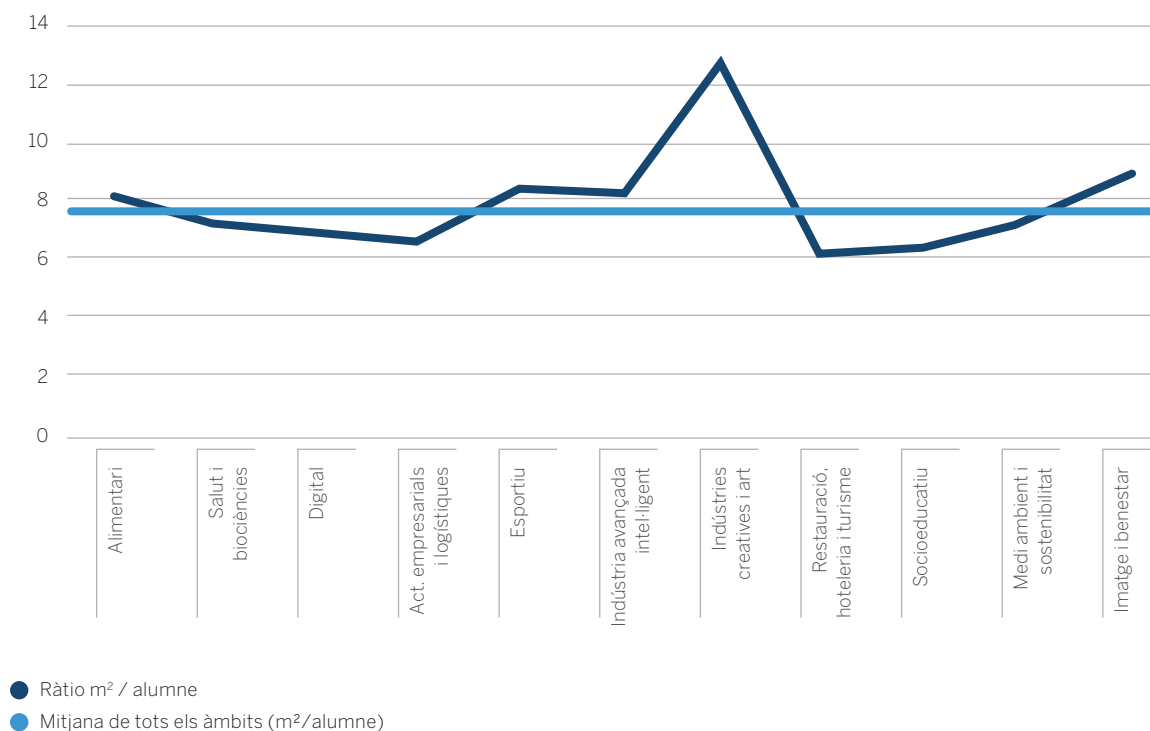
En aquest sentit, cal aclarir que, davant la impossibilitat de separar en els centres mixtos la superfície destinada a cicles formatius de la destinada a altres ensenyaments (com batxillerat o ESO), per determinar la ràtio de superfície per estudiant s'ha considerat la superfície construïda total i el nombre total de matrícules del centre, incloent tots els tipus d'ensenyament que s'hi cursen. Els instituts en ubicacions temporals s'han desestimat a l'hora d'obtenir la ràtio mitjana del sector per tal de no distorsionar el valor final per motius conjunturals. Per últim, també s'han obviat els valors anòmals en el càlcul de la mitjana de ràtios per sectors (com és el cas de l'Institut de Nàutica de Barcelona o de l'Institut d'Ensenyaments Esportius de Barcelona). D'acord amb l'anàlisi realitzada, els centres del sector de restauració, hoteleria i turisme, del sector socioeducatiu, del sector d'activitats empresarials i logístiques i del sector digital són els que tenen unes ràtios més baixes, lleugerament inferiors a 7 m²/estudiant. En l'altre extrem se situen els centres del sector d'indústries creatives i art, amb una ràtio superior als 12 m²/estudiant.

Taula 6. Ràtio m²/estudiant als centres de titularitat pública per àmbit.

Àmbit	Ràtio m ² / estudiant
Alimentari	7,90
Salut i biociències	7,31
Digital	6,95
Act. empresarials i logístiques	6,64
Esportiu	8,27
Indústria avançada intel·ligent	8,20
Indústries creatives i art	12,50
Restauració, hoteleria i turisme	6,15
Socioeducatiu	6,43
Medi ambient i sostenibilitat	7,08
Imatge i benestar	8,76
Mitjana dels àmbits	7,84

Font: elaboració pròpia.

Figura 21. Ràtio m²/estudiant als centres de titularitat pública per àmbit.

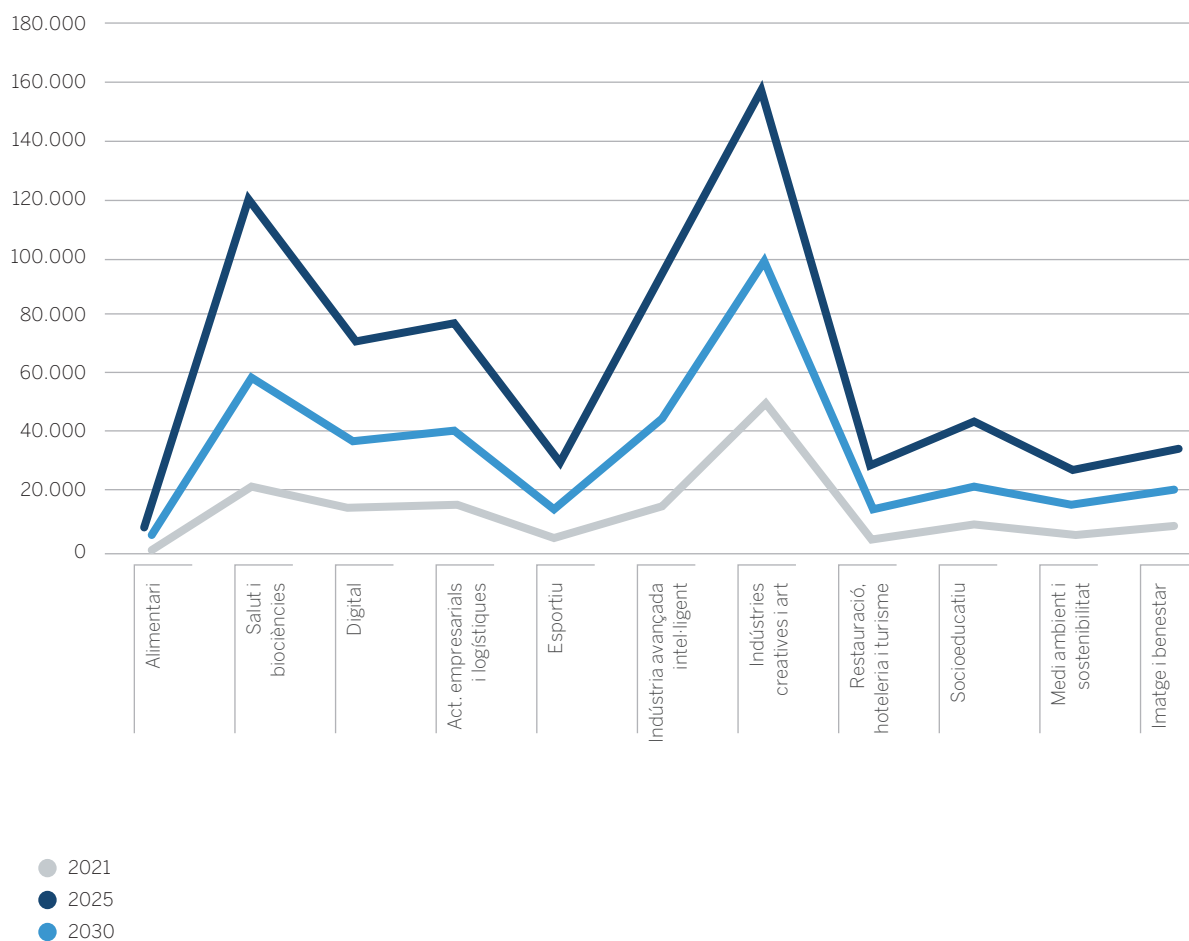


Font: elaboració pròpia.

Per tal d'estimar el sostre futur necessari per donar resposta a l'augment de demanda prevista, en primer lloc cal quantificar el sostre actual destinat als cicles formatius com a punt de referència. Com que actualment no tots els centres ofereixen ensenyaments de cicles formatius de manera exclusiva, sinó que en alguns casos s'imparteixen simultàniament amb altres ensenyaments com ESO o batxillerat, resulta molt difícil destriar la superfície exacta del programa funcional dels centres destinada a cadascun dels diferents ensenyaments (en moltes ocasions interrelacionades i superposades). De manera que s'ha realitzat un càlcul aproximat a partir de les dades actuals de matriculació i de les ràtios de superfície construïda per estudiant per a cadascun dels sectors. A aquest sostre se l'anomena sostre equivalent i és el punt de referència per quantificar les necessitats futures.

D'acord amb els càlculs realitzats, el sostre equivalent actual destinat a cicles formatius és aproximadament de 156.700 m². Segons les projeccions de demanda de matriculacions als cicles formatius i amb els criteris exposats, es preveu que el 2025 faran falta uns 220.800 m² i el 2030 en caldran uns 312.300. Per tant, tenint en compte les instal·lacions disponibles a dia d'avui i desconsiderant possibles decreixements en algun sector per prudència, s'estima que el 2025 caldrà augmentar el sostre destinat a cicles formatius uns 67.500 m², i el 2030 caldrà augmentar-lo uns 155.600 m². Això suposa un increment global del 41 % l'any 2025 i del 99 % el 2030.

Figura 22. Augment de sostre (m²) necessari als centres de titularitat pública per àmbit, 2021-2025-2030.



76

02
PLANIFICACIÓ
DELS
ENSENYAMENTS
PROFESSI-
ONALITZADORS DE
BARCELONA

Font: elaboració pròpia.

Si s'analitza separatament pels diferents àmbits, el que requerirà un major augment de sostre és **l'àmbit esportiu** (amb increments del 97,2 % el 2025 i del 230,8 % el 2030), el de **restauració, hoteleria i turisme** (amb increments del 88,2 % el 2025 i del 188,8 % el 2030) i el de **salut i biociències** (amb increments del 75,1 % el 2025 i del 177 % el 2030).

Cal entendre les previsions d'increment de sostre com un marc de referència que guii les futures construccions, com una brúixola que doti de coherència i estratègia a mitjà termini les propostes del pla



Tanmateix, cal entendre aquestes previsions com un exercici teòric a fi d'establir un marc de referència que guiï les actuacions futures adreçades a augmentar el sostre destinat a postobligatoris. Per tant, no s'han de prendre com uns valors absoluts, sinó com una brúixola que doti de coherència i estratègia a mitjà termini les propostes del Pla. El Pla està concebut com un document viu, que marca els criteris i la direcció cap on s'ha d'avançar, però en tot cas cal ajustar les projeccions i previsions que es fan sobre el territori, atenent als recursos disponibles i a les possibles situacions futures que puguin requerir la modificació o el replanteig d'alguns dels aspectes aquí tractats.

10.2. Vies d'obtenció del sostre necessari

Per tal de donar resposta al sostre necessari estimat en l'horitzó del Pla es preveuen diferents vies d'entrada que es poden agrupar en funció de si la capacitat de resposta de les diferents vies és ràpida, curta o llarga.

Capacitat de resposta ràpida

Dins d'aquest grup hi ha tres vies d'entrada:

- **Organització en torns matí/tarda.** Generalitzar l'ús intensiu dels equipaments existents mitjançant la gestió i organització dels grups en torns coherents i equilibrats de matí i tarda permetria augmentar l'eficiència dels centres i de l'oferta educativa i, consegüentment, reduir en part el sostre necessari per donar cabuda a la nova demanda d'estudiants prevista per als propers anys. Aquesta via implica canvis en la governança interna d'aquests nous centres d'ensenyaments postobligatoris.
- **Reconversió interior dels centres actuals.** Mitjançant l'adequació dels centres actuals es podria avançar en la línia d'adaptar-los a les noves necessitats tècniques i formatives i al nou caràcter que aquests centres han d'oferir, traient el màxim profit de les instal·lacions actuals. Aquesta via suposa la realització de petites obres o l'adequació de l'equipament existent tant tècniques com funcionals com arquitectòniques.

- **Integració de centres educatius concertats i/o privats.** Un altre recurs consistiria a integrar centres concertats i/o privats amb el propòsit d'acollir part de la demanda creixent de matriculació sense necessitat de construir o obtenir nou sostre. Aquesta via implica acords administratius per fer possible les integracions (com ja està passant en ensenyaments obligatoris) i potser també la realització d'obres d'adequació, reforma o ampliació d'aquests centres per adaptar-los al nou model necessari.

Capacitat de resposta curta

Dins d'aquest grup hi ha dues vies d'entrada:

- **Remodelació o ampliació dels centres públics actuals.** Una remodelació més profunda dels centres de postobligatoris actuals facilitaria que els edificis existents donessin una major resposta a les necessitats actuals i futures. Aquesta via

comporta actuacions que tant poden anar des de petites obres d'adequació per adaptar-los a les noves necessitats i al model funcional arquitectònic, fins a grans reformes o, fins i tot, ampliacions dels edificis existents.

- Acords per incorporar a la xarxa educativa pública **altres edificis públics o privats de la ciutat en desús.** En la línia dels nous centres de treball en xarxa, transferència del coneixement i establiment de sinergies, una altra possibilitat per cobrir part de la demanda futura consistiria a integrar a la xarxa educativa pública altres edificis, ja siguin públics o privats, que estiguin disponibles per falta de continuïtat de la seva activitat o estiguin en desús. Aquesta via pot implicar la realització de petites obres d'adequació d'aquests edificis per adaptar-los a les noves necessitats i al model funcional arquitectònic, o fins i tot la seva reforma o ampliació.

Capacitat de resposta llarga

Finalment, hi ha una darrera via d'obtenció dels sostre futur necessari que consistiria en la **utilització de les reserves actuals i futures de solars municipals** gestionades per l'Ajuntament de Barcelona conjuntament amb el Consorci d'Educació, per tal d'adscriure'ls a l'ús futur educatiu pels centres de postobligatoris. Aquest recurs és de més

llarg termini ja que implica, en primer lloc, una lectura del planejament vigent per detectar els espais d'oportunitat i potser implica el canvi d'ús assignat al sòl qualificat com a equipament mitjançant la redacció d'una figura de planejament. En segon lloc, suposa la construcció del nou equipament, ja sigui mitjançant mòduls prefabricats o mitjançant obra tradicional.

Figura 23. Vies d'obtenció del sostre necessari.

Vies d'obtenció del sostre necessari	Capacitat de resposta			Actuacions necessàries				
	Ràpida	Curta	Llarga	Obra nova	Mòduls prefabricats	Ampliació	Reforma	Adequació
Organització torns matí/tarda	●							
Reconversió interior centres actuals	●							●
Aliança centres educatius concertats i/o privats	●					●	●	●
Remodelació o ampliació centres públics actuals		●				●	●	●
Aliances altres edificis públics o privats de la ciutat		●				●	●	●
Reserva de solars municipals			●	●	●			

Font: elaboració pròpia.



11. Implantació territorial

11.1. Ubicació dels centres per sectors

A partir de les estimacions de necessitats formatives i dels sostre futur necessari s'ha realitzat una redistribució estratègica dels centres de postobligatoris, organitzant-los per àmbits, atenent als equipaments existents i tenint en compte la distribució territorial del possible partenariat a fi de generar els hubs de coneixement desitjats per a cadascun dels àmbits.

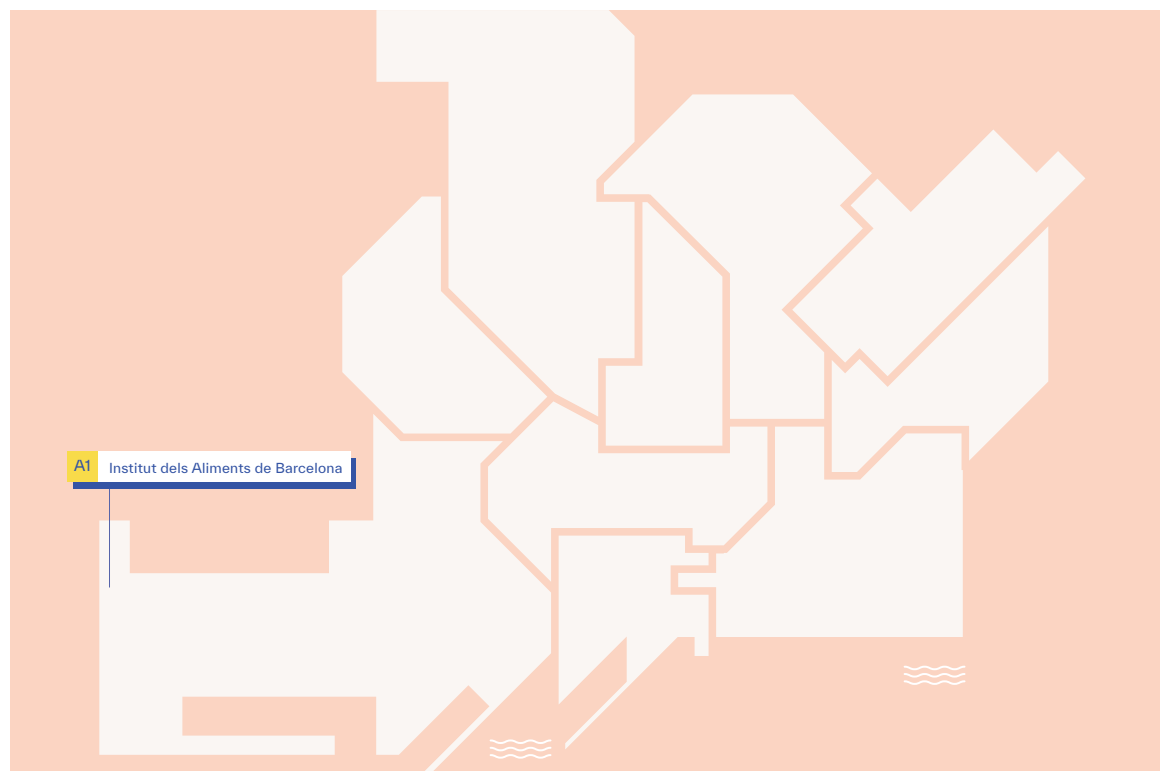
En la següent sèrie de plànols es mostra la comparativa entre la ubicació actual dels centres d'ensenyaments postobligatoris i la ubicació proposada per a l'escenari 2030.

Llegenda

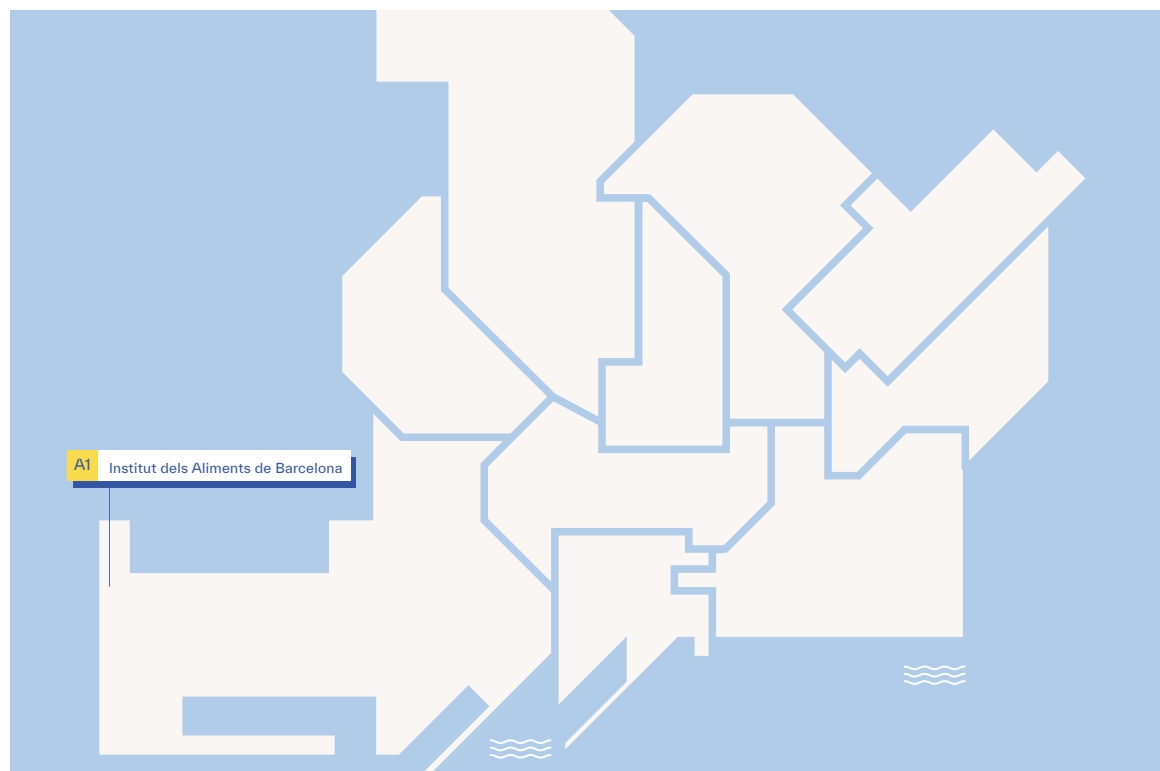
- A1 Alimentari
 - A2 Salut i Biociències
 - A3 Digital
 - A4 Activitats Empresarials i Logístiques
 - A5 Esportiu
 - A6 Indústria Avançada Intel·ligent
 - A7 Indústries Creatives i Art
 - A8 Restauració, Hosteleria i Turisme
 - A9 Socioeducatiu
 - A10 Medi Ambient i Sostenibilitat
 - A11 Imatge i Benestar
-
- (Text de color verd)
Centre de nova creació
 - (Text de color gris)
Centre que ofereix subsidiàriament ensenyaments d'aquest àmbit

A1. Àmbit alimentari

Figura 24. Ubicació actual i proposada dels centres de l'àmbit alimentari.



Situació actual



Proposta

81

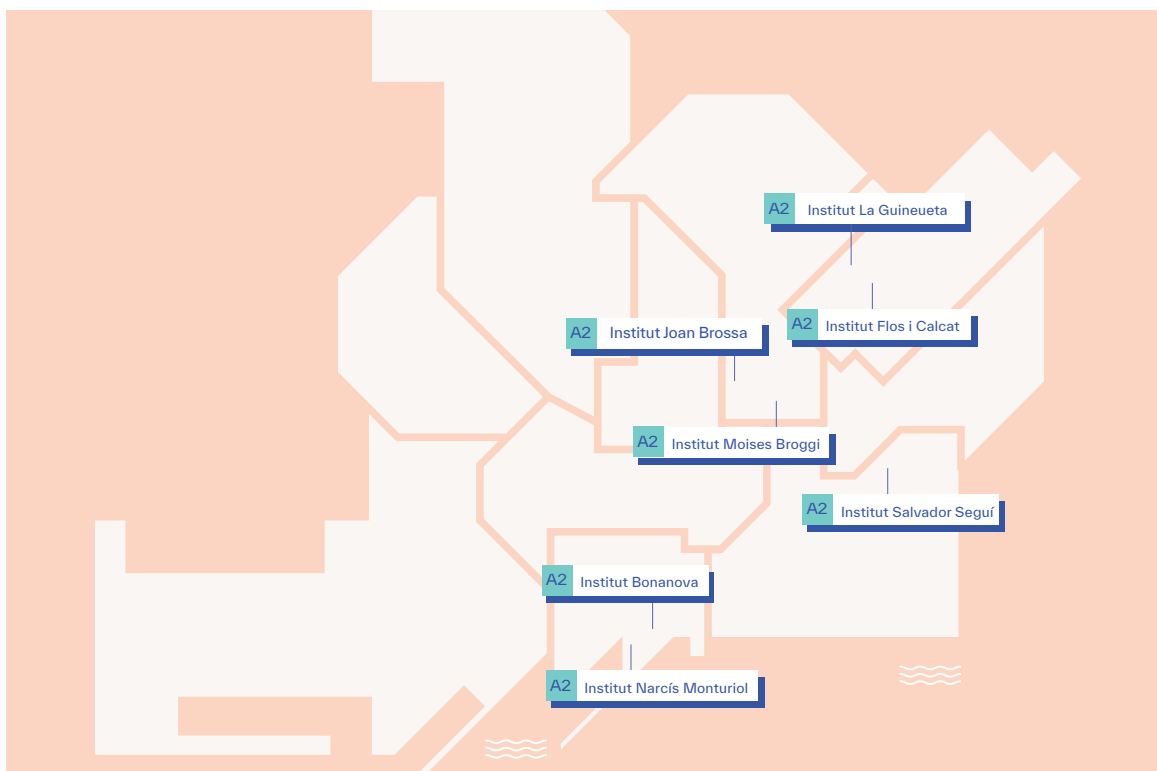
02
PLANIFICACIÓ
DELS
ENSENYAMENTS
PROFESSI-
ONALITZADORS DE
BARCELONA

A2. Àmbit de la salut i les biociències

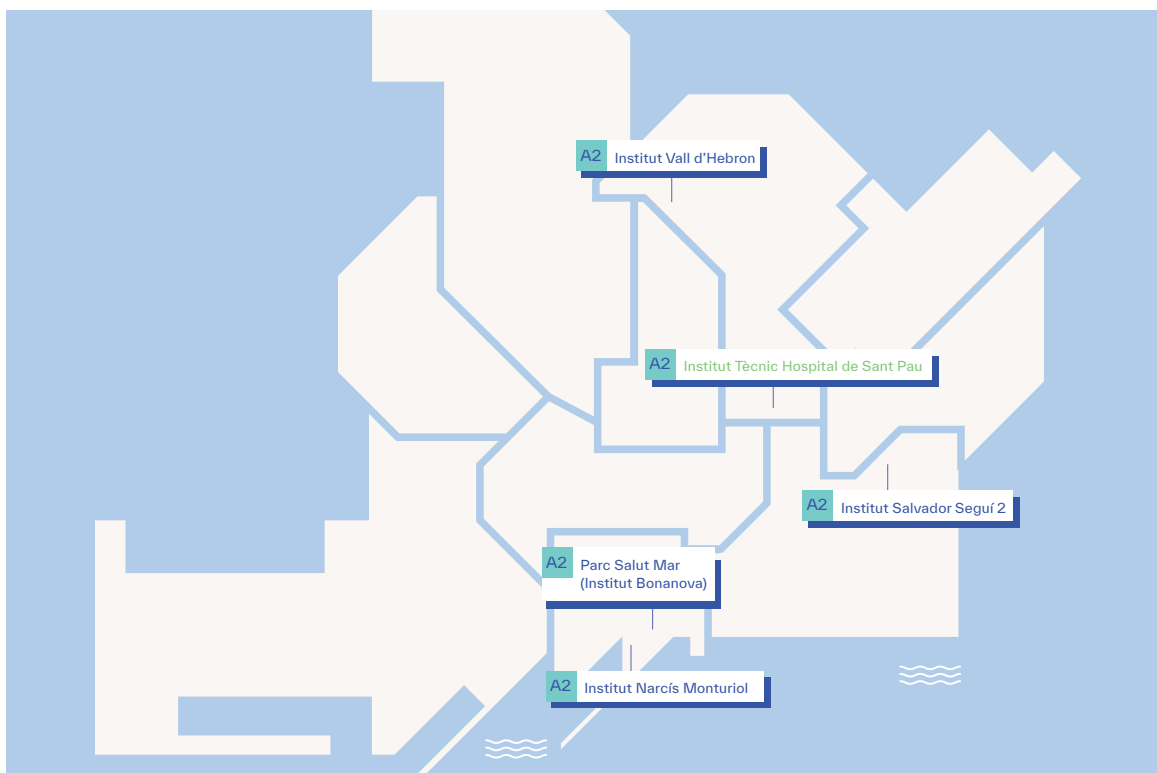
Figura 25. Ubicació actual i proposada dels centres de l'àmbit de la salut i les biociències.

82

02
PLANIFICACIÓ
DELS
ENSENYAMENTS
PROFESSI-
ONALITZADORS DE
BARCELONA



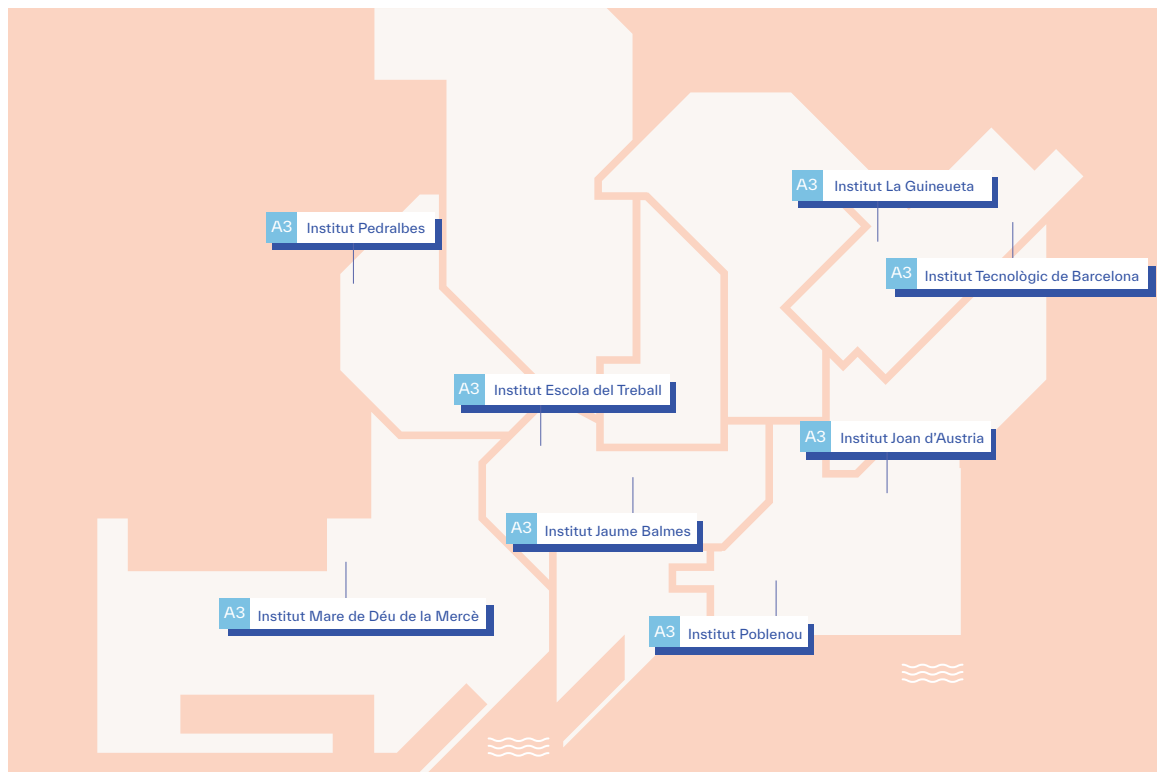
Situació actual



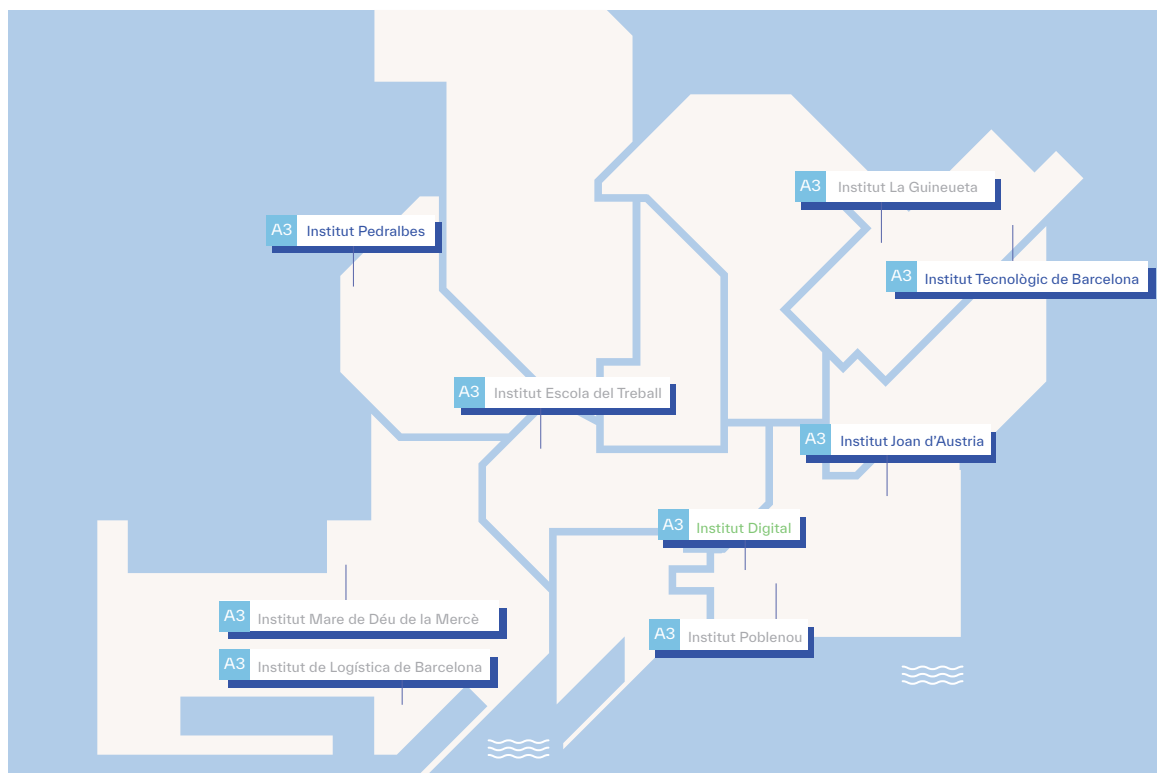
Proposta

A3. Àmbit digital

Figura 26. Ubicació actual i proposada dels centres de l'àmbit digital.



Situació actual



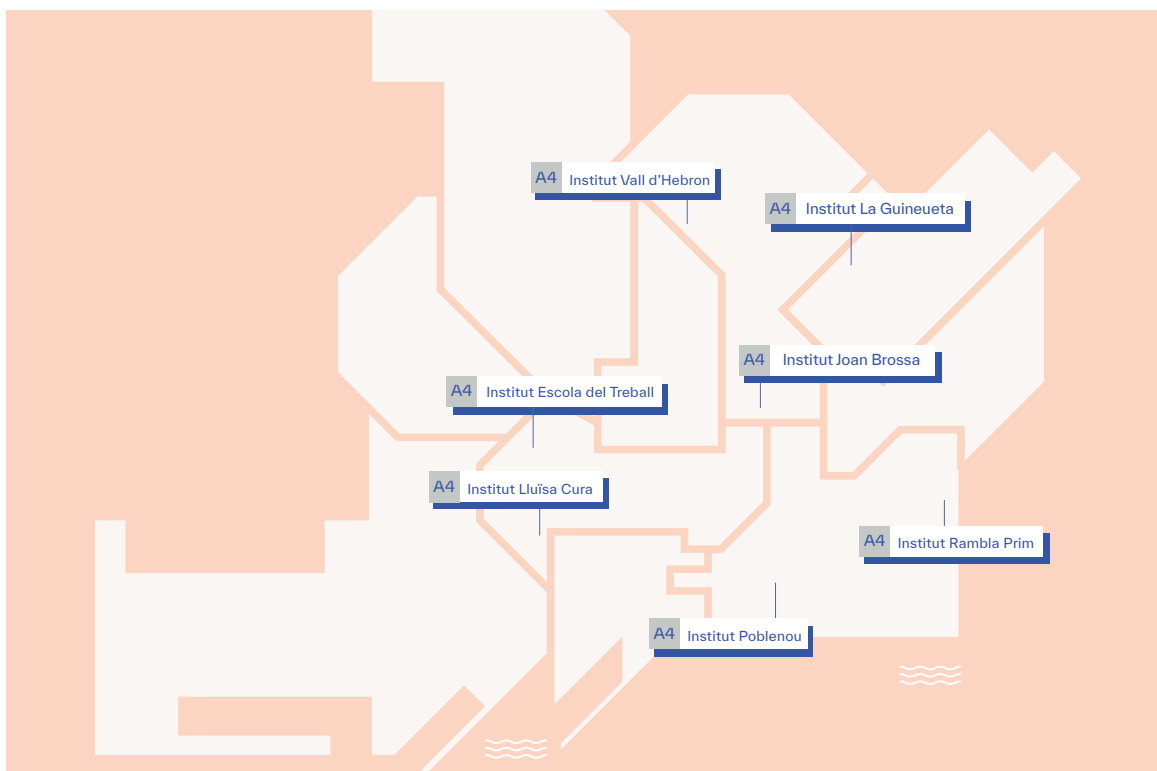
Proposta

A4. Àmbit de les activitats empresarials i logístiques

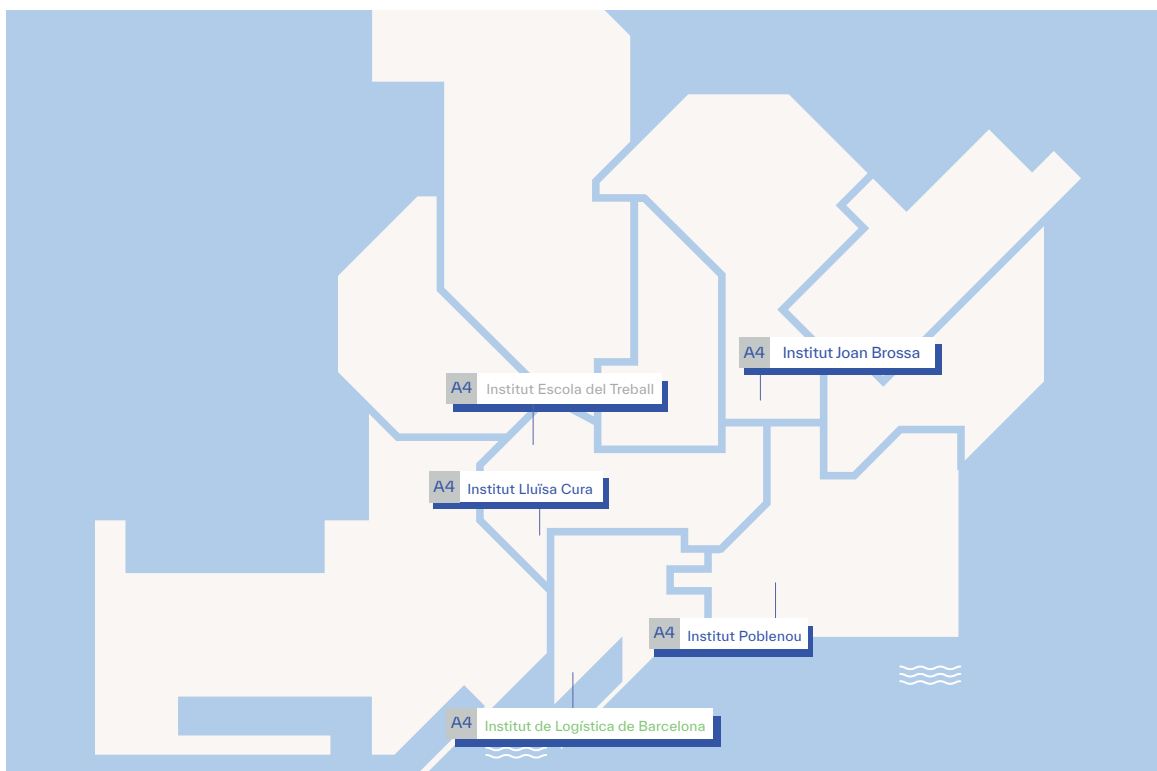
Figura 27. Ubicació actual i proposada dels centres de l'àmbit de les activitats empresarials i logístiques.

84

02
PLANIFICACIÓ
DELS
ENSENYAMENTS
PROFESSI-
ONALITZADORS DE
BARCELONA



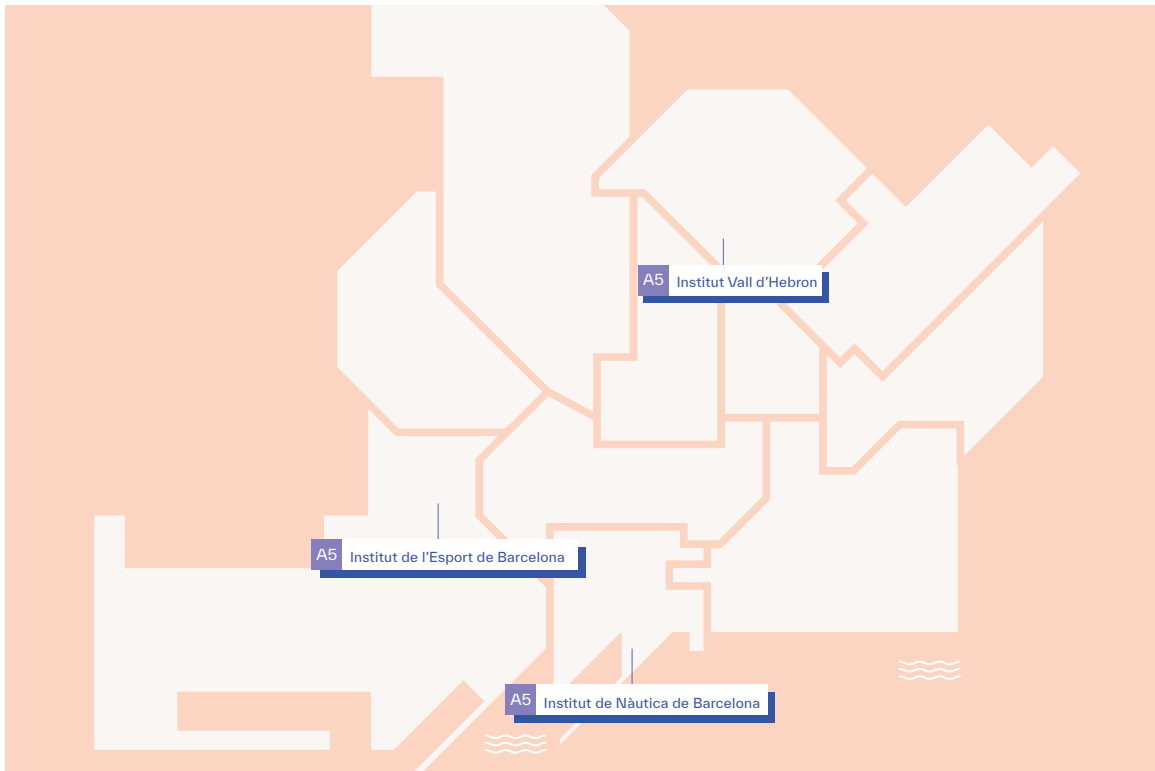
Situació actual



Proposta

A5. Àmbit esportiu

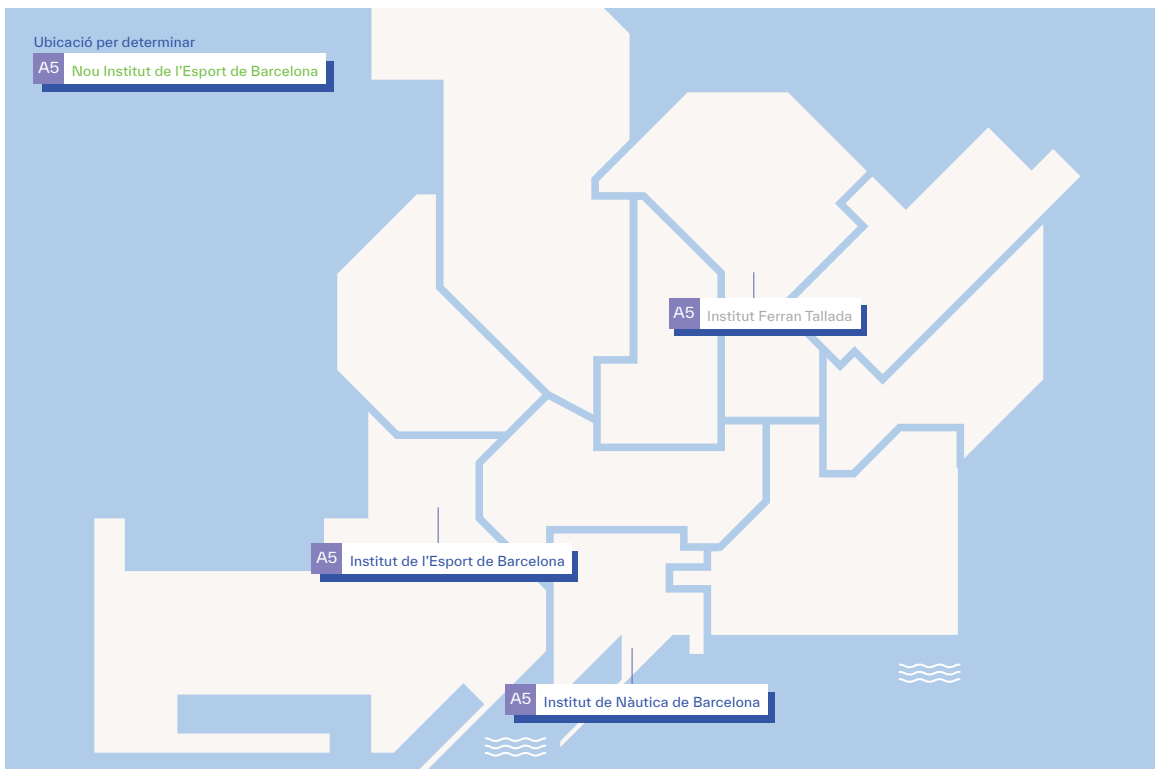
Figura 28. Ubicació actual i proposada dels centres de l'àmbit esportiu.



85

02
PLANIFICACIÓ
DELS
ENSENYAMENTS
PROFESSI-
ONALITZADORS DE
BARCELONA

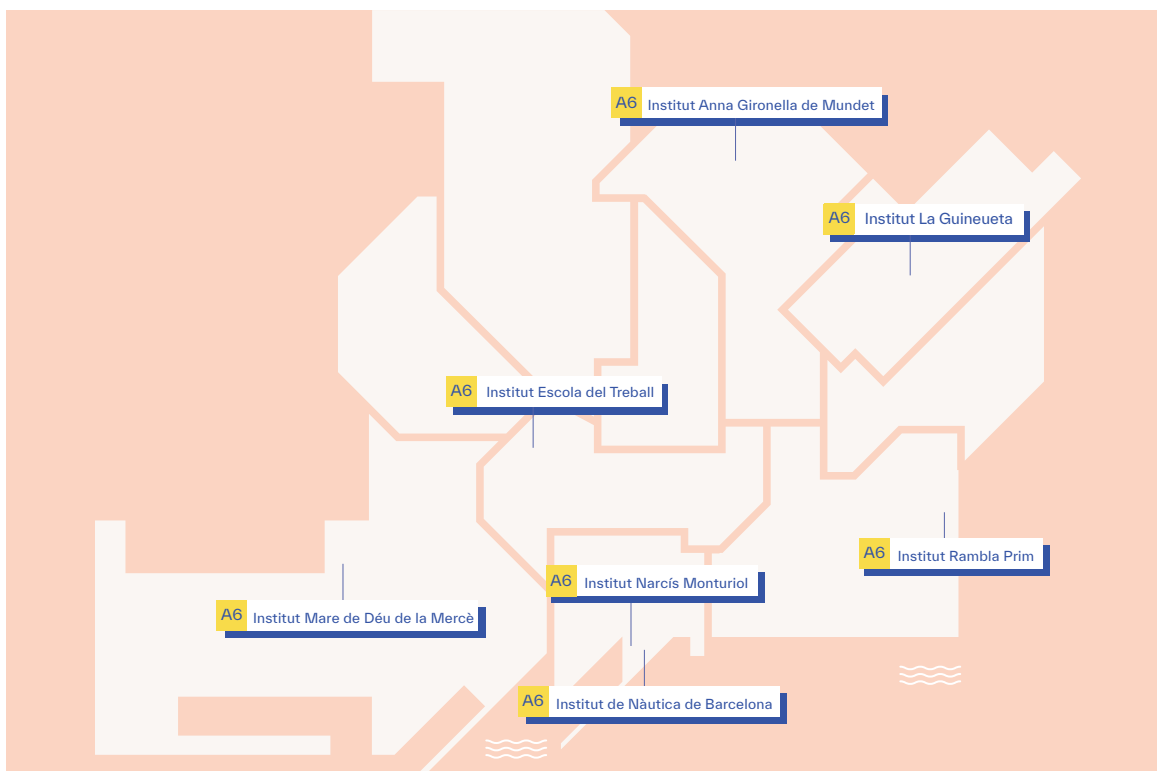
Situació actual



Proposta

A6. Àmbit de la indústria avançada intel·ligent

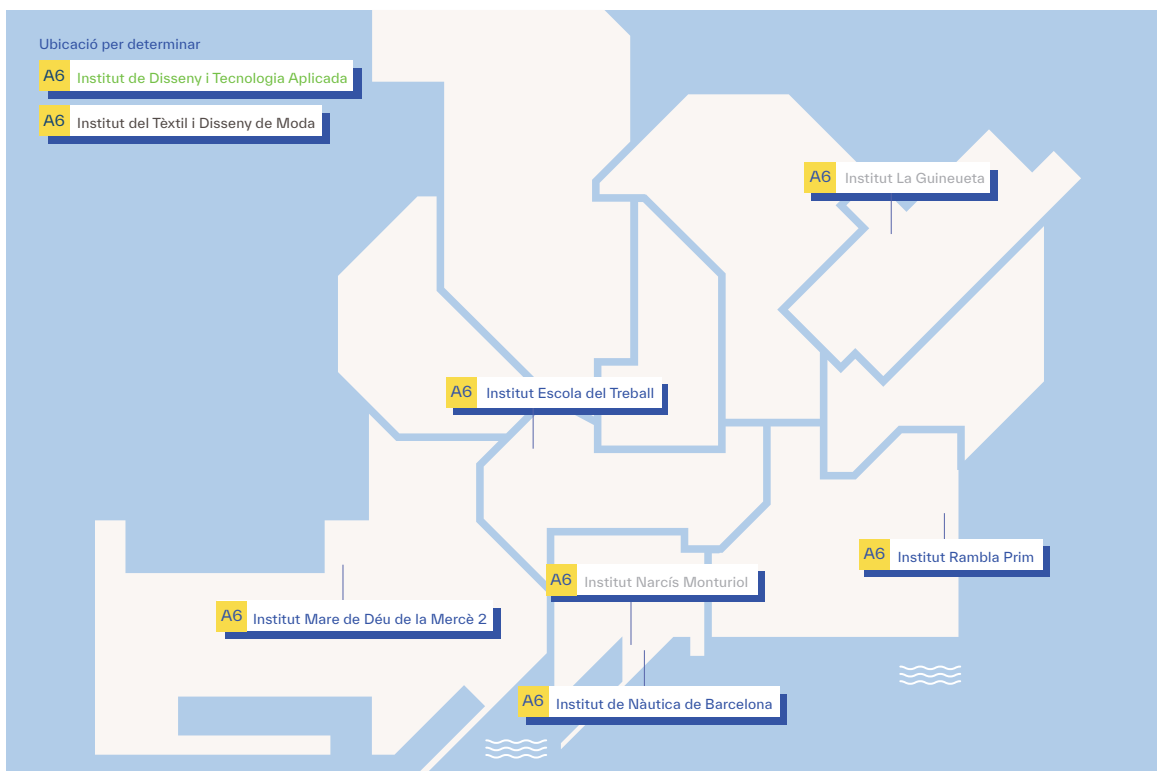
Figura 29. Ubicació actual i proposada dels centres de l'àmbit de la indústria avançada intel·ligent.



86

02
PLANIFICACIÓ
DELS
ENSENYAMENTS
PROFESSI-
ONALITZADORS DE
BARCELONA

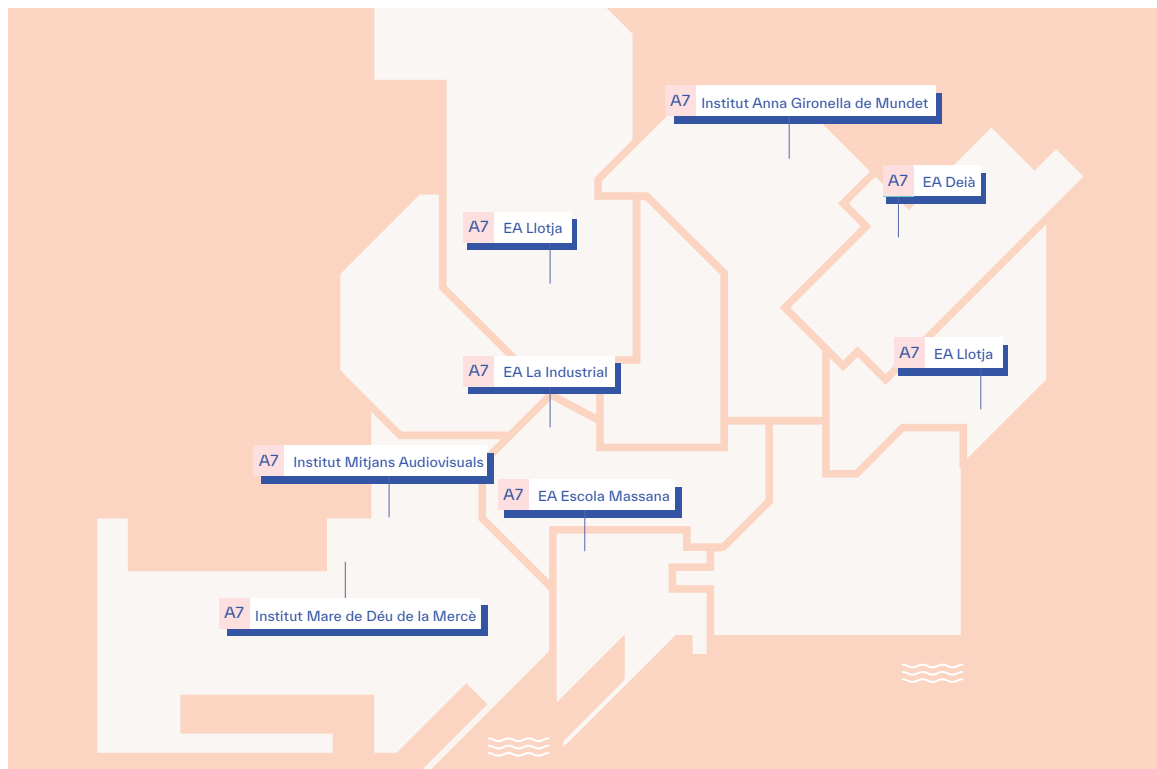
Situació actual



Proposta

A7. Àmbit de les indústries creatives i l'art

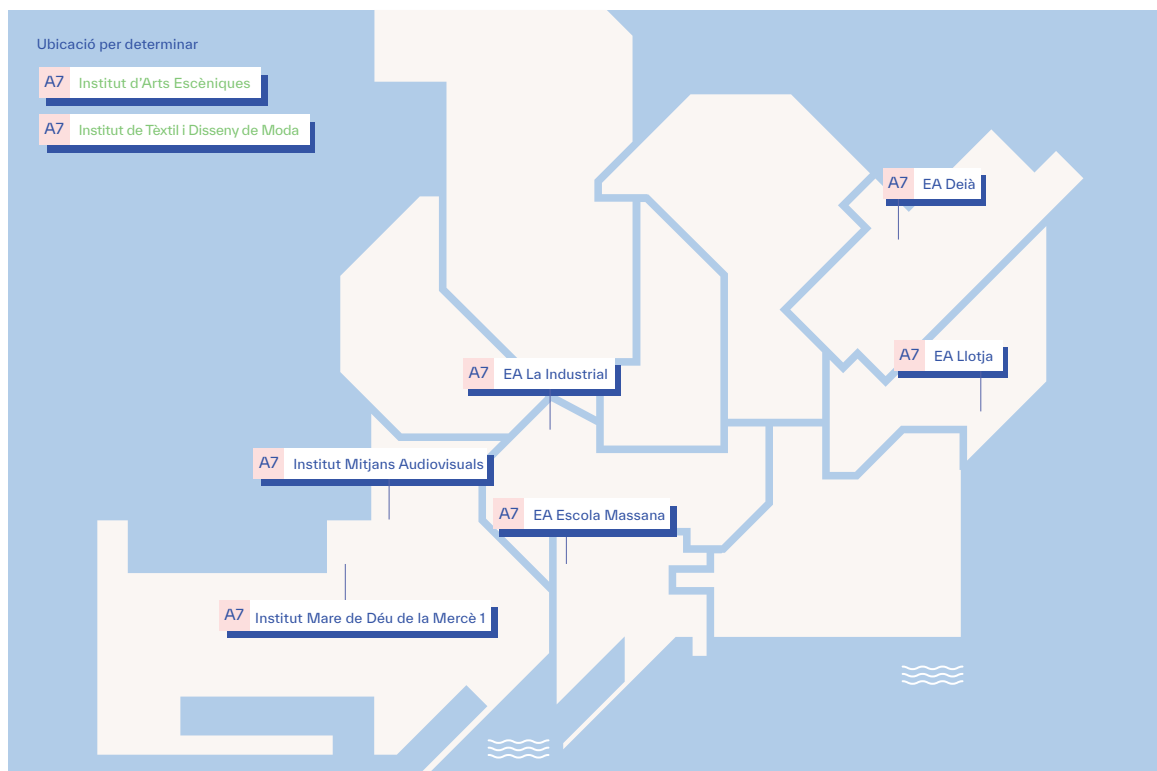
Figura 30. Ubicació actual i proposada dels centres de l'àmbit de les indústries creatives i l'art.



87

02
PLANIFICACIÓ
DELS
ENSENYAMENTS
PROFESSI-
ONALITZADORS DE
BARCELONA

Situació actual



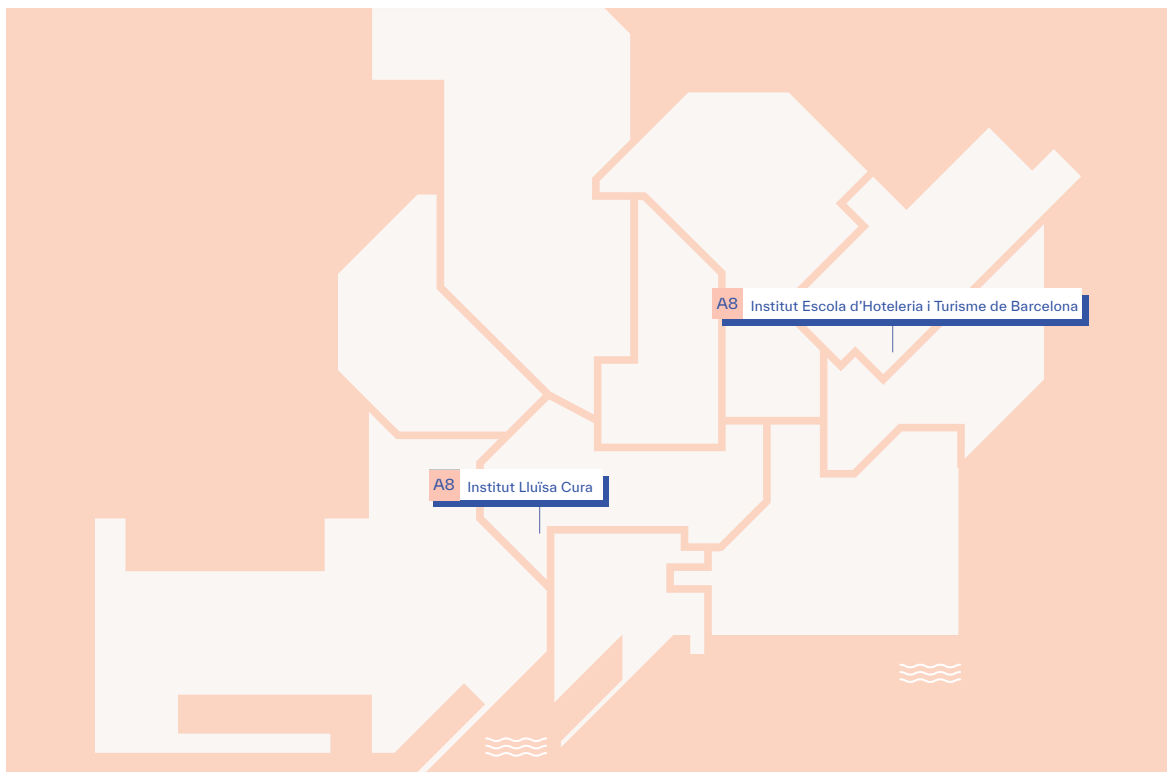
Proposta

A8. Àmbit de la restauració, l'hoteleria i el turisme

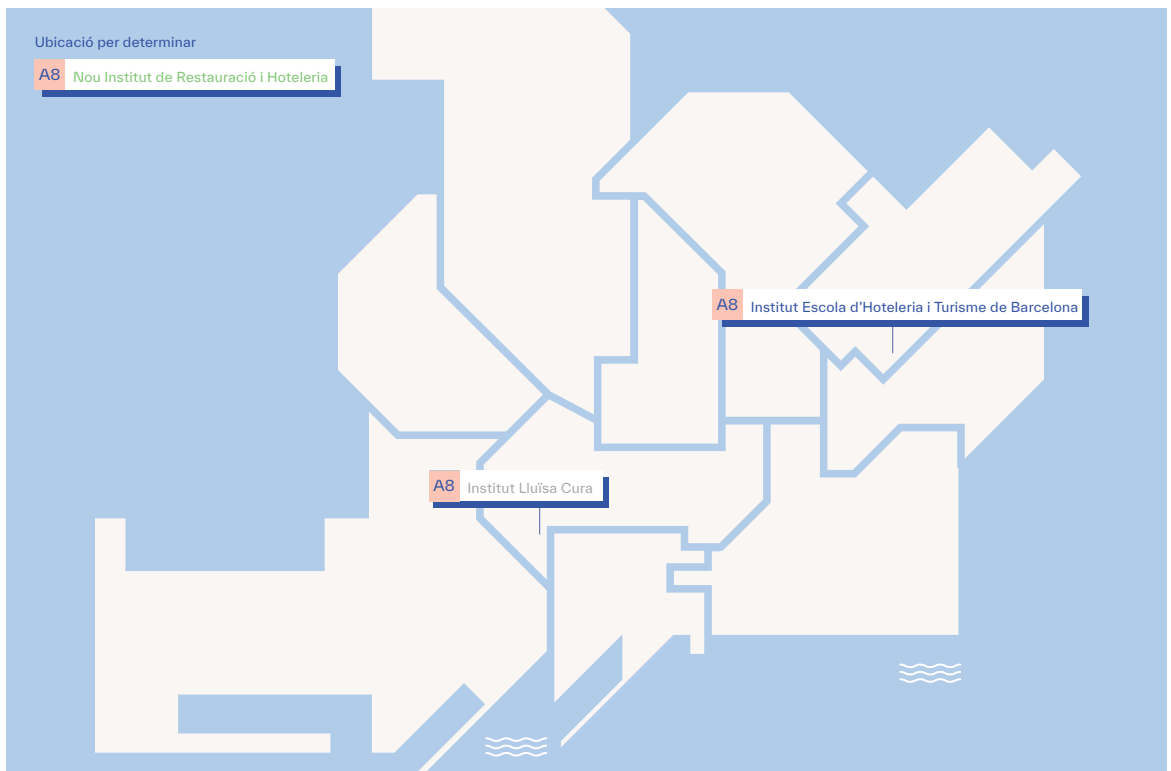
Figura 31. Ubicació actual i proposada dels centres de l'àmbit de la restauració, l'hoteleria i el turisme.

88

02
PLANIFICACIÓ
DELS
ENSENYAMENTS
PROFESSI-
ONALITZADORS DE
BARCELONA



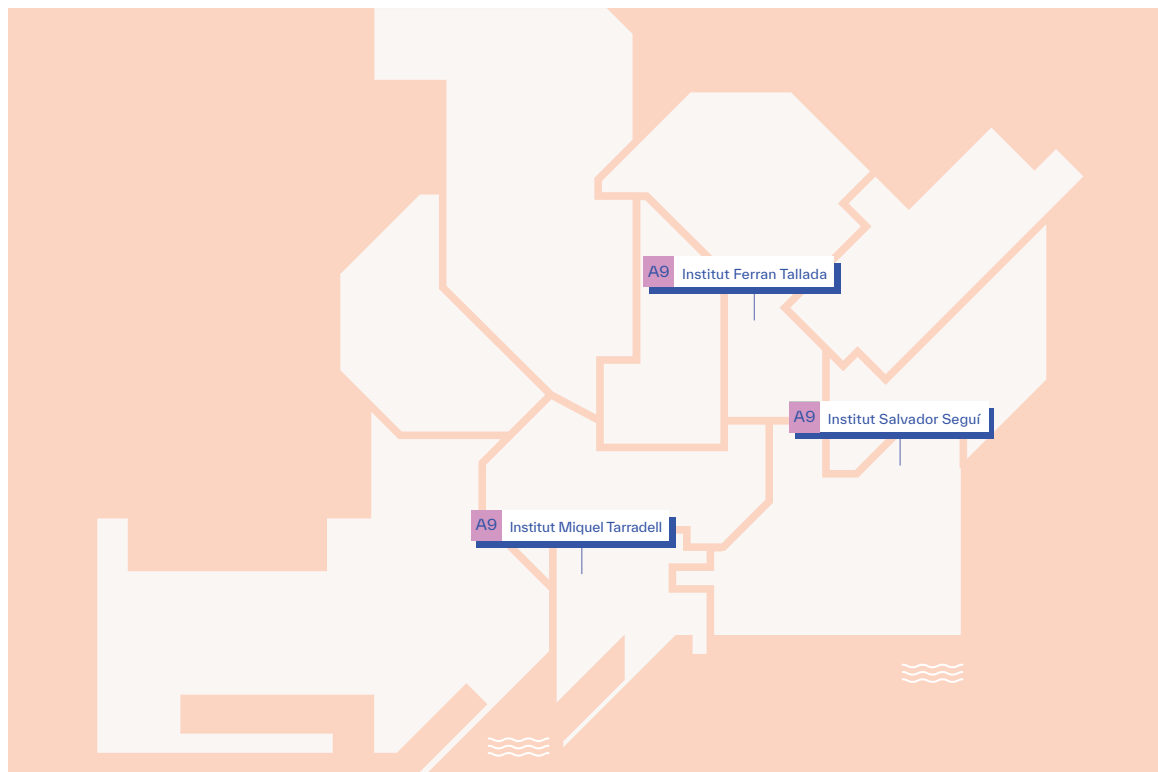
Situació actual



Proposta

A9. Àmbit socioeducatiu

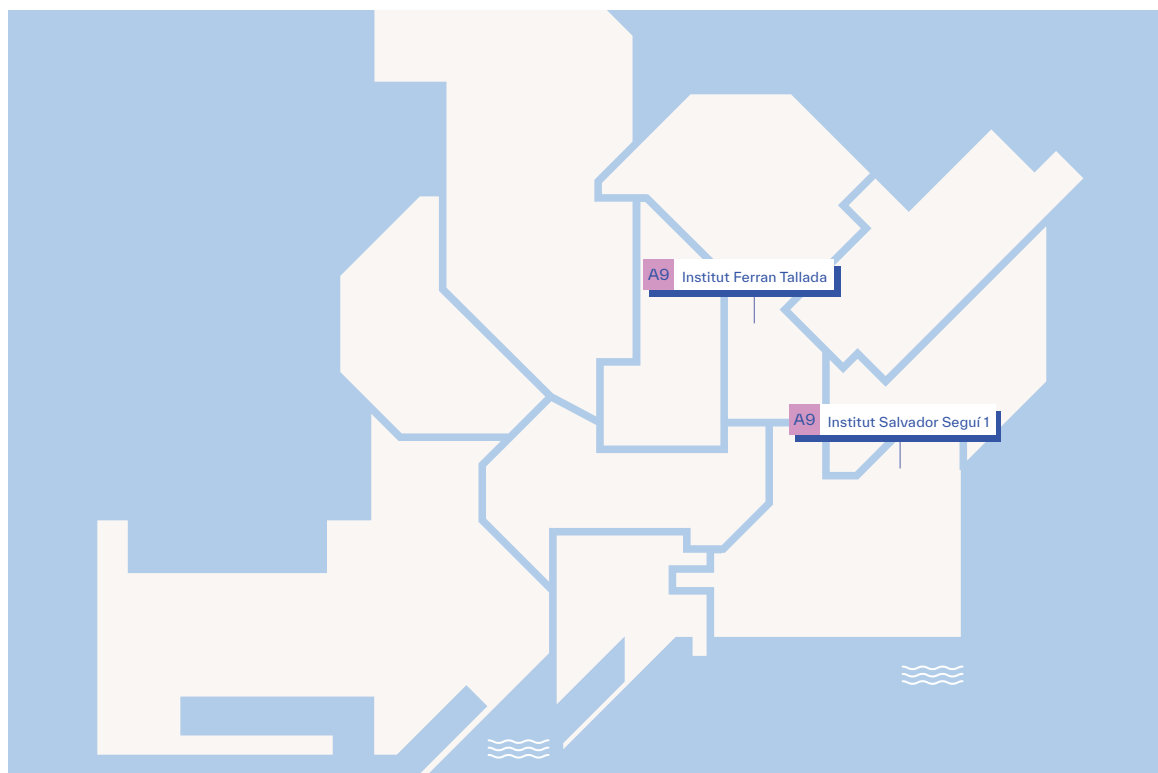
Figura 32. Ubicació actual i proposada dels centres de l'àmbit socioeducatiu.



89

02
PLANIFICACIÓ
DELS
ENSENYAMENTS
PROFESSI-
ONALITZADORS DE
BARCELONA

Situació actual



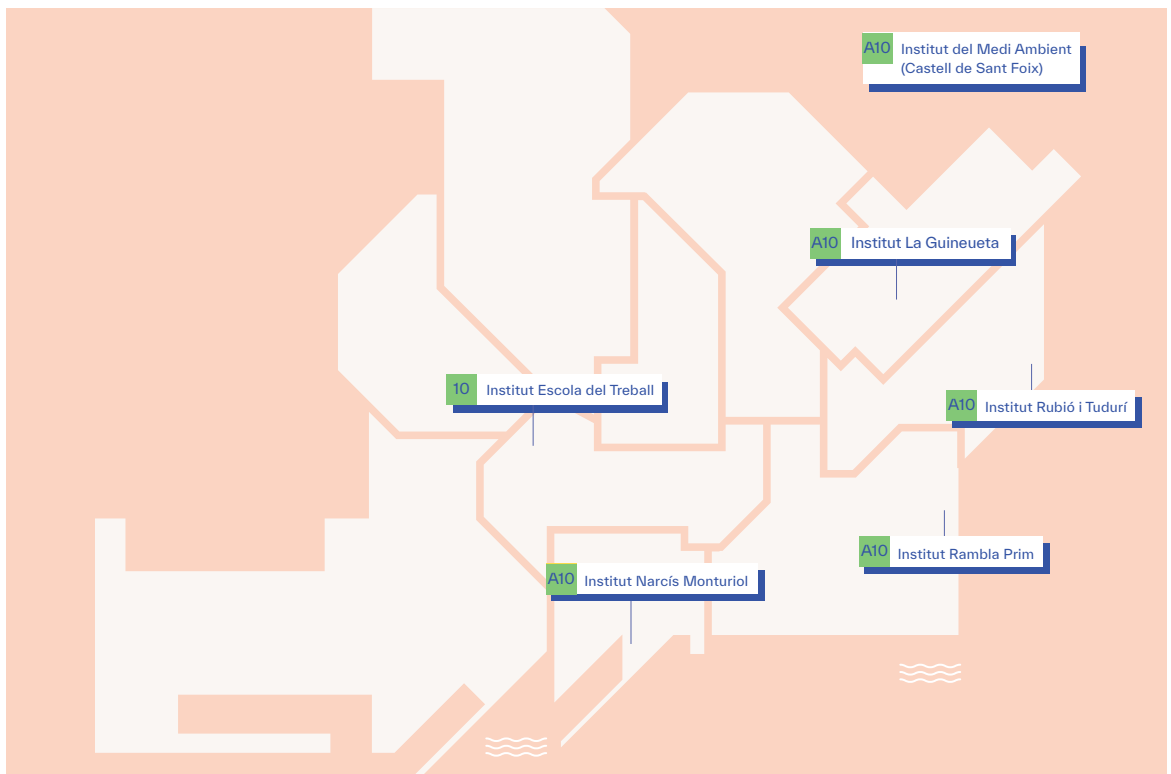
Proposta

A10. Àmbit del medi ambient i la sostenibilitat

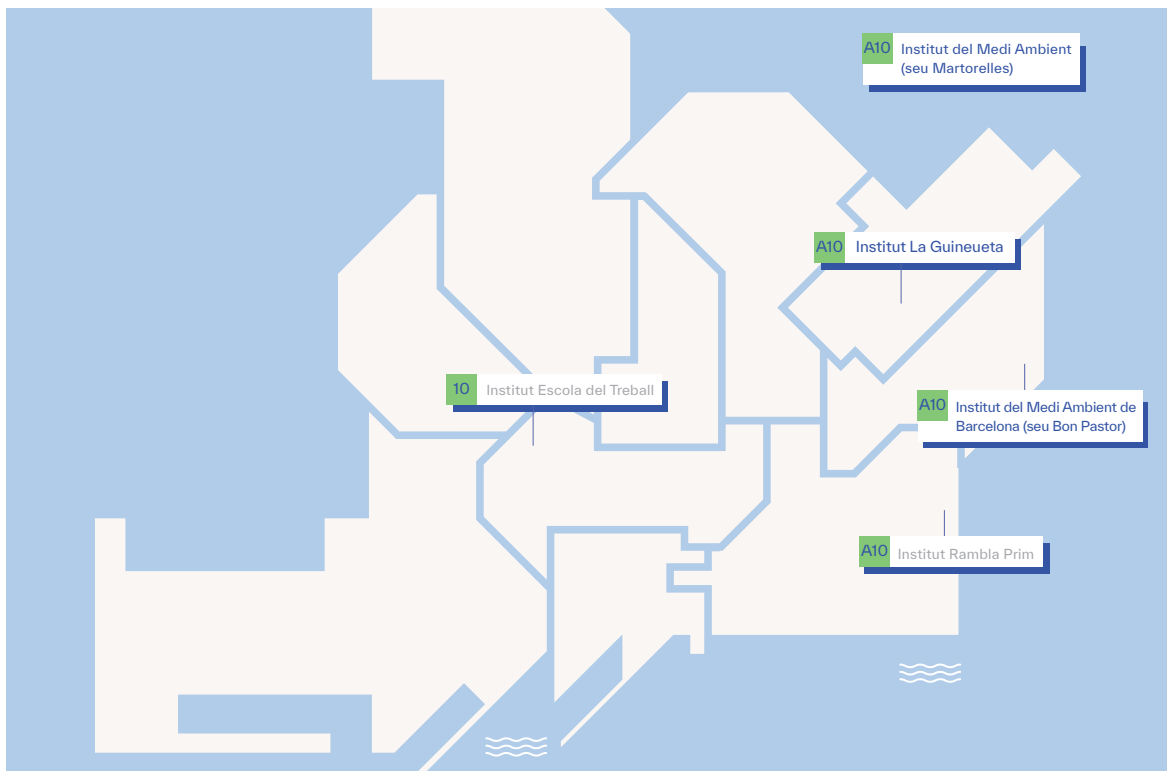
Figura 33. Ubicació actual i proposada dels centres de l'àmbit del medi ambient i la sostenibilitat.

90

02
PLANIFICACIÓ
DELS
ENSENYAMENTS
PROFESSI-
ONALITZADORS DE
BARCELONA



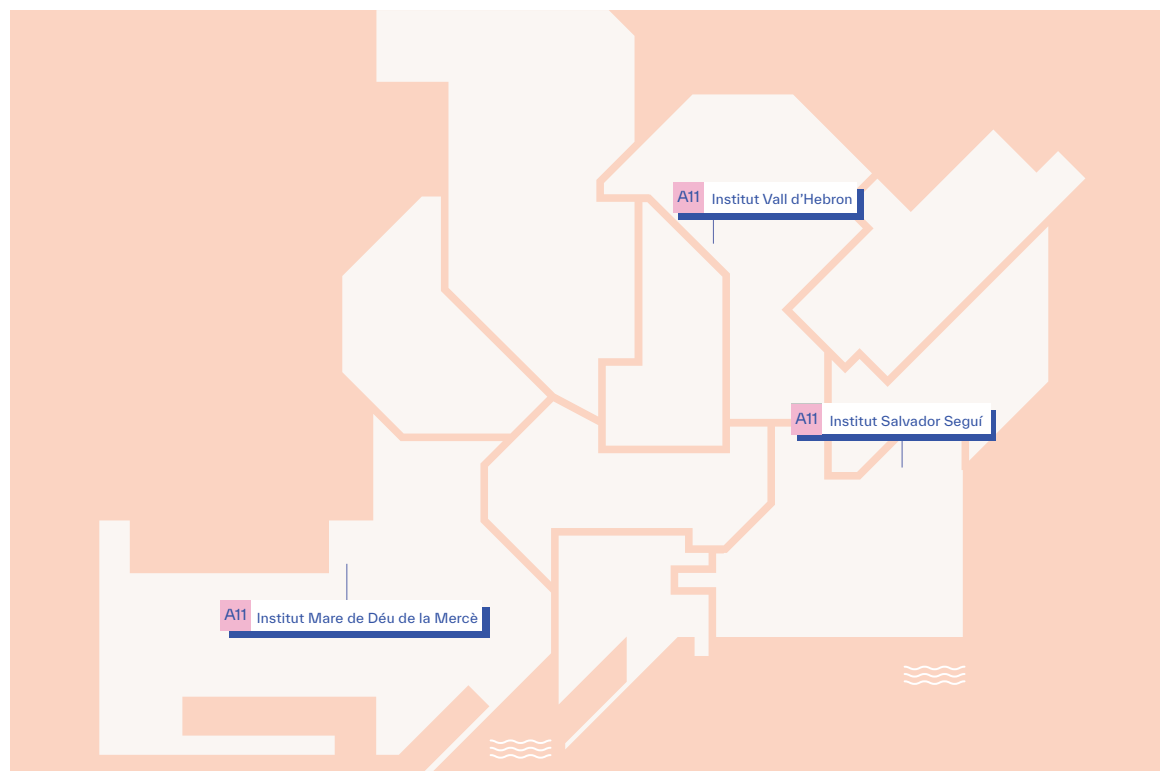
Situació actual



Proposta

A11. Àmbit de la imatge i el benestar

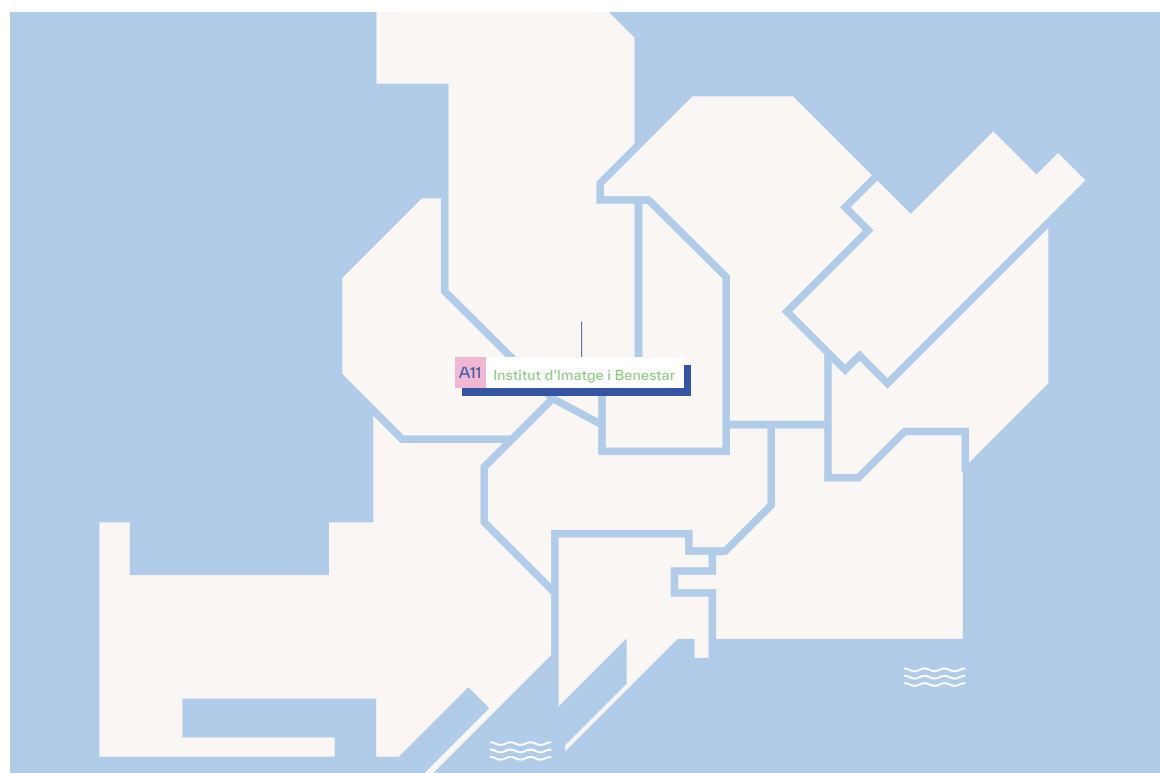
Figura 34. Ubicació actual i proposada dels centres de l'àmbit de la imatge i el benestar.



91

02
PLANIFICACIÓ
DELS
ENSENYAMENTS
PROFESSI-
ONALITZADORS DE
BARCELONA

Situació actual



Proposta



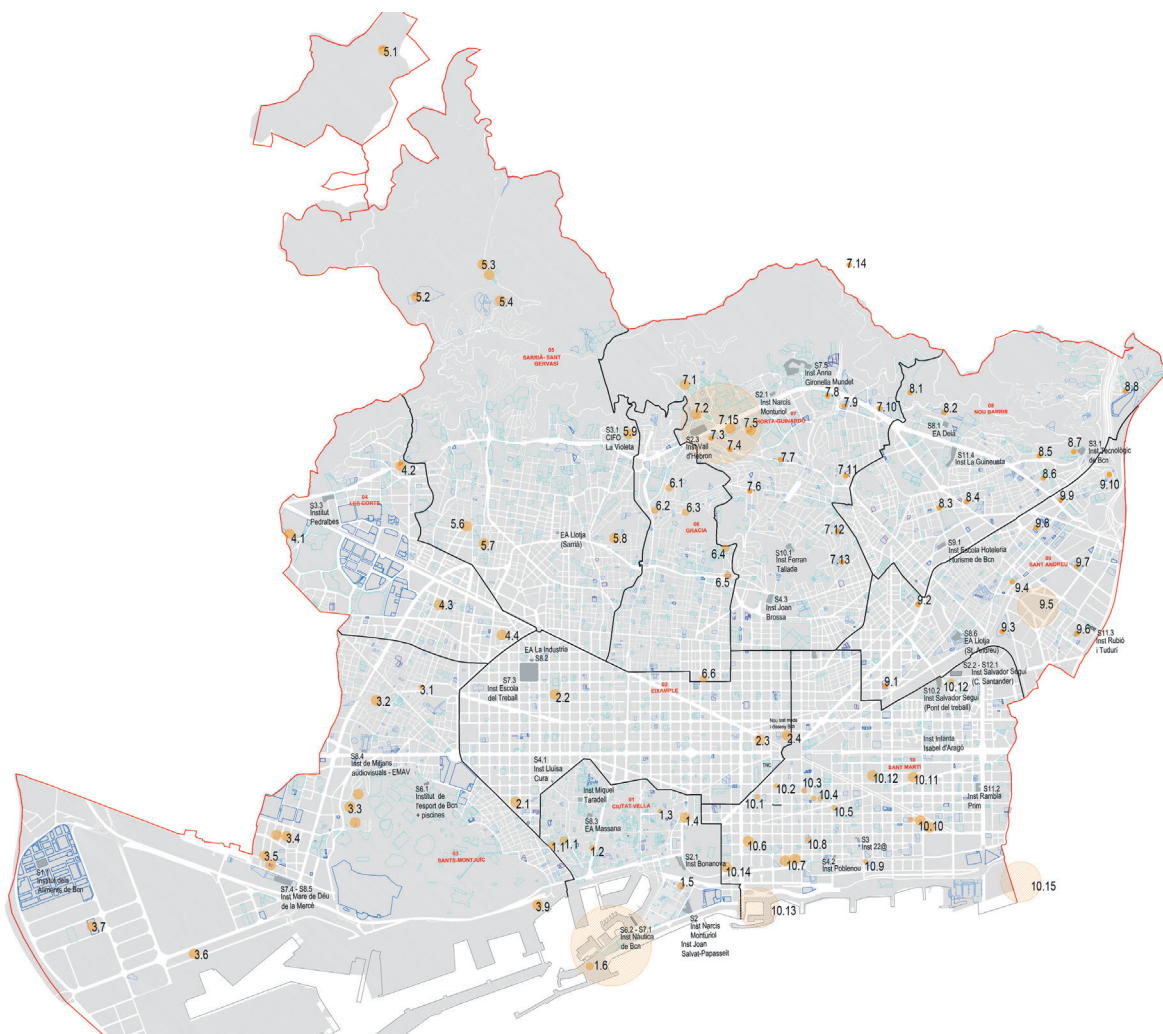


11.2. Àrees amb potencialitats

Més enllà de la reubicació estratègica dels centres d'ensenyaments postobligatoris proposada pel Pla, s'han localitzat i identificat solars o edificis que podrien acollir usos d'ensenyament postobligatori a la ciutat de Barcelona, segons les dades del Pla d'equipaments facilitats durant el 2021 pel Consorci d'Educació. Per a això, s'ha utilitzat la següent metodologia:

- S'ha baixat en format digital la base cartogràfica de tot el territori municipal de Barcelona obtinguda al web: <https://w20.bcn.cat/cartobcn/>
- S'han baixat les capes amb les qualificacions urbanístiques per districtes (deu en total).
- S'han segregat les qualificacions d'equipament segons el Pla General Metropolità (PGM):
 - Classificació 7a: equipaments comunitaris i dotacions. Actuals.
 - Classificació 7b: equipaments comunitaris i dotacions. De nova creació de caràcter local.
 - Classificació 7c: equipaments comunitaris i dotacions. Actuals i de nova creació d'àmbit metropolità.
 - Classificació 7Hd: sistema d'habitatge dotacional.
- S'ha escombrat tot el territori, editat, analitzat i tractat tota la informació per proposar localitzacions de solars o edificis sense ús actual, amb usos obsolets, o bé solars dintre de sectors de desenvolupament urbanístic pendents d'aprovació, o bé aprovats i no executats.
- Identificada l'oportunitat de cada localització, mitjançant el Punt d'Informació Urbanística de Barcelona (PIU) i els visualitzadors d'ortofoto de l'Institut Cartogràfic Geològic i de Catalunya (ICGC), s'han analitzat diverses recerques a internet, reculls de premsa, informació obtinguda d'institucions al territori (Port Autònom de Barcelona, universitats, la Sagrera...).
- S'han fet visites in situ al territori per complementar l'anàlisi realitzada.
- S'han realitzat diverses reunions amb la gerència municipal i tècnics d'urbanisme per obtenir més dades sobre futures localitzacions.
- S'han identificat 84 localitzacions de diversa índole. S'ha elaborat una fitxa per a cadascuna amb les dades de codificació, cadastre, adreça, qualificació i planejament vigent, superfície i comentaris sobre la possible relació amb la demanda establerta al Pla d'equipaments postobligatoris: sector, família i possibles *partners* de l'entorn.
- S'ha elaborat un document que recull l'anàlisi i la identificació de solars realitzades en tres sèries de plànols i les 84 fitxes:
 01. Plànols amb la identificació gràfica de les qualificacions urbanístiques clau 7 - Equipament, segons el PGM, en tot el territori municipal a escala 1/10.000 i E 1/5.000 en quatre fulls.
 02. Plànols amb localització gràfica i llistat codificat dels equipaments actuals d'ensenyament secundari o postobligatori, per sectors, segons previsió de reorganització amb horitzó 2022-2023 del Pla, en tot el territori municipal a escala 1/10.000.
 03. Plànols amb localització gràfica de la proposta de localització i identificació dels 84 solars o edificis codificats segons les fitxes elaborades. Proposta horitzó 2025-2030, en tot el territori municipal a escala 1/10.000 i E 1/5.000 en quatre fulls.

Figura 35. Plànol d'anàlisi de potencialitats.



95

02 PLANIFICACIÓ DELS ENSENYAMENTS PROFESSIONALITZADORS DE BARCELONA

- EQUIPAMENTS COMUNITARIS (7)**
- 7a
 - 7b
 - 7c
 - 7nd
- LOCALITZACIONS**
- PROPOSTES 2022-23
 - PROPOSTES 2025-30
 - ENTORN
- 51 SECTOR ALIMENTARI**
- S1.1 Institut dels aliments de BCN
- 52 SECTOR SALUT I BENEFERIS**
- S2.1 Institut Benemèrits Marçal Montaner
 - S2.2 Institut Salvador Seguí (c. Santandreu)
 - S2.3 Institut Vall d'Hebron
- 53 SECTOR TIC**
- S3.1 Institut Tecnològic de ICN-CITG-La Violeta
 - S3.2 Institut Joan d'Austria
 - S3.3 Pontons (Tribal esportiu)
- 54 SECTOR EMPRESARIAL I FINANCER**
- S4.1 Institut Anna Cera
 - S4.2 Institut Poblenou
 - S4.3 Institut Joan Benes
 - S4.4 Institut Pla BCN
- 55 SECTOR LOGÍSTICA**
- S5.1 Institut de l'Espai de BCN
 - S5.2 Institut de la Nàutica de BCN (SN)
- 56 SECTOR ESPORTIU**
- S6.1 Institut de la Nàutica de BCN (SN)
 - S6.2 Institut de la Nàutica de BCN (SN)
- 57 SECTOR INDUSTRIAL I D**
- S7.1 Institut de la Nàutica de BCN (SN)
 - S7.2 Institut Rambla Prim
 - S7.3 Institut Tonda del Treball
 - S7.4 Institut Mare de Déu de la Mercè
 - S7.5 Institut Anna Cera (c. de Marroc)
- 58 SECTOR INDÚSTRIA CREATIVA I CULTURAL**
- S8.1 EA Dada
 - S8.2 EA La Indústria
 - S8.3 EA Masnaro
 - S8.4 Institut de Mègans audiovisuals -EMAV
 - S8.5 Institut Mare de Déu de la Mercè
 - S8.6 EA Llobia (St. Andreu)
- 59 SECTOR RESTAURACIÓ, HOTELERIA, TURISME**
- S9.1 Institut Cerdà d'Hosteleria i Turisme de BCN
- SECTOR SOCIAL**
- S10.1 Institut Terras Tallada
 - S10.2 Institut Salvador Seguí (Pont del Treball)
- 511 SECTOR SOSTENIBLE**
- S11.1 Institut estudis agraris de BCN (El Franc)
 - S11.2 Institut Rambla Prim
 - S11.3 Institut Rubió i Tudurí
 - S11.4 Institut La Ciutadella
- 512 SECTOR ESTÈTICA I BENEFERIS**
- S12.1 Institut Salvador Seguí (c. Santandreu)

Font: elaboració pròpia.

12. Com seran els equipaments per al nou model de centres professionalitzadors?

Actualment es disposa d'una experiència contrastada per compondre el programa funcional d'un centre d'ensenyaments postobligatoris des del punt de vista del compliment normatiu. Però això sol no garanteix que el centre resultant sigui capaç de generar les dinàmiques i sinergies que es preveuen com a necessàries en els centres d'ensenyaments postobligatoris actuals i de futur. Per tant, cal repensar el model actual d'aquests centres per poder assolir els objectius que s'han desenvolupat en la primera part, i que es poden resumir en el següent llistat:

- Itineraris formatius integrats.
- La plena continuïtat de l'alumnat.
- Renovació metodològica.
- Funcionament en xarxa.
- Formació sòlida i rellevant, vinculada al món de l'empresa.
- L'ús intensiu (12 h) dels equipaments.
- Incorporar l'ús social dels centres per part de l'alumnat.

Per aconseguir-ho cal quelcom més que donar compliment a la normativa vigent, cal una reorganització amb propòsit, amb criteris basats en la pedagogia, l'arquitectura, la sociologia, la planificació educativa, la gestió dels recursos, etc., aplicats de manera integral, coordinada i conjunta. En definitiva, cal apostar per uns centres que posin a l'abast de la ciutadania una oferta integrada per a la plena capacitació professional.

12.1. Nou esquema funcional i espacial

El nou paradigma de necessitats formatives supera la situació actual de centres de proximitat per a l'etapa postobligatòria i fa el salt a convertir-se en centres de referència a escala ciutat, i apunta cap a centres prioritàriament especialitzats en un únic àmbit a fi de concentrar el coneixement i que això sigui un element motivador per a l'alumnat, que els utilitza i els converteix en capdavanters pel que fa a la qualitat de l'oferta; a aquests efectes, necessiten compartir espais amb potencialitats, amb altres organitzacions o amb empreses amb l'objectiu d'aconseguir un partenariat que complementi i completi els centres aportant i compartint no només espais i tecnologia, sinó també talent per assolir aquesta excel·lència en l'oferta educativa dels centres.

El seu valor ha de recaure en el fet d'esdevenir espais d'aprenentatge punters però, a la vegada, ser equipaments socioculturals a disposició de l'alumnat, on s'afavoreixi la confluència del món educatiu, de la transferència de coneixement, de l'empresa i l'emprenedoria, i de les relacions socials.

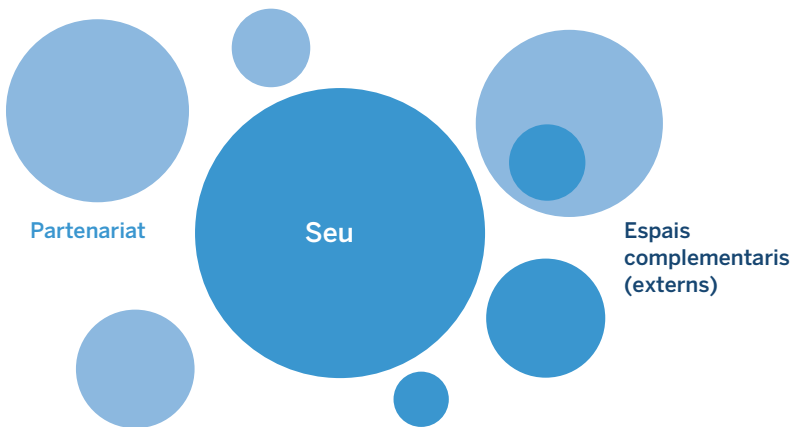
Per tal de reforçar aquest **caràcter de trobada**, cal repensar l'actual esquema funcional dels centres, que majoritàriament funcionen com una entitat autònoma i autosuficient, i sovint com una part d'un centre amb altres ofertes educatives. Per superar aquest esquema, els nous centres han de funcionar com una entitat més complexa composta de tres potes, totes elles igual d'importantes:

- **L'edifici seu.**
- Uns **espais complementaris externs.**
- Relacions directes i fluïdes amb el **partenariat empresarial i altres sinergies** de la ciutat.

L'objectiu d'aquest nou esquema funcional és establir sinergies i, alhora, aconseguir posar a la disposició de cada centre l'equipament més capdavanter de la ciutat i les instal·lacions més adequades per a l'assoliment de la competència professional de l'alumnat dins del seu sector específic, i així superar les limitacions que implica l'actual esquema de funcionament.

El nou esquema funcional dels centres està concebut per reforçar les interaccions entre l'alumnat, el món productiu i el món de l'emprenedoria

Figura 36. Nou esquema funcional.

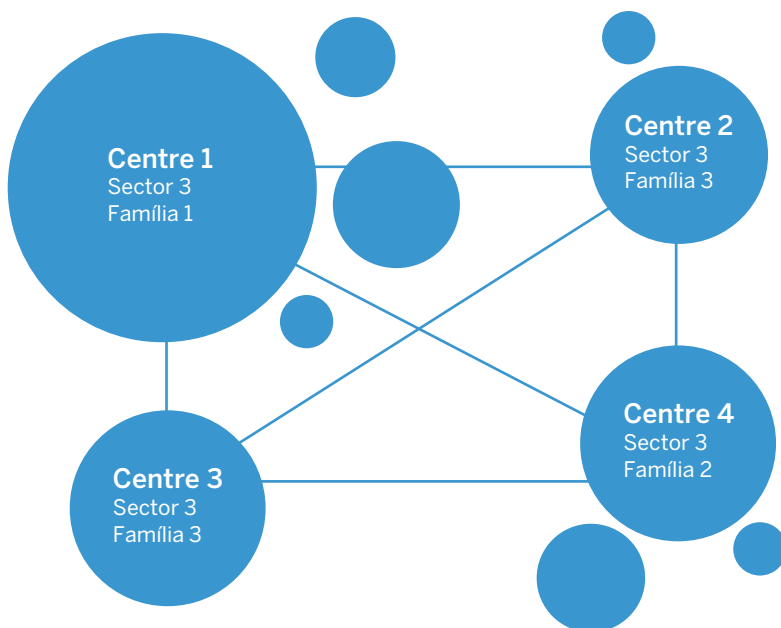


Font: elaboració pròpia.

A banda del funcionament com a entitat complexa, cal potenciar el **funcionament en xarxa de tots els centres de cada àmbit** professional específic, configurant un **hub del coneixement** que estigui a l'avantguarda del món de l'ensenyament i del món productiu, i que esdevingui un punt de referència

obligat dins la societat. El treball en xarxa dels centres per sector és cabdal per a l'intercanvi, posada al dia i millora del coneixement en qüestió, així com per fomentar la relació entre les persones dedicades a cada sector entre centres.

Figura 37. Funcionament en xarxa com a hub del coneixement.



Font: elaboració pròpia.

12.2. L'edifici seu com a contenidor d'activitats

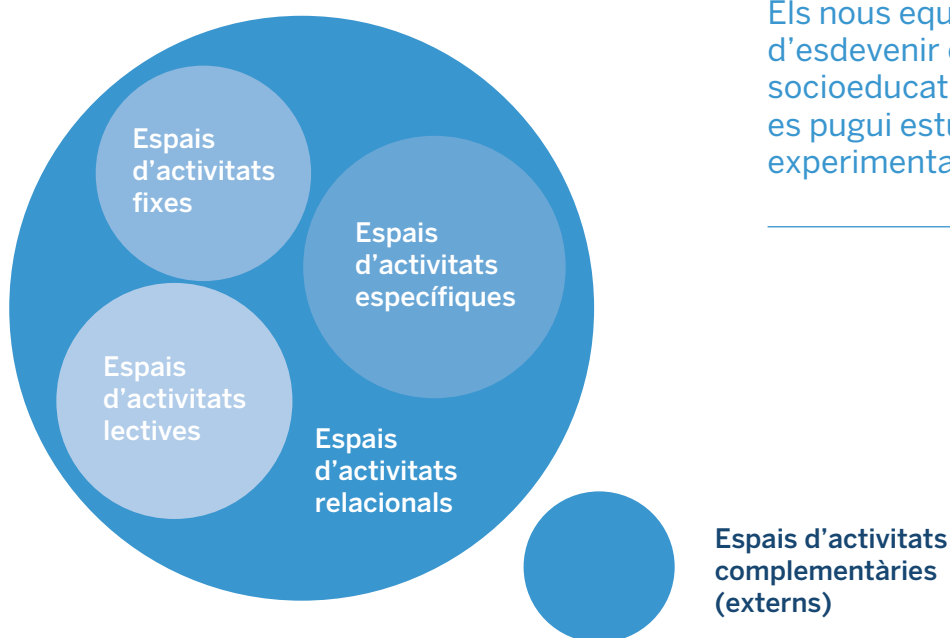
Entrant amb detall en l'organigrama funcional de l'edifici seu, es poden diferenciar **cinc grans contenidors d'activitats** necessaris per potenciar el seu nou rol i per caracteritzar cada centre per sectors i famílies professionals:

- Espais d'activitats fixes.
- Espais d'activitats lectives.
- Espais d'activitats específiques.
- Espais d'activitats relacionals.
- Espais d'activitats complementàries (espais externs).

Figura 38. Els cinc grans contenidors d'activitats.

98

02
PLANIFICACIÓ
DELS
ENSENYAMENTS
PROFESSIONA-
LITZADORS DE
BARCELONA



Els nous equipaments han d'esdevenir equipaments socioeducatius on es pugui estudiar, experimentar i conviure

Font: elaboració pròpia.

a. Espais d'activitats fixes

Aquests espais estan ben definits i caracteritzats en el marc normatiu vigent. El seu contingut programàtic està format pels espais d'administració, àrea de gestió, espais d'atenció personalitzada, espais tècnics, magatzems, comunicacions i similars. En definitiva, són espais comuns a tots els centres independentment del sector al qual pertanyin.

b. Espais d'activitats lectives

En aquest grup s'hi inclouen tots els espais lectius, com ara aules i tallers. Tots ells també estan molt ben definits en el marc legal vigent (superfície útil

necessària en relació amb la seva capacitat, il·luminació i ventilació, etc.). Llevat d'algun cas concret, també són espais comuns en la majoria de centres independentment del sector. A nivell arquitectònic i funcional tenen recorregut per poder fer-los més transparents i interconnectats tot i l'existència d'algunes limitacions tècniques, normatives, materials i d'altra índole.

c. Espais d'activitats específiques

Aquest contenidor està format per una sèrie d'espais, en general inexistents en els centres actuals, que tenen la principal funció de punt de trobada

entre el món acadèmic, també de l'àmbit universitari si s'escau, l'empresarial, l'emprenedoria i la societat civil. Són, per tant, espais d'oportunitat no regulats normativament i hi poden haver diferències de dimensió i de programa en funció del sector i família al qual pertanyi el centre.

En definitiva, dins d'aquesta categoria hi té cabuda tot allò relacionat amb la investigació, el desenvolupament i la innovació (I+D+I) i la recerca, però també amb espais productius i expositius de tot allò que realitzi al centre el propi alumnat (fins i tot poden ajudar o col·laborar amb la pròpia gestió del centre mitjançant l'autofinançament), espais col·laboratius, socials, etc.

d. Espais d'activitats relacionals

Dins del nou esquema funcional dels centres és necessari disposar d'uns espais de relació i socialització entre alumnes, que no es limiti simplement a zones de pas o al vestíbul d'accés. Cal pensar els nous centres amb espais específics que potenciïn les relacions socials i l'intercanvi d'idees. A aquests efectes, cal pensar en la creació d'àgores i zones de coworking, però també cal dotar els centres amb unes zones de cafeteria/office ben equipades així com zones d'esbarjo i descans. Tots aquests espais estan encaminats a afavorir que l'estudiantat no tingui la necessitat de sortir del centre per cobrir certes necessitats i a potenciar el teixit de relacions interpersonals al llarg dels estudis.

Com en el cas anterior, tots aquests espais no estan regulats normativament en l'actualitat, sinó que són espais d'oportunitat que cal crear i potenciar.

A nivell arquitectònic i funcional tenen grans possibilitats ja que, com s'ha dit abans, no tenen regulació específica i, a més, ben relacionats entre ells o amb els descrits en els punts anteriors poden generar uns nous espais de relació i socialització que donin aquest nou caràcter que es busca per als centres d'ensenyaments postobligatoris: espais transparents, oberts, lluminosos, ben ventilats, polivalents i confortables, ben equipats digitalment...

e. Espais d'activitats complementàries (espais externs)

Donat que els recursos són limitats, no és factible pensar que l'edifici seu pugui disposar de tot el maquinari, equipament o instal·lacions específiques necessàries per oferir una proposta educativa capdavantera i de màxima actualitat. Per això, cal buscar aliats i espais d'oportunitat que generin sinergies i permetin a l'alumnat fer ús de les instal·lacions més punteres existents a la ciutat. Per les característiques d'especialització d'aquests espais, cada centre haurà de generar o cercar aquests espais d'oportunitat en funció del sector i família al qual pertanyi.

Els cinc grans contenidors d'activitats descrits

(activitats fixes, lectives, específiques, relacionals i complementàries) tenen molt recorregut de millora arquitectònica, compositiva i tècnica (equipament i digitalització) per tal de crear equipaments capaços de donar una resposta adequada a cada sector i família, ja sigui actual o futura.

12.3. Aspectes prestacionals: el nou caràcter dels equipaments

Avui en dia hi ha molt coneixement i molta literatura sobre com aprenen les persones i també sobre com es comporten i quines són les seves necessitats i anhels. S'han d'aprofitar aquests nous coneixements per projectar edificis i espais cada vegada més suggeridors i adaptats als usos, als perfils i a les edats de les persones a qui van dirigits per tal de fer-los atractius i inspiradors. No es pot seguir prolongant la imatge estereotipada de centres obsolets, poc motivadors i allunyats del que passa a la societat i de les noves necessitats dels i les estudiants.

De la mateixa manera, els espais educatius per a joves i persones adultes no poden estar pensats només per a l'aprenentatge lectiu, sinó que han de fer també funcions d'orientació i suport a la inserció, d'acreditació i contacte entre professionals en actiu i aprenentes i aprenents novells, fins i tot de pseudoempreses, d'espais relacionals i de creixement personal. Han d'esdevenir equipaments socioeducatius. Cal, doncs, pensar en una nova generació d'espais i ambients que irrompin amb força per tal de sacsejar els models actuals i provocar l'atracció, la inspiració i la plena estança de l'alumnat.

A fi de donar resposta a les noves necessitats funcionals, és necessari que l'arquitectura dels nous centres aportï l'escenari més favorable per a aquesta funció de trobada social i educativa, amb espais versàtils, actuals i polivalents, fugint en gran mesura de l'estructura compartimentada i rígida tan habitual en aquest tipus d'edificis construïts en temps passats.

En aquest context, el llenguatge arquitectònic ha de reflectir el caràcter híbrid del centre, on es barreja el món acadèmic propi d'un institut (però molt proper al món universitari) amb el món empresarial (amb espais específics per a l'organització de petites start-ups o amb zones de coworking i tallers autogestionats) i també amb el caràcter d'equipament públic relacional, cultural i esportiu. Per tant, els equipaments han de ser atractius i motivadors, tant a nivell educatiu com a nivell social i preempresarial. Aquesta hibridació d'espais pel que fa al programa funcional ha d'anar acompanyada d'un equipament d'acord amb les noves necessitats i models d'ensenyament; els nous centres han d'esdevenir llocs per a l'aprenentatge d'última generació, han de ser altament digitals, amb programes i equipaments avançats, espais per a la recerca, la investigació, el

treball col·laboratiu, l'emprenedoria i la cocreació. El principal objectiu és dotar aquests centres de caràcter propi, que esdevinguin els nous centres del coneixement aplicat i de socialització per a un col·lectiu que ara per ara no en disposa i, tanmateix, l'està demanant.

Per arribar a aquest model no es parteix de zero, sinó que es disposa de centres dedicats a aquesta oferta que cal reconvertir dotant-los d'aquests criteris i millores a fi d'assolir el nou caràcter que s'està impulsant.

Amb aquest propòsit, conceptes com àrees de treball col·laboratiu, tallers amb préstec de material i d'eines, espais d'assaig o entrenaments no dirigits, zones de coworking, viver de start-ups, àrees de descans digital, àgors polivalents, menjadors d'autoservei amplis i ben equipats, aules tallers versàtils, zones expositives, etc., haurien de formar part del nou vocabulari a l'hora de concretar el programa funcional dels nous centres.

Un altre aspecte important en la concreció dels nous centres passa per la millora de la qualitat ambiental. És ben sabut que l'aprenentatge i la convivència en espais ben ventilats, adequadament condicionats i il·luminats, amb bona acústica i sense contaminants milloren el benestar i, per tant, el rendiment i la qualitat de les relacions socials dels i les estudiants.

L'orientació, el factor forma, la jerarquització dels espais d'acord amb els seus requeriments ambientals (tèrmics, lumínics, acústics i de ventilació), la relació exterior-interior, així com la selecció de sistemes constructius, materials i acabats, amb els seus colors i textures, són determinants per obtenir edificis eficients i espais interiors saludables i d'alta qualitat ambiental.

Des del punt de vista mediambiental, els equipaments s'han de projectar, construir i mantenir des de l'òptica de la bioarquitectura i han de fer bandera de l'ús d'energies renovables i de l'autoconsum energètic, no només en compliment del marc legal d'edificació, sinó entès com una aportació ecològica i sostenible al medi ambient i a la societat, i com a línia d'acció dins dels projectes educatius dels centres.

12.4. Criteris de disseny

El model de planificació educativa convencional s'està qüestionant des de fa anys. Un reflex i, a la vegada, conseqüència d'aquesta mirada crítica és el canvi que també es produeix en el llenguatge, per exemple, quan es parla d'espais d'aprenentatge en lloc d'aules. Aquest fet posa de manifest que la ma-

jor part dels edificis educatius es poden utilitzar per a l'aprenentatge⁴⁰ i aquest criteri s'ha d'estendre als nous centres de postobligatoris.

En l'estudi *Design and Learning Environments in the City of Espoo, Finland*⁴¹ es fa una anàlisi detallada de les noves tendències i estratègies en la creació de nous espais educatius. Segons els autors d'aquest estudi, dins d'aquesta tendència hi ha tres aspectes que s'erigeixen com a punts clau en el disseny de nous entorns educatius i que cal tenir en consideració en els nous centres de postobligatoris:

- a. Els tipus d'espais disponibles i els seus usos
- b. La flexibilitat
- c. La transparència

Des del punt de vista d'aquest pla, a aquests tres aspectes clau del disseny també caldria afegir-hi el concepte de confortabilitat.

a. Tipus d'espais disponibles i els seus usos

Els nous models de centres educatius fugen cada cop més de l'esquema convencional caracteritzat per una sèrie d'espais rígids agrupats al voltant d'una zona de pas, on les diferents mides d'aquests espais és l'única característica que permet triar el tipus d'activitat que s'hi pot desenvolupar. Contràriament, en lloc de restringir les activitats d'aprenentatge a les aules tradicionals, s'obre pas el concepte d'utilitzar tot l'edifici per a l'aprenentatge. En aquesta nova concepció guanyen protagonisme espais que fins ara eren residuals (com els passadissos, entre d'altres), ja que poden utilitzar-se per fomentar l'aprenentatge i les interrelacions entre alumnes. D'acord amb aquesta idea, apareixen nous conceptes com l'espai carrer (*street space* en terminologia anglosaxona), on els espais de circulació transcendeixen aquesta funció primària i es converteixen en zones pensades perquè s'hi dugin a terme altres tipus d'activitats d'aprenentatge. Les característiques d'aquest espai i la seva proximitat a les principals zones d'aprenentatge permeten la creació d'espais tranquils per al treball en grup o individual, però que també es poden utilitzar com a zones per menjar, fer actuacions o assemblees. És a dir, són espais híbrids multiús que tant poden estar dispersos per tot l'edifici com agrupar-se en una zona concreta.

En general, es pot dir que actualment hi ha una clara tendència a dissenyar aquest tipus d'edificis amb més espais oberts i amb menys murs rígids com a divisions interiors dels diferents espais d'aprenentatge.

També cal fer esment de l'evolució que estan pa-

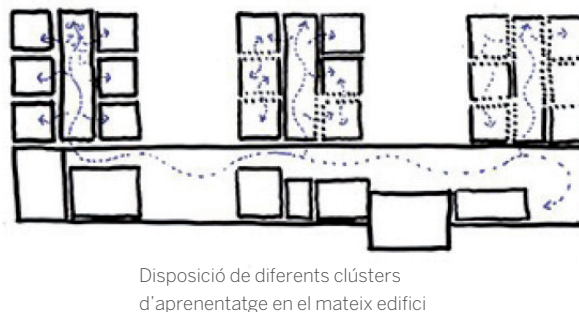
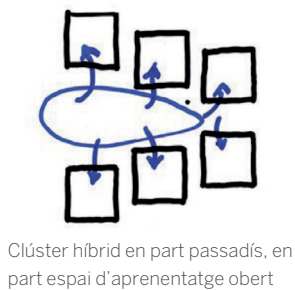
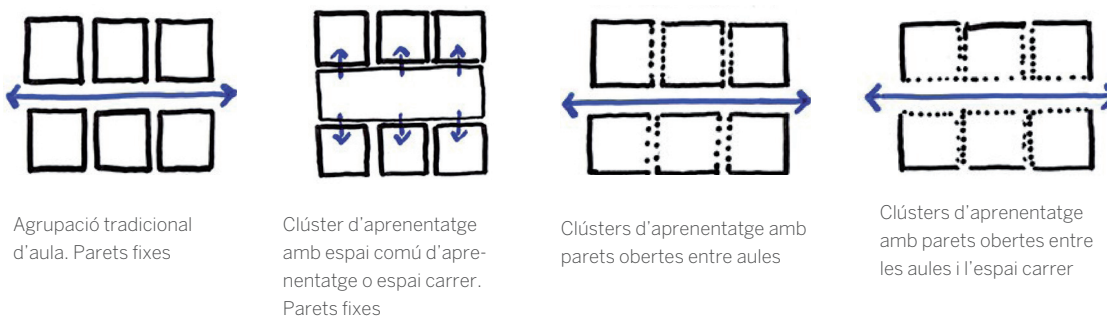
⁴⁰ DUTHILLEUL, Y.; BLYTH, A.; IMMS, W.; MASLAUSKAITE, K. (2018). *Thematic Review: School Design and Learning Environments in the City of Espoo, Finland*. París: Council of Europe Development Bank.

⁴¹ *Ibidem*.

tint les aules convencionals, amb gran varietat de configuracions espacials i dimensions. En aquest cas, la tendència predominant consisteix a reduir la quantitat d'espai que té un ús fix o especialitzat, ja que en limita les capacitats d'ús i, per tant, és menys eficient. Sota aquesta premissa, cada cop és més freqüent combinar les aules convencionals amb la creació d'espais més petits i així generar entorns idonis per al treball individual o en grup petit, o la creació d'espais grans multifuncionals, capaços de convertir-se en auditoris, zona esportiva, etc.

Ara bé, tan important és la creació d'aquests nous espais d'aprenentatge com la manera en què es combinen i estableixen relacions entre ells. En aquest sentit, l'ús d'envans mòbils pot proporcionar més flexibilitat i augmentar les configuracions espacials de l'edifici, tot i que tenen el risc de tenir un mal comportament acústic.

Figura 39. Diagrama de possibles agrupacions dels espais d'aprenentatge.



Font: DUTHILLEUL, Y.; BLYTH, A.; IMMS, W.; MASLAUSKAITE, K. (2018).

b. Flexibilitat

Una altra de les característiques que ha d'incorporar el nou model de centre és la flexibilitat, entesa com la capacitat que té l'edifici per adaptar-se a les necessitats dels usuaris canviants en el temps. Els canvis en l'enfocament de l'aprenentatge, des del treball individual al treball en grup o col·laboratiu, fan necessari que els espais d'aprenentatge es puguin adaptar a aquesta varietat de situacions. Aquesta capacitat d'adaptació ha de ser pensada tant a curt termini com a mitjà i llarg termini.

En el cas de la flexibilitat a llarg termini, aquesta passaria per canvis estructurals substancials, per exemple, per permetre l'ampliació del centre i incorporar nou alumnat. En aquest cas, és important preveure quina demanda pot tenir el centre en un futur per tal de validar la viabilitat d'ampliació en l'emplaçament existent o bé per avaluar possibles futurs nous emplaçaments. La previsió esdevé, per tant, un factor important per dotar el centre de flexibilitat a llarg termini.

En el cas de la flexibilitat a mitjà o curt termini, cal pensar en la capacitat de reconfigurar parts concretes de l'edifici per tal de permetre augmentar o disminuir la dimensió dels espais, o per tal de permetre'n diferents usos, per exemple, a través de l'ús d'envans mòbils o reorganitzant els mobles o equipament (projectors, pantalles, etc.). Per tant, el mobiliari i l'equipament també han de ser un element essencial en el nou model de centre.

A tall orientatiu, algunes de les eines que poden facilitar la flexibilitat de l'edifici en fase de disseny són:

- La **mida i forma** dels espais: una mida adequada (més enllà del compliment de la normativa vigent) i aspectes com la forma de l'espai o les disposicions dels punts d'accés, per exemple, poden potenciar la flexibilitat d'ús dels espais.
- La **disposició adjacent** de certs espais, per exemple, agrupant zones que els usuaris o usuàries utilitzin sovint entre si, agrupant zones tranquil·les separades de zones sorolloses, o permetent la interrelació o unió de diferents espais en un de sol.
- Les **particions mòbils** (amb control adequat de l'aïllament acústic).
- El **mobiliari i l'equipament**: versàtil, adaptat a la diversitat d'usos i espais, mòbil per configurar espais "a la carta", adaptable a diferents configuracions.

c. Transparència

Els dissenys actuals d'equipaments educatius tendeixen a incorporar cada cop més transparència, ja sigui afegint patis interiors o bé utilitzant divisòries de vidre. És com una exposició de l'aprenentatge que té diversos beneficis:

- Dona major vàlua al procés d'aprenentatge.
- Crea una major sensació de connexió entre els usuaris i l'edifici.
- Es fan partícips de l'aprenentatge tant actors ac-

tius com observadors.

- Permet la supervisió passiva.
- Possibilita l'aportació de llum natural.

Tanmateix, l'ús indiscriminat de les transparències pot tenir associats alguns inconvenients, com per exemple, la pèrdua de privacitat o la possibilitat de distraccions de l'estudiantat. Per tant, és important ser selectiu sobre la quantitat de superfície de vidre emprada o sobre on utilitzar-la per tal de trobar l'equilibri entre els beneficis i els inconvenients.

d. Confortabilitat

La confortabilitat es pot entendre com la capacitat per crear espais que generin una relació amb l'alumnat i el professorat d'estar "com a casa" o en un lloc on s'està bé i ve de gust quedar-se. Espais lluminosos, ben ventilats o amb cromatismes adequats, on el mobiliari, ara més versàtil i polivalent i de disseny i materials d'alta qualitat, juntament amb l'ús d'equipaments complementaris com els tèxtils o la introducció de la vegetació acaben generant una atmosfera que garanteix el confort i predisposa l'alumnat a l'aprenentatge i la socialització.

En qualsevol cas, la participació de l'equip educatiu de cada centre en la formalització de les necessitats i en la presa de decisions durant el disseny és un element clau per tenir majors garanties d'èxit, motiu pel qual caldria incorporar aquesta pràctica de manera habitual en els nous projectes.

12.5. Característiques del programa arquitectònic dels nous centres

En el procés de definició de nous centres professionalitzadors, el Consorci d'Educació ha treballat amb dues perspectives.

Per una banda, tal com s'ha desenvolupat en el capítol 11, es treballa sobre el mapa, cercant espais en un punt geogràfic de la ciutat a on es concentri una part important de l'activitat productiva de referència, que permeti al nou centre educatiu esdevenir un nexe i interlocutor directe amb actors significatius del sector professional en què s'inscriu. I, per altra banda, amb una perspectiva operativa de disposar dels espais necessaris i convenients per desenvolupar una oferta formativa de qualitat.

Per a la determinació de la idoneïtat dels espais, es consulten les exigències normatives fixades als reials decrets de desenvolupament curricular dels cicles formatius i dels certificats de professionalitat que es preveu desenvolupar. Però a banda del marc normatiu de referència, es té en consideració l'opinió dels centres ja existents del sector mitjançant consultes directes, així com mitjançant la realització d'una enquesta d'equipaments que es va fer a tots els centres d'FP de la xarxa pública, el novembre del 2021, per definir les necessitats espacials i de recursos necessaris a fi d'arribar a l'excel·lència, des del seu punt de vista, com a grans coneixedors que són de les vicissituds dels estudis postobligatoris i de les necessitats dels i les estudiants.



13. Desplegament del Pla director 2025 i 2030

Una vegada determinades les necessitats d'oferta educativa de la ciutat i la millor ubicació, el Pla estableix una programació 2022-2030 per a la seva implantació i una valoració estimativa de la inversió necessària i les vies de finançament per dur-la a terme.

És, evidentment, un desplegament obert i flexible, i les diferents conjuntures anuals poden afavorir variacions en les propostes concretes actuals però no quant a les línies estratègiques del Pla. S'estableix un calendari amb unes fites molt concretes per al 2025 i també per al 2030, i es deixen espais oberts com a espais d'oportunitats per als onze sectors respecte de la millora de la proposta en cada moment, tant de superfícies com de noves i millors ubicacions.

13.1. Programació

A la taula següent s'observen les diferents previsions del Pla pel que fa a superfícies i centres, endreçades per sectors i per anualitats. El Pla té en compte trenta-vuit centres d'ensenyaments postobligatoris exclusius (vuit més dels trenta actuals que, a més, en molts casos són també d'ESO i batxillerat en l'actualitat) i proposa una superfície final de 210.500 m², que representa un augment de 70.000 m² de la superfície educativa dels centres professionalitzadors respecte dels aproximadament 150.000 m² actuals destinats exclusivament a cicles formatius.

Llegenda taula 7

- (Text de color verd)
Centre de nova creació
- (Text de color gris)
Centre que ofereix subsidiàriament ensenyaments d'aquest àmbit

Taula 7. Previsions de superfícies i centres, per sectors i per anualitats.

	Proposta any 2025		Proposta any 2030	
	Ubicació	Sostre (m²)	Ubicació	Sostre (m²)
A1. Àmbit alimentari		2.817		3.817
	Institut dels Aliments de BCN	2.817	Ampliació de l'Institut dels Aliments de BCN	3.817
A2. Àmbit salut i biociències		28.528		30.028
	Parc Salt Mar (Institut Bonanova)	4.910	Parc Salt Mar (Institut Bonanova)	4.910
	Institut Narcís Monturiol	2.901	Institut Narcís Monturiol	2.901
	Institut Salvador Seguí (seu del c/ Santander)	7.641	Institut Salvador Seguí (seu del c/ Santander)	7.641
			Reordenació de l'Institut Vall d'Hebron (trasllat instituts Broggi i la Guineueta)	11.076
	Nou Institut Tècnic Hospital de Sant Pau (trasllat Broggi + Flos i Calcat)	2.000	Nou institut Tècnic Hospital de Sant Pau	3.500
A3. Àmbit digital		17.870		20.065
	Institut Tecnològic de BCN + CIFO La Violeta	6.533	Institut Tecnològic de BCN + CIFO La Violeta	6.533
	Institut Joan d'Àustria	6.239	Institut Joan d'Àustria	6.239
	Institut Pedralbes	3.528	Institut Pedralbes	5.293
	Institut digital (mòduls Auditori)	1.550	Institut digital (mòduls Auditori)	2.000
	Institut Escola del treball		Institut Escola del treball	
	Institut Poblenou		Institut Poblenou	
	Reordenació Institut La Guineueta		Reordenació Institut La Guineueta	
	Institut Mare de Déu de la Mercè 2		Institut Mare de Déu de la Mercè 2	
	Institut de Logística de Barcelona		Institut de Logística de Barcelona	
A4. Àmbit activitats empresarials i logístiques		12.437		18.878
	Institut Poblenou	4.808	Institut Poblenou	4.808
	Institut Lluïsa Cura	2.688	Institut Lluïsa Cura	2.688
	Institut Joan Brossa	3.691	Institut Joan Brossa	7.382
	Nou Institut de Logística de Barcelona (edifici WTC-Port)	1.250	Nou Institut de Logística de Barcelona (edifici WTC-Port)	4.000
	Institut Escola del treball		Institut Escola del treball	
A5. Àmbit esportiu		5.978		10.478
	Institut de l'Esport de Barcelona (Piscines de salt)	4.978	Institut de l'Esport de Barcelona (Piscines de salt)	4.978
	Institut de Nàutica de Barcelona (àmbit esportiu-Port Olímpic)	1.000	Institut de Nàutica de Barcelona (àmbit esportiu-Port Olímpic)	1.000
			Nou Institut de l'Esport (ubicació pendent)	4.500
	Institut Ferran Tallada		Institut Ferran Tallada	

105

02
PLANIFICACIÓ
DELS
ENSENYAMENTS
PROFESSIONA-
LITZADORS DE
BARCELONA

	Proposta any 2025		Proposta any 2030	
	Ubicació	Sostre (m ²)	Ubicació	Sostre (m ²)
A6. Àmbit indústria avançada intel·ligent		35.097		36.627
	Institut Escola del Treball	17.013	Institut Escola del Treball	17.013
	Reordenació Institut Mare de Déu de la Mercè 2	8.000	Institut Mare de Déu de la Mercè 2	8.000
	Institut de Nàutica de Barcelona (àmbit Industrial-El Far)	2.894	Institut de Nàutica de Barcelona (àmbit Industrial-El Far)	2.894
	Institut Rambla Prim	3.720	Institut Rambla Prim	3.720
	Institut Anna Gironella de Mundet	3.470	Reordenació Institut A. G. M	0
			Nou Institut de disseny i tecnologia aplicada de Barcelona (trasllat part oferta AG de Mundet+ ampliació d'oferta) (ubicació pendent)	5.000
	Reordenació Institut La Guineueta		Reordenació Institut La Guineueta	
A7. Àmbit indústries creatives i art		53.602		58.186
	EA Deià	2.157	EA Deià	2.157
	EA La Industrial	6.738	EA La Industrial	6.738
	EA Massana	10.857	EA Massana	10.857
	Institut de Mitjans Audiovisuals	5.716	Institut de Mitjans Audiovisuals	5.716
	EA Llotja (St. Andreu + Ciutat de Balaguer)	11.114	Ampliació EA Llotja (St. Andreu)	11.618
	Reordenació Institut Mare de Déu de la Mercè 1	12.604	Institut Mare de Déu de la Mercè 1	12.604
	Institut Anna Gironella de Mundet	4.416		
			Nou Institut d'Arts escèniques (ubicació pendent)	4.000
			Institut del Tèxtil i disseny de Moda (trasllat part oferta Institut Anna Gironella de Mundet + ampliació d'oferta amb ubicació pendent)	5.000
A8. Àmbit restauració, hoteleria i turisme		8.206		11.706
	Institut Escola d'Hoteleria i Turisme de BCN	8.206	Institut Escola d'Hoteleria i Turisme de BCN	8.206
			Nou Institut de Restauració i Hoteleria (ubicació pendent)	3.500
	Institut Lluïsa Cura		Institut Lluïsa Cura	
A9. Àmbit socioeducatiu		7.673		7.673
	Institut Ferran Tallada	4.703	Institut Ferran Tallada	4.703
	Institut Salvador Seguí (c/ Pont del Treball)	2.970	Institut Salvador Seguí (c/ Pont del Treball)	2.970
A10. Àmbit medi ambient i sostenibilitat		3.242		3.242
	Institut del Medi Ambient (Seu Martorelles, antic Castell de Sant Foix i Seu Bon Pastor, antic Rubió i Tudor)	3.242	Institut del Medi Ambient	3.242
	Reordenació Institut La Guineueta	8.498	Reordenació Institut La Guineueta	8.498
	Institut Rambla Prim		Institut Rambla Prim	
	Institut Escola del Treball			
A11. Àmbit imatge i benestar				5.312
			Institut d'Imatge i Benestar (trasllat oferta de l'Institut S. Seguí, Institut La Mercè i Institut Vall d'Hebron) (Edifici Llotja c/ Ciutat de Balaguer)	5.312

13.2. Costos i finançament

El Pla, entre altres determinacions, especifica la necessitat de disposar de trenta-cinc centres exclusius per a aquesta oferta educativa en l'horitzó 2030. Per a l'assoliment d'aquest objectiu, el Pla preveu el desplegament al llarg d'un calendari de vuit anys, del 2022 al 2030.

Per altra banda, el nou model de centre proposat basat també en la gestió dels centres amb el partenariat de referència en cada àmbit i que aporta espais, equipament i coneixement, serà un element també facilitador en la gestió pressupostària del Pla.

L'estimació de la despesa associada al Pla és la següent:

Inversions

Segons els diferents estudis realitzats, el desplegament del Pla en trenta-cinc equipaments comporta una inversió total de 96 milions d'euros, dels quals 24,5 M serien d'aportació de l'Ajuntament de Barcelona per als deu edificis integrants del Pla que corresponen a la seva titularitat i 71,5 M serien d'aportació del Departament d'Educació per als vint-i-cinc edificis integrants del Pla de la seva titularitat.

Si es fa la distribució segons la tipologia de les actuacions necessàries, aquesta seria de 39 M en obres de nova construcció (nou equipaments), 11,5 M en grans actuacions (tres equipaments) i 45,5 M en obres de millores RAM (tretze equipaments).

Per a l'estimació de la inversió necessària, s'han tingut en compte diferents paràmetres. En primer lloc, s'han agrupat els centres segons les tres grans tipologies constructives abans comentades: nova construcció, grans actuacions i obres de millora, per tal d'aplicar els estàndards econòmics per m² de què el Consorci d'Educació de Barcelona disposa per a cada una de les tipologies.

En segon lloc, s'ha ajustat cada estàndard econòmic segons l'edat dels edificis, el grau de conservació, possibles catalogacions patrimonials, treballs pendents segons les auditories existents de què disposa el Consorci d'Educació de Barcelona i la superfície d'actuació en cada cas.

Finalment, s'han incorporat diferents costos afegits, com la repercussió de mobiliari i logístiques diverses.

Despeses de funcionament

Quant a l'estimació de la despesa de funcionament dels trenta-cinc centres proposats pel Pla, s'ha desglossat en despeses de personal i la resta en despeses de funcionament.

Tenint en compte en ambdós casos els estàndards contrastats dels quals disposa el Consorci d'Educació de Barcelona, es pot establir un cost final estimat amb l'horitzó 2030 o, el que és el mateix, de les vuit anualitats, de 843 M€. D'aquesta despesa total, les despeses de personal docent suposen 811 M€ i estarien finançats pel Departament d'Educació. La resta de despeses de funcionament (gestió autònoma, manteniment, subministraments, serveis exteriors, vigilància, monitors, programes escolars, ajuts menjador, subvencions, tributs, covid-19) tindrien un cost de 32 M€, 8 dels quals els finançarà l'Ajuntament de Barcelona per als nou edificis integrants del Pla que corresponen a la seva titularitat i 24 M€ que anirien a càrrec del Departament d'Educació, per als vint-i-sis edificis integrants del Pla de la seva titularitat.

13.3. Implementació, seguiment i avaluació

El desplegament del Pla es fa amb el compromís d'avaluar-ne els resultats per tal de mesurar el grau d'execució dels objectius marcats. Seria recomanable articular una seqüència d'avaluacions en els propers anys que tingui en compte:

- L'avaluació del disseny, en la qual es posa a prova la teoria del canvi i la validesa de les hipòtesis de millora que es van plantejar com a claus de transformació.
- L'avaluació de la implementació, que sotmeti a consideració el procés de gestió del canvi, la consolidació i la sostenibilitat del model. La valoració que en fan les persones implicades i la resta d'agents de l'ecosistema.
- L'avaluació de l'impacte, analitzant els resultats obtinguts, tant en l'accés i l'increment dels estudis professionalitzadors com en la millora de l'excel·lència en relació amb el mercat.
- L'avaluació econòmica, que contraposa costos a beneficis i fa una revisió de l'eficiència de l'aplicació del Pla.

La sistematització de l'avaluació del Pla ha de permetre la realització d'informes periòdics que converteixin l'avaluació en un instrument analític i estadístic que ajudi a detectar debilitats, amenaces,

fortaleses i fer els reajustaments que siguin necessaris. Disposar d'un sistema d'indicadors facilitarà aquest seguiment i avaluació periòdica.

Els indicadors d'avaluació serien els següents:

- Increment de la continuïtat en els estudis postobligatoris.
- Increment de la fidelització i prevenció de l'abandonament prematur amb itineraris no complerts.
- Integració de l'aprenentatge en el context 4.0.
- Existència de projectes d'emprenedoria, innovació i capacitat investigadora de l'FP.
- Capacitat de col·laboració de l'FP amb el teixit empresarial: increment de l'FP dual.
- Capacitat de comunicació i obertura de l'FP a la societat.
- Funcionament col·laboratiu en xarxa dels centres d'FP.
- Millora contínua (formació del professorat, adequació a les necessitats específiques dels centres, etc.).
- Identificació de noves tendències, nous perfils professionals i competències associades amb visió de futur.
- Noves metodologies d'aprenentatge.
- Grau de resposta dels nous models funcionals.
- Grau de resposta dels nous models arquitectònics i caràcter dels edificis.
- Qualitat dels nous espais i condicions tècniques i ambientals proposades.

108

02
PLANIFICACIÓ
DELS
ENSENYAMENTS
PROFESSIONA-
LITZADORS DE
BARCELONA

En qualsevol cas, serà durant el procés de desenvolupament de la metodologia d'avaluació quan es determinaran els indicadors més adequats per fer el seguiment del Pla.

13.4. Nomenclatura i codificació dels equipaments

Un altre dels aspectes d'estil i identificació que cal renovar, a banda de la imatge gràfica, és la nomenclatura o codificació dels centres. Per emfasitzar el concepte d'imatge corporativa cal buscar una nova nomenclatura que, sota una estructura comuna per a tots els centres, permeti identificar i diferenciar els uns dels altres, per exemple, donant informació del sector o família professional que ofereix, o del nombre de cicles de grau mitjà i superior que s'hi imparteixen.

Per a l'assoliment dels objectius del Pla es preveu el seu desplegament al llarg d'un calendari de vuit anys





OS

REFERÈNCIES I BIBLIOGRAFIA

Referències

CARAYANNIS, E. G.; CAMPBELL, D. F. J. (2009). "Mode 3' and 'Quadruple Helix': Toward a 21st century fractal innovation ecosystem". A: *International Journal of Technology Management*, vol. 46 (3/4), p. 201. També disponible en línia a doi:10.1504/IJTM.2009.023374

DUTHILLEUL, Y.; BLYTH, A.; IMMS, W.; MASLAUSKAITE, K. (2018). *Thematic Review: School Design and Learning Environments in the City of Espoo, Finland*. París: Council of Europe Development Bank.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. (1998). "The Triple Helix a Model for Innovation Studies". A: *Science & Public Policy*, vol. 25, núm. 3, p. 195-203.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. (2017). *The Triple Helix. University-Industry-Government Innovation and Entrepreneurship*. Londres: Routledge.

EUROPEAN CENTRE FOR THE DEVELOPMENT OF VOCATIONAL TRAINING. "Skills in occupations". A: *CEDEFOP* [en línia], <https://www.cedefop.europa.eu/en/data-visualisations/skills-online-vacancies/skills/occupations>

GEURTS, J.; MEIJERS F. (2009). "Vocational Education in the Netherlands: In Search of a New Identity". A: MACLEAN, R.; WILSON D. (ed.). *International Handbook of Education for the Changing World of Work*. Dordrecht: Springer. També disponible en línia a https://doi.org/10.1007/978-1-4020-5281-1_32

GOBIERNO VASCO (2019). V Plan Vasco de Formación Profesional 2019-2021. *La formación profesional en el entorno de la 4ª Revolución Industrial*.

PERIS-ORTIZ, M.; FERREIRA, J.; FARINHA, L.; FERNANDES, N. (2016). "Introduction to Multiple Helix Ecosystems for Sustainable Competitiveness". A: *Multiple Helix Ecosystems for Sustainable Competitiveness*. Cham: Springer, p. 1-14. També disponible en línia a doi:10.1007/978-3-319-29677-7

RÖZER, J.; VAN DE WERFHORST, H. (2020). "Three Worlds of Vocational Education: Specia-

lized and General Craftsmanship in France, Germany, and The Netherlands". A: *European Sociological Review*, vol. 36, núm. 5 (octubre), p. 780-797. També disponible en línia a <https://doi.org/10.1093/esr/jcaa025>

TARABINI, A.; JACOVKIS, J. (2019). "Transicions a l'educació secundària postobligatòria a Catalunya". A: RIERA, J. *Reptes de l'educació a Catalunya. Anuari 2018*. Barcelona: Fundació Jaume Bofill.

WESTERHUIS, A.; MEER, M. VAN DER (2017). "Great Expectations: VET's Meaning for Dutch Local Industry". A: BRUIJN, E. de; BILLETT, S.; ONSTENK, J. (ed.). *Enhancing Teaching and Learning in the Dutch Vocational Education System. Professional and Practice-based Learning*, vol. 18, Cham: Springer. També disponible en línia a https://doi.org/10.1007/978-3-319-50734-7_4

Bibliografia

ALUKO, Y. A.; OKUWA, O. (2019). "Innovation for inclusive development among specialized universities: the case of a community-based farming scheme in FUNAAB". A: *Innovation and Development*, p. 125-140. També disponible en línia a <https://doi.org/10.1080/2157930X.2018.1525809>

BARCELONA ACTIVA (2019). *Els sectors estratègics a Barcelona* [en línia], https://treball.barcelonactiva.cat/porta22/images/cat/informe%20sectors%20estrategics%20a%20barcelona_2018_tcm9-49038.pdf

BECKFORT, A. (2018). "The Skills You Need To Succeed In 2020 And Beyond". A: *Forbes* [en línia], (06-08) <https://www.forbes.com/sites/elle-vate/2018/08/06/the-skills-you-need-to-succeed-in-2020/?sh=3dd734bb288a>

CAMBRA DE COMERÇ. GABINET ESTUDIS ECONÒMICS (2020). *Desajust entre oferta i demanda laboral. Informe professions més demanades i amb major remuneració a Catalunya*. També disponible en línia a <https://www.cambrabcn.org/documents/20182/51408/Desajust+oferta+i+demanda+laboral.pdf/79b6123d-f9fb-0f45-b4b2-07e6a25592ce>

- CASANOVAS, J.; BARCELÓ, J. (coord.) (2014-2015). "Simulant el futur de la mobilitat urbana". A: inLab. *Talent & Tech*. UPC [en línia], <https://inlab.fib.upc.edu/ca/simulant-el-futur-de-la-mobilitat-urbana>
- COLOMÉ, F.; FARRIOLS, X.; Francí, J.; Homs, O. (2022). "La crisi de la demanda de Formació Professional a l'inici del curs 2021-2022". Fundació Bofill. En línia, <https://fundaciobofill.cat/publicacions/formacio-professional>
- CONSORCI D'EDUCACIÓ DE BARCELONA. "Què hem fet per millorar l'abandonament escolar prematur" [en línia], p. 1-38, https://www.edubcn.cat/rcs_gene/extra/01_documents_de_referencia/informes/20210930_Informe_Que_hem_fet_per_millorar_abandonament_A.pdf
- DOVEY, K.; FISHER, K. (2014). "Designing for adaptation: the school as a socio-spatial assemblage". A: *Journal of Architecture* (gener). També disponible en línia a <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13602365.2014.882376>
- EDUCAWEB. "Sistema integrat de formació professional". A: *Educaweb* [en línia], <https://www.educaweb.cat/continguts/educatiu/formacio-professional-fp/sistema-integrat-formacio-professional/>
- FERRÀS, X. (2021). "En la competència tecnològica global entre Estados Unidos y Asia, Europa està debilitada y España a dos dècades de retraso": A: *Sintetia* [en línia], <https://www.sintetia.com/Xavier-ferras-competencia-tecnologica-global>
- FUNDACIÓ BCN FORMACIÓ PROFESSIONAL. *Els sectors econòmics emergents i la formació professional a la Regió Metropolitana de Barcelona*. Sector alimentari [en línia], <https://www.fundaciobcnfp.cat/coneixement/estudis-sectorials/>
- GRAU VIDAL, F. X. (2018). "L'educació superior en l'àmbit artístic a Catalunya. Estudi i proposta d'organització", Barcelona: CoNCA, p. 1-95 (Informes CoNCA). També disponible en línia a https://conca.gencat.cat/ca/detall/publicacio/IC15_pub_educacio_superior_anbit_artistic
- GIURI, P.; MUNARI, F.; SCANDURA, A.; LAURA TOSCH, L. (2019). "The strategic orientation of universities in knowledge transfer activities". A: *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 138, p. 261-278. També disponible en línia a <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.09.030>
- HILLIER, B. (2005). "The Art of Place and the Science of Space". A: *World Architecture*, 11/2005, 185, Pequin: Special Issue on Space Syntax.
- HOSSAIN, M.; LEMINEN, S.; WESTERLUND, M. (2019). "A systematic review of living lab literature". A: *Journal of Cleaner Production*, vol. 213, p. 976-988. També disponible en línia a <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.257>
- IMMS, W.; MAHAT, M.; MURPHY, D.; BYERS, T. (2017). "Type and Use of Innovative Learning Environments in Australasian Schools - ILETTC Survey". A: *Technical Report* [en línia], núm. 1, Melbourne: University of Melbourne, LEARN.
- MAHAT, M.; BRADBEER, C.; BYERS, T.; IMMS, W. (2018). "Innovative Learning Environments and Teacher Change. Defining key concepts.". A: *Technical Report*, 3/2018. Melbourne: University of Melbourne, LEARN.
- SCHNEIDER, J. (2014). "Learning from school buildings". A: MEUSER, N. *School Buildings. Construction and design manual*, Berlín: Dom Publisher.
- TKNIKA. "Gestión de la complejidad". A: *Tknika* [en línia], <https://tknika.eus/areas/gestion-de-la-complejidad/>
- WALL, G. (2016). *The impact of physical design on learning spaces*. Nova Zelanda: Ministry of Education. També disponible en línia a <https://www.education.govt.nz/assets/Documents/Primary-Secondary/Property/Design/Flexible-learning-spaces/FLS-The-impact-of-physical-design-on-student-outcomes.pdf>
- WIKIPEDIA. "Education in the Netherland". A: *Wikipedia* [en línia], https://en.wikipedia.org/wiki/Education_in_the_Netherlands
- YOUNGER, J. (2020). "High-Demand Soft And Hard Skills For Freelancers And Other Professionals". A: *Forbes* [en línia], (15-02), <https://www.forbes.com/sites/jonyounger/2020/02/15/high-demand-soft-and-hard-skills-for-freelancers-and-other-professionals/?sh=3495542d61ba>





ANNEXOS

Annex 1. Inventari d'equipaments d'estudis postobligatoris segons titularitat dels centres

Centres d'ensenyaments postobligatoris de titularitat pública

EA Deià
EA Escola Massana
EA La Industrial
EA Llotja
Institut Anna Gironella de Mundet
Institut Bonanova
Institut de l'Esport de Barcelona
Institut de Nàutica de Barcelona
Institut dels Aliments de Barcelona
Institut Escola del Treball
Institut Escola d'Hoteleria i Turisme de Barcelona
Institut Ferran Tallada
Institut Flos i Calcat
Institut Jaume Balmes
Institut Joan Brossa
Institut Joan d'Àustria
Institut la Guineueta
Institut Lluïsa Cura
Institut Mare de Déu de la Mercè
Institut Miquel Tarradell
Institut Mitjans Audiovisuals
Institut Moisès Broggi
Institut Narcís Monturiol
Institut Pedralbes
Institut Poblenou
Institut Rambla Prim
Institut Rubió i Tudurí
Institut Salvador Seguí
Institut Tecnològic de Barcelona
Institut Vall d'Hebron

Centres d'ensenyaments postobligatoris de titularitat privada amb règim concertat

AF Centre d'Estudis
Bemen 3
CEE Escola d'Aprenents Sant Genís dels Agudells
CEE Mare de Déu de Montserrat
CEIR - ARCO Aragó
CEIR - ARCO Villarreal
Centre Català Comercial
Centre Villar
Centre d'Estudis Catalunya
Centre d'Estudis Roca
Comercial Català
Nostra Senyora de Montserrat
Escola Lexia
Escola Pia Balmes
Escola Rel
Escola Tècnico-professional Xavier
Fundació Sagrat Cor Sarrià
Nen Déu
Jesuïtes El Clot
Jesuïtes Sarrià - Sant Ignasi
Joan Pelegrí
Escola l'Esperança

La Salle Barceloneta
López Vicuña
Molina
Monlau
Pàlcam
Salesians Ciutat Meridiana Sant Jordi - PES Cruïlla
Sant Francesc
Santapau - Pifma
Santíssima Trinitat
Solc Nou
Sopeña
Stucom
Centre d'Estudis Politècnics
Escola Professional Salesiana - Salesians Sarrià

Centres d'ensenyaments postobligatori de titularitat privada

AA Eurofitness Edu
AAFE Olímpia
Academia de Peluquería Lourdes González
Actua! Studio
Aites
Arts i Tècniques de la Moda
Barcelona Vitae Les Corts
Barcelona Vitae Sant Andreu
Campusnet
Cazcarra
Centre Autoritzat Grau Superior APD Groc
Centre Autoritzat de Grau Mitja i Superior d'APD
Elisava
Centre de formació professional Pejoan
Centre de les Arts del Circ Rogelio Rivel
CET10 - Centre de Formació
CETT
CEV, Centre de Comunicació, Imatge i So
Col·legi de Teatre de Barcelona
Colomer
Eixample Clínic
El Timbal, Centre de formació i creació escènica
ENTI-CF
Escola d'aprenents SEAT
ESERP
Euroaula
FormapRACTIC
Forma't
Formatic Barcelona
Fundació de Restauració i Hostalatge
Granja - Escola Sinaí
IFP
Institució Cultural del CIC
ITES - Ciape
Josep Pons
Lazzigags - Escola d'arts escèniques
Mediterrani
Miquel Griñó
Monlau Motorsport
Ramón y Cajal
Roger de Llúria
Sant Antoni M. Claret
Sant Joan de Déu
Thuya

115

04

ANNEXOS

Annex 2. Correspondència entre àmbit, família professional i ensenyament

Correspondència amb els cicles formatius de grau mitjà i superior que s'ofereixen en centres de Barcelona.

	Codi	Família professional	Cicle
Àmbit alimentari			
Grau mitjà			
CFPM	IA10	Indústries alimentàries	Elaboració de productes alimentaris
CFPM	IA60	Indústries alimentàries	Forneria, pastisseria i confiteria
CFPM	CM20	Comerç i màrqueting	Comercialització de productes alimentaris
Grau superior			
CFGS	IAB0	Indústries alimentàries	Processos i qualitat en la indústria alimentària
CFGS	1651	Sanitat	Dietètica
CFGS	CMD1	Comerç i màrqueting	Màrqueting i publicitat - Orientació enològic
Àmbit digital			
Grau mitjà			
CFPM	IC10	Informàtica i comunicacions	Sistemes microinformàtics i xarxes
CFPM	CG20	Comunicació gràfica i audiovisual	Assistència al producte gràfic imprès, perfil professional d'assistent de fotografia
CFPM	CG11	Comunicació gràfica i audiovisual	Assistència al producte gràfic interactiu, perfil professional d'assistent de creació i producció de videojocs
Grau superior			
CFAS	CGF2	Comunicació gràfica i audiovisual	Gràfica audiovisual, gamificació
CFAS	CGA0	Comunicació gràfica i audiovisual	Animació
CFAS	CGA2	Comunicació gràfica i audiovisual	Animació de perfil realitat virtual
CFGS	ICC1	Informàtica i comunicacions	Desenvolupament d'aplicacions web, bioinformàtica
CFGS	ICC0	Informàtica i comunicacions	Desenvolupament d'aplicacions web - Orientació en desenvolupament d'aplicacions híbrides
CFGS	ICA0	Informàtica i comunicacions	Administració de sistemes informàtics a la xarxa - Orientació en visualització i computació en el núvol
CFGS	ICA0	Informàtica i comunicacions	Administració de sistemes informàtics a la xarxa
CFPS	ICA1	Informàtica i comunicacions	Administració de sistemes informàtics a la xarxa, perfil de professionalitzador de ciberseguretat
CFGS	ICB0	Informàtica i comunicacions	Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma - Orientació de sistemes intel·ligents
CFPS	ICB2	Informàtica i comunicacions	Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma, perfil de videojocs i oci digital
CFGS	ICB0	Informàtica i comunicacions	Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma
CFGS	ICC0	Informàtica i comunicacions	Desenvolupament d'aplicacions per a webs
CFPS	ICC0	Informàtica i comunicacions	Desenvolupament d'aplicacions web - Orientació entorns mòbils
CFGS	ISE1	Imatge i so	Animacions 3D, jocs i entorns interactius, perfil de mons virtuals, realitat augmentada i gamificació

	Codi	Família professional	Cicle
Àmbit indústria avançada intel·ligent			
Grau mitjà			
CFPM	IM20	Instal·lació i manteniment	Instal·lacions de producció de calor
CFPM	IM30	Instal·lació i manteniment	Instal·lacions frigorífiques i de climatització
CFPM	EE10	Electricitat i electrònica	Instal·lacions elèctriques i automàtiques
CFPM	EE30	Electricitat i electrònica	Instal·lacions de telecomunicacions
CFPM	IM10	Instal·lació i manteniment	Manteniment electromecànic
CFPM	TM10	Transport i manteniment de vehicles	Electromecànica de vehicles
CFPM	FM20	Fabricació mecànica	Mecanització
CFPM	FM21	Fabricació mecànica	Mecanització (manteniment i reparació en rellotgeria)
CFPM	TM60	Transport i manteniment de vehicles	Tècnic en manteniment d'embarcacions d'esbarjo
CFPM	TM10	Transport i manteniment de vehicles	Electromecànica d'automòbils
CFPM	QU11	Química	Planta química (productes farmacèutics i cosmètics)
CFPM	TX50	Tèxtil, confecció i pell	Confecció i moda
CFPM	FS10	Fusta, moble i suro	Fusteria i moble
CFPM	QU20	Química	Operacions de laboratori
CFPM	TM20	Transport i manteniment de vehicles	Carrosseria
CFPM	FM10	Fabricació mecànica	Soldadura i caldereria
CFPM	FS20	Fusta, moble i suro	Instal·lació i moblament
Grau superior			
CFGS	FSA0	Fusta, moble i suro	Disseny i moblament
CFGS	FMC0	Fabricació mecànica	Disseny de productes de fabricació mecànica
CFGS	FMA0	Fabricació mecànica	Construccions metàl·liques
CFGS	QU00	Química	Laboratori d'anàlisi i de control de qualitat
CFGS	QUB0	Química	Fabricació de productes farmacèutics biotecnològics i afins
CFGS	TXB0	Tèxtil, confecció i pell	Vestuari a mida i per a espectacles
CFGS	TXE0	Tèxtil, confecció i pell	Patronatge i moda
CFGS	EEB0	Electricitat i electrònica	Automatització i robòtica industrial
CFGS	EEE0	Electricitat i electrònica	Electromedicina clínica
CFGS	EED0	Electricitat i electrònica	Sistemes de telecomunicacions i informàtics
CFGS	1954		Prevenició de riscos professionals
CFGS	IMC0	Instal·lació i manteniment	Mecatrònica industrial
CFGS	IMA0	Instal·lació i manteniment	Manteniment d'instal·lacions tèrmiques i de fluids
CFGS	EEA0	Electricitat i electrònica	Sistemes electrotècnics i automatitzats
CFGS	EEC0	Electricitat i electrònica	Manteniment electrònic
CFGS	EEA1	Electricitat i electrònica	Sistemes electrònics i automatitzats, perfil professional d'instal·lacions elèctriques i de comunicació dels vaixells
CFGS	EOA0	Edificació i obra civil	Projectes d'obra civil
CFGS	EOB0	Edificació i obra civil	Projectes d'edificació
CFGS	EOB1	Edificació i obra civil	Projectes d'edificació, perfil professional de rehabilitació i restauració
CFGS	TMA0	Transport i manteniment de vehicles	Automoció
CFGS	1455	Fabricació mecànica	Òptica d'ullera
CFGS	EOC0	Edificació i obra civil	Organització i control d'obres de construcció
CFGS	FMB0	Fabricació mecànica	Programació de la producció en fabricació mecànica
CFGS	QUA0	Química	Química industrial

	Codi	Família professional	Cicle
Àmbit indústries creatives i art			
Grau mitjà			
CFPM	IS10	Imatge i so	Vídeo, discjòquei i so
CFAM	CE20	Ceràmica artística	Decoració ceràmica
CFAM	AF20	Arts gràfiques	Impressió gràfica
CFPM	AF10	Arts gràfiques	Preimpresió digital
CFAM	EC30	Escultura	Forja artística
CFAM	EC50	Escultura	Reproduccions artístiques en fusta
CFAM	5701	Arts aplicades al mur	Revestiments murals
CFAM	5301	Arts aplicades al llibre	Serigrafia artística
CFPM	CG20	Comunicació gràfica i audiovisual	Assistència al producte gràfic imprès, perfil professional d'assistent de fotografia
CFPM	CG21	Comunicació gràfica i audiovisual	Assistència al producte gràfic imprès
CFPM	CG11	Comunicació gràfica i audiovisual	Assistència al producte gràfic interactiu, perfil professional d'assistent de creació i producció de videojocs
CFPM	CG10	Comunicació gràfica i audiovisual	Assistència al producte gràfic interactiu
CFPM	TX50	Tèxtil, confecció i pell	Confecció i moda
Grau superior			
CFGS	ISE0	Imatge i so	Animacions en 3D, jocs i entorns interactius
CFGS	ISD0	Imatge i so	Producció d'audiovisuals i espectacles
CFGS	ISA0	Imatge i so	Realització de projectes d'audiovisuals i espectacles
CFGS	ISC0	Imatge i so	So per a audiovisuals i espectacles
CFGS	ISB0	Imatge i so	Il·luminació, captació i tractament d'imatge
CFGS	AFA0	Arts gràfiques	Disseny i edició de publicacions impreses i multimèdia
CFGS	AFB0	Arts gràfiques	Disseny i gestió de la producció gràfica
CFAS	5853	Disseny d'interiors	Aparadorisme
CFAS	5852	Disseny d'interiors	Arquitectura efímera
CFAS	6051	Tèxtils artístics	Art tèxtil
CFAS	5751	Arts aplicades al mur	Arts aplicades al mur
CFAS	6053	Tèxtils artístics	Brodats i rebosters
CFGS	CEB0	Ceràmica artística	Ceràmica artística
CFAS	ECB0	Escultura	Escultura aplicada a l'espectacle
CFAS	5951	Esmalts artístics	Esmalts artístics al foc sobre metalls
CFAS	6054	Tèxtils artístics	Estampacions i tintatges artístics
CFAS	5651	Arts aplicades a la indumentària	Estilisme d'indumentària
CFAS	5854	Disseny d'interiors	Elements de jardí
CFAS	ECA0	Escultura	Tècniques escultòriques
CFAS	5351	Arts aplicades al llibre	Gravat i tècniques d'estampació
CFAS	CGB0	Comunicació gràfica i audiovisual	Il·lustració
CFAS	5252	Joieria d'art	Joieria artística
CFAS	5851	Disseny d'interiors	Moblament
CFAS	5151	Disseny industrial	Modelisme i maquetació
CFAS	5152	Disseny industrial	Modelisme industrial
CFAS	5855	Disseny d'interiors	Projectes i direcció d'obres de decoració
CFAS	6052	Tèxtils artístics	Puntes artístiques
CFAS	5352	Arts aplicades al llibre	Enquadernació artística
CFAS	CGH0	Comunicació gràfica i audiovisual	Còmic
CFAS	CGF2	Comunicació gràfica i audiovisual	Gràfica audiovisual, gamificació
CFAS	CGE0	Comunicació gràfica i audiovisual	Gràfica impresa
CFAS	CGD0	Comunicació gràfica i audiovisual	Gràfica interactiva
CFAS	CGG0	Comunicació gràfica i audiovisual	Gràfica publicitària
CFGS	TXB0	Tèxtil, confecció i pell	Vestuari a mida i per a espectacles
CFPS	ICB2	Informàtica i comunicacions	Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma, perfil de videojocs i oci digital
CFGS	TXE0	Tèxtil, confecció i pell	Patronatge i moda

	Codi	Família professional	Cicle
Àmbit activitats empresarials			
Grau mitjà			
CFPM	CM13	Comerç i màrqueting	Activitats comercials
CFPM	CM13	Comerç i màrqueting	Activitats comercials moda
CFPM	AG10	Administració i gestió	Gestió administrativa
CFPM	CM20	Comerç i màrqueting	Comercialització de productes alimentaris
CFPM	AG11	Administració i gestió	Gestió administrativa (àmbit jurídic)
Grau superior			
CFGS	AGB0	Administració i gestió	Administració i finances
CFGS	AGB1	Administració i gestió	Administració i finances (assegurances)
CFGS	CMB0	Comerç i màrqueting	Comerç internacional
CFGS	CMA0	Comerç i màrqueting	Gestió de vendes i espais comercials
CFGS	CMC0	Comerç i màrqueting	Transport i logística
CFGS	CMD0	Comerç i màrqueting	Màrqueting i publicitat
CFGS	CMD0	Comerç i màrqueting	Màrqueting i publicitat - Orientació turística
CFGS	CMD0	Comerç i màrqueting	Màrqueting i publicitat - Orientació digital
CFGS	CMD1	Comerç i màrqueting	Màrqueting i publicitat - Orientació enològic
CFGS	AGA0	Administració i gestió	Assistència a la direcció
CFPS	ICA1	Informàtica i comunicacions	Administració de sistemes informàtics a la xarxa, perfil professionalitzador de ciberseguretat
Àmbit medi ambient i sostenibilitat			
Grau mitjà			
CFPM	EA20	Energia i aigua	Tècnic en xarxes i estacions de tractaments d'aigües
CFPM	IM20	Instal·lació i manteniment	Instal·lacions de producció de calor
CFPM	IM30	Instal·lació i manteniment	Instal·lacions frigorífiques i de climatització
CFPM	AR50	Agrària	Jardineria i floristeria
Grau superior			
CFGS	1655	Química	Salut ambiental
CFGS	ARA0	Agrària	Gestió forestal i del medi natural
CFGS	SMA0	Seguretat i medi ambient	Educació i control ambiental
CFGS	ARB0	Agrària	Paisatgisme i medi rural
CFGS	EAC0	Energia i aigua	Energies renovables
CFGS	SMC0	Química	Química i salut ambiental
CFGS	EAA0	Energia i aigua	Eficiència energètica i energia solar tèrmica
CFGS	EOA0	Edificació i obra civil	Projectes d'obra civil
CFGS	EOB0	Edificació i obra civil	Projectes d'edificació
CFGS	EOB1	Edificació i obra civil	Projectes d'edificació, perfil professional de rehabilitació i restauració
CFGS	EOC0	Edificació i obra civil	Organització i control d'obres de construcció
CFGS	1954		Prevenició de riscos professionals
Àmbit imatge personal i benestar			
Grau mitjà			
CFPM	IP20	Imatge personal	Estètica i bellesa
CFPM	IP10	Imatge personal	Perruqueria i cosmètica capil·lar
Grau superior			
CFGS	IPB0	Imatge personal	Estètica integral i benestar
CFGS	IPA0	Imatge personal	Assessoria d'imatge personal i corporativa
CFGS	IPD0	Imatge personal	Caracterització i maquillatge professional
CFGS	IPC0	Imatge personal	Estilisme i direcció de perruqueria
CFGS	IPE0	Imatge personal	Termalisme i benestar

	Codi	Família professional	Cicle
Àmbit socioeducatiu			
Grau mitjà			
CFPM	SC10	Serveis socioculturals i a la comunitat	Atenció a persones en situació de dependència
CFGM	AE10	Activitats físiques i esportives	Guia en el medi natural i en el temps de lleure
Grau superior			
CFGS	SCA0	Serveis socioculturals i a la comunitat	Animació sociocultural i turística
CFGS	SCB0	Serveis socioculturals i a la comunitat	Educació infantil
CFGS	SCC0	Serveis socioculturals i a la comunitat	Integració social
CFGS	SCE0	Serveis socioculturals i a la comunitat	Mediació comunicativa
CFGS	AEA0	Activitats físiques i esportives	Ensenyament i animació socioesportiva
Àmbit esportiu			
Grau mitjà			
CFGM	AE10	Activitats físiques i esportives	Guia en el medi natural i en el temps de lleure
		Ensenyaments esportius	Tècnic en futbol
		Ensenyaments esportius	Tècnic en esquí alpí
		Ensenyaments esportius	Tècnic esportiu en salvament i socorrisme
		Ensenyaments esportius	Tècnic esportiu en piragüisme d'aigües tranquil·les
		Ensenyaments esportius	Tècnic esportiu en vela amb aparell fix
Grau superior			
CFGS	AEBO	Activitats físiques i esportives	Condicionament físic
CFGS	AEA0	Activitats físiques i esportives	Ensenyament i animació socioesportiva
		Ensenyaments esportius	Tècnic superior d'esport en futbol
		Ensenyaments esportius	Tècnic superior en salvament i socorrisme
Àmbit salut i biociències			
Grau mitjà			
CFPM	1601	Sanitat	Cures auxiliars d'infermeria
CFPM	SA20	Química	Farmàcia i parafarmàcia
CFPM	SA30	Sanitat	Emergències sanitàries
CFPM	QU20	Química	Operacions de laboratori
CFPM	QU11	Química	Planta química (productes farmacèutics i cosmètics)
Grau superior			
CFGS	SAC0	Sanitat	Anatomia patològica i citodiagnòstic
CFGS	1651	Sanitat	Dietètica
CFGS	SAD1	Sanitat	Documentació i administració sanitària (gestió de dades)
CFGS	SAD0	Sanitat	Documentació i administració sanitària
CFGS	SAH0	Sanitat	Higiene bucodental
CFGS	SAI0	Sanitat	Imatge per al diagnòstic i medicina nuclear
CFGS	SAF0	Sanitat	Radioteràpia i dosimetria
CFGS	SAA0	Sanitat	Pròtesis dentals
CFGS	SAE0	Sanitat	Laboratori clínic
CFGS	SAE1	Sanitat	Laboratori clínic i biomèdic (recerca)
CFGS	SAB0	Sanitat	Ortopròtesi i productes de suport
CFGS	SAG0	Sanitat	Audiologia protètica
CFGS	EEEE0	Electricitat i electrònica	Electromedicina clínic
CFGS	1455	Fabricació mecànica	Òptica d'ullera
CFGS	QUB0	Química	Fabricació de productes farmacèutics biotecnològics i afins
CFGS	ICC1	Informàtica i comunicacions	Desenvolupament d'aplicacions web, bioinformàtica
CFGS	QUDO	Química	Laboratori d'anàlisi i de control de qualitat

	Codi	Família professional	Cicle
Àmbit restauració, hoteleria i turisme			
Grau mitjà			
CFPM	HT10	Hoteleria i turisme	Cuina i gastronomia
CFPM	HT30	Hoteleria i turisme	Serveis de restauració
Grau superior			
CFGS	HTAO	Hoteleria i turisme	Agències de viatges i gestió d'esdeveniments
CFGS	HTDO	Hoteleria i turisme	Direcció de cuina
CFGS	HTEO	Hoteleria i turisme	Direcció de serveis de restauració
CFGS	HTBO	Hoteleria i turisme	Gestió d'allotjaments turístics
CFGS	HTFO	Hoteleria i turisme	Guia, informació i assistència turística

Correspondència amb els PFI que s'ofereixen en centres de Barcelona

Àmbit	Família professional	PFI
Àmbit alimentari	Indústries alimentàries	Auxiliar en establiments del sector carni
Àmbit digital	Informàtica i comunicacions	Auxiliar de muntatge i manteniment d'equips informàtics
Àmbit empresarial i logistic	Administració i gestió	Auxiliar d'activitats d'oficina i de serveis administratius generals
	Comerç	Auxiliar de comerç i atenció al públic Auxiliar de vendes, oficina i atenció al públic
Àmbit indústria avançada intel·ligent	Fabricació mecànica	Auxiliar de fabricació mecànica i d'ajust i soldadura Auxiliar de fabricació mecànica i instal·lacions electrotècniques
	Instal·lació i manteniment	Auxiliar de fusteria metàl·lica i PVC Auxiliar de fontaneria, calefacció i climatització
	Transport i manteniment de vehicles	Auxiliar de manteniment d'embarcacions esportives i d'esbarjo Auxiliar de reparació i manteniment de vehicles lleugers
Àmbit indústries creatives i art	Arts gràfiques	Auxiliar d'arts gràfiques i serigrafia
	Tèxtil, confecció i pell	Auxiliar de confecció en tèxtil i pell
Àmbit restauració, hoteleria i turisme	Hoteleria i turisme	Auxiliar d'hoteleria: cuina i càtering Auxiliar d'hoteleria: cuina i serveis de restauració Auxiliar en establiments hotelers i de restauració
Àmbit medi ambient i sostenibilitat	Agrària	Auxiliar d'activitats agropecuàries Auxiliar d'activitats forestals Auxiliar de vivers i jardins
		Edificació i obra civil
	Electricitat i electrònica	Auxiliar de muntatges d'instal·lacions elèctriques, d'aigua i gas Auxiliar de muntatges d'instal·lacions electrotècniques en edificis
	Fabricació mecànica	Auxiliar de serralleria i construccions metàl·liques
	Fusta, moble i suro	Auxiliar en treballs de fusteria i instal·lació de mobles
	Imatge personal	Auxiliar d'imatge personal: perruqueria i estètica

121

04
ANNEXOS

Annex 3. Fitxa tipus per al recull d'informació

La fitxa tipus que ha estat la plantilla base d'aquest estudi està composta de dues parts: la caracterit-

zació de l'estat actual del centre i la caracterització de l'estat final. La fitxa tipus de l'estat actual del centre està formada per la següent informació:

Dades generals

Nom

Nom complet del centre.

Superfície útil

Superfície extreta de l'estudi on es comptabilitzen les superfícies útils dels diferents espais (aules, complementàries, zones d'administració, serveis, magatzems, etc.) sense comptabilitzar-ne els murs, tancaments o elements encastats fixos.

Sup. construïda

Superfície total (incloses les parets i tancaments). Informació extreta de la base de dades del Consorci d'Educació de Barcelona. No forma part de la presa de dades d'aquest estudi.

Aules lectives

Superfície total d'aules (ESO, batxillerat, FP) i aules complementàries (laboratoris, aules complementàries, aules temàtiques, etc.). No es tenen en compte ni la biblioteca ni els lavabos, tan sols les aules destinades a impartir classes.

Tipologia

Postobligatoris.

Àmbit

Classificació del centre per sectors: alimentari, biosanitari, digital, empresari i financer, esportiu, indústria 4.0, indústria creativa i cultural, restauració, hoteleria i turisme, social, sostenibilitat i estètica i benestar. Al costat del sector i entre parèntesis s'anota l'alumnat matriculat a cada sector.

Data

Data en què s'ha completat la fitxa.

Dades numèriques dels diferents espais classificats per categories

Aulari lectiu

Es classifica el nombre d'aules i superfícies segons s'utilitza a ESO, batxillerat o FP. En alguns centres

les aules són utilitzades indistintament per a ESO, batxillerat o FP depenent de la franja horària. En aquest cas, només s'han comptabilitzat una vegada. Es calcula el percentatge que representen aquests espais respecte de la superfície usable total obtinguda.

Aulari complementari

Es classifica el nombre d'aules i superfícies segons si es tracta d'una aula de desdoblament, reforç, complementària, temàtica, laboratori o taller. En aquest grup també s'hi inclouen la biblioteca i els lavabos d'alumnes.

Espais polivalents

Es classifiquen els espais destinats a gimnàs, sala d'actes, biblioteca, etc., i els espais vinculats a aquests espais principals, com poden ser magatzems o vestidors, entre d'altres.

Administració

Espais destinats al professorat i l'administració del centre.

Altres

En aquest grup s'hi classifiquen els espais restants del centre: lavabos d'alumnes, magatzems, instal·lacions, vestidors del personal del centre, circulacions... Hi ha, també, el menjador, la cafeteria o el càtering, en cas que el centre en tingui.

Conclusions

Facilitats per a l'adaptabilitat del centre actual al nou model

En aquest apartat es fa un resum general del centre pel que fa a la seva facilitat i flexibilitat a fi d'adaptar-se al nou model proposat en aquest pla. A tall de resum, es classifica en fàcil, moderat o difícil.

Resistències per a l'adaptabilitat dels espais del centre actual al nou model

En cas de trobar resistències a l'adaptabilitat es comenten en aquest apartat.

Annex 4. Agrupacions: àmbits i clústers estratègics

11 àmbits professionals CEB	A1. Àmbit alimentari
	A2. Àmbit de la salut i les biociències
	A3. Àmbit digital
	A4. Àmbit de les activitats empresarials i logístiques
	A5. Àmbit esportiu
	A6. Àmbit de la indústria avançada intel·ligent
	A7. Àmbit de les indústries creatives i art
	A8. Àmbit de la restauració, l'hoteleria i el turisme
	A9. Àmbit socioeducatiu
	A10. Àmbit del medi ambient i la sostenibilitat
	A11. Àmbit de la imatge i el benestar
Ajuntament de Barcelona. Sectors estratègics	1. Atenció a les persones. Economia social i solidària
	2. Indústries creatives i art
	3. Salut i qualitat de vida / Ciències de la vida
	4. TIC. Economia digital
	5. Comerç
	6. Economia blava
	7. Economia verda i sostenibilitat
	8. Indústria 4.0
	9. Logística
	10. Turisme
AMB. Sectors estratègics	1. Economia verda
	2. Sistema alimentari
	3. Economia cooperativa, social i solidària
País Basc: clústers	1. Aeronàutica y espacio
	2. Automoción
	3. Audiovisual
	4. Electrodomésticos
	5. Electrónica, informática y telecomunicaciones
	6. Energía
	7. Industria marítima
	8. Máquina-herramienta
	9. Medio ambiente
	10. Papel
	11. Puerto
	12. Transporte y logística
Clústers detectats a Catalunya	Clusters sectoriales - Gobierno Vasco - Euskadi.eus
	1. Alimentació
	2. Mobilitat
	3. Disseny
	4. Digital
	5. Packaging
	6. Logístic
	7. Esportiu
	8. Nàutic
	9. Tecnològic: òptica, videojocs, etc.
	10. Materials avançats
	11. Automoció
	12. Energètic
13. Salut i benestar	
Eurostat	1. Agricultura i pesca
	2. Seguretat química i bioseguretat
	3. Desenvolupament digital
	4. Medi ambient
	5. Creixement verd i desenvolupament sostenible
	6. Salut
	7. Indústria i emprenedoria
	8. Innovació
	9. Ciència i tecnologia
	10. Benestar i assistència
	11. Comerç

Catalunya Clústers. Acció10

1. Clúster de l'Aigua - Catalan Water Partnership
 2. Clúster Audiovisual
 3. Clúster de la Bellesa - Beauty Cluster Barcelona
 4. Clúster de Biomassa
 5. Clúster de Biotecnologia i Tecnologies de la Salut - CataloniaBio & Health-tech
 6. Clúster Carni Porcí - INNOVACC
 7. Clúster Digital
 8. Clúster de Domòtica - DOMOTYS
 9. Clúster d'Energia Eficient - CEEC
 10. Clúster d'Energia Solar - SOLARTYS
 11. Clúster de l'Equipament de la Llar i el Contract - CENFIM
 12. Clúster Foodservice
 13. Clúster d'Hàbitat - Hàbitat Clúster Barcelona
 14. Clúster d'Il·luminació - CICAT
 15. Clúster de la Indústria d'Automoció - CIAC
 16. Clúster de la Indústria de l'Esport - INDESCAT
 17. Clúster de Materials Avançats - MAV
 18. Clúster de Maquinària i Mitjans de Producció Agrícola - FEMAC
 19. Clúster de Mobilitat Ferroviària - Railgrup
 20. Clúster de la Moda - MODACC
 21. Clúster de Moto - CLUSTERMOTO
 22. Clúster de Nutrició - Food & Nutrition Cluster
 23. Packaging Cluster
 24. Clúster de la Pell - Leather Cluster Barcelona
 25. Clúster de Productes Gourmet - Catalonia Gourmet
 26. Clúster de Productes Infantils - Kid's Cluster
 27. Clúster de Salut Mental
 28. Clúster de Tecnologies Educatives - Edutech
 29. Clúster de Tecnologies de la Llum - secpho
 30. Clúster Vitivinícola - INNOVI
- [cataleg-clusters.pdf \(gencat.cat\)](#)
- Clústers. ACCIÓ - Agència per la Competitivitat de l'Empresa (gencat.cat)



Annex 5. Estructura dels ensenyaments postobligatoris i oferta a Barcelona

Programes de formació i inserció (PFI)

Els programes de formació i inserció (PFI) s'adrecen a joves d'entre 16 i 21 anys que no han obtingut el graduat d'ESO. Aquests estudis tenen una durada d'un curs acadèmic (1.000 hores) i corresponen al nivell 1 de l'esquema general.

Oferta PFI curs 2021-2022 a Barcelona

1. Administració i gestió
2. Agrària
3. Arts gràfiques
4. Comerç i màrqueting
5. Edificació i obra civil
6. Electricitat i electrònica
7. Fabricació mecànica
8. Hoteleria i turisme
9. Imatge personal
10. Indústries alimentàries
11. Instal·lació i manteniment
12. Informàtica i comunicació
13. Tèxtil, confecció i pell
14. Transport i manteniment de vehicles

126

04
ANNEXOS

Formació professional bàsica

Són programes de qualificació professional inicial de nivell 1 adreçats a alumnes que no assoleixen el graduat de l'ESO. Tenen una durada de dos anys i combinen la formació teòrica i la pràctica de 240 hores que realitzen al centre de treball. L'obtenció del títol equival al graduat en l'ESO.

Aquests estudis ja s'estan impartint a la resta de l'Estat espanyol i en el proper curs es faran a Catalunya. El curs 2021-2022 l'Institut Rambla Prim és l'únic de Barcelona que ofereix aquests estudis com a prova pilot.

Batxillerat i batxillerat professionalitzador

Es distribueix en dos cursos acadèmics i es pot cursar havent superat l'ESO. Es desenvolupa en diverses modalitats, s'organitza de manera flexible i, si cal, en vies diferents dins de cada modalitat.

Aquests estudis responen a un aprenentatge centrat més en els coneixements teòrics i menys en l'aprenentatge pràctic. Hi ha tres modalitats:

- i. Arts
- ii. Ciències i tecnologia
- iii. Humanitats i ciències socials

Recentment s'han incorporat dos itineraris més:

- i. Un batxillerat més flexible de tres anys
- ii. Un batxillerat professionalitzador

L'assoliment d'aquests estudis permet optar a un

cicle formatiu de grau superior; accedir a la universitat, prèviament havent superat les proves d'accés; a altres estudis d'ensenyaments superiors, o bé, inserir-se al mercat laboral.

El batxillerat professionalitzador està orientat a l'accés als CFGS, tot i que també els habilita per a les PAU. S'aplica un enfocament competencial del currículum, amb estades a l'empresa com a matèria específica, i propostes metodològiques més actives, amb un aprenentatge centrat en projectes, en la realització de projectes d'aprenentatge i servei comunitari (APS), projectes interdisciplinars i una àmplia dedicació a l'orientació per conèixer els cicles formatius.

Cicles formatius de grau mitjà de règim general i especial:

L'FP inicial s'organitza per famílies professionals que ordenen els ensenyaments segons el nivell d'adquisició de les competències en cicles de grau mitjà. La superació del primer permet obtenir el títol de tècnic.

Els cicles s'agrupen en famílies professionals i tenen una durada variable: n'hi ha de 2.000, 1.700, 1.400 i 1.300 hores. Una part d'aquestes hores es destina a la formació en un centre educatiu i l'altra a la formació pràctica a centres de treball. Un cicle formatiu de 1.300 o 1.400 hores correspon a un curs acadèmic, mentre que un cicle de 1.700 o 2.000 hores correspon a dos cursos acadèmics.

Famílies professionals que es poden cursar a Barcelona (curs 2021-2022)

1. Activitats fisicoesportives
2. Administració i gestió
3. Agrària
4. Arts gràfiques
5. Comerç i màrqueting
6. Edificació i obra civil
7. Electricitat i electrònica
8. Energia i aigua
9. Fabricació mecànica
10. Fusta, moble i suro
11. Hoteleria i turisme
12. Imatge i so
13. Imatge personal
14. Indústries alimentàries
15. Informàtica i comunicacions
16. Instal·lació i manteniment
17. Química
18. Sanitat
19. Seguretat i medi ambient
20. Serveis socioculturals i a la comunitat
21. Tèxtil, confecció i pell
22. Transport i manteniment de vehicles

També, s'ofereixen cicles formatius de règim específics amb les corresponents famílies professionals:

127

Arts gràfiques i disseny:

1. Arts florals
2. Arts aplicades a la indumentària
3. Arts aplicades al llibre
4. Arts aplicades al mur
5. Arts aplicades a l'escultura
6. Ceràmica artística
7. Comunicació gràfica i audiovisual
8. Disseny industrial
9. Disseny d'interiors
10. Esmalt artístic
11. Joieria d'art
12. Tèxtils artístics

04

ANNEXOS

Esportius:

1. Basquetbol
2. Busseig esportiu
3. Esports d'hivern
4. Futbol i futbol sala
5. Muntanya i escalada
6. Piragüisme
7. Salvament i socorrisme
8. Vela

Idiomes

Aquests estudis s'imparteixen a les escoles oficials d'idiomes de la ciutat.

Segona etapa: a partir dels 19 anys i més

Cicle formatiu de grau superior

Els cicles de grau superior capaciten per a l'exercici qualificat de diverses professions i proporcionen la formació necessària per adquirir la competència professional i el coneixement propis de cada sector. S'organitzen per famílies professionals i la superació d'aquest cicle permet obtenir el títol de tècnic superior.

Els cicles s'agrupen en famílies professionals i tenen una durada variable: n'hi ha de 2.000, 1.700, 1.400 i 1.300 hores. Una part d'aquestes hores es destina a la formació en un centre educatiu i l'altra a la formació pràctica a centres de treball. Un cicle formatiu de 1.300 o 1.400 hores correspon a un curs acadèmic, mentre que un cicle de 1.700 o 2.000 hores correspon a dos cursos acadèmics. Hi ha estudis de règim general que integren vint-i-dues famílies professionals.

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Activitats físicoesportives | 12. Imatge i so |
| 2. Administració i gestió | 13. Imatge personal |
| 3. Agrària | 14. Indústries alimentàries |
| 4. Arts gràfiques | 15. Informàtica i comunicacions |
| 5. Comerç i màrqueting | 16. Instal·lació i manteniment |
| 6. Edificació i obra civil | 17. Química |
| 7. Electricitat i electrònica | 18. Sanitat |
| 8. Energia i aigua | 19. Seguretat i medi ambient |
| 9. Fabricació mecànica | 20. Serveis socioculturals i a la comunitat |
| 10. Fusta, moble i suro | 21. Tèxtil, confecció i pell |
| 11. Hoteleria i turisme | 22. Transport i manteniment de vehicles |

També, hi ha cicles formatius de règim específics amb les corresponents famílies professionals:

Arts gràfiques i disseny:

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Arts florals | 7. Comunicació gràfica i audiovisual |
| 2. Arts aplicades a la indumentària | 8. Disseny industrial |
| 3. Arts aplicades al llibre | 9. Disseny d'interiors |
| 4. Arts aplicades al mur | 10. Esmalt artístic |
| 5. Arts aplicades a l'escultura | 11. Joieria d'art |
| 6. Ceràmica artística | 12. Tèxtils artístics |

Esportius:

1. Basquetbol
2. Basseig esportiu
3. Esports d'hivern
4. Futbol i futbol sala
5. Muntanya i escalada
6. Piragüisme
7. Salvament i socorrisme
8. Vela

Curs d'especialització

Els cursos d'especialització són un nou títol equiparable als estudis de postgrau adreçats a estudiants de formació professional de grau superior. Tenen una durada d'entre 600 i 720 hores. Aquesta formació permet una especialització en els coneixements i habilitats en sectors concrets.

Formació de persones adultes

La formació de persones adultes és el conjunt d'activitats d'aprenentatge que, en el marc d'aprendre al llarg de tota la vida, permet que les persones adultes desenvolupin les seves capacitats, enriqueixin els seus coneixements i millorin les seves competències tècniques i professionals. Això fa que hi participin perfils amb objectius diferents, com poden ser obtenir una titulació, posar-se al dia o ampliar els coneixements.

Annex 6. Proposta de nous equipaments

Àmbit	Ubicació proposada	Descripció
A2. Salut i biociències	Entorn de l'Hospital de St. Pau	Famílies professionals: sanitat Origen de l'oferta: Institut Moisès Broggi i Institut Flos i Calcat Titularitat: Departament d'Educació Previsió superfície: 3.000 m ² Inici: curs 2023-2024
A3. Digital	Entorn 22@: actual Escola Auditori en mòduls provisionals	Famílies professionals: comunicació gràfica i audiovisual, imatge i so, informàtica i comunicacions Origen de l'oferta: Institut Jaume Balmes Titularitat: Departament d'Educació Inici: curs 2023-2024 Previsió superfície: 2.000 m ²
A4. Activitats empresarials i logístiques	En el hub d'economia blava del Port de Barcelona a les Naus del Moll de Sant Bertran. Ubicació provisional: seu de l'actual Escola de Short Sea Shipping + locals al World Trade Center de Barcelona	Famílies professionals: administració i gestió, comerç i màrqueting, Informàtica i comunicacions Origen de la oferta: Institut Joan Brossa Titularitat: Departament d'Educació Previsió superfície: 1.100 m ² (any 2025) - 4.000 m ² (any 2030) Inici: setembre 2022 Inici previst seu definitiva: setembre 2025 Partenariat: Consorci d'Educació i Port de Barcelona
A5. Esportiu	Pendent ubicació	Famílies professionals: activitats físiques i esportives, ensenyaments esportius Titularitat: Departament d'Educació Previsió superfície: 4.500 m ²
A6. Indústria avançada intel·ligent	Pendent ubicació	Famílies professionals: edificació i obra civil, electricitat i electrònica, fabricació mecànica, instal·lació i manteniment, transport i manteniment de vehicles Titularitat: Ajuntament de Barcelona Previsió superfície: 5.000 m ²
A7. Indústries creatives i art	Pendent ubicació	Famílies professionals: arts escèniques, imatge i so Origen de l'oferta: nova oferta Titularitat: Departament d'Educació Previsió superfície: 4.000 m ²
A7. Indústries creatives i art	Pendent ubicació	Famílies professionals: arts aplicades a la indumentària, tèxtil, confecció i pell, tèxtils artístics Titularitat: Ajuntament de Barcelona Previsió superfície: 5.000 m ²
A8. Restauració, hoteleria i turisme	Pendent ubicació	Famílies professionals: hoteleria i turisme Titularitat: Departament d'Educació Previsió superfície: 4.000 m ²
A11. Imatge i benestar	Edifici d'EA Llotja Sarrià-Sant Gervasi	Famílies professionals: Imatge personal Origen de l'oferta: Institut Vall d'Hebron, Institut Mare de Déu de la Mercè i Institut Salvador Seguí Titularitat: Departament d'Educació Previsió superfície: 4.233 m ²

Annex 7. Entrevistes realitzades

Nom	Càrrec	Institució
Jorge Arévalo	Vice-conseller de Formació Professional	Govern Basc
Felix Ortega	Director	Barcelona Activa
Lourdes Sugrañes	Directora d'Ocupabilitat Inclusiva i Formació	Barcelona Activa
Paco Ramos	Director executiu d'Estratègies d'Ocupació.	Barcelona Activa
José Alberto Carbonell	Director	Port de Barcelona
Catalina Grimalt	Sub-directora general d'Organització i Recursos Interns	Port de Barcelona
Francesc Bonada	Cap d'organització i sostenibilitat	Port de Barcelona
Jordi Valls	Director general	Mercabarna
Marta Rodríguez	Directora d'Organització, Persones i Cultura	Mercabarna
Marc Garcia	Comissariat de Barcelona Demà	Ajuntament de Barcelona
Adolfo Romagosa	Ex-gerent de la gerència urbanística del Port	Port de Barcelona
Ricard Guillem	Coordinador per a Balears, Catalunya, València i Múrcia	CaixaBank Dualiza

De l'Ajuntament de Barcelona:

Nom	Càrrec	Departament
Pau González	Regidor d'Educació	Institut Municipal d'Educació de Barcelona (IMEB)
Raquel Gil	Comissionada d'Ocupació i Polítiques contra la Precarietat Laboral	1a tinença d'Alcaldia
Maria Truñó	Comissionada educació	Institut Municipal d'Educació de Barcelona (IMEB)
Neus Pons	Directora gerent de la Fundació BCN Formació Professional	Institut Municipal d'Educació de Barcelona (IMEB)
Marta Carranza	Secretària del Consell de l'FP de Barcelona	Institut Municipal d'Educació de Barcelona (IMEB)

131

04
ANNEXOS

De la Generalitat de Catalunya:

Nom	Càrrec	Departament
Fabian Mohedano	Director de l'Agència Pública de Formació i Qualificacions Professionals	Presidència de la Generalitat
Àngel L. Miguel	Director general de Formació Professional i Ensenyaments de Règim Especial	Departament d'Educació
Miquel Carrión	Sub-director general d'Ocupació Juvenil i Qualificacions Professionals del Servei d'Ocupació de Catalunya	Departament de Treball
Francesc Roca Rosell	Director del CRITC (Centre de Recerca i Transferència de Coneixement de Tarragona)	Departament d'Educació

Mapa de Barcelona amb la ubicació dels centres per àmbit

Llegenda

- A1 Alimentari
 - A2 Salut i Biociències
 - A3 Digital
 - A4 Activitats Empresarials i Logístiques
 - A5 Esportiu
 - A6 Indústria Avançada Intel·ligent
 - A7 Indústries Creatives i Art
 - A8 Restauració, Hosteleria i Turisme
 - A9 Socioeducatiu
 - A10 Medi Ambient i Sostenibilitat
 - A11 Imatge i Benestar
- (Text de color verd)
Centre de nova creació

Només s'indica l'àmbit principal de cada institut

