

**Els sectors econòmics
emergents i la formació
professional a la Regió
Metropolitana
de Barcelona**

Sector logístic

OBSERVATORI FP



Els sectors econòmics emergents i la formació professional a la Regió Metropolitana de Barcelona

Sector logístic

ÍNDEX

0. INTRODUCCIÓ	7
1. LOGÍSTICA	8
1.1. Definició	8
1.2. Logística, intercanvis comercials i estratègies.	10
1.2.1. Internacional	10
1.2.2. Estatal	13
1.2.3. Autonòmic	15
1.2.4. Metropolitana	19
1.3. Tendències del sector	21
1.3.1. Digitalització en el sector logístic	21
1.3.2. Tecnologies de la Informació i Comunicació aplicada a la logística	22
1.3.3. Canvis en el comerç: la logística omnicanal.	24
1.4. Agents i serveis logístic de la cadena de subministrament	26
2. L'ACTIVITAT LOGÍSTICA A LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA	30
2.1. Activitats implicades	30
2.2. Ocupació i teixit empresarial del sector logístic	32
2.2.1. Ocupació per subsectors logístics.	33
2.2.2. Dinàmica de l'ocupació en logística.	35
2.2.3. Localització dels llocs de treball i empreses del sector logístic.	37
2.3. Perfil dels ocupats del sector logístic.	40
2.3.1. Edat i sexe.	40
2.3.2. Nivell instructiu dels/les ocupats/des	41
2.3.3. Ocupació dels/les treballadors/es.	41
2.4. L'atur al sector logístic.	45
2.4.1. Edat i sexe.	46
2.4.2. Nivell instructiu dels/les aturats/des.	46
2.4.3. Ocupació dels/les aturats/des.	48
3. LA FORMACIÓ PROFESSIONAL VINCULADA A LA LOGÍSTICA	50
3.1. Qualificacions professionals i certificacions de professionalitat.	50
3.1.1. Qualificacions professionals.	50



Aquesta publicació ha estat elaborada per l'Observatori de l'FP de la Fundació BCN Formació Professional amb l'equip de treball següent:

Javier Gracia Valladares
Fundació BCN Formació Professional

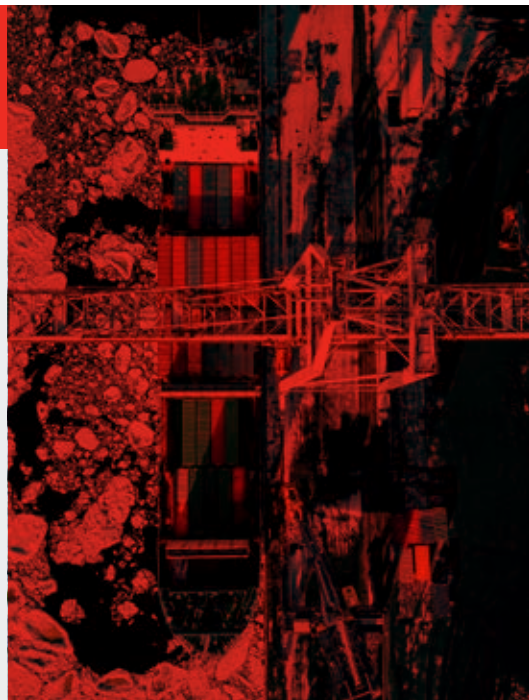
Àngel Tarrío Ruiz
Fundació BCN Formació Professional

Tota la informació que conté aquesta publicació es pot descarregar gratuïtament des de la pàgina web de la Fundació BCN Formació Professional:

fundaciobcnfp.cat

Fundació BCN Formació Professional
PL d'Espanya, 5, 1.ª planta.
08014 Barcelona
Dipòsit legal: B 18852-2020
Octubre 2020

3.1.2. Certificacions de professionalitat.	52
3.1.3. Formació professional per a l'ocupació.	53
3.2. Formació contínua.	54
3.3. Formació professional inicial.	54
3.3.1. Evolució i perfil de l'alumnat d'FP inicial.	56
3.3.2. Distribució territorial de l'alumnat.	60
3.3.3. Inserció dels graduats en FP inicial.	64
4. EL SECTOR SEGONS EMPRESES I CENTRES FORMATIUS	66
4.1. Característiques principals.	66
4.2. Perfils professionals més demandats.	68
4.2.1. Operaris en logística	69
4.2.2. Tècnics logístics	71
4.2.3. Gestors logístics	79
5. ENCAIX ENTRE OFERTA I DEMANDA DE FORMACIÓ PROFESSIONAL EN EL SECTOR	80
5.1. Mesures correctores per a l'adequació formativa	80
5.2. Demandes pendents de resposta	82
6. RECOMANACIONS I PROPOSTES D'ACCIÓ	84
6.1. Visibilitzar la formació professional vinculada al sector logístic	84
6.2. Adequar la formació professional a la realitat i tendències del sector.	85
6.3. Potenciar l'aprenentatge empíric	86
7. RESUM EXECUTIU	88
8. BIBLIOGRAFIA	92
8.1. Publicacions consultades	92
8.2. Webs consultades	93
9. ANNEXOS	94
9.1. Empreses, entitats i centres de formació consultades	94



• ÍNDEX DE GRÀFICS

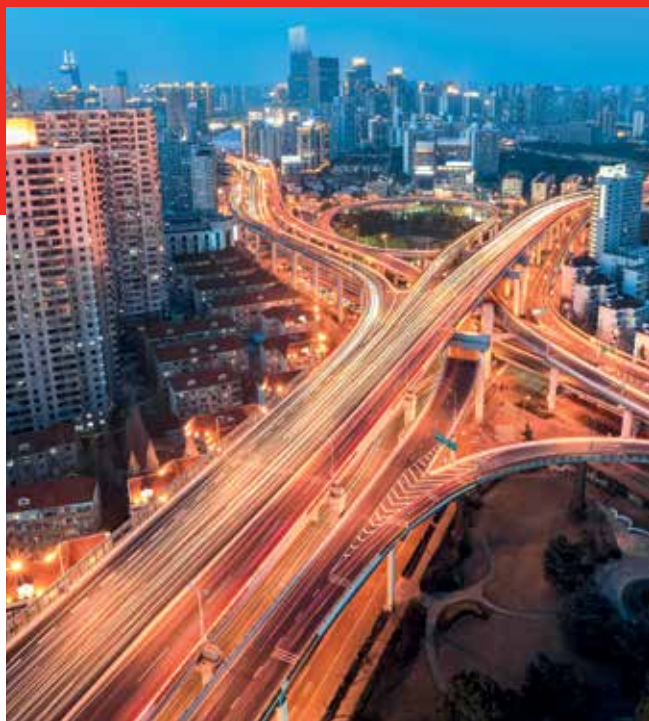
Gràfic 1 Distribució de l'ocupació (%) del sector segons activitat econòmica CCAE-2009. RMB 1T 2020.	33
Gràfic 2 Evolució de l'ocupació sector logístic. RMB 2008 – 2020.	36
Gràfic 3 Distribució de l'ocupació segons sexe i subsector logístic. Província de Barcelona. 2020	40
Gràfic 4 Distribució de l'ocupació segons edat i subsector logístic. Província de Barcelona. 2020	40
Gràfic 5 Distribució de l'ocupació segons nivell d'instrucció i subsector logístic. Província de Barcelona. 2020	41
Gràfic 6 Treballadors/es de l'activitat de transport segons ocupació. Província de Barcelona. 1T 2020.	42
Gràfic 7 Treballadors/es de l'activitat d'emmagatzematge segons ocupació. Província de Barcelona. 1T 2020.	43
Gràfic 8 Treballadors/es de l'activitat postal segons ocupació. Província de Barcelona. 1T 2020.	44
Gràfic 9 Treballadors/es del sector logístic segons ocupació. Província de Barcelona. 1T 2020.	44
Gràfic 10 Evolució de l'atur sector logístic. RMB. Període 2009 – 2020.	45
Gràfic 11 Atur segons sexe i subsector logístic. RMB. Març 2020.	46
Gràfic 12 Atur segons edat i subsector logístic. RMB. Març 2020.	46
Gràfic 13 Atur segons nivell d'instrucció i subsector logístic. Província de Barcelona. 1T 2020.	47
Gràfic 14 Aturats del sector de transport segons ocupació. Província de Barcelona. 1T 2020.	48
Gràfic 15 Aturats del sector d'emmagatzematge segons ocupació. Província de Barcelona. 1T 2020.	48
Gràfic 16 Evolució de les matriculacions de CFGM i CFGS. Cicles formatius logístics a la RMB. Cursos 15/16 – 18/19.	57
Gràfic 17 Distribució de les matriculacions per ensenyaments. Cicles formatius logístics a la RMB. Curs 2018-2019.	58
Gràfic 18 Distribució de les matriculacions per sexe. Cicles formatius logístics a la RMB. Curs 2018-2019.	59
Gràfic 19 Distribució de les matriculacions segons edat. Cicles formatius logístics a la RMB. Curs 2018-2019.	60
Gràfic 20 Distribució de les matriculacions per titularitat segons comarca. Curs 2018-2019.	61
Gràfic 21 Inserció laboral dels ensenyaments professionals de grau mig de les famílies professionals amb cicles formatius logístics. Catalunya. Any 2019.	64
Gràfic 22 Inserció laboral dels ensenyaments professionals de graus de les famílies professionals amb cicles formatius logístics. Catalunya. Any 2019.	65

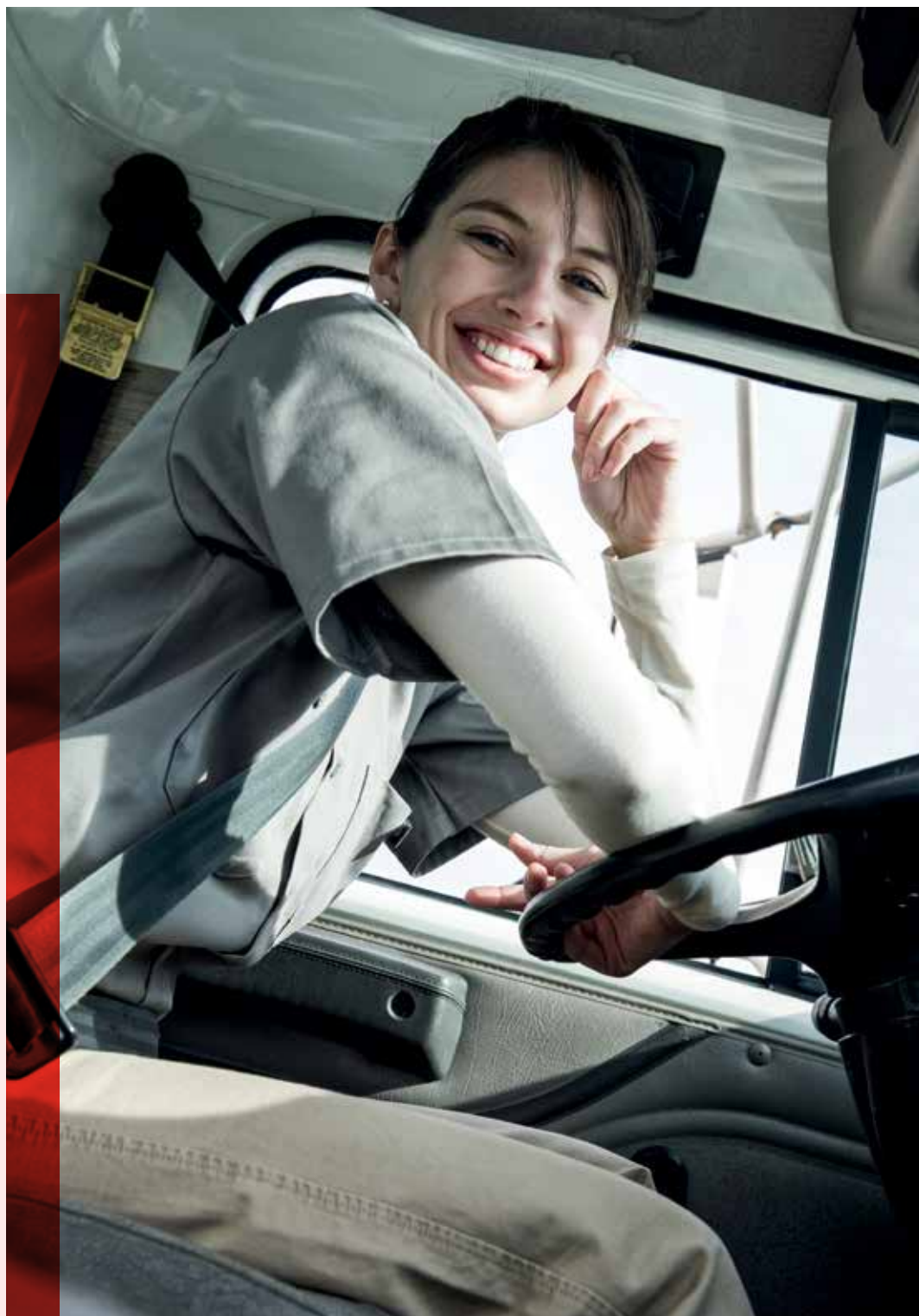
• ÍNDEX DE TAULES

Taula 1: Activitats seleccionades del CCAE-09 per estudiar el sector logístic.	31
Taula 2: Ocupació del sector. RMB 1T2020	34
Taula 3 Evolució de l'ocupació segons activitat econòmica del sector logístic. Mitjanes anuals. RMB. Període 2008-2020.	36
Taula 4 Distribució ocupació i empreses sector logístic. Comarques RMB. 1T 2020.	37
Taula 5 Municipis RMB que generen més ocupació al sector logístic. RMB. 1T2020.	38
Taula 6 Oferta formativa de formació per a l'ocupació del sector logística. RMB. Abril – juliol 2020.	53
Taula 7 Oferta de les famílies professionals vinculades al sector	55
Taula 8 Evolució de les matriculacions en cicles logístics. RMB. Cursos 15/16 – 18/19.	58
Taula 9 Perfils professionals més demandats	68
Taula 10 Mesures correctores del sistema de la formació professional per a l'activitat logística	80
Taula 11 Demandes pendents de satisfer del sistema de formació professional.	82
Taula 12 Proposta de línies d'actuació i accions	84

• ÍNDEX DE MAPES

Mapa 1 Eix est-oest de la Xarxa TEN-T amb zoom a la RMB	11
Mapa 2 Plataformes logístiques a Catalunya, existents i en projecte (2018).	17
Mapa 3 Activitat logística localitzada entre el Baix Llobregat i el Barcelonès. Any 2018.	19
Mapa 4 Llocs de treball i empreses del sector logístic. RMB. 1T 2020.	39
Mapa 5 Mitjana del número de treballadors per empresa del sector logístic. RMB. 1T 2020.	39
Mapa 6 Distribució de les matriculacions en cicles formatius logístics. RMB. Curs 2018/2019.	62





O INTRODUCCIÓ

El sector logística aglutina un conjunt d'activitats d'importància estratègica per a la viabilitat de qualsevol sector econòmic i activitat empresarial, concretament aquest sector s'encarrega de subministrar a empreses i consumidors allò que necessiten en un determinat moment i lloc.

En els darrers anys, per millorar la competitivitat i augmentar els beneficis empresarials s'han anat introduint canvis en les diferents etapes de la cadena logística d'acord a les demandes i objectius dels destinataris finals del producte comercialitzat. Si bé els canvis en la cadena logística han estat gràcies a la incorporació d'avanços tecnològics, aquests s'han vist intensificats per modificacions en les pautes i criteris de compra. Una tendència de transformació del sector és l'increment del volum de la cadena logística destinada a arribar al client final particular en comptes del comerç minorista. La seva gestió i requeriments logístics necessaris per arribar al destinatari individual són força diferents en comparació amb la industrial o comercial. A més, per altra banda, les pautes de compra pròpies del client minorista són exigides cada vegada més sovint també per l'activitat industrial. Tot plegat condueix a canvis en les funcions i tasques dels treballadors del sector logístic i a la surgència de nous perfils professionals.

L'activitat logística és un sector estratègic i clau en el context econòmic de la Regió Metropolitana Barcelona (RMB) perquè atent a un teixit productiu rellevant i a una gran massa de consumidors. A més, disposa de nodes, centres logístics i infraestructura diversa que la connecten amb altres regions i mercats nacionals i internacionals que la fan atractiva i competitiva. Així mateix, la percepció com a sector estratègic s'ha vist reforçada per la pandèmia de la COVID-19 que al seu torn ha posat de manifest la vulnerabilitat de la cadena de subministrament de qualsevol activitat econòmica. Com a conseqüència, les empreses logístiques han hagut d'executar estratègies per garantir el subministrament i evitar la interrupció de la producció/subministrament. Algunes d'elles estan orientades a escorçar les cadenes de subministrament o diversificar els socis proveïdors. Un cop superats els primers mesos de pandèmia, les empreses logístiques s'enfronten al desafiament que suposa adaptar-se a la demanda actual de serveis derivats de la incertesa econòmica i sanitària. En aquest marc de canvi; econòmic, tecnològic i pautes de consum; els professionals de logística estan incorporant nous criteris de treball i de gestió de la cadena de subministrament.

A raó de la importància econòmica de sector a la RMB, el valor estratègic, els canvis i les novetats en logística, l'onzena edició de la col·lecció "Els sectors econòmics emergents i la formació professional a la RMB" està dedicada a la formació del sector logístic. L'objectiu de la publicació és valorar l'adaptació i l'adequació de l'oferta formativa professional a les transformacions de les principals ocupacions del sector logístic per proposar accions que contribueixin a garantir la qualitat i l'excel·lència del sistema de formació professional en relació a la logística.

En el primer capítol es defineix el sector, així com les diferents estratègies i directrius a nivell internacional, nacional i local per millorar la seva competitivitat. L'últim apartat d'aquest capítol està destinat a destacar tendències i innovacions del sector més rellevants pel que fa a l'impacte en la professió.

En el segon capítol es comença per identificar i delimitar de les activitats logístiques, les quals seran el marc de l'anàlisi quantitativu de l'activitat econòmica i mercat de treball del sector a la Regió Metropolitana de Barcelona.

El tercer capítol, s'analitza l'oferta formativa vinculada al sector logístic present en el sistema de formació professional (inicial, contínua i ocupacional), així com de les qualificacions i certificacions de professionalitat relacionades.

El quart capítol recull i analitza les aportacions i treball realitzat a través consultes i entrevistes a empreses, entitats i centres de formació professional amb l'objectiu d'avaluar l'encaix entre la demanda de qualificació del capital humà del sector logístic i l'oferta formativa existent.

El cinquè capítol, avalua l'adequació entre oferta i demanda de formació professional del sector. Per una banda, s'explica aquelles mesures que s'està desenvolupant per adequar la resposta del sistema de formació professional a les demandes del sector i, per l'altra, s'assenyalen aquells aspectes formatius que no estan satisfets.

Finalment, el sisè capítol planteja una sèries de recomanacions en matèria de formació professional basades en les evidències i fets detectats a l'estudi.

1 LOGÍSTICA

El següent capítol defineix el sector, així com les diferents estratègies i directrius a nivell internacional, nacional i local per millorar la seva competitivitat. L'últim apartat d'aquest capítol està destinat a destacar tendències i innovacions del sector més rellevants pel que fa a l'impacte en la professió.

1.1. Definició

El sector logístic inclou totes aquelles activitats empresarials que tenen per objectiu fer que els productes i els serveis estiguin disponibles en el lloc, forma i condició desitjada pels clients amb el menor cost possible per l'empresa. Dins del sector, es diferencia entre la cadena de subministrament i logística:

• **La cadena de subministrament** gestiona els múltiples passos d'un producte o servei des de l'adquisició de matèries primeres fins al lliurament i consum del producte acabat. Les activitats principals incloses són l'adquisició de matèries primeres, la gestió de la seva transformació i l'aprovisionament.

En aquest sentit, la cadena de subministrament es configura entorn a les activitats que participen en la fabricació, distribució i venda d'un producte i tots els moviments i activitats logístiques que fan possible la transformació d'una matèria primera en un producte de consum. Aquest concepte suposa la participació d'empreses que pertanyen a diferents indústries i acti-

vitats així com d'agents logístics, en un procés integral que gira entorn de la vida del producte¹.

• **La logística** es centra exclusivament en situar el producte en el lloc correcte, en el moment adequat i amb les condicions acordades amb el client (temps, quantitat, preu, qualitat i localització). Així, la logística inclou activitats de transport de mercaderies, l'emmagatzematge, la seva manipulació, la preparació de comandes o planificació i gestió d'una xarxa logística, entre d'altres funcions.

Les activitats logístiques estan clarament identificades en la secció H - Transport i emmagatzematge de la Classificació Catalana d'Activitats Econòmiques (CCA-09). Aquesta secció comprèn el transport de passatgers o mercaderies, regular o no, per ferrocarril, canonades, carretera, aigua o aire, i les activitats relacionades amb el mateix, com els serveis de terminal i aparcament, la manipulació de mercaderies, l'emmagatzematge, etc. S'inclou també el lloguer d'equips de transport amb conductor o operari i comprèn també les activitats postals i de correus.

Imatge 1: El sector logístic



Font: elaboració pròpia

¹ Estudio Prospectivo del Sector Logístico. Gestión de la Cadena de Suministro en España. (2014). Observatorio de la Ocupaciones. Ministerio de empleo y seguridad social. Madrid.



L'esquema anterior representa les fases del procés de planificació i gestió integral de la cadena de proveïment, incloent el subministrament de matèries primeres a la indústria, la gestió interna durant la producció fins a l'obtenció del producte acabat i la fase de distribució a magatzems i centres per al repartiment fins al consum final. D'aquest procés es distingeixen quatre tipologies de logística associades a un moment de la cadena de subministrament:

- **Logística d'aprovisionament:** aplega el conjunt d'operacions que realitza l'empresa per proveir-se dels materials necessaris per realitzar les activitats de fabricació o comercialització. Aquests processos posen a disposició de l'empresa tots els materials i productes necessaris per al seu funcionament.

- **Logística de producció:** engloba tots aquells proces-

sos de la cadena de subministrament que tenen lloc dins de la pròpia empresa, és a dir, des que l'empresa rep la mercaderia a les seves instal·lacions fins que aquesta surt, sigui cap a un col·laborador logístic o rumb al seu destí final.

- **Logística de distribució:** planifica i gestiona el camí que realitza un producte des que ha estat elaborat pel fabricant fins que arriba a les mans de al consumidor final. Per tant, s'ubica en la part de la cadena de subministrament encarregada de fer arribar el producte fins al client final.

- **Logística inversa:** s'encarrega de gestionar el procés i control de les operacions de la xarxa de subministrament de materials des de l'usuari o consumidor cap al fabricant o punts de recollida per a la seva reutilització, reciclatge o eliminació.

Imatge 2: Tipologies de logística associades a un moment de la cadena de subministrament



Aprovisionament



Interna



Distribució



Inversa

Font: elaboració pròpia

1.2. Logística, intercanvis comercials i estratègies.

En el context actual de consum, la logística ha de donar una resposta adequada a les necessitats dels clients dins d'un entorn competitiu, buscant l'optimització de temps i costos. Així, la logística és l'element fonamental per millorar la competitivitat del teixit econòmic, ja que és una activitat econòmica inherent a qualsevol sector productiu i que sovint influeix i determina la competitivitat del teixit empresarial d'un territori.

Actualment existeixen diferents estratègies en matèria de logística d'acord a la importància, dotació d'infraestructures, necessitats i perspectives del sector. Per aquest motiu, aquest apartat recull les principals directrius europees, espanyoles i catalanes en matèria de transport i logística amb implicació a la Regió Metropolitana de Barcelona. Així mateix es realitza una aproximació del sector i el seu posicionament, comentant les infraestructures i nodes logístics en el context del comerç mundial, europeu i espanyol.

1.2.1. Internacional

Context

L'any 2018, l'Organització Mundial del Comerç apunta-va que el comerç mundial de mercaderies va créixer un 3,0%, superant lleugerament al creixement mundial del PIB (2,9%). Aquesta xifra és inferior al 4,6% registrat l'any 2017. Aquesta pèrdua d'impuls s'explica en part per la intensificació de les tensions comercials i a les restriccions del comerç².

Les deu principals economies comercials representaven més de la meitat de el comerç mundial (53%), i aproximadament el 37% de les transaccions mundials corresponia a les cinc primeres³. Xina segueix sent el principal comerciant de mercaderies. Les seves exportacions (2,49 bilions de dòlars EUA) van representar el 13% de les exportacions totals i les seves importacions (2,14 bilions de dòlars EUA). Pel que fa les importacions, els Estats Units és el primer país importador de mercaderies. En 2018 les seves importacions van ascendir a un total de 2,61 bilions de dòlars EUA. Per darrera de Xina i USA, Alemanya és la tercera economia comerciant. Les seves exportacions van ascendir a un total d'1,56 bilions de dòlars EUA, on tenen un paper rellevant els productes farmacèutics i components d'automòbil.

Pel que fa a la distribució de les exportacions mundials de mercaderies per grans grups de productes, l'any 2018, els productes manufacturats van representar el 68% del comerç, els combustibles i els productes de les indústries extractives el 19% i els productes agropecuaris el 10%. Dins del comerç mundial, les economies en desenvolupament exerceixen una funció cada vegada més important i actualment escalen posicions entre els principals exportadors i importadors del món. S'està produint un augment dels nivells de comerç entre les economies en desenvolupament «sud-sud». Concretament, a partir de 2011, les

exportacions d'economies en desenvolupament a altres economies en desenvolupament van superar les exportacions d'aquestes economies a economies desenvolupades (OMC, 2019).

Dins del comerç mundial, la UE-28 representa el 15% del comerç de mercaderies segons Eurostat. El destí principal de les mercaderies són els Estats Units (21%), seguit per la Xina (11%) i Suïssa (8%). Concretament, el 54% de les exportacions de mercaderies de la UE-28 tenen com a destí Estats Units, Xina, Suïssa, Rússia, Turquia, Japó i Noruega. Aquests mateixos països són els principals proveïdors de les importacions a la UE -28.

En base a la mateixa font estadística, el balanç entre les exportacions i importacions és deficitària en 24.600 milions d'euros en 2018. Aquest dèficit comercial és en relació principalment a l'energia (299.100 milions d'euros), juntament amb petits dèficits en altres productes manufacturats (55.700 milions d'euros) i matèries primeres (30.800 milions d'euros), que no van poder compensar-se amb els superàvits en maquinària i vehicles (189.500 milions d'euros), productes químics (152.200 milions d'euros) i aliments i begudes (9.100 milions d'euros).

La irrupció de la COVID-19 ha generat canvis en els balanços comercials pels bloquejos i tancaments de fronteres que han restringit el moviment de mercaderies. Després d'un període caracteritzat per cues quilomètriques de camions aturats i l'apilament de contenidors a l'espera de reobertura de fronteres i infraestructures, el sector logístic ha de fer front a l'impacte de la recessió econòmica sobre el comerç mundial. L'efecte de la pandèmia sobre les cadenes de subministrament i la logística encara no es coneix. Però és d'esperar una reducció de l'activitat logística en base a la predicció del Fons Monetari Internacional d'una contracció del 3% de la economia mundial pel 2020.

² Organización Mundial del Comercio (2019): Examen estadístico del comercio mundial 2019.

³ Els principals països comercials de mercaderies i serveis a nivell mundial en ordre descendent l'any 2018 són: USA, Xina, Alemanya, Japó, França, Regne Unit, Països Baixos, Hong Kong (Xina), República de Corea i Itàlia. Espanya ocupa el 15é lloc.

Estratègia logística europea

En aquest context de mercats competitiu, el futur comercial de la UE-28 depèn en bona mesura de la capacitat de les seves regions per ser més competitives a una escala mundial. Per aquest motiu, és essencial comptar amb un transport i una logística eficaç i d'alta qualitat per organitzar el transport de matèries primeres i de productes acabats a través de la UE i més enllà de les seves fronteres. A continuació es recullen les principals accions en aquesta matèria incentivades per la Unió Europea amb implicacions a la Regió Metropolitana de Barcelona.

Xarxa Transeuropea de Transport (TEN-T)

La política de Xarxes Transeuropees de Transport (TEN-T) té com objectiu principal millorar el tràfic ràpid internacional de llarga distància a través de planificar una xarxa prioritària de transport amb l'objectiu de facilitar la comunicació de persones i mercaderies en la Unió Europea. En base a aquest objectiu, la TEN-T proveeix la coordinació de millores realitzades en carreteres primàries, línies de ferrocarril, canals de navegació interiors, aeroports, ports i sistemes de gestió de trànsit.

Més enllà de la construcció de noves infraestructures físiques, la política TEN-T dona suport a l'aplicació d'innovació, noves tecnologies i solucions digitals a tots els modes de transport amb la finalitat de millorar l'ús de les infraestructures, reduir l'impacte ambiental del transport, millorar l'eficiència energètica i augmentar la seguretat.

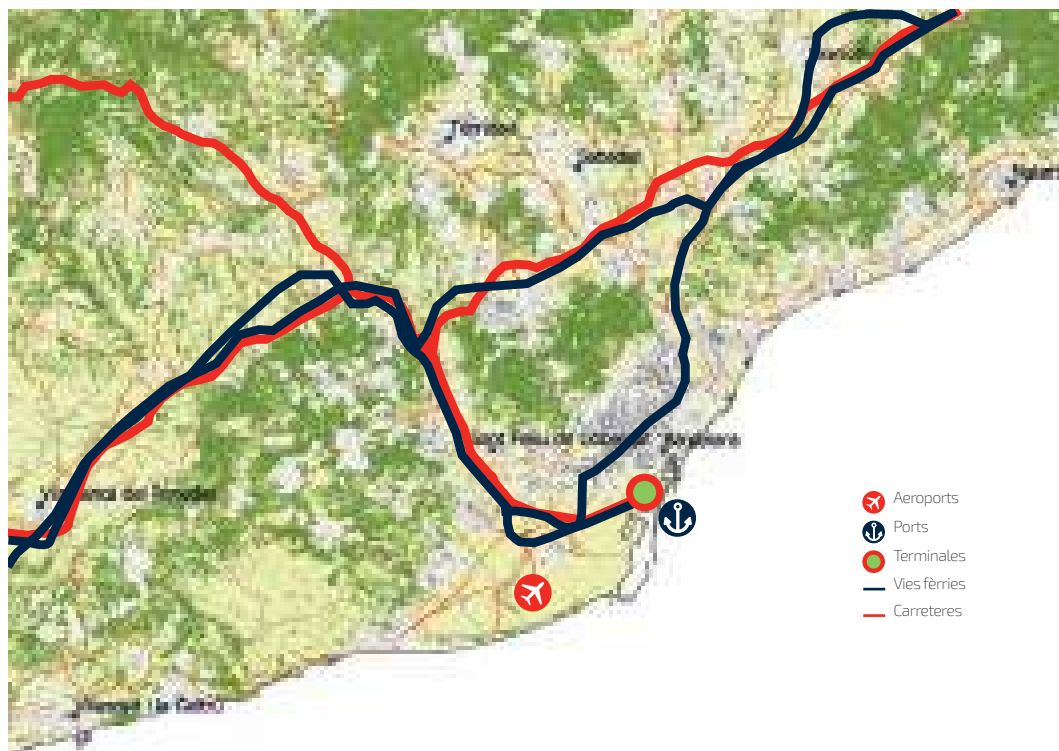
TEN-T inclou dues tipologies de xarxa:

- La xarxa principal inclou les connexions més importants, que enllacen els nodes més importants, i s'ha de completar per a l'any 2030.
- La Xarxa Integral cobreix totes les regions europees i s'acabarà el 2050.

L'eix vertebrador de la xarxa principal està representat per nou corredors de xarxa bàsics, que es van identificar per racionalitzar i facilitar el desenvolupament coordinat de la xarxa principal.

La Regió Metropolitana de Barcelona està subjecta a l'eix anomenat Corredor Mediterrani, integrada a l'eix est-oest de la Xarxa TEN-T. Concretament es troba entre la regió sud-occidental de la Mediterrània d'Espanya i la frontera

Mapa 1 Eix est-oest de la Xarxa TEN-T amb zoom a la RMB



Font: Mobility and Transport – Comissió Europea.

ucraïnesa amb Hongria, seguint les costes d'Espanya i França i travessant els Alps cap a l'est passant per Itàlia, Eslovènia i Croàcia i continuant per Hongria fins a la seva frontera oriental amb Ucraïna. El corredor consisteix principalment en carretera i ferrocarril, a banda del riu Po, diversos canals al nord d'Itàlia i el riu Roine de Lió a Marsella. El passadís té una longitud aproximada de 3000 km; que proporcionarà un enllaç multimodal per als ports

de la Mediterrània occidental amb el centre de la UE. També crearà un enllaç est-oest a través de la part sud de la UE i contribuirà a un canvi modal de carretera a ferrocarril a zones sensibles com els Pirineus i els Alps, així mateix connectarà algunes de les principals zones urbanes de la UE amb trens d'alta velocitat.

Llibre blanc de la Comissió Europea (2011): Full de ruta cap a un espai únic europeu de transport: per a una política de transports competitiva i sostenible.

Al març de 2011, la Comissió Europea va adoptar una estratègia detallada (Transport 2050) per a un sistema de transport competitiu que augmentarà la mobilitat, eliminarà els principals obstacles en àrees clau i fomentarà el creixement i l'ocupació. Al mateix temps, les propostes reduiran de manera dramàtica la dependència Europea al petroli importat i mitigarán les emissions de carboni produïdes pel transport en un 60% per a l'any 2050.

El Llibre Blanc insta al desplegament de tecnologia d'informació i comunicació relacionada amb el transport per assegurar una gestió millorada i integrada del trànsit i per simplificar els procediments administratius mitjançant una millor logística del transport de mercaderies, el seguiment i la localització de la càrrega, i una programació i fluxos de trànsit optimitzats

El Llibre Blanc sobre transport detalla 10 objectius estratègics i valors de referència per aconseguir l'objectiu de l'60% de reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, estructurats en 3 objectius generals:

Desenvolupar i utilitzar nous combustibles i sistemes de propulsió sostenibles

- 1) Reduir a la meitat l'ús d'automòbils de «propulsió convencional» en el transport urbà per al 2030; eliminar-los progressivament a les ciutats per al 2050; aconseguir que la logística urbana dels principals centres urbans el 2030 estigui fonamentalment lliure d'emissions de CO₂.
- 2) Arribar a una quota de l'40% de combustibles sostenibles hipocarbònics en el sector aeri per al 2050; reduir, també per al 2050, les emissions de CO₂ de la UE procedents del fuel per a calderes de el sector marítim en un 40% (i si és possible, en un 50%).

Optimitzar el rendiment de les cadenes logístiques multimodals, fins i tot incrementant l'ús de modes més eficients des del punt de vista energètic

- 3) Intentar transferir a altres modes, com el ferrocarril o la navegació fluvial, d'aquí a 2030, el 30% del transport de mercaderies per carretera, i per al 2050, més de l'50%, recolzant-se en corredors eficients i ecològics de trànsit de mercaderies. Per complir aquest objectiu també serà necessari desenvolupar la infraestructura adequada.

4) Per a 2050, completar una xarxa europea de ferrocarrils d'alta velocitat. Triplicar la longitud de la xarxa existent de ferrocarrils d'alta velocitat per 2030 i mantenir una densa xarxa ferroviària en tots els Estats membres. En 2050, la major part del transport de passatgers de mitjana distància hauria de realitzar per ferrocarril.

5) Disposar per 2030 d'una «xarxa bàsica» de RTE-T que cobreixi tota la UE, multimodal i plenament operativa, amb una xarxa d'alta qualitat i capacitat per al 2050 i el conjunt de serveis d'informació corresponent.

6) D'aquí a 2050, connectar tots els aeroports de la xarxa bàsica a la xarxa ferroviària, preferiblement d'alta velocitat; garantir que tots els ports de mar principals estiguin prou connectats amb el sistema ferroviari de transport de mercaderies i, quan sigui possible, amb el sistema de navegació interior.

Augmentar l'eficiència del transport i de l'ús de la infraestructura amb sistemes d'informació i amb incentius basats en el mercat.

7) Implantar la infraestructura de gestió del trànsit aeri modernitzada SESAR a Europa per al 2020 i finalitzar la construcció de la Zona Europea Comuna d'Aviació. Implantar sistemes equivalents de gestió del transport

per al transport terrestre, marítim i fluvial ERTM, ITS, SSN i LRIT, RIS. Implantar el sistema europeu de navegació per satèl·lit (Galileu).

8) Per a 2020, establir el marc per a un sistema europeu d'informació, gestió i pagament dels transports multimodals.

9) D'aquí a 2050, aproximar-se a l'objectiu de «zero morts» en el transport per carretera. En línia amb aquest objectiu, la UE s'ha fixat la meta de reduir a la meitat les víctimes de la carretera per 2020. Assegurar-se que la UE és líder mundial en seguretat i protecció en el transport en tots els modes de transport.

10) Avançar cap a l'aplicació plena dels principis de "usuari-pagador" i de "qui contamina paga" i del compromís del sector privat per eliminar distorsions, incloses subvencions perjudicials, generar ingressos i assegurar el finançament per a futures inversions en transports.

1.2.2. Estatal

Context

El sector de la logística representa entre el 2,9% del PIB de l'economia espanyola l'any 2017 segons el Observatorio del Transporte y la Logística en España⁴ i el 8% del PIB l'any 2018 segons el Foro de la Logística⁵.



El sector logístic representa entre el 2,9% i el 8% del PIB de l'economia espanyola segons les activitats considerades.

Aquest observatori assenyalava que les superfícies associades als nodes logístics experimenten una tendència estable, sense gaire canvis, arribant als 78,8 milions de m² al 2018. Aquestes superfícies estan principalment lligades a la modalitat de transport marítim (50,2% de quota) i a les instal·lacions de transport per carretera (37,8%).

Les dues fonts afirmaven abans de la irrupció de la COVID-19 que el sector presentava una dinàmica positiva. La crisi sanitària ha suposat un canvi de tendència. Segons

el Banco de España⁶, el comerç mundial va registrar una contracció en el segon trimestre de 2020. El volum dels intercanvis comercials de béns va disminuir un 12,5% intertrimestral a escala mundial. Després de la caiguda sense precedents, es produeix un repunt significatiu dels fluxos de comerç exterior de béns i serveis en el tercer trimestre. No obstant, els nivells dels fluxos comercials continuen per sota dels observats abans de la pandèmia.

Principals infraestructures i nodes logístics estatals
Actualment les infraestructures que configuren la xarxa física espanyola que canalitza el flux de mercaderies són:

- La xarxa de carreteres. Té una longitud total de 165.624 kms, dels quals 17.228 kms són vies de gran capacitat (autopistes i autovies).
- La xarxa ferroviària. Amb un total de 15.781 kms, està gestionada per ADIF, FGC, FGV, ETS i TP Ferro.



⁴ Ministerio de Transportes, movilidad y agencia urbana (2020): Informe anual 2019 del Observatorio del Transporte y la Logística en España.

⁵ IMF Business School (2019): IV Informe de Empleo y Talento del sector de transporte y logística. Foro de Logística.

⁶ Informe trimestral de la economía española. Boletín económica tercer trimestre 2020. Banco de España.

- Els ports. El sistema portuari està integrat per 46 Ports d'Interès General⁷, gestionats per 28 Autoritats Portuàries.
- Aeroports. Els principals aeroports de càrrega aèria peninsulars són Madrid – Barajas Adolfo Suárez, Barcelona – el Prat Josep Tarradellas, Saragossa, Vitòria i València. Pel que fa als aeroports no peninsulars, destaquen els aeroports de Gran Canària, Tenerife Nord i Palma de Mallorca.

A més d'aquesta xarxa, existeixen els nodes logístics, els quals realitzen activitats que aporten valor afegit a la cadena de transport, com ara la manipulació, el processament i l'emmagatzematge de la mercaderia. Aquests es classifiquen en:

- Centres de transport per carretera, també anomenats parcs logístics. Són plataformes logístiques destinades al transport per carretera. Compten amb una àrea logística consolidada i una àrea de serveis, que inclou tant els serveis a persones i vehicles com a centres administratius de les empreses de transport, i centres de contractació de càrregues. L'any 2019 es comptabilitzen 165 parcs logístics operatius a Espanya, els quals sumen una superfície entorn als 61,5 milions de metres quadrats⁸.
- Instal·lacions ferroviàries d'ADIF. Està formada per aquelles instal·lacions que ADIF posa a servei de les diferents empreses ferroviàries per facilitar l'intercanvi modal i el transport de mercaderies per ferrocarril. A l'actualitat ADIF té 53 instal·lacions logístiques principals, amb capacitat i recursos per a prestació de serveis complementaris i auxiliars.
- Ports secs i terminals marítimes interiors. Els Ports Secs sorgeixen com a suport als ports marítimes que, per diversos motius, no poden estendre els seus dominis portuaris en la mateixa mesura que les seves necessitats logístiques ho requereixen. Ofereixen la possibilitat de posposar el control duaner fins a l'entrada a port sec, el qual permet agilitzar la sortida de les mercaderies dels ports cap al seu destí, contribuint a descongestionar les seves operacions. Així doncs, són plataformes intermodals perquè combinen el transport ferroviari, el marítim i el transport per carretera. Existeixen a Espanya 4 ports secs: Port de Baños (Palència), Port sec TMZ (Terminal Marítima de Zaragoza), Port sec de Azuqueca de Henares (Guadalajara) i Port sec de Coslada (Madrid).
- Zones d'Activitat Logística (ZAL). Són àrees especialitzades en les activitats d'emmagatzematge i distribució de

mercaderies, on es desenvolupen activitats i es presten serveis de valor afegit. Espanya és el 4rt país a Europa en flux de mercaderies marítimes. Entre els Ports amb majors moviments de mercaderies trobem: Algesires, València, Barcelona, Cartagena, Tarragona i Bilbao.

- Centres de càrrega aèria. Els principals centres estan als aeroports de Madrid, Barcelona, Saragossa, Vitòria i València. El centre de Madrid-Barajas és el de major densitat d'empreses de càrrega aèria, amb 200 empreses instal·lades.

Més enllà de l'existència d'una xarxa i infraestructura de transport de primer nivell, bona part d'aquesta està integrada en grans corredors de mercaderies europees i internacionals, que faciliten el transport de mercaderies cap a l'exterior. Cas de les grans rutes marítimes «rutes Round the World», el Transport Marítim de Curta Distància (TMCD), les Autopistes del Mar i la Xarxa Transeuropea del Transport «Trans-European Transport Network»

Estratègia logística espanyola

Tant per l'anteriorment exposat com per la posició estratègica del país, el sector logístic espanyol pot arribar a convertir-se en la gran plataforma logística del sud d'Europa i un punt de concentració i manipulació del trànsit internacional de mercaderies. Per aquest motiu, el Ministeri de Foment ha elaborat un document estratègic del sector logístic amb l'objectiu que Espanya exerceixi un paper clau en els tràfics que connecten als grans productors mundials amb els mercats consumidors per generar valor afegit en la manipulació dels productes en funció dels mercats a què es dirigeixen. A continuació es mencionen les actuacions que contempla l'Estratègia Logística de España 2013

Estratègia Logística de España (2013).

La finalitat del pla estratègic és aconseguir un sistema de transport multimodal, segur, eficient i sostenible que connecti carreteres, ferrocarrils, ports i aeroports, que optimitzi el funcionament de les cadenes de transport i que doni resposta a les necessitats de les empreses. Per aconseguir aquest objectius, es proposen les línies d'actuació següents:

- Potenciació d'una xarxa de plataformes intermodals, integrades en les principals àrees de producció i consum, i coordinades amb les administracions autonòmiques i locals.

⁷ Els Ports d'Interès General són aquells ports de titularitat estatal perquè compleixen amb una de les característiques següents: efectuen activitats marítimes internacionals; serveixen a indústries d'importància estratègica per a l'economia nacional; el volum anual i les característiques de les seves activitats comercials marítimes assolixen nivells prou rellevants, o bé responen a necessitats essencials de l'activitat econòmica general de l'Estat; o les condicions tècniques o geogràfiques del port són essencials per a la seguretat del trànsit marítim.

⁸ El Vigia (19/04/2018): España alcanzará los 165 parques logísticos operativos a finales de 2019.

- Consolidació dels nodes portuaris mitjançant la millora d'accessos terrestres viaris i ferroviaris, la integració logística amb el hinterland (Zones d'Activitats Logístiques i Ports Secs), i la potenciació i desenvolupament del transport marítim de curta distància.
- Canvi en el model de gestió de les terminals terrestres de mercaderies cap a un model que doni cabuda a la iniciativa privada.
- Millora i optimització de les infraestructures en els nodes de connexió, especialment en els ports i en les terminals ferroviàries
- Coordinació entre administracions en els procediments de transport.
- Potenciar la creació de nous serveis de transport multimodal de qualitat, com les autopistes ferroviàries o les autopistes de la mar.
- Promoció de la intermodalitat mitjançant una sèrie de polítiques i programes de suport als operadors intermodals i incentius a la demanda.
- Foment de l'ús de les tecnologies de la informació i la formació en noves tecnologies.
- Impulsar les comunicacions marítimes i aèries dels territoris extrapeninsulars.

1.2.3. Autonòmic

Context

Les activitats logístiques representaven entre el 4,4% del PIB català de l'any 2016 segons l'Observatori de la PIMEC⁹ i el 13,8% del PIB de l'any 2019 segons CIMALSA¹⁰. La logística a Catalunya genera intercanvis comercials per una valor de 70.829 M€ en el cas de les exportacions i de 84.322 M€ en el ca de les importacions, essent el balanç de -13.493 milions d'euros l'any 2017. No obstant això, l'intercanvi amb la resta de l'estat és positiva per a Catalunya amb un valor de 17.326 milions d'euros. Els països destinataris de les exportacions són per ordre d'importància França, Alemanya i Itàlia. Igualment, la procedència majoritària de les importacions tenen com origen aquests tres països.

Les activitats catalanes més importadores són la indústria química, vehicles de motor i material de transport, les quals representen el 37% del valor de les importacions. Igualment, aquestes dues activitats són l'origen de les exportacions catalanes amb un pes del 42%.

Pel que fa al volum de mercaderies mogut a Catalunya, aquest va ser de 424.504 milers de tones l'any 2018, el 74% del qual es va traslladà per carretera i el 24% per mar.

Principals infraestructures i nodes logístics a Catalunya

Les principals infraestructures presents a Catalunya per planificar, controlar i gestionar els volums de mercaderies amb la finalitat de complir amb les expectatives del consumidor, nacional i internacional, són:

- La xarxa de carreteres. Té una longitud total de 12.015 kms, dels quals 1.603 kms són vies de gran capacitat. El mode de transport per carretera agrupa el 74% del volum de mercaderies a Catalunya l'any 2018. El volum absolut d'aquest any va ser 312.766 milers de tones amb un valor econòmic de gairebé 100.000 milions d'euros entre importacions i exportacions. El tràfic internacional de mercaderies per carreteres representa el 10% del total del volum transportat. El 61% d'aquest té com a origen/destinació França, 20.194 milers de tones l'any 2018.
- La xarxa ferroviària. Amb un total de 1.752 kms, està gestionada per ADIF i FGC i TP Ferro. El ferrocarril suporta el 2,4% del volum de mercaderies a Catalunya l'any 2018. El volum absolut d'aquest any va ser de 10.306 milers de tones amb un valor de 759 milions d'euros. En els fluxos terrestres internacionals, el ferrocarril esdevé més competitiu en els intercanvis de llarg recorregut sobretot amb Bèlgica i Alemanya, per als quals el ferrocarril representa el 31% i el 16% respectivament i en canvi per a França i Portugal representa el 0,1% i el 1,4% respectivament.
- Els ports. El sistema portuari està integrat per dos Ports d'Interès General (Tarragona i Barcelona) i cinc ports gestionats per la Generalitat de Catalunya (Palamós, Vilanova i la Geltrú, Sant Carles de la Ràpita, Vallcarca i Alcanar). Aquest mode de transport gestiona el 24% del volum total de mercaderies mogut a Catalunya l'any 2018, és a dir, 101.259 milers de tones amb un valor de 53.000 milions d'euros. El volum mercaderies mogudes pels port de Barcelona i Tarragona és de 97.891 milers de tones. Els intercanvis del port de Barcelona sumen 65.895 milers de tones i es produeixen principalment amb Àsia (19%) Europa (18%) i Orient Pròxim i Mitjà (16%)
- Aeroports. El principal aeroport de tràfic de mercaderies a Catalunya és el Barcelona - el Prat Josep Tarradellas amb 177.271,4 de tones transportades al 2019. A molta distància hi són l'aeroport de Girona-Costa Brava i el de Reus. L'aeroport Lleida-Alguaire no registra cap

⁹ Informes PIMEC (2019): Contribució de la logística a l'economia catalana. PIMEC Logística.

¹⁰ Observatori de la logística de CIMALSA (2019): 14a edició dels indicadors de competitivitat de el sistema logístic català.

moviment de mercaderies. El volum de mercaderies dels tres aeroports no arriba a representar l'1% del volum total mogut a Catalunya l'any 2018, el valor del qual és de 8.200 milions d'euros. Pel que fa a l'origen/destinació del tràfic de mercaderies aèries de l'aeroport de Barcelona-El Prat, Europa és la regió principal de les mercaderies amb una quota del 39%, seguit per Orient Mitjà (25%) i Amèrica del Nord (16%).

A més d'aquesta xarxa, existeixen els nodes logístics, els quals realitzen activitats que aporten valor afegit a la cadena de transport, com ara la manipulació, el processament i l'emmagatzematge de la mercaderia. Aquests es classifiquen en:

- Centres de transports o parcs logístics. Catalunya lidera l'oferta de superfície útil de magatzem i plataformes logístiques del rànquing estatal amb més de 7 milions de metres quadrats disponibles de superfície de magatzem. En total hi ha 7.403.880 m², dels quals 5.383.277 m² es localitzen a la província de Barcelona. La Regió Metropolitana de Barcelona (RMB) compta amb tres zones d'especialització Logística (Vallès, Baix Llobregat i Penedès), que integren les plataformes logístiques següents: CIM Vallès, CIM Llobregat (en projecte), Prologis Park Les Franqueses, Prologis Park Sant Boi de Llobregat i Prologis Park Granada.
- Instal·lacions ferroviàries amb serveis d'intercanvi modal i transport de mercaderies per ferrocarril. A la RMB s'ubiquen cinc terminals ferroviàries de càrrega general (Montcada Bifurcació, La llagosta, Castellbisbal, Martorell i Martorell-SEAT) i quatre intermodals (Granollers mercaderies, Barcelona-Can Tunis, Barcelona-Morrot i Barcelona Port).
- Ports amb serveis logístics i de transport com a nodes per a les terminals interiors. El port de Barcelona és pionera en desenvolupar el concepte de port sec. El port de Barcelona opera amb una desena de terminals d'interior: TMZ, Plaza i LTA (Saragossa); TIM (Montsó); Azuqueca de Henares (Guadalajara), Villafría i Miranda de Ebro (Burgos), Noáin (Pamplona), Lió-Venissieux (França) i Coslada (Madrid). El servei va canalitzar el 2017 un total de 243.500 TEU i el 61% del trànsit ferroviari té com origen i destinació a Aragó¹¹.
- Centres de càrrega aèria. L'aeroport de Barcelona-El Prat és l'únic centre de càrrega aèria a Catalunya. El centre compta amb una superfície de gairebé 40 hectàrees on s'ubiquen els operadors de handling, les companyies de autohandling i els couriers per una banda, i les instal·lacions per transitaris i agents de duanes. L'any 2018, el volum de mercaderies en camió

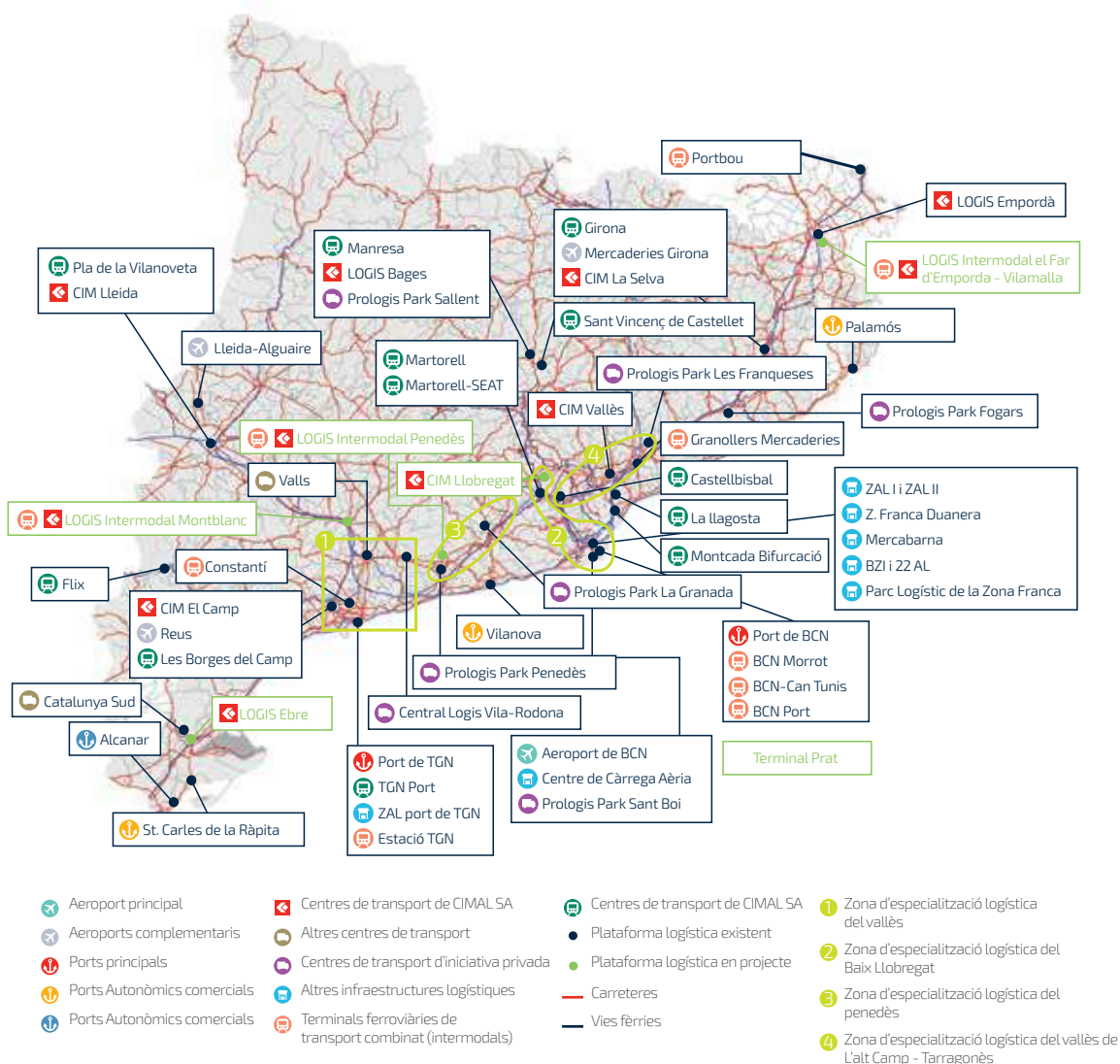


¹¹ Article publicat 07/01/2019 a el Vigía: Los puertos españoles se proyectan hacia el interior con nuevas terminales ferroviarias.

aeri des de l'Aeroport de Barcelona-El Prat va ser de 51.468 tones. El major nombre d'operacions comercials de transport de mercaderies en carregadors purs a l'Aeroport de Barcelona-El Prat es realitza amb Europa (57%), seguint de resta d'Espanya (38%).

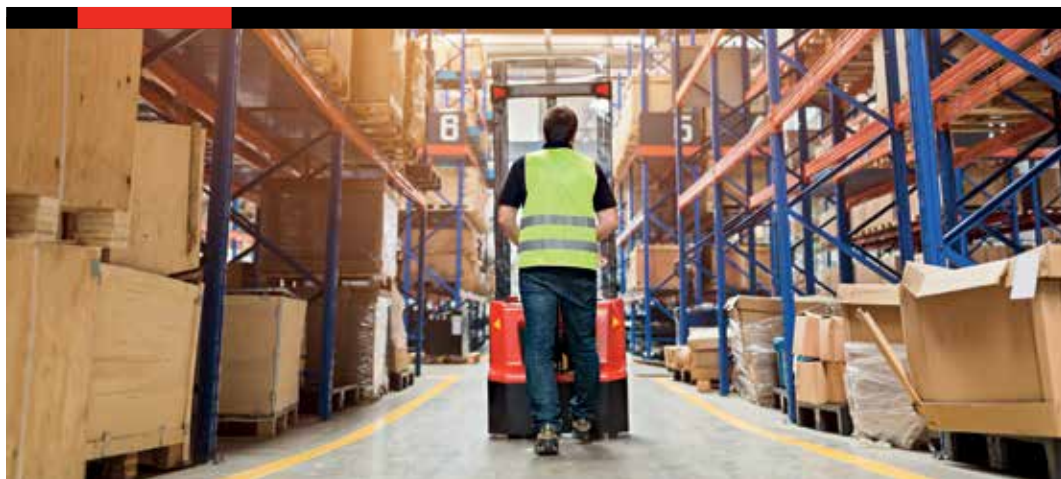
• Zones d'Activitat Logística. A Catalunya existeixen dues zones d'activitats logístiques, ZAL Port de Tarragona i ZAL Port de Barcelona. Segon l'entitat gestora del ZAL BCN (CILSA), l'any 2018 l'ocupació d'aquesta zona logística va ser del 99% i el trànsit marítim anual va ser de 640.000 TEU/any¹².

Mapa 2: Plataformes logístiques a Catalunya, existents i en projecte (2018)



Font: Institut Cerdà

¹² Un TEU equival a un contenidor de 20 peus



Estratègia logística catalana

Catalunya compta amb una planificació autònoma relacionada amb el transport i la logística. L'entitat encarregada del seu desenvolupament és CIMALSA, empresa pública que promou, desenvolupa i gestiona la xarxa de plataformes logístiques d'iniciativa pública a Catalunya. A part de la gestió de centres i infraestructures logístiques, la Generalitat de Catalunya a encarregat a CIMALSA la redacció del Pla d'Impuls als Sectors Industrials i Logístics de Catalunya, així com l'elaboració de l'Estratègia Logística de Catalunya.

El Pla d'Impuls i modernització dels sectors Industrials i Logístics de Catalunya

En el marc del Pacte Nacional per a la indústria, l'any 2017, la Secretaria d'Infraestructures i Mobilitat del Departament de Territori i Sostenibilitat inicia la redacció d'un pla d'impuls i modernització dels sectors industrials i logístics amb l'objectiu d'augmentar la competitivitat dels polígons de Catalunya.

L'objectiu general del Pla d'impuls és revalorar els actius territorials destinats a la generació d'activitat econòmica, industrial i logística, per millorar la productivitat i l'eficiència de les empreses instal·lades o que s'hi instal·lin, i contribuir a millorar les condicions laborals i socials de les persones en ells vinculades.

Segons els Pla Estratègic de Cimalsa (2019-2025)¹³, s'implantarà un oficina tècnica gestionada i coordinada per CIMALSA, amb el suport de l'Incasòl i de la Direcció general

d'Indústria i amb la supervisió d'un Consell Assessor.

Les dues primeres activitats de l'Oficina Tècnica consistiran en la caracterització dels SAIL (Sectors d'Activitats Industrials i Logístics) i en l'anàlisi dels models de gestió de les àrees d'activitat econòmica, atenent tant a experiències en l'estat espanyol com en altres àmbits internacionals (per exemple els Business Improvement District de Nord Amèrica).

Redacció de "L'Estratègia logística per a la internacionalització de l'economia"

Actualment, la Generalitat de Catalunya està immersa en la redacció de «L'estratègia logística per a la internacionalització de l'economia».

Aquest document serà la base per definir el model que permeti impulsar la consolidació del sistema logístic català dels pròxims 20 anys (2020-2040). Per aquest motiu, el model integrarà la planificació estratègica dels diferents actors públics, privats i institucionals relacionats amb el sector de la logística¹⁴ i també definirà les línies estratègiques comunes de col·laboració amb altres regions veïnes.

En la seva redacció es comptarà amb la participació d'organismes i institucions, departaments, universitats, operadors de logística-transport i carregadors, i s'anallitzaran les estratègies de localització i d'expansió que seran claus per a la constitució de la base de la demanda en matèria d'infraestructures logístiques, transport i serveis, i la seva internacionalització.

¹³ CIMALSA és una empresa pública de la Generalitat de Catalunya, encarregada de la promoció, el desenvolupament i la gestió d'infraestructures centrals per al transport de mercaderies i la logística.

¹⁴ Ports de Barcelona i Tarragona, els Ports de la Generalitat, els Aeroports de Catalunya, les diferents empreses públiques del govern de l'Estat, el Consorci de la Zona Franca de Barcelona, diversos operadors ferroviaris, la pròpia CIMALSA a través de les seves centrals integrades de mercaderies, així com nombrosos agents institucionals (CETMO, BCL, IEMED, IESE, FERMED, ...) i operadors privats

1.2.4. Metropolità

Context

Barcelona i el seu entorn metropolità disposa d'una xarxa d'infraestructures ràpida i intermodal que permet el trànsit ràpid de mercaderies a través de xarxes i cadenes logístiques cada vegada més complexes i amb connexions amb altres centres logístics tant nacionals com internacionals. Les infraestructures i nodes logístics, esmentats a l'apartat anterior, són peces claus que permeten al teixit empresarial local créixer i desenvolupar activitats entorn a la logística tal i com ho demostren les dades següents¹⁵:

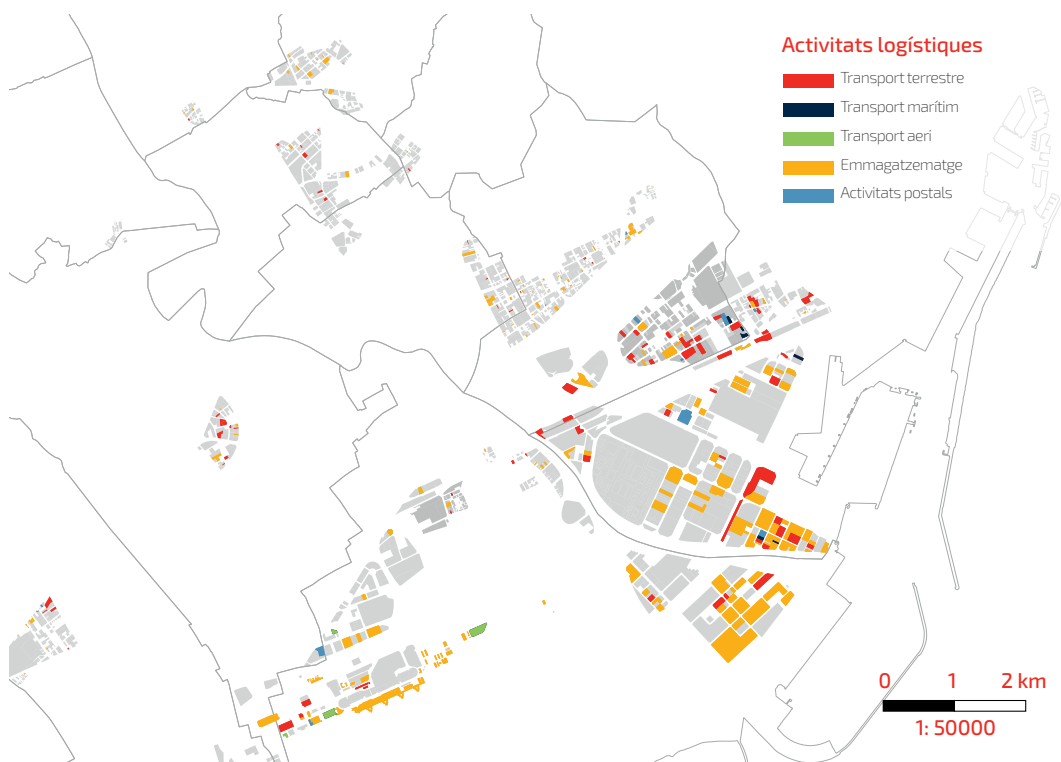
- Generar 57.163 milions d'euros en exportacions de la província de Barcelona l'any 2019. El 57% d'aquestes exportacions tenen com a destí la UE-15.
- Incrementar el valor de les exportacions un 21% entre

2014 i 2019. L'augment s'ha generat pel creixement del nombre d'empreses que exporten més de 5 milions d'euros i per la incorporació de noves empreses a l'activitat exportadora amb valors inferiors als 50.000 euros.

- Créixer el nombre d'empreses exportadores a la província de Barcelona en un 4% entre 2015 i 2019, essent el seu nombre de 14.749 empreses.

A nivell territorial i segons dades del registre mercantil¹⁶, el Baix Llobregat i el Barcelonès són les dues comarques amb major facturació per càpita de la Regió Metropolitana de Barcelona (RMB), 4.948 i 2.976 euros per habitant respectivament. Per municipis, El Prat de Llobregat és el municipi amb més presència del sector en termes de facturació per càpita (45.902 euros per habitant). A molta distància, es troben Torrelavit amb 17.342 € per habitant i Santa Perpètua de Mogoda amb 14.176 € per habitant.

Mapa 3: Activitat logística localitzada entre el Baix Llobregat i el Barcelonès. Any 2018



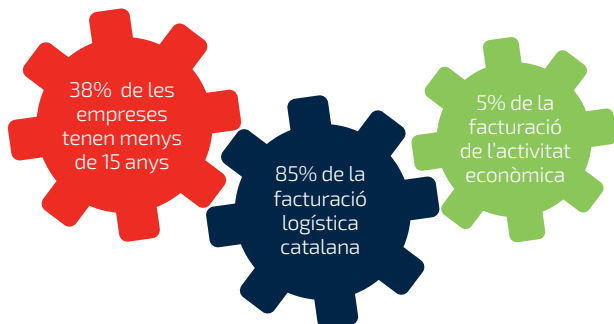
Font: elaboració pròpia a partir de dades de Barcelona Regional¹⁷

¹⁵ Dades obtingudes del Flaix Metropolità 2019: Evolució socioeconòmica a l'Àrea Metropolitana de Barcelona 2015 – 2019. Cambra de Comerç de Barcelona i AMB – Àrea de Desenvolupament Social i Econòmic.

¹⁶ Publicades a: Estructura empresarial de la demarcació de Barcelona 2018. Diputació de Barcelona.

¹⁷ Treball de camp de polígons industrials agregats o integrats a la trama urbana de l'àrea metropolitana de Barcelona.

Il·lustració 1: Activitat logística a la província de Barcelona any 2019



Font: Diputació de Barcelona.

Estratègies i entitats del sector logístic metropolità

A banda de les infraestructures i nodes logístics, cal una coordinació en el disseny d'estratègies d'àmbit metropolità promogudes per agents socioeconòmics i institucionals, tant de l'àmbit públic com privat, per col·laborar d'una forma consensuada en la millora de la competitivitat del sector i així promoure Barcelona i la seva regió com a plataforma logística de primer ordre. A continuació s'exposen entitats que intervenen i vertebren accions amb l'objectiu de garantir i potenciar el sistema logístic a la RMB.

Barcelona-Catalunya Centre Logístic (BCL)

És una plataforma que té l'objectiu de posar en valor i incrementar les potencialitats del sistema logístic català i consolidar Catalunya com la gran plataforma logística de al sud d'Europa i de la Mediterrània. Treballa per situar Catalunya com a referent europeu per als fluxos comercials amb Àsia, el Magrib i Sud-amèrica. BCL actua com a lobby davant les diferents administracions per accelerar la construcció de la xarxa d'infraestructures necessàries per al desenvolupament de l'economia. Per aquest motiu, realitzen una tasca continuada d'anàlisi, debat i reflexió dins de el sector i implica a empreses, usuaris, planificadors i gestors de les infraestructures.

Saló Internacional de la Logística (SIL)

El Saló Internacional de la Logística i de la Manutenció és un punt de trobada de referència al sud d'Europa de les empreses de el sector de la logística. Any rere any, augmenta la presència de professionals i empreses participants i la presència de delegacions comercials internacionals de països com el Marroc, Turquia, Egipte, Algèria, Rússia o Tailàndia.

El Saló reuneix a empreses de la logística, transport, intralogística i de la cadena de subministrament amb la participació de més de 650 empreses de 75 països. Aquest saló és un punt de trobada de professionals de diferents subsectors de la logística. A la darrera edició, el 31% treballaven en el sector de la intralogística, emmagatzematge i equipament; el 42% en el transport, logística, distribució i serveis derivats; i el 27% en les noves tecnologies i solucions de transport intel·ligent.

Consorci de la Zona Franca

El Consorci de la Zona Franca de Barcelona (CZFB) és una entitat pública de dinamització econòmica que opera principalment a l'Àrea metropolitana de Barcelona.

La seva missió corporativa és propiciar el progrés social i la creació d'ocupació, a partir de la implantació industrial i logística, el desenvolupament empresarial i d'escenaris per a l'activitat econòmica, i la transferència tecnològica.

L'activitat principal és gestionar el Polígon Industrial de la Zona Franca, la Zona Franca Duanera i el Parc Logístic de Zona Franca.

- El Polígon Industrial de la Zona Franca té 145 empreses instal·lades en 4,7 milions de m² d'extensió. Orientat al negoci internacional, amb sectors predominants com ara l'automoció, la química bàsica i la logística, el polígon acull empreses líders com ara Nissan, SEAT, Bayer, DB Schenker, Spain-Tir, Molenbergnatie i Consum; i més de 40 multinacionals.
- Zona Franca Duanera és una espai, separat de la resta del territori, on arriben tot tipus de mercaderies. Durant la seva estada estan sota règim especial, sense limitació de permanència, i no estan sotmeses a drets d'importació, gravàmens interiors (IVA o impostos especials), ni

mesures de política comercial. L'àrea fiscal especial té una superfície de 160.000 m². En conjunt, la Zona Franca Duanera disposa, en règim de lloguer, de 84.000 m² de magatzems, 9.000 m² d'oficines i 3.000 m² de lockers.

- Parc Logístic de Zona Franca és un recinte de 41 hectàrees de superfície, en el que actualment s'ubiquen 31 empreses. S'estructura en dues àrees ben diferenciades: una logística, amb una superfície bruta de 285.000 m²; i una de negocis de 120.000 m², amb una edificabilitat de 190.000 m².

1.3. Tendències del sector

La logística cada vegada més s'està convertint en un pilar decisiu que determina l'èxit de l'activitat empresarial. La seva importància ha augmentat al mateix temps que la seva influència en les decisions empresarials és cada vegada més forta. Temps de lliurament reduïts, compliment de dates de lliurament i precisió del lliurament són criteris importants per a una major satisfacció de client a través de serveis logístics. Més enllà d'aquests criteris inherents a la logística, el sector es troba immers sota una dinàmica de canvis produïts per la incorporació dels avanços en la digitalització de processos i dels avanços de la indústria 4.0 que el fan més competitiu a un nivell global. A més, la importància del client és avui en dia més important que mai. El consumidor té més decisió de compra a través de la varietat de canals de venda i demanda més transparència, assequibilitat, conveniència i velocitat en el lliurament. Tant els avanços tecnològics com les tendències en els patrons de consum estan generant nous models de negoci i solucions per atendre a les noves necessitats.

Focalitzant la mirada cap el futur, la digitalització representa per a la logística oportunitats per generar operatives més eficients i sostenibles, nous models de negoci i experiències noves per als clients. Tota aquesta innovació creix al mateix temps que augmenta la complexitat del transport i la logística moderna. Per aquest motiu, resulta

difícil identificar i centrar-se en les tendències claus que transformen la logística. No obstant, en base als estudis i experts consultats hem identificat 3 tendències rellevants en la transformació del sector:

- Digitalització en el sector logístic.
- Tecnologies de la Informació i Comunicació aplicada a la logística.
- Canvis en el comerç: a logística omnicanal

1.3.1. Digitalització en el sector logístic.

La revolució digital ha estat possible gràcies als canvis tecnològics en el camp de la informàtica, les comunicacions i el processament de la informació. Aquesta evolució ha permès convertir en informació digital nombroses formes d'informació que abans només existia en forma

analògica així com la capacitat de recopilar, emmagatzemar i analitzar-la.

El canvi de la tecnologia electrònica (mecànica i analògica) a les tecnologies digitals han generat canvis econòmics i socials i han assentat les bases per al desenvolupament tecnològic amb aplicacions a la logística com són l'internet de les coses, la intel·ligència artificial, les cadenes del blocs (blockchain), la robòtica i automatització.

Gràcies a la digitalització es poden capturar grans quantitats de dades de diverses fonts al llarg de la cadena de subministrament. Aquesta informació es pot capitalitzar per optimitzar i millorar l'experiència del client, reduir riscos i generar nous models de negoci en logística. Algunes exemples són:

- Optimització de les rutes a temps real. A través de la correlació intel·ligent dels fluxos de dades (informació d'enviament, clima, trànsit, etc.) es pot programar més eficientment les tasques, optimitzar les seqüències de càrrega i predir el temps estimat d'arribada exacte.
- Previsió de la demanda. A través de l'anàlisi de big data es pot estimar el nivell de demanda i el volum de treball que implica satisfer-la. Per tant, és una eina que optimitza i planifica la utilització de recursos, els processos i rendiments necessaris, així com reduir aquells costos



Claus de sector:

- **Digitalització per millorar la competitivitat empresarial.**
- **Tecnologia aplicada: robòtica i processos d'automatització del procés d'emmagatzematge; blockchain per garantir la traçabilitat i agilització de tràmits; intel·ligència artificial en la classificació i manipulació de mercaderies.**

innecessaris de la cadena de subministrament.

- Enviament anticipant. Els comerciants minoristes online, gràcies a l'anàlisi del comportament dels clients, poden predir una comanda abans de que es produeixi. La predicció serveix per traslladar mercaderies a centres de distribució més propers a un client, qui és probable que adquireixi un determinat producte. Per tant, permet als minoristes oferir lliurament al mateix dia i fins i tot en hores.

- Gestió integral dels riscos de la cadena de subministrament. El big data pot utilitzar-se per mitigar els riscos mitjançant la detecció i avaluació de la cadena de subministrament i així identificar aquells punts possibles de ruptura o interrupció del comerç ocasionats per esdeveniments inesperats.

Imatge 3: Optimització de rutes: DHL



L'alemanya DHL, en col·laboració amb IBM, treballa en programari d'optimització de rutes. Els seus algorismes d'IA analitzen infinitat de variables, des de l'estat del trànsit fins el vent per planificar les rutes de repartiment més ràpides i amb menor consum.

Font: www.logistics.dhl

1.3.2. Tecnologies de la Informació i Comunicació aplicada a la logística.

Les noves tecnologies aplicades a la logística són la base del creixement de sector, convertint-se en un punt d'inflexió que determina el rendiment del costos. A l'actualitat, existeixen una diversitat tecnològica que aporta grans avantatges per millorar la competitivitat empresarial gràcies a la reducció de costos dels sistemes de sensors, les capacitats de predicció i el rendiment informàtic cada vegada més gran. Tots aquests avanços permeten que les cadenes de subministrament siguin més intel·ligents, més ràpides, més àgils i, fins i tot, predictives.

Les tecnologies i sistemes de processos amb més expectatives de creixement segons els experts en logística són:

- **Sistemes intel·ligents de transport** són utilitzats actualment per optimitzar i millorar l'eficiència de les xarxes

de transport. Alguns exemples de sistemes i tecnologies que integren diferents elements d'infraestructura de transport, vehicles i programari per millorar la seguretat i l'eficiència de les xarxes de transport:

- Sincronització dels semàfors segons l'estat de les xarxes de transport gràcies a disposar informació a temps real.
- Sistemes que analitzen dades de l'estat del trànsit i pauten solucions i alternatives davant imprevistos esdevenuts a les carreteres.
- Orientació a l'aparcament mitjançant la gestió de dades a temps real per informar als conductors on podran deixar els cotxes fàcilment.
- Gestió de mercaderies a través de la recopilació d'informació per controlar l'eficiència i les condicions de la flota.

Imatge 4: Sistema d'orientació a l'aparcament: app areaDUM – Ajuntament de Barcelona



Aplicació mòbil per gestionar les estades a les places de Distribució Urbana de Mercaderies (DUM) i consultar el servei de predicció d'ocupació de les places. La descàrrega i ús de areaDUM és gratuïta. L'estacionament en places DUM no comporta pagament però és obligatori indicar l'inici i finalització de l'operació. Amb l'APP es pot veure en tot moment quan temps disponible d'estacionament restant queda, i on està el vehicle.

Font: www.areaverda.cat/ca/areadum

- **Robòtica i processos d'automatització.** Impulsats pels avenços tecnològics i una major assequibilitat, les solucions que ofereix la robòtica al sector logístic està penetrant donant suport als processos de la cadena de subministrament, col·laborant amb els treballadors en els magatzems, transport i fins i tot al lliurament de la darrera milla. Algunes aplicacions de la robòtica a la logística són:
 - Automatització del procés d'emmagatzematge per mitjà de robots encarregats de la recollida de béns o a través de vehicles automàtics guiats que poden intuir

l'entorn de manera intel·ligent i assistir als treballadors en tasques de recollida, empaquetatge i classificació.

- Els robots de descàrrega de remolcs i contenidors és una tecnologia incipient, però amb gran impacte en el sector de la logística perquè permet automatitzar tasques repetitives i feixugues físicament. Actualment, s'està produint avanços tecnològics de reconeixement d'imatges i permeten dissenyar braços robòtics equipats amb potents sensors i pinces per localitzar paquets, analitzar la seva mida i forma i determinar la seqüència òptima de descàrrega.

Imatge 5: Robòtica aplica a la darrera milla: Nuro



Nuro és una empresa que treballa en el camp dels vehicles autònoms de mida reduïda per al repartiment a nivell local i a la darrera milla.

Font: nuro.ai

- **Blockchain:** és un sistema de registre d'informació descentralitzat i distribuït que permet una major confiança i transparència entre els agents de la cadena de subministres. Transparència per a totes les parts de la cadena de subministrament perquè podem seguir el progrés dels béns, l'estat de les duanes documents i altres dades. Documents comercials com la factura del carregament es pot digitalitzar amb l'emissió de participants, transferir i rebre el document original a través d'una xarxa blockchain.

La tecnologia blockchain a més permet seguir la tra-

çabilitat del producte des de l'inici de la cadena de subministrament amb l'objectiu que el destinatari pugui verificar l'autenticitat del producte o si ha patit alguna manipulació.

Arran de traçabilitat, transparència i verificació de l'autenticació del producte, el blockchain facilita l'automatització dels processos comercials mitjançant els contractes intel·ligents. Aquest contractes milloren els temps de pagament, redueixen els errors de facturació i permeten el pagament instantani un cop es compleixen les condicions acordades en el contracte.

Imatge 6: Blockchain aplicat a la logística: INEXTO



INEXTO és un proveïdor internacional líder en programari sobre traçabilitat, transparència i verificació de l'autenticació del producte. La seva plataforma és 100% digital i està habilitada per aplicacions webs. Mitjançant l'IoT¹⁸ i el blockchain, proporcionen solucions des de la fabricació fins al consumidor final quant a serialització segura, rastreig i traçabilitat (track&trace), autenticació, visibilitat de la cadena de subministrament i retirada del producte (producte recall).

Font: inexto.com

¹⁸ Internet de les coses, de l'anglès Internet of Things o iot, concepte que es refereix a una xarxa d'objectes de la vida quotidiana interconnectats a través de dispositius.

- **La intel·ligència artificial (IA)** pot remodelar la manera com es gestionen les operacions, el trànsit i les xarxes mitjançant sistemes informàtics amb capacitats per detectar l'entorn, aprendre i prendre accions en resposta a allò que ells estan sentint i els seus objectius. A l'actualitat, el rendiment, accessibilitat i costos de la IA continua millorant gràcies als avenços en big data, desenvolupament algorítmic, connectivitat, Internet de les coses (IoT) i la potència de processament. La finalitat és que la IA col·labori des d'una perspectiva proactiva i predictiva a ajudar als components humans de la cadena de subministrament. A continuació es mencionen alguns exemples d'IA aplicada a la logística:
 - Back-office. IA aplicada tasques destinades a gestionar la pròpia empresa i que no tenen contacte directe amb el client com són les tasques, de gestió de recursos humans, comptabilitat o

finances, així com la gestió de bases de dades per garantir l'entrega correcta de les comandes, exemple: actualització de les adreces dels client.

- La logística predictiva es veu reforçada gràcies a la intel·ligència artificial, la qual incorporar intel·ligència predictiva, per exemple, a través d'utilitzar dades de botigues i fòrums de la web per predir pics de volum inesperats per als productes de tendència. Així, els proveïdors de logística i els proveïdors poden evitar sobrecostos o situacions fora de stock, que generen vendes perdudes tant per al proveïdor com per al consumidor.
- La IA junt amb la robòtica permeten augmentar gran part de les operacions logístiques actuals, com la classificació, el maneig i les inspeccions de materials.

Imatge 7: Intel·ligència artificial aplicada a la cadena de subministrament: Tamr.



Tamr utilitza un mètode d'aprenentatge de màquines àgil i guiat per l'home per consolidar, combinar i classificar les dades de la cadena de subministrament. Aquesta integració de les dades de materials, despeses i materials permeten obtenir visions estratègiques i operatives que transformen els processos de fabricació a la cadena de subministrament.

Font: www.tamr.com

1.3.3. Canvis en el comerç: la logística omnicanal

A l'actualitat, els clients combinen diferents canals de venda¹⁹ d'acord amb les seves preferències i necessitats en un moment determinat. En context, el comerç omnicanal pot satisfer aquestes necessitats. En conseqüència, cada vegada més sovint, el comerç al detall requereix de xarxes logístiques adaptades a les necessitats de cada canal. Al seu torn, el comerç minorista requerirà que els proveïdors de logística mantinguin una visió integrada de tots els canals i inventaris dels clients, juntament amb les diferents opcions de lliurament per satisfer les expectatives del client.

A més, els consumidors demanen més sovint dispo-

sar els productes a qualsevol hora, lloc i a través de qualsevol dispositiu/canal de venda. Davant d'aquest fet, els proveïdors de logística necessiten conèixer millor les demandes per ser més flexibles, la qual requereix de serveis cada cop més ràpids i variats, especialment pel que fa a les opcions de lliurament de la darrera milla i els processos de devolució.

L'increment de la logística omnicanal ha generat canvis en l'emmagatzematge, models de lliurament i en les plataformes logístiques que s'expliquen a continuació:

- **Magatzematge i centres logístics.** La logística omnicanal requereix de centres logístics i magatzems amb dimensions, serveis i localitzacions diverses per reaccionar adequadament davant una demanda amb la major brevetat de temps. Algunes estratè-

¹⁹ Canals de venda com: tenda física (pròpia o franquiciada), distribuïdors, telemàrketing, marketplace, ecommerce i promotors.

gies empleades és emprar la xarxes de tendes d'una companyia per realitzar la logística d'última milla o llogar espais de magatzem compartits per cobrir increment en la demanda .

Imatge 8: Xarxes de tendes d'una companyia per realitzar la logística d'última milla: Condis



La cadena de supermercats Condis té un acord amb Correos per que els ciutadans puguin rebre i enviar paquets utilitzant els terminals instal·lats en els establiments de la cadena d'establiments. Les empreses amb mètode d'entrega a establiments de Correos poden ampliar l'entrega als establiments Condis.

Font: www.citypaq.es

- **Terminis de lliurament.** A l'actualitat s'està impulsant el model de lliurament "en qualsevol moment i en qualsevol lloc". Aquest model obliga a la logística a complir amb els terminis acordats entre empresa i consumidor final. Per donar resposta a aquest model, les empreses han d'anar més enllà de les opcions actuals d'entrega de la darrera milla i oferir

al mateix temps serveis que facilitin la devolució fàcil. Exemples que avui dia algunes empreses han començat a desenvolupa són el lliurament de paquets dins del domicili sense persona, lliurament al maleter del cotxe o oferir la possibilitat d'encarregar productes i testar-los sense l'obligatorietat de pagar amb anterioritat, el «try before you buy»

Imatge 9: Terminis de lliurament: Amazon lliurament al maleter del cotxe.



Per accedir al servei de lliurament, s'ha d'afegir el cotxe a l'aplicació Amazon Key i incloure una descripció del vehicle, de manera que els missatgers d'Amazon el puguin localitzar. El cotxe haurà d'estar estacionat en un radi determinat d'una adreça donada. El lliurament pot ser a un garatge o aparcament al carrer. Per trobar el cotxe, els missatgers d'Amazon tindran accés a la seva ubicació GPS i al número de matrícula GPS, així com a una imatge del cotxe.

Font: www.amazon.com/b?ie=UTF8&node=17051031011

- **Plataformes omnicanal** compartides entre fabricants, minoristes i proveïdors de logística seran necessàries per obtenir una visió completa de les diferents interaccions de la cadena i, en especial, coneixement sobre l'inventari vigent i actualitzat. Per treballar amb diferents canals de venda és essencial disposar de dades i inventaris fàcils de compartir entre magatzems i altres plataformes de

logística per assolir les expectatives de la demanda. Aquí el big data i la intel·ligència artificial juguen un paper important en aquestes plataformes, ja que permeten als proveïdors de logística mantenir-se àgils i produir canvis en la cadena de subministrament segons la demanda prevista.

1.4. Agents i serveis logístic de la cadena de subministrament

La cadena logística d'una activitat econòmica està integrada per diversos agents logístics encarregats de gestionar i coordinar les fases d'aprovisionament, fabricació i distribució d'un producte perquè arribi al seu destí en el lloc, forma i condició desitjada pel client. Les cadenes logístiques són diferents en funció del sector econòmic, per aquest motiu els agents i serveis logístics han de poder atendre i satisfer les necessitats i particularitats en matèria logística segons sectors.

Sense entrar en particularitats sectorials, els agents principals de la logística són els carregadors, consignataris, transitaris, operadors logístics, agents de duanes i empreses de transport. A continuació es descriuen les seves funcions:

Carregador

El carregador és la persona, física o jurídica, que encarrega la realització del transport a un proveïdor logístic. Per tant, els carregadors són clients que tenen necessitats de transport i logística.

Consignatari

En termes generals, el consignatari és la persona física o jurídica el nom del qual apareix com a receptor de la mercaderia en el contracte de transport. Per exemple, en el contracte de transport aeri, document Air Waybill, el consignatari és el receptor de la mercaderia un cop finalitzat el transport.

En el cas del transport marítim, els consignataris de vaixells són agents o intermediaris que representen a l'armador o navilier als ports per ocupar-se dels assumptes administratius que es relacionen amb la seva càrrega i passatge. Els consignataris reben un carregament o partida de mercaderies i negocien, per compte de l'armador, amb les empreses estibadores les tarifes corresponents a la manipulació de mercaderies al port i la càrrega i descàrrega dels vaixells.

Al port de Barcelona existeixen 46 empreses que exerceixen l'activitat d'agents consignataris de vaixells al port de Barcelona²⁰. L'any 2019, el port de Barcelona va gestionar el tràfic de 1.714.621 TEU, un 4,9% inferior en relació al 2018 (1.802.371 TEU)²¹.



²⁰ Dades obtingudes de l'Associació d'Agents Consignataris de Vaixells de Barcelona.

²¹ Estadístiques de tràfic del Port de Barcelona. Dades acumulades desembre 2019 resultat de la suma del tràfic de contenidors: ple – Exterior Desembarcament, Ple – Cabotatge Desembarcament i Ple – Trànsit.

Transitaris

Els transitaris són mediadors en les operacions de transport internacional. A més, organitzen l'enllaç entre els diferents transportistes i així asseguren la continuïtat del transport de la mercaderia a través de diferents mitjans de transport. En general, també coordinen les operacions administratives relacionades amb el transport internacional com són els tràmits duaners, emmagatzematges, assegurances, tràmits bancaris i documentaris. Els transitaris tenen una postura doble en la cadena logística entre carregador - transitori i transitori - transportista. Adopten la posició de transportista davant al



Actualment, els transitaris s'estan convertint com agrupadors de mercaderies o carga per rentabilitzar el transport i fer-lo més eficient.

carregador i de carregador davant al transportista. Les empreses transitàries estan especialitzades en el comerç internacional de mercaderies i tenen un gran coneixement de les tipologies de transport disponibles i les particularitats de cadascun amb la finalitat d'oferir una resposta adequada a la necessitat dels clients. Actualment, els transitaris s'estan convertint com agrupadors de mercaderies o carga per rentabilitzar el transport i fer-lo més eficient. L'agrupació de la mercaderia per part del transitori és una funció integrada del procés logístic del transport aeri i és el seu principal comès per gestionar les expedicions aèries amb l'objectiu que estiguin a punt per al transport a través de companyies propietàries d'aeronaus.

Operador logístic

La figura de l'operador logístic està recollida en la Llei 9/2013²² considerant els operadors logístics com «les empreses especialitzades a organitzar, gestionar i controlar, per compte d'altri, les operacions d'aprovisionament, transport, emmagatzematge o distribució de mercaderies que requereixin els seus clients en el desenvolupament de la seva activitat empresarial. En l'exercici de la seva funció, l'operador logístic pot utilitzar infraestructures, tecnologia i mitjans propis o aliens».

Existeixen diferents tipologies d'operadors logístics d'acord als plans logístics de les empreses, essent els més comuns i coneguts amb el terme Party Logistic (PL):

- L'operador logístic 1PL és un proveïdor de logística encarregat d'enviar productes d'una localitat a una altra com a subcontractistes de transport.
- L'operador logístic 2PL fa referència als transportistes que proporcionen un servei de transport i emmagatzematge en un segment específic de la cadena. Pot implicar una companyia de transport marítim, un operador ferroviari o transport terrestre per portar la càrrega des del centre de distribució al seu destí.
- L'operador logístic 3PL s'encarrega d'externalitzar totes o gran part de les operacions logístiques d'una empresa a través de la col·laborar en l'administració de la cadena de subministrament i la necessitat de distribució. Els 3PL ofereixen diferents serveis logístics que inclouen gestió de contractes, enviament de càrrega, optimització de logística, consultoria de gestió, compliment de comandes, transport, emmagatzematge entre d'altres.
- L'operador logístic 4PL és un negoci independent que ofereix una solució de cadena de subministrament de servei complet als seus clients. Aquesta tipologia de proveïdor integra totes les empreses de la cadena de subministrament per controlar, planificar i dirigir tots els procediments logístics per aconseguir optimitzar la cadena logística i millorar els objectius.

Aquestes quatre tipologies d'operadors logístics diferents (1PL, 2PL, 3PL, 4PL) ofereixen solucions per a diferents tipus d'empreses d'acord als seus plans logístics i necessitats de distribució.

Empreses de transport

Les empreses de transport són tota persona, física o jurídica, titular d'una empresa especialment concebuda i equipada per a la realització material de transports de mercaderies per compte d'altri amb els seus propis mitjans personals i materials, i que, a l'efecte, disposa d'un o més vehicles adequats amb capacitat de tracció pròpia, bé en propietat, o en virtut de qualsevol altre títol permès per la legislació vigent²³. Aquestes empreses poden ser de transport terrestre, marítim o aeri.

Agent de duana / representant duaner

L'agent de duanes és un professional de comerç exterior amb coneixement profund de la normativa tributària i duanera en l'àmbit de el comerç exterior de mercaderies, d'impostos especials i de regulació de contraban.

²² Llei 9/2013, de 4 de juliol, per la qual es modifiquen la Llei 16/1987, de 30 de juliol, d'ordenació dels transports terrestres, i la Llei 21/2003, de 7 de juliol, de seguretat aèria.

²³ Annex A de l'Ordre de 25 d'abril de 1997 per la qual s'estableixen les condicions generals de contractació dels transports de mercaderies per carretera.

D'acord al RD 335/2010, són representants duaners (actuant en nom i per compte d'altri o en nom propi i per compte aliè, les persones físiques o jurídiques) que reuneixin els següents requisits:

- Estar establert a Espanya o en el territori de qualsevol altre Estat membre de la Unió Europea.
- Acreditar la capacitat necessària per al desenvolupament de l'activitat de representant duaner. L'acreditació de la capacitat es realitza mitjançant la superació de les proves d'aptitud convocades per l'Agència Estatal d'Administració Tributària sobre qüestions relatives a la normativa bàsica tributària i duanera en l'àmbit de el comerç exterior de mercaderies, dels impostos especials, de la regulació del contraban, del Règim econòmic i fiscal de Canàries i règims especials de Ceuta i Melilla i de la regulació bàsica dels contractes de compravenda i de transport internacional de mercaderies i les regles relatives als pagament internacionals.
- Estar inscrit en el Registre de Representants Duaners de el Departament de Duanes i Impostos Especials de l'Agència Estatal d'Administració Tributària.

Les funcions que realitza un agent de duanes són principalment:

- Presentar davant la duana i despatx de duanes de la mercaderia importada o exportada.
- Sol·licitud i obtenció dels serveis paraduaners que precisen certes mercaderies per al seu pas per la duana: control sanitari, control fitosanitari, control de qualitat, etc.
- Ser present, en qualitat de representant de l'importador o exportador, en les inspeccions físiques oportunes que pugui requerir la duana.
- Garantir i pagar els impostos (IVA i aranzels) en nom de l'importador, davant la duana.
- Expedir certificats d'origen, Certificats EUR.1, i Certificats d'origen Form A.
- Recórrer notificacions de l'agència tributària en nom del seu representat.
- Assessorar l'operador econòmic en matèria de duanes.





2 L'ACTIVITAT LOGÍSTICA A LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA

El següent apartat té l'objectiu de conèixer el mercat de treball del sector logístic: llocs de treball, número d'empreses, localització i perfil de l'ocupat/da i del desocupat/da del sector. Existeixen tres fonts principals per aproximar-se al coneixement d'aquesta realitat a la Regió Metropolitana de Barcelona.

- La primera és el registre d'afiliats de la seguretat, d'aquesta obtindrem informació sobre localització de l'activitat i evolució del nombre d'empreses i treballadors/es.
- La segona és el registre d'aturats, mitjançant el qual coneixerem l'evolució de la desocupació sectorial i la compararem amb la del conjunt.
- La tercera és l'Enquesta de la Població Activa (EPA) que ens permetrà descriure els perfils majoritaris dels ocupats/des i desocupats/des en el sector de la logística.

Mitjançant les tres fonts s'analitza el pes d'aquesta activitat en la RMB i l'evolució tant del conjunt del sector com de les activitats que les componen.

2.1. Activitats implicades

La logística comprèn un conjunt d'activitats necessàries per al desencadenant de les diferents etapes del cicle de vida d'un producte o servei. L'aprovisionament de matèries primeres, la distribució per la transformació i la distribució del producte final constitueixen el seu engranatge.

La gestió de la cadena de subministrament, planificació i gestió del transport i emmagatzematge, es pot realitzar mitjançant dos models:

- La mateixa empresa desenvolupa l'activitat logística.
- Contractant a operadors logístics, els quals proporcionen serveis logístics segons les necessitats empresarials.

Atès que la majoria d'activitats econòmiques,

sobretot les activitats industrials, comercialitzadores i distribuïdores, tenen la logística com eina estratègica per millorar la seva competitivitat és difícil identificar de manera exhaustiva aquelles activitats que pertanyen al sector logístic, per aquest motiu, no existeix un codi de la Classificació Catalana d'Activitats Econòmiques (CCA) que les englobi totes sota un mateix epígraf.

Aquesta indeterminació s'explica perquè les activitats relacionades amb la gestió del subministrament de materials estan implícites a totes les activitats industrials, comercialitzadores o distribuïdores i, per tant, incloses dins dels seus respectius codis CCA. No obstant això, s'han seleccionat totes les activitats dels epígrafs 49, 50, 51, 52 i 53 de la classificació per ser aquestes les que tenen més relació amb la logística.



La logística comprèn un conjunt d'activitats necessàries per al desencadenant de les diferents etapes del cicle de vida d'un producte o servei.

El contingut dels epígrafs seleccionats i dels seu subepígrafs es presenten a la taula següent.

Taula 1: Activitats seleccionades del CCAE-09 per estudiar el sector logístic.

49	Transport terrestre; transport per canonades
4910	Transport interurbà de passatgers per ferrocarril
4920	Transport de mercaderies per ferrocarril
4931	Transport terrestre urbà i suburbà de passatgers
4932	Transport en taxi
4939	Altres tipus de transport terrestre de passatgers ncaa
4950	Transport per canonada
50	Transport marítim i per vies de navegació interiors
5010	Transport marítim de passatgers
5020	Transport marítim de mercaderies
5030	Transport de passatgers per vies de navegació interiors
5040	Transport de mercaderies per vies de navegació interiors
51	Transport terrestre; transport per canonades
5110	Transport aeri de passatgers
5121	Transport aeri de mercaderies
5122	Transport espacial
52	Emmagatzematge i activitats afins al transport
5210	Dipòsit i emmagatzematge
5221	Activitats afins al transport terrestre
5222	Activitats afins al transport marítim i per vies de navegació interiors
5223	Activitats afins al transport aeri
5224	Manipulació de mercaderies
5229	Altres activitats afins al transport
53	Activitats postals i de correus
5310	Activitats postals nacionals
5320	Altres activitats postals i de correus

Font: Idescat – Classificació Catalana d'Activitats Econòmiques.



2.2. Ocupació i teixit empresarial del sector logístic

Les dades d'afiliació a la Seguretat Social assenyalen que el sector logístic ocupa 127.307 persones entre assalariats i autònoms a la Regió Metropolitana de Barcelona (RMB) en el primer trimestre de l'any 2020. Aquesta dada suposa el 5,57% de l'ocupació de la RMB i el 74,10% dels llocs de treball que genera el sector a Catalunya.

La dificultat en delimitar sectorialment l'activitat logística implica que aquesta aproximació quantitativa sigui inferior a la real tenint en compte l'ocupació directa e indirecta que genera el sector i totes aquelles empreses

que, situant-se en un epígraf diferent com activat principal, desenvolupen tasques logístiques d'envergadura, com per exemple, el cas de Desigual o Ikea. La logística és un sector transversal present a moltes cadenes de producció industrial, comerç i serveis, en conseqüència és d'estimar que el nombre de treballadors que desenvolupen tasques vinculades a la logística sigui més elevat al recollit pels epígrafs d'activitat econòmica.

El nombre d'empeses del sector logístic de la RMB és de 7.119 al primer trimestre de 2020, valor que representa el 4,56% dels centres de cotització de la RMB i 67,57% de sector a Catalunya.



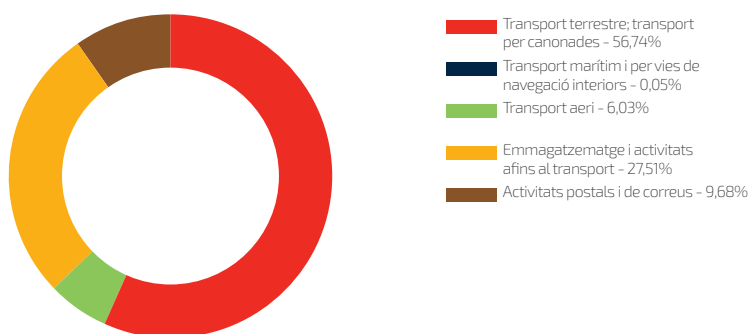
2.2.1. Ocupació per subsectors logístics

Per l'estudi de l'ocupació del sector logístic en el present estudi s'han seleccionat 4 epígrafs del CCAE 2009 a 2 dígits, que al seu torn agrupen altres activitats. Per tal de seleccionar els epígrafs a tenir en compte s'ha consultat aquesta selecció amb "Centrals i Infraestructures per a la Mobilitat i les Activitats Logístiques" (CIMALSA) de la Generalitat de Catalunya per treballar amb la mateixa metodologia i definició del sector. La classificació en diferents nivells ens permet dimensionar i determinar

quines activitats són les generadores d'ocupació amb el resultat següent:

- Tres de les cinc activitats econòmiques que conformen el sector representen el 93,93% de l'ocupació sectorial. Concretament, transport terrestre i transport per canonada és l'activitat que aplega el major nombre de treballadors (56,74%), seguit per emmagatzematge i activitat afins al transport (27,51%) i el les activitats postals i de correus (9,68%).

Gràfic 1: Distribució de l'ocupació (%) del sector segons activitat econòmica CCAE-2009. RMB 1T 2020



Font: Elaboració pròpia a partir de la base de dades Hermes - Diputació de Barcelona

- Les subactivitats que econòmiques (CCAEO9 3dígits) que més ocupació generen són: transport de mercaderies per carretera i servei de mudances; altres tipus de transport terrestre de passatgers i activitats afins al transport. Aquestes tres subactivitats econòmiques generen de manera agregada més del 60% de l'ocupació del sector.
- La dimensió mitjana de les empreses (empleats/empresa) és de 13 treballadors/es pel conjunt del sector. Aquesta xifra varia bastant en funció de l'activitat específica observada. Així, el transport interurbà de passatgers per ferrocarril és l'activitat del sector amb una dimensió empresarial més gran: 385 empleats/des per empresa. En l'extrem oposat són les empreses amb de transport de mercaderies per carretera i servei de mudances amb una dimensió mitjana de 6 treballadors/es per empresa.
- El règim d'afiliació dels treballadors/es divergeix segons subsectors logístics. Els autònoms són majoritaris en les activitats de transport de mercaderies per carretera i servei de mudances i altres tipus de transport terrestre de passatgers. Igualment, el transport marítim amb seu social a la RMB són poques i petites empreses, en conseqüència el pes dels autònoms és important. La resta d'activitats es caracteritzen per una major presència d'assalariats/des.

Taula 2: Ocupació del sector. RMB 1T2020

Activitat (CCA09 3 dígits)	Empreses	Assalariats	Autònoms	Empleats / empresa	Ocupació	% sobre el sector
49 - Transport terrestre; transport per canonades	5.079	43.952	28.277	9	72.229	56,74 %
491 - Transport interurbà de passatgers per ferrocarril	8	3.078	3	385	3.081	2,42 %
492 - Transport de mercaderies per ferrocarril	6	279	3	47	282	0,22 %
493 - Altres tipus de transport terrestre de passatgers	1.624	19.015	11.808	12	30.823	24,21 %
494 - Transport de mercaderies per carretera i servei de mudances	3.438	21.256	16.460	6	37.716	29,63 %
495 - Transport per canonada	3	324	3	108	327	0,26 %
50 - Transport marítim i per vies de navegació interiors	13	33	31	3	64	0,05 %
501 - Transport marítim de passatgers	6	14	18	2	32	0,03 %
502 - Transport marítim de mercaderies	6	14	7	2	21	0,02 %
503 - Transport de passatgers per vies de navegació interiors	0	0	3	0	3	0,00 %
504 - Transport de mercaderies per vies de navegació interiors	1	5	3	5	8	0,01 %
51 - Transport aeri	62	7.620	53	123	7.673	6,03 %
511 - Transport aeri de passatgers	55	7.499	51	136	7.550	5,93 %
512 - Transport aeri de mercaderies i transport espacial	7	121	2	17	123	0,10 %
52 - Emmagatzematge i activitats afins al transport	1.611	33.824	1.200	21	35.024	27,51 %
521 - Dipòsit i emmagatzematge	268	6.564	96	24	6.660	5,23 %
522 - Activitats afins al transport	1.343	27.260	1.104	20	28.364	22,28 %
53 - Activitats postals i de correus	354	10.262	2.055	29	12.317	9,68 %
531 - Activitats postals nacionals	52	5.669	267	109	5.936	4,66 %
532 - Altres activitats postals i de correus	302	4.593	1.788	15	6.381	5,01 %
TOTAL SECTOR	7.119	95.691	31.616	13	127.307	100,00 %

OCUPACIÓ 2 subsectors més ocupadors	EMPRESES activitats amb concentració empresarial	AUTÒNOMS majoritaris en 3 activitats
<ul style="list-style-type: none"> • Transport terrestre, principalment el de carretera tant passatgers com mercaderies. • Activitats afins de al transport: són activitats (terrestres, marítimes o àries) complementàries per al transport de passatgers o mercaderies, com l'explotació de parts de la infraestructura de transport o les activitats relacionades amb la manipulació de mercaderies immediatament abans o després o entre segments de transport. També comprèn l'explotació i el manteniment de totes les instal·lacions de transport. Exemples: explotació de serveis de terminals o activitats de descàrrega. 	<ul style="list-style-type: none"> • Transport marítim: concentració de les activitats en un nombre reduït d'empreses que al seu torn contracten poques persones. • Transport aeri: concentració de l'activitat en un nombre reduït d'empreses, però amb un important nombre d'assalariats. Destaca sobretot el transport de passatgers. • Activitats postals: nombre reduït d'empreses que contracten gairebé el 5% de l'ocupació del sector. • Transport per ferrocarril i transport per canonades: poques empreses amb un gran volum d'assalariats. 	<ul style="list-style-type: none"> • Transport de passatgers per carretera. Els taxis i els vehicles privats amb conductors estan inclosos en aquesta activitat. • Transport de mercaderies per carretera i serveis de mudances. • Transport marítim de passatgers. Estan incloses les activitats dels vaixells d'excursió o turístics.

2.2.2. Dinàmica de l'ocupació en logística

L'evolució de l'ocupació, assalariats més autònoms, al sector logístic per al període 2008 - 2020 mostra una variabilitat en els nivells d'ocupació, detectada també per al conjunt de l'activitat econòmica. Així es poden diferenciar tres tendències:

- 2008 - 2014: Inici de la crisi i decreixement de l'ocupació. L'ocupació cau intensament en els primer dos anys per després estancar-se a uns nivells d'ocupació entorn al 107.000 treballadors/es.
- 2014 - 2019: recuperació de l'activitat econòmica fins a assolir nivells d'ocupació anteriors al 2008. L'ocupació s'incrementa sobretot a partir de 2016 fins a arribar als 129.527 treballadors/es del 2019.
- 2020: descens de l'ocupació a nivells inferiors a 2018. Si bé el major descens intertrimestral es produeix entre el primer trimestre de 2020 i l'anterior (-3,40%), l'ocupació sectorial portava registrant descensos intertrimestrals en els dos trimestres anteriors. Tot i això, l'impacte de la COVID-19 és notable perquè el grau d'intensitat del descens és superior al qualsevol moment de la sèrie, exceptuant l'any 2008.

La comparació de les dades d'afiliació entre els dos extrems del període analitzat, 2018 i 2020, indiquen que

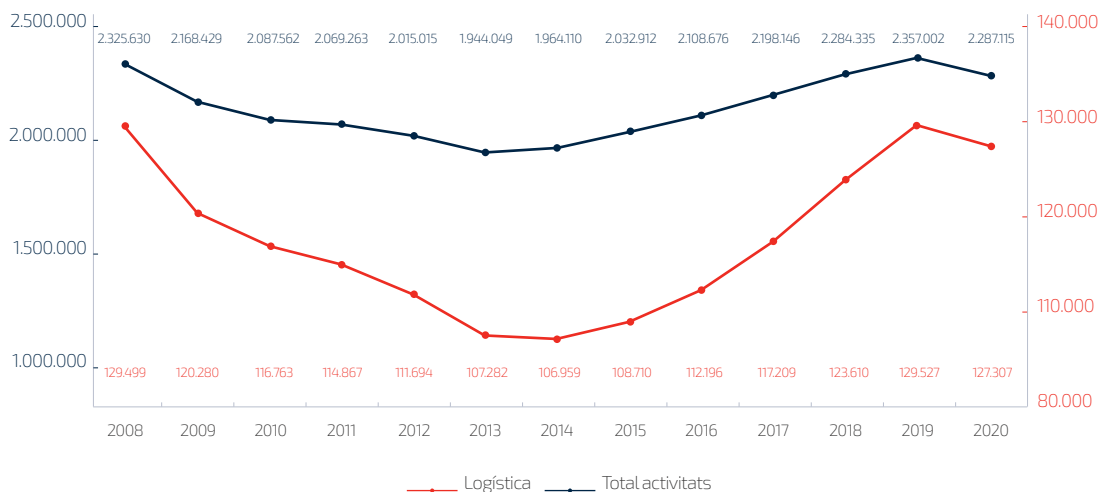
l'ocupació decreix en -2.192 llocs de treball. Aquesta pèrdua representa un descens percentual de l'1,69%. Ara bé, si ens fixem a les dades de tots els trimestres, s'observa que el major nombre d'afiliats es produeix al segon trimestre de 2019, moment a partir del qual descendeix l'ocupació i s'intensifica amb la COVID-19.



L'evolució de l'ocupació, assalariats més autònoms, al sector logístic per al període 2008 - 2020 presenta una variabilitat de l'ocupació similar al del conjunt de l'activitat econòmica.

No obstant, amb la intenció d'extreure el possible efecte de la COVID-19 en el sector, s'han analitzat les mitjanes anuals d'ocupació dels anys 2018 i 2019. El resultat és un increment de l'afiliació del 2,95% amb una creació d'ocupació neta de 3.764 llocs de treball.

Gràfic 2 Evolució de l'ocupació sector logístic. RMB 2008 – 2020



Font: Elaboració pròpia a partir de la base de dades Hermes – Diputació de Barcelona. Dades a 31 de març de cada any.

L'evolució de l'ocupació per activitats econòmiques del sector logístic no és similar entre elles. Mentre transport marítim i terrestre registren descensos tant en el 2019 com el 2020 en base a l'any 2008, la resta d'activitat augmenten el nombre d'afiliats. Aquestes dues activitats no arriben a assolir els nivells d'ocupació anterior al 2008. Particularment, transport marítim perd en

dotze anys més del 75% dels afiliats al seu sector.

En situació oposada es situen el transport aeri com l'activitat que guanya més afiliats. En dotze anys gairebé duplica el nombre de treballadors/es. Seguida d'aquesta activitat estan les activitats postals i de correus amb un increment del 22%.

Taula 3: Evolució de l'ocupació segons activitat econòmica del sector logístic. Mitjanes anuals. RMB. Període 2008-2020

	2008	2018	2020*	Dif.	%	Dif.	%
49 - Transport terrestre; transport per canonades	82.472	74.809	72.229	-7.663	-9,29%	-10.243	-12,42%
50 - Transport marítim i per vies de navegació interiors	406	84	64	-322	-79,28%	-342	-84,22%
51 - Transport aeri	4.595	8.042	7.673	3.447	75,03%	3.079	67,00%
52 - Emmagatzematge i activitats afins al transport	30.050	35.960	35.024	5.910	19,67%	4.974	16,55%
53 - Activitats postals i de correus	10.099	12.490	12.317	2.391	23,67%	2.218	21,97%
495 - Transport per canonada	3	324	3	108	327	0,26 %	
Total	127.621	131.385	127.307	3.764	2,95%	-314	-0,25%

Font: elaboració pròpia a partir de la base de dades Hermes – Diputació de Barcelona.*Dada a 31 de març de 2020.

2.2.3. Localització dels llocs de treball i empreses del sector logístic

El desenvolupament de l'activitat logística va molt lligada a l'existència d'una xarxa que permeti una bona connectivitat entre els centres productius i àrees de consum a partir d'infraestructures viàries, ferroviàries o marítimes. En el cas de la Regió Metropolitana de Barcelona, el creixement del nombre de centres logístics és resultat de la globalització i internacionalització de la seva economia i a l'existència d'una gran àrea de consum.

En aquest context, els centres logístics sorgeixen com a infraestructura necessària per a la creació d'empreses amb activitat centrada a la distribució comercial tant intranacional com internacional, com és el cas dels operadors logístics. La seva ubicació respon principalment a criteris i evolució del sector immobiliari logístic. A la RMB el comportament d'aquest sector ha donat dues àrees de concentració d'activitat logística. Totes dues tenen en comú la proximitat a una infraestructura viària, ja sigui

terrestre, marítima o aèria i la diferència la marca la distància a la ciutat de Barcelona:

1. Àrea metropolitana de Barcelona: els principals centres logístics que hi trobem són ZAL Port de Barcelona, Parc Logístic Zona Franca, Zona Franca Duanera, Centre de Càrrega Aèria, Mercabarna i Prologis Park Sant Boi.

La existència d'aquests centres explica en part la forta presència de l'activitat logística a municipis com Barcelona, el Prat del Llobregat, l'Hospitalet de Llobregat, Viladecans i Sant Boi de Llobregat.

2. Resta de la Regió Metropolitana de Barcelona: CIM Vallès, Parc Logístic de Subirats i Parc Logístic de la Granada del Penedès.

Els municipis que compte amb aquests centres comptabilitzen una alta ocupació en activitats logística, cas de Santa Perpètua de Mogoda, la Granada i Subirats. En aquests municipis, els llocs de treball relacionats directament amb la logística representen el 34%, 33% i 22% del total respectivament.

Taula 4: Distribució ocupació i empreses sector logístic. Comarques RMB. 1T 2020.

Comarca	Assalariats	Autònoms	Ocupació total	Empreses
Alt Penedès	1.455	489	1.944	126
Baix Llobregat	26.088	5.767	31.855	1.410
Barcelonès	48.972	14.818	63.790	3.303
Garraf	730	534	1.264	133
Maresme	3.174	1.891	5.065	350
Vallès Occidental	11.204	5.574	16.778	1.206
Vallès Oriental	4.068	2.543	6.611	591
Total	95.691	31.616	127.307	7.119

Font: Elaboració pròpia a partir de la base de dades Hermes - Diputació de Barcelona.

A banda d'aquests nuclis, l'activitat logística es present a la majoria dels municipis de la RMB. Fora dels centres logístics, l'activitat es localitza on existeix més presència de l'activitat industrial. Així ciutats com Terrassa, Sabadell i Mataró compten amb una gran ocupació en el sector logístic.

Pel que fa a la localització de grans empreses logístiques,

és a dir, empreses amb un gran volum de treballadors/es, aquestes s'identifiquen en municipis amb important centres logístics, per exemple el Prat de Llobregat o Subirats.

Per altra banda, existeixen municipis que compten amb el centre logístic d'una empresa comercial mitjançant la qual gestionen i centralitzen la seva activitat logística. La ubicació aïllada respecte a altres empreses logístiques

respon a criteris de preu del sol i d'accessibilitat a infraestructures, cas del centre logístic de Mercadona ubicat a Sant Sadurní d'Noya o del Centre Logístic d'Inditex a Tordera. (veure mapa 4).

A nivell comarcal, l'ocupació està concentrada al Barcelonès amb la localització de la meitat dels llocs de treball en logística de la RMB. Una quarta part s'ubica al

Baix Llobregat i el 13% al Vallès Occidental. La distribució de les empreses segueix un patró similar. La diferència s'estableix en la grandària de les empreses, així, les empreses logístiques del Baix Llobregat són les que compten amb un major nombre de treballadors per empresa de mitjana (23 treballadors/es per empresa), seguit pel Barcelonès (19) i l'Alt Penedès (15).

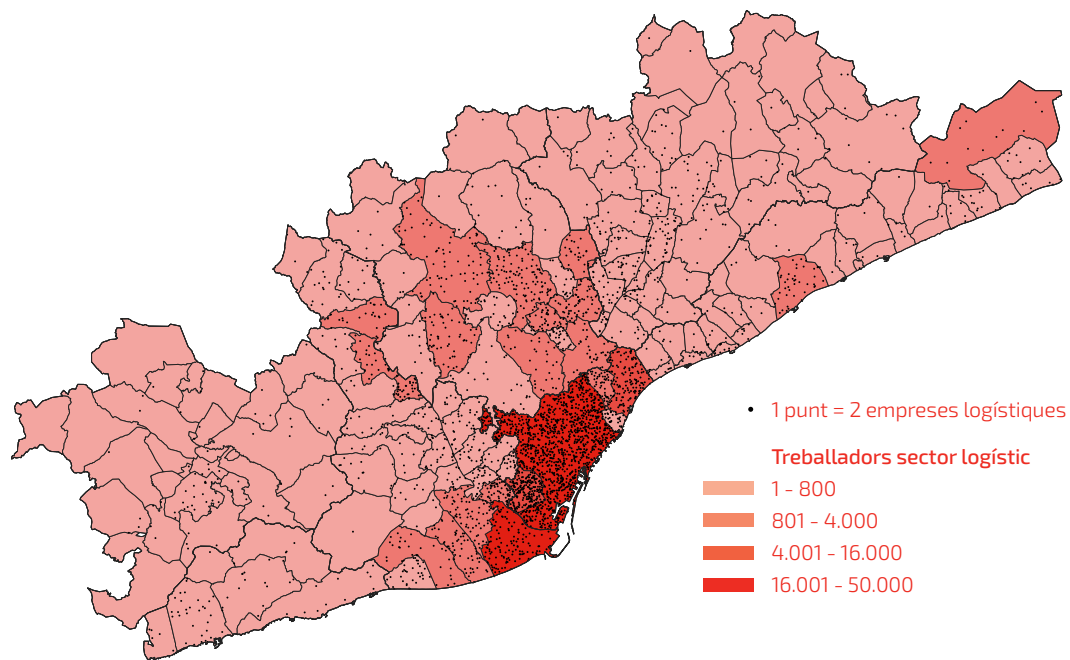
Taula 5: Municipis RMB que generen més ocupació al sector logístic. RMB. 1T2020

Municipi	Assalariats	Autònoms	Ocupació total	Empreses
Barcelona	40.648	9.241	49.889	2.397
el Prat de Llobregat	15.768	383	16.151	249
l'Hospitalet de Llobregat	5.394	2.334	7.728	455
Badalona	2.103	2.005	4.108	280
Santa Perpètua de Mogoda	2.475	303	2.778	123
Sabadell	1.342	1.170	2.512	223
Terrassa	982	1.083	2.065	170
Viladecans	1.450	571	2.021	107
Sant Boi de Llobregat	1.315	562	1.877	132
Mataró	1.143	503	1.646	84

Font: Elaboració pròpia a partir de la base de dades Hermes - Diputació de Barcelona.

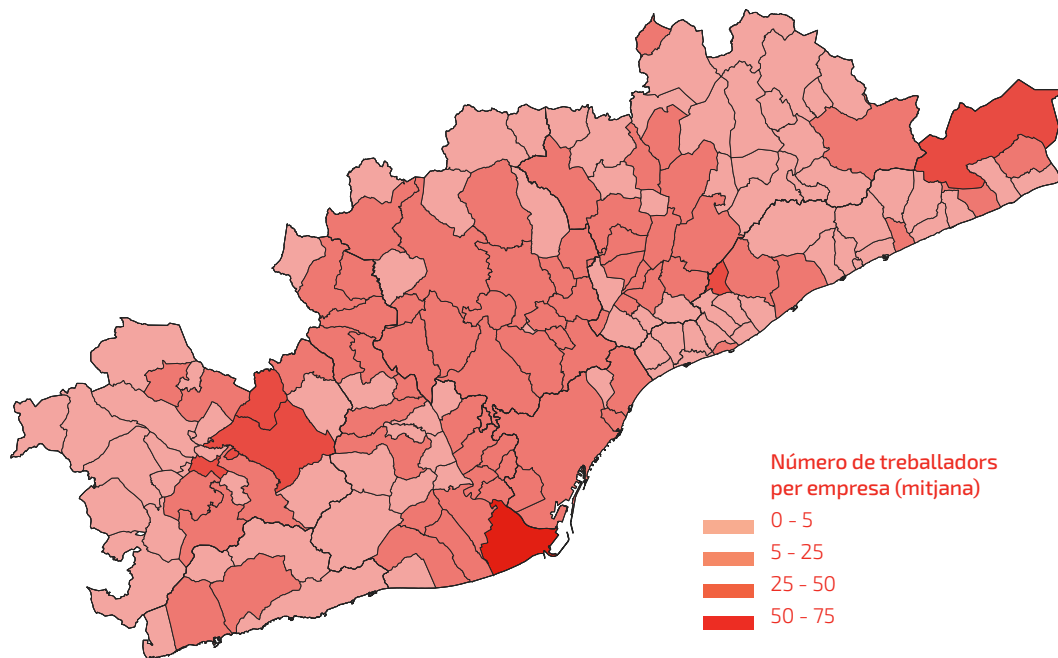


Mapa 4: Llocs de treball i empreses del sector logístic. RMB. 1T 2020



Font: elaboració pròpia a partir de la base de dades Hermes – Diputació de Barcelona

Mapa 5: Mitjana del número de treballadors per empresa del sector logístic. RMB. 1T 2020



Font: elaboració pròpia a partir de la base de dades Hermes – Diputació de Barcelona

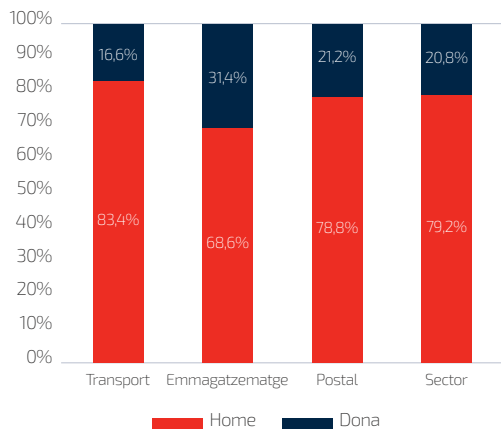
2.3. Perfil dels ocupats del sector logístic

El present apartat recull algunes característiques bàsiques de la composició de les plantilles de les empreses vinculades al sector logístic. Aquestes dades únicament es poden recollir a partir de l'Enquesta de Població Activa (EPA) que elabora l'Institut Nacional d'Estadística, amb caràcter trimestral i amb un nivell de desagregació màxim provincial (en aquest cas Barcelona). Per aquest motiu les dades del següent capítol no fan referència a l'àmbit territorial exacte de la RMB tot i que es poden extrapolar en gran mesura al seu conjunt.

2.3.1. Edat i sexe

La logística és un sector econòmic força masculinitzat. Gairebé el 80% dels seus ocupats són homes. Per activitats econòmiques, emmagatzematge és el subsector amb més presència de dones les quals representen el 31%. Els altres dos subsectors, transport i postal, el percentatge d'homes supera el 75%. Per tant, la distribució de l'ocupació per sexe és similar entre les activitats que integren el sector logístic.

Gràfic 3: Distribució de l'ocupació segons sexe i subsector logístic. Província de Barcelona. 2020



Font: elaboració pròpia a partir de la base de dades EPA. INE 1T2020

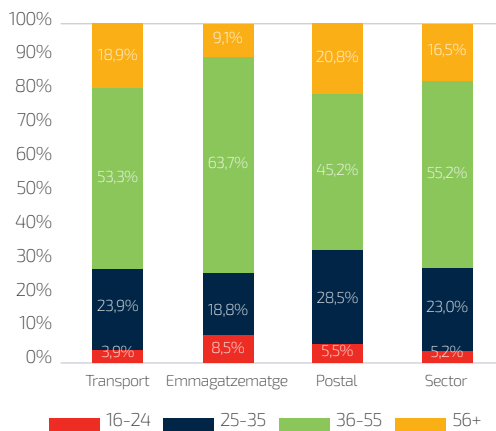
Pel que respecta a la distribució d'edats destaca:

- La major presència de la població menor de 35 anys, a l'activitat postal. Igualment és l'activitat amb una major proporció de treballadors de 65 anys i més.
- En contra a l'activitat postal, l'emmagatzematge presenta

una proporció majoritària de treballadors/es entre 36 i 55 anys. Destaca sobretot, la baixa proporció d'ocupats/des de més de 56 anys, que representen el 9% i es situen 7 punts percentuals per sota del conjunt del sector logístic.

- Els percentatges de distribució de l'ocupació per edats del subsector transport són molt semblants als valors del conjunt del sector.

Gràfic 4: Distribució de l'ocupació segons edat i subsector logístic. Província de Barcelona. 2020



Font: elaboració pròpia a partir de la base de dades EPA. INE 1T2020.



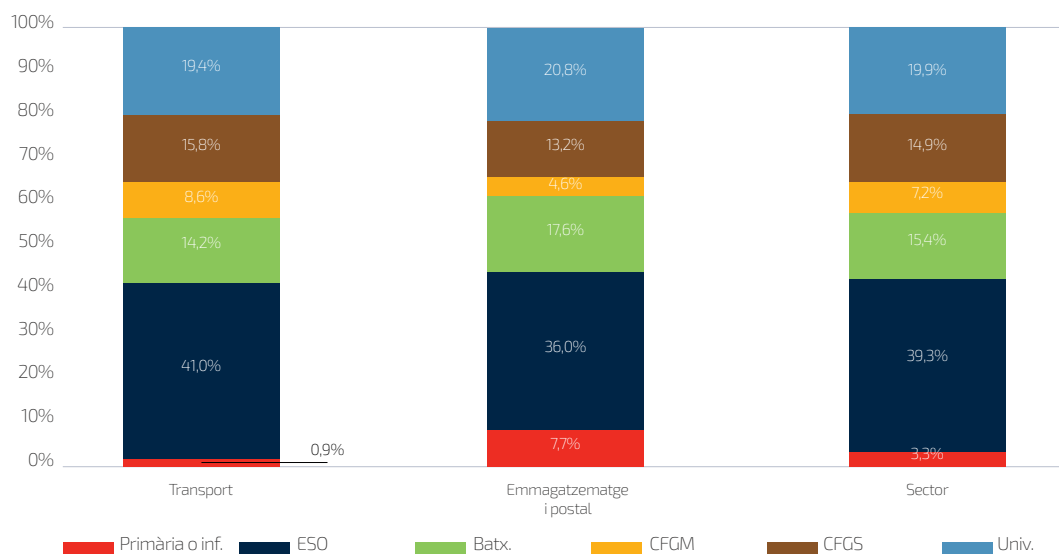
La logística és un sector econòmic força masculinitzat. Gairebé el 80% dels seus ocupats són homes. Per activitats econòmiques, emmagatzematge és el subsector amb més presència de dones les quals representen el 31%.

2.3.2. Nivell instructiu dels/les ocupats/des

De l'anàlisi de la comparació de les dades de les activitats que integren el sector logístic amb la del conjunt del sector per nivell instructiu, destaquem els fets següents:

- La distribució de l'ocupació segons nivell d'instrucció és similar entre els subsectors logístics.
- Una mica més de la meitat dels treballadors/es del sector logístic no tenen formació especialitzada, ja sigui professional o universitària.
- Gairebé una quarta part dels ocupats/des del subsector de transport són titulats en formació professional, d'aquests el 35% són de grau mig i el 65% de grau superior.
- Els titulats universitaris representen el 20% dels treballadors/es dels subsectors i del sector logístic.

Gràfic 5: Distribució de l'ocupació segons nivell d'instrucció i subsector logístic. Província de Barcelona. 2020



Font: elaboració pròpia a partir de la base de dades EPA. INE 1T2020

2.3.3. Ocupació dels/les treballadors/es

L'ocupació en el sector logístic està concentrada en dues ocupacions: conductors d'automòbils, taxis i furgonetes i conductors de camions. Malgrat la tendència recent a la baixa del nombre d'afiliats de les activitats de transport terrestre, aquestes dues ocupacions són les que apleguen més treballadors/es, representat el 35% del sector.

Administratius sense atenció al client i peons de transport i descàrrega són altres ocupacions nombroses, les quals representen el 8% i el 6% del sector. Aquestes estan més relacionades amb activitats d'emmagatzematge i postal.

Pel que fa a l'ocupació per subsectors logístics:

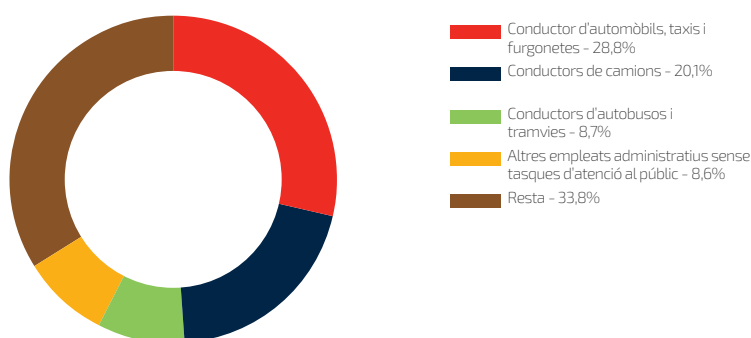
Transport

Les dades dels treballadors/es del sector per ocupacions assenyalen dues ocupacions predominants que representen gairebé el 50% del subsector.

- **Conductor d'automòbils, taxis i furgonetes (29%):** són conductors d'automòbils, taxis i furgonetes que condueixen i s'ocupen d'automòbils i furgonetes per al transport de passatgers, correspondència.

- Tasques: transportar passatgers; distribuir correspondència o mercaderies; ajudar als passatgers amb l'equipatge; cobrar l'import del trajecte o el transport realitzats, o recollir documents que certifiquin els lliuraments; utilitzar equips de telecomunicacions per conèixer la localització i disponibilitat, i seguir les instruccions de el centre de control; calcular la ruta més convenient; manejar equips per facilitar la càrrega i descàrrega de passatgers amb problemes; ajudar els passatgers amb problemes físics.
 - Ocupacions: taxistes, xofers, repartidors de comandes en furgoneta, conductors de camionetes.
- **Conductors de camions (20%):** els conductors de camions pesats condueixen i s'ocupen de vehicles motoritzats pesants per al transport a curta o llarga distància de mercaderies, líquids i materials pesats.
- Tasques: conduir i ocupar-se de vehicles motoritzats pesants, com camions amb o sense remolc o bolquet per al transport de mercaderies, líquids o materials pesants a curta o llarga distància; calcular la ruta més convenient; assegurar que les mercaderies es guardin i cobreixin de forma segura, per evitar pèrdues i danys; ajudar o realitzar operacions de càrrega o descàrrega, utilitzant diferents dispositius d'elevació o descàrrega; realitzar el manteniment menor dels vehicles, i subcontractar el manteniment i les reparacions de major importància; estimar pesos per respectar les limitacions de càrrega, i assegurar una distribució segura dels pesos.
 - Ocupacions: conductors de camió de gran tonatge, camió cisterna, camió TIR (transport internacional) o camió de mercaderies perilloses.

Gràfic 6: Treballadors/es de l'activitat de transport segons ocupació. Província de Barcelona. 1T 2020



Font: elaboració pròpia a partir de la base de dades EPA. INE 1T2020.

Emmagatzematge

Les dades dels treballadors/es del sector per ocupacions assenyalen dues ocupacions predominants les quals representen gairebé 1/3 del subsector.

- **Peons del transport, descarregadors i similars (18%):** el peons realitzen tasques com: embalar paquets, transportar, carregar i descarregar mobles i altres estris domèstics a les mudances; càrrega i descàrrega mercaderies i altres tipus de càrrega o equipatge transportats per vaixell o avió; transportar i dipositar mercaderies en diversos magatzems. Per realitzar-la aquests peons poden conduir bicicletes, carretons i altres vehicles accionats per l'home, així com vehicles

de tracció animal. Els conductors de vehicles de tracció animal per al transport de persones i similar també estan inclosos en aquesta ocupació.

Les principals ocupacions són: peons de càrrega i descàrrega; mossos de magatzem, mossos de càrrega i descàrrega, mercats de proveïments; estibadors; maleters de càrrega i descàrrega a l'aeroport (handling); mossos de mudances.

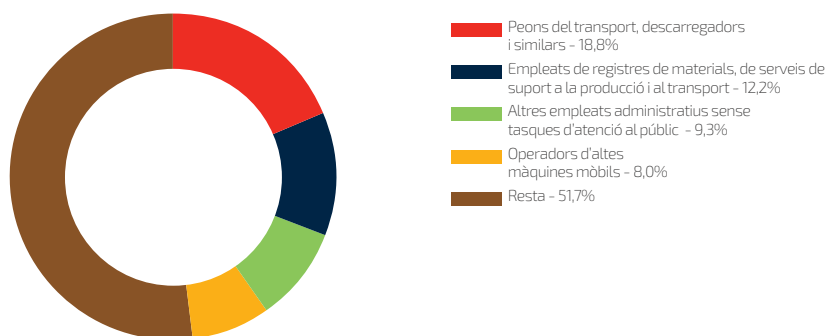
- **Empleats de registre de materials, de serveis de suport a la producció i al transport (12%):** inclou ocupacions diferents d'acord al segment de la cadena de subministrament.

- Empleats de control de subministrament i inventari: porten registres de les mercaderies produïdes i del material de producció rebut, així com del seu pes, lliurament, expedició o emmagatzematge. Les ocupacions principals són: Magatzemers d'empreses de transports, d'indústries; empleats de comandes en magatzem; controladors de pes / bàscula; administratius d'emmagatzematge i recepció
- Els empleats d'oficina de serveis de suport a la producció: calculen les quantitats dels diversos materials que es requereixen en dates determinades per a l'execució de programes de fabricació, construcció o altres de producció afins, i preparen i verifiquen programes

de producció. Les ocupacions principals són: empleats d'oficina de serveis de suport a la producció; empleats de planificació de materials.

- Els empleats de logística i transport de passatgers i mercaderies: mantenen els registres de les operacions de transport de passatgers i mercaderies per carretera i ferrocarril o per via aèria, coordinen la freqüència d'aquests serveis i preparen informes per a la direcció. Les ocupacions principals són: empleats administratius dels serveis de transport; agents de logística de transports; transitaris; factors d'empresa de transport; agents de tren; senyalistes d'avions.

Gràfic 7: Treballadors/es de l'activitat d'emmagatzematge segons ocupació. Província de Barcelona. 1T 2020



Font: elaboració pròpia a partir de la base de dades EPA. INE 1T2020.

Postal

Les dades dels treballadors/es del sector per ocupacions assenyalen dues ocupacions predominants les quals representen el 77% del subsector.

- **Empleats de serveis de correus, codificadors, correctors i serveis de personal (42%):** inclou ocupacions diferents segons segment servei postal o personal.

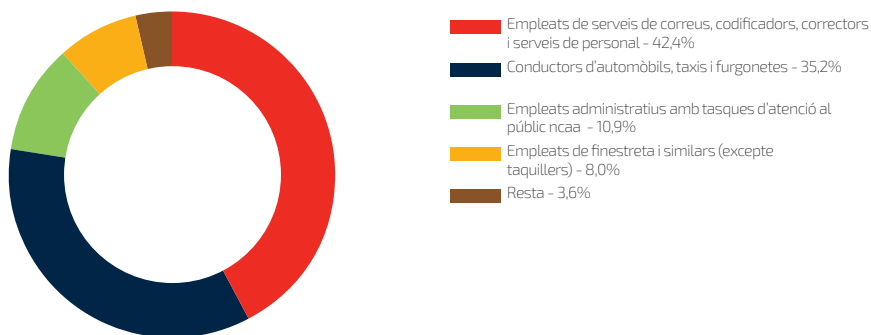
- Empleats de serveis de correus (excepte empleats de taulell): classifiquen, registren i distribueixen el correu i realitzen altres tasques relacionades amb els serveis postals, organitzacions similars o establiments. Les ocupacions principals són: carters; missatgers d'empreses de distribució privada; classificadors-repartidors de correspondència; missatgers de correspondència motoritzat.
- Codificadors i correctors d'impremta: transcriuen i codifiquen informació; verifiquen i corregeixen

proves i exerceixen altres tasques administratives semblants com acarar amb els originals les proves d'impremta i materials relacionats. Les ocupacions principals són: codificadors de dades; correctors de proves d'impremta.

- Empleats de servei de personal porten i actualitzen registres de personal com els relatius a la informació sobre trasllats i ascensos, avaluacions de rendiment, permisos gaudits i acumulats, sous, qualificacions i formació. L'ocupació associada és la d'administratius de serveis de personal.

- **Conductors d'automòbils, taxis i furgonetes (35%):** com s'ha explicat a l'apartat de subsector de transport, els conductors d'aquests vehicles s'encarreguen de transportar passatgers i mercaderies, així com realitzar el cobrament pel servei o recollir la documentació que certifiqui el lliurament. També calcula la ruta més convenient i facilita la pujada i baixa del passatge.

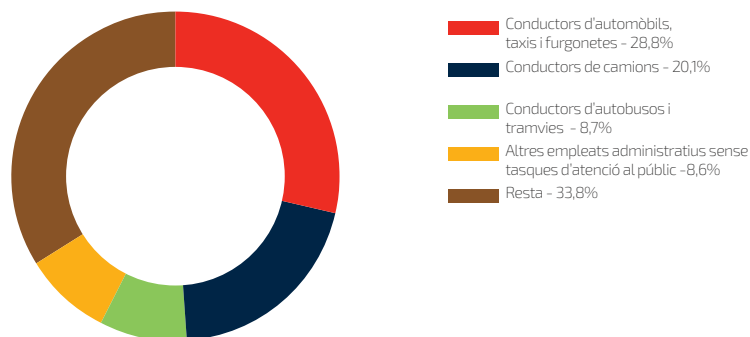
Gràfic 8: Treballadors/es de l'activitat postal segons ocupació. Província de Barcelona. 1T 2020



Font: elaboració pròpia a partir de la base de dades EPA. INE 1T2020.

En el conjunt del sector logístics les ocupacions de conductors són les que apleguen el major nombre de treballadors/es, 43%.

Gràfic 9: Treballadors/es del sector logístic segons ocupació. Província de Barcelona. 1T 2020



Font: elaboració pròpia a partir de la base de dades EPA. INE 1T2020.

Perfil de l'ocupat/da en el sector logístic

Sexe: home

Edat: 25 – 34 anys.

Nivell formatiu: el 42% compten amb estudis especialitzats. D'aquests, més de la meitat són titulacions de formació professional.

Ocupacions principals per sectors logístics:

- **Transport:** conductor d'automòbils, taxis i furgonetes i conductors de camions.
- **Emmagatzematge:** peons del transport, descarregadors i similars i empleats de registre de materials, de serveis de suport a la producció i al transport.
- **Postal:** empleats de serveis de correus, codificadors, correctors i serveis de personal i conductors d'automòbils, taxis i furgonetes.

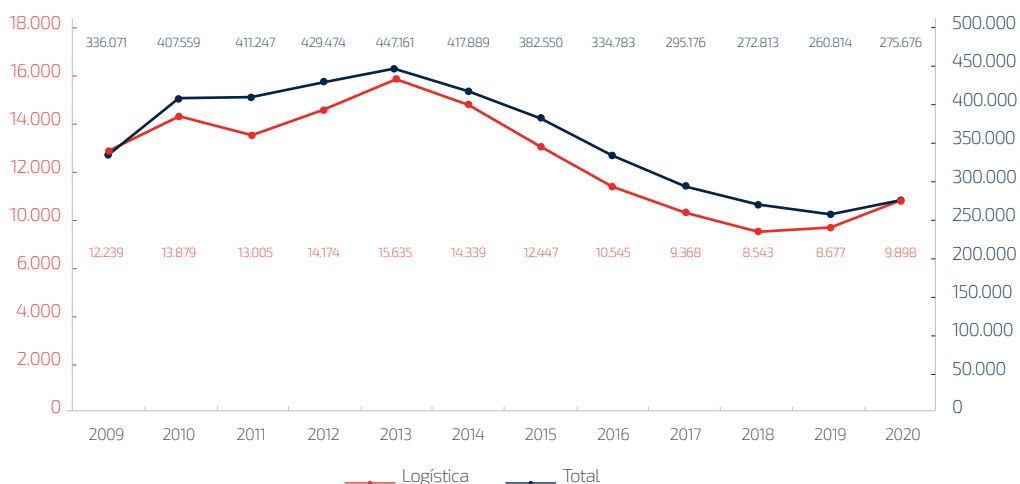
2.4. L'atur al sector logístic

Les dades d'atur registrat assenyalen que la desocupació del sector logístic és de 9.898 persones a la Regió Metropolitana de Barcelona (RMB) a 31 de març de 2020. Aquesta dada suposa el 3,56% de la desocupació total a la RMB.

L'evolució dels aturats del sector segueix una tendència similar a la del conjunt. La diferència rau en la intensitat del fenomen. En general en distingeixen tres períodes:

- 2009 – 2013: a excepció de l'any 2011, és un període de creixement de la desocupació. S'assoleix el major nombre d'aturats del tot el període analitzat, 15.635 persones. En un primer moment, la intensitat de l'atur en el sector és inferior al conjunt, però s'accelera la desocupació en el transcurs dels anys.
- 2014 – 2018: el nombre de desocupats decreixent fins assolir el valor mínim de la trajectòria analitzada, 8.543 persones. El ritme d'abandonament de la situació de desocupació en el sector logístic és més ràpida que la del conjunt.
- 2019 – 2020: la desocupació torna a incrementar-se en el sector logístic. La logística registra un increment de la desocupació mentre que la desocupació total decreix. No és fins el registre de març de 2020 que l'atur general creix igual que la del sector logístic. Tot i ser un sector clau en la gestió de la crisi generada per la COVID-19, el sector registra un augment de la desocupació, intensificada en part per l'aturada parcial del comerç tan nacional com internacional.

Gràfic 10: Evolució de l'atur sector logístic. RMB. Període 2009 – 2020.



Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Observatori del Treball i el Model productiu. Generalitat de Catalunya. Març de cada any.

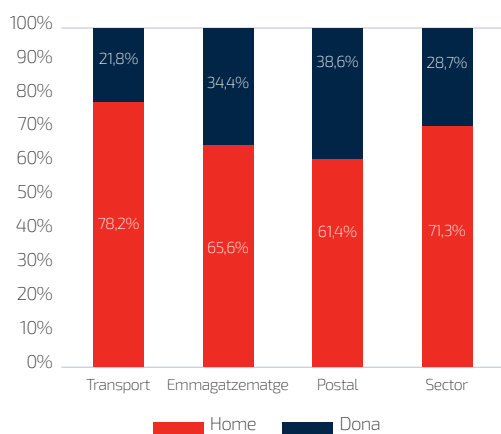


L'evolució dels aturats del sector segueix una tendència similar a la del conjunt. La diferència rau en la intensitat del fenomen.

2.4.1. Edat i sexe

Resultat del grau alt de masculinització del sector logístic, la desocupació sectorial també ho està. Tot i això, cal assenyalar que el grau de masculinització és més intens en l'ocupació que en la desocupació. Dit d'una altra manera, el pes de les dones és major en la desocupació que en l'ocupació, essent la diferència de 8,1 punts percentuals. Aquesta diferència és bastant notable en els subsectors de transport i postal.

Gràfic 11: Atur segons sexe i subsector logístic. RMB. Març 2020.



Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Observatori del Treball i el Model productiu. Generalitat de Catalunya.

2.4.2. Nivell instructiu dels/les aturats/des

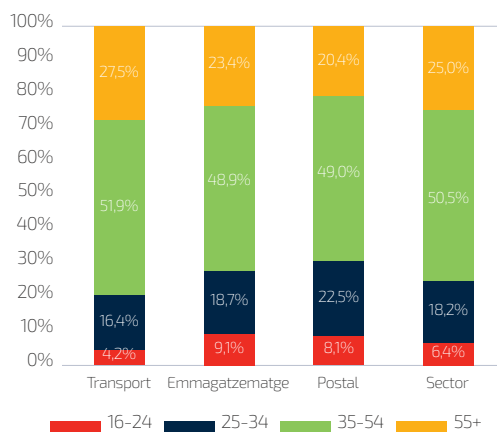
De l'anàlisi de la comparació de les dades de les activitats que integren el sector logístic amb la del conjunt del sector per nivell instructiu, destaquem els fets següents:

- Els desocupats sense estudis especialitzats són majoritaris per a tots els subsectors logístics. El seu pes és superior que entre els ocupats, per tant, es pot estimar que el sector expulsa primer al personal amb una educació generalista.
- En general, la distribució de la desocupació segons nivell d'instrucció és similar entre els subsectors logístics.
- Gairebé dos terços dels aturats/des del sector logístic no

Pel que respecta a la distribució d'edats en destaca:

- La major presència de població desocupada jove i adulta-jove (menors de 35 anys) es dona a l'activitat postal.
- El transport presenta una proporció majoritària de desocupats entre 35 i 54 anys, però sobretot és destacable el major percentatge de desocupats de 55 anys i més.
- Els percentatges de distribució de la desocupació per edats del subsector emmagatzematge són semblants als valors del conjunt del sector, però destaca el percentatge d'atur juvenil que és superior al conjunt del sector.

Gràfic 12: Atur segons edat i subsector logístic. RMB. Març 2020.



Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Observatori del Treball i el Model productiu. Generalitat de Catalunya.

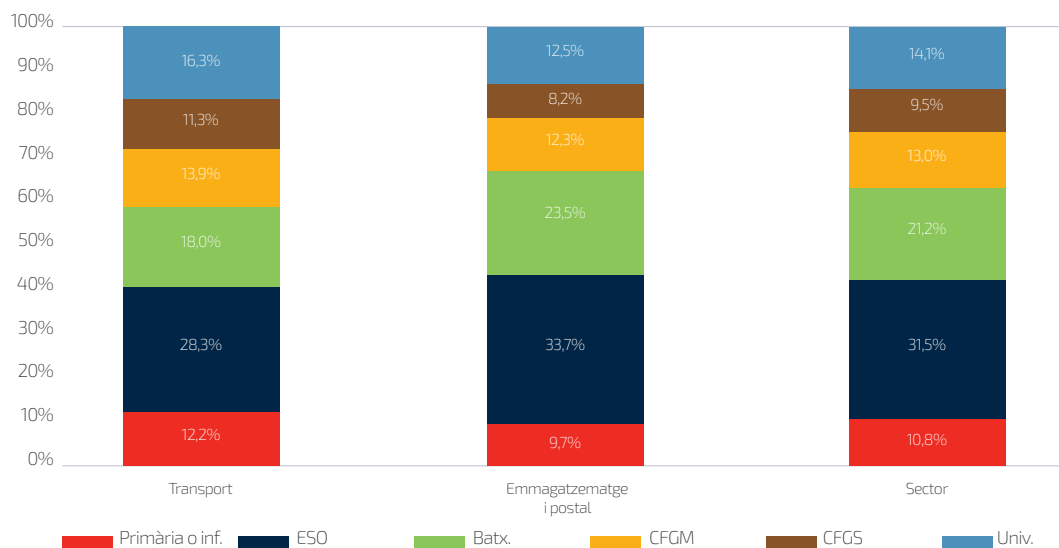


El grau de masculinització és més intens en l'ocupació que en la desocupació. Dit d'una altra manera, el pes de les dones és major en la desocupació que en l'ocupació, essent la diferència de 8,1 punts percentuals.

tenen formació especialitzada, ja sigui professional o universitària.

- Una quarta part dels desocupats/des del subsector de transport són titulats/des en formació professional. D'aquests, el 55% són de grau mig i el 45% de grau superior. En base a que hi ha menys ocupats/des de grau mig que de grau superior i en canvi el nombre de desocupats/des de grau mig és major als de grau superior, fa pensar que a major formació, menys possibilitat d'entrar a l'atur.
- Els titulats universitaris representen el 14% dels desocupats/des del sector logístic, valor inferior al la suma dels nivells formatius de formació professional.

Gràfic 13: Atur segons nivell d'instrucció i subsector logístic. Província de Barcelona. 1T 2020.



Font: elaboració pròpia a partir de la base de dades EPA. INE 1T2020.



2.4.3. Ocupació dels/les aturats/des

La desocupació en el sector logístic està concentrada en tres ocupacions:

- Conductors d'automòbils, taxis i furgonetes i conductors de camions (15,31%).
- Peons del transport, descarregadors i similars (14,38%)
- Empleats administratius amb tasques d'atenció al públic ncaa (9,97%).

La primera ocupació està relacionada sobretot amb el subsector de transport, on representa el 29% dels aturats/des. L'altra ocupació, peons del transport, descar-

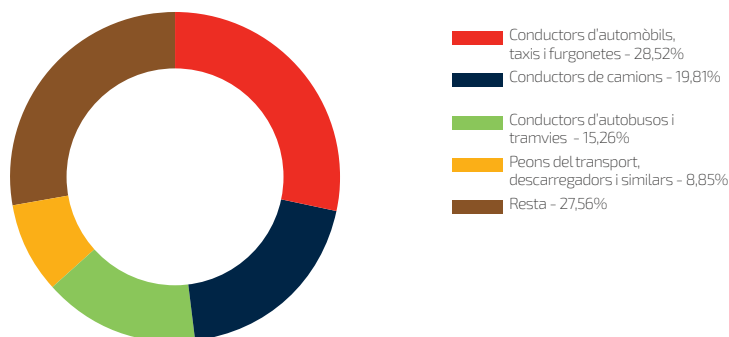
regadors i similars és més pròpia de l'activitat d'emmagatzematge on és l'ocupació amb més desocupats/des. Aquestes dues ocupacions també són les que ocupen més persones en els seus respectius sectors.

Els empleat/des administratius amb tasques d'atenció al públic ncaa són aturats/des presents en tots els subsectors, tot i que destaquen més en emmagatzematge.

La desocupació de l'activitat postal està concentrada en dues ocupacions que són:

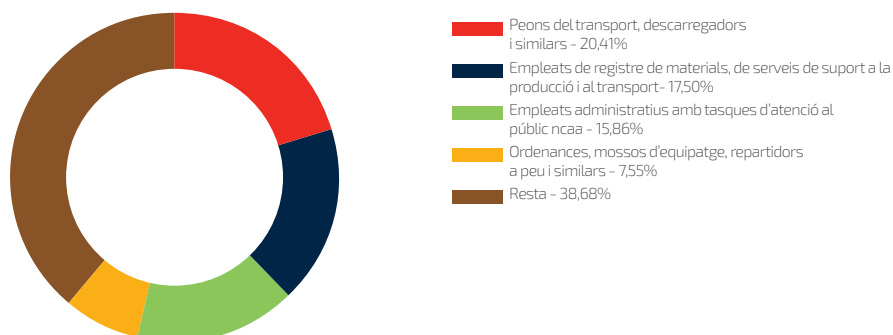
- Empleats de serveis de correus, codificadors, correctors i serveis de personal.
- Conductors d'automòbils, taxis i furgonetes.

Gràfic 14: Aturats del sector de transport segons ocupació. Província de Barcelona. 1T 2020.



Font: elaboració pròpia a partir de la base de dades EPA. INE 1T2020.

Gràfic 15 Aturats del sector d'emmagatzematge segons ocupació. Província de Barcelona. 1T 2020.



Font: elaboració pròpia a partir de la base de dades EPA. INE 1T2020.

Perfil del desocupat/da en el sector logístic

Sexe: home

Edat: 25 – 34 anys.

Nivell formatiu: 2/3 dels aturats/des no compten amb estudis especialitzats.

Ocupacions amb major nombre d'aturats/des per subsectors logístics:

- **Transport:** conductor d'automòbils, taxis i furgonetes.
- **Emmagatzematge:** peons del transport, descarregadors i similars
- **Postal:** empleats de serveis de correus, codificadors, correctors i serveis de personal.



3 LA FORMACIÓ PROFES- SIONAL VINCULADA A LA LOGÍSTICA

Similar al que succeeix en la determinació d'activitats econòmiques del sector logístic, la formació professional associada a la logística no és pròpia d'una família professional, sinó que pertany a dues famílies professionals. Aquesta circumstància està propiciada en part per l'absència d'una CNAE que agrupi tot el sector. Les famílies professionals més vinculades les amb la logística són transport i comerç i màrqueting.

Existeixen diferents opcions formatives que permet proporcionar al sector de treballadors amb coneixements i competències adequades a les necessitats del teixit productiu. Per aquest motiu, en aquest capítol, s'analitza l'oferta formativa en logística de tres àmbits de formació:

1. Qualificacions professionals i certificacions de professionalitat.
2. Formació contínua.
3. Formació professional inicial.

3.1. Qualificacions professionals i certificacions de professionalitat

Les qualificacions professionals estan integrades en el Catàleg Nacional de Qualificacions Professionals, ordenades per famílies professionals i nivells de qualificació. El catàleg és l'instrument a través del qual el Sistema Nacional de les Qualificacions i Formació Professional ordena les qualificacions professionals susceptibles de reconeixement i acreditació en funció de les competències apropiades identificades en el sistema productiu. Catalunya, particularment, disposa d'un Catàleg de qualificacions professionals d'acord amb la realitat més propera. El Catàleg de Qualificacions Professionals i Modular Integrat d'FP és l'instrument a través del qual s'aconsegueix un grau de concreció més detallat amb la finalitat que aquestes qualificacions s'adeqüin a les necessitats territorials i sectorials del sistema productiu català.

3.1.1. Qualificacions professionals

El Catàleg de qualificacions professionals de Catalunya identifica com a àrea professional la logística comercial i gestió de transport. Aquesta àrea engloba 7 qualificacions professionals, una de nivell de competència 1 (activitats auxiliars de magatzem) y la resta

de nivell 3.²⁴ Les qualificacions associades al sector logística i cadena de subministrament es detallen a continuació:

Activitats auxiliars de magatzem

Realitza operacions auxiliars de magatzem, recepció, desconsolidació, ubicació bàsica, preparació i expedició de càrregues i descàrregues, de forma coordinada o en equip, sota la supervisió d'una persona responsable, seguint les instruccions rebudes, i aplicant els procediments i equips adequats, en condicions de productivitat i respectant la normativa de seguretat, salut i prevenció de riscos.

Ocupacions: conductor/a operador/a de carretó elevador; mosso/a de magatzem; operari/ària de logística; preparador/a de comandes.

Gestió comercial i financera del transport per carretera

Gestiona l'activitat economicofinancera i comercial del transport per carretera, realitzant els tràmits administratius i obligacions, empresarials i fiscals, que es deriven de la prestació i seguiment dels serveis de transport per carretera, amb qualitat i satisfacció al

²⁴ Els nivells de competència responen a diferents graus de coneixements, iniciativa, autonomia, responsabilitat i complexitat per desenvolupar l'activitat. A major nivell més complexitat.

client, respectant la normativa vigent i utilitzant, en cas necessari, la llengua anglesa.

Ocupacions: administratiu/va del servei de transport per carretera; agent de transport per carretera; comercial de serveis de transport per carretera; gerent d'empreses de transport per carretera; gestor/a del transport per carretera.

Gestió i control de l'aprovisionament

Prepara i controla el pla d'aprovisionament de materials/mercaderies de sistemes de producció i distribució en la quantitat, qualitat, lloc i moment just, realitzant la programació de l'aprovisionament, el control dels fluxos de producció/distribució i col·laborant en l'optimització i qualitat de la cadena logística, utilitzant, en cas necessari, la llengua anglesa.

Ocupacions: aprovisionador/a logístic/a; cap d'aprovisionament; tècnic/a en aprovisionament; tècnic/a en logística d'aprovisionament.

Organització del transport i la distribució

Organitza i controla les operacions de transport de mercaderies per optimitzar el procés logístic d'acord amb les especificacions establertes, termini i mínim cost, garantint la integritat i seguiment de les mercaderies durant el procés, complint la normativa vigent de transport i utilitzant, en cas necessari, la llengua anglesa.

Ocupacions: agent de planificació del transport; cap de tràfic d'operacions de transport per carretera; cap de tràfic en activitats de transport combinat terrestre/marítim/aeri; tècnic/a en logística de transport.

Organització i gestió de magatzems

Organitza i controla les operacions i fluxos de mercaderies del magatzem, d'acord als procediments establerts i normativa vigent, i assegurant la qualitat i optimització de la xarxa de magatzems i/o cadena logística.

Ocupacions: cap de magatzem; responsable de recepció de mercaderies; responsable d'expedició de mercaderies; tècnic/a en gestió d'estocs i magatzem; tècnic/a en logística de magatzems.

Tràfic de mercaderies per carretera

Organitza, planifica i gestiona l'explotació del transport de mercaderies per carretera en l'àmbit nacional, comunitari i/o internacional adequant el servei a la normativa vigent de transport, i a les necessitats dels clients, en





el marc dels objectius i processos establerts per la direcció de l'empresa.

Ocupacions: cap de tràfic; director/a d'operacions de transport; planificador/a de tràfic.

Transport de viatgers per carretera

Organitza plans de transport de viatgers per carretera i gestionar i supervisar el trànsit de les operacions i serveis, en l'àmbit urbà i interurbà, d'operacions de transport interior i internacional, d'acord a les especificacions rebudes i normativa vigent, en el marc dels objectius de qualitat, regularitat i puntualitat establerts per l'organització.

Ocupacions: administratiu/va del departament de trànsit de transport per carretera de viatgers; cap de trànsit d'empreses de transport per carretera de viatgers; cap d'estació d'autobusos; cap d'operacions d'empreses de transport per carretera de viatgers; inspector/a de viatgers per carretera.



El Catàleg de Qualificacions Professionals i Modular Integrat d'FP és l'instrument a través del qual s'aconsegueix un grau de concreció més detallat amb la finalitat que aquestes qualificacions s'adeqüin a les necessitats territorials i sectorials del sistema productiu català.

3.1.2. Certificacions de professionalitat

Les certificacions de professionalitat són l'instrument d'acreditació oficial de les qualificacions professionals

del Catàleg Nacional de Qualificacions Professionals. El certificat constitueix el document oficial que acredita, a la persona que l'obté, els coneixements, les habilitats i les aptituds per desenvolupar una activitat laboral d'acord amb les exigències del mercat de treball. Cada certificat es correspon amb un perfil professional estructurat en unitats de competència. El certificat inclou la formació associada a aquest perfil, així com les unitats de competència associades a mòduls formatius.

Cada certificat de professionalitat acredita una qualificació professional del Catàleg Nacional de Qualificacions Professionals. Per tant, les qualificacions de l'apartat 3.1.1 compten amb certificacions de professionalitat aprovats. A part d'aquestes, existeixen altres vinculades al sector logístic. S'exposa a continuació la relació de certificats aprovats vinculats al sector logístic per famílies professionals.

Família professional comerç i màrqueting:

- Activitats auxiliars de magatzem.
- Gestió comercial i financera del transport per carretera.
- Gestió administrativa i financera del comerç internacional.
- Gestió i control de l'aprovisionament.

- Màrqueting i compravenda internacional.
- Organització del transport i la distribució.
- Organització i gestió de magatzems.
- Tràfic de mercaderies per carretera.
- Transport de viatgers per carretera.

Família professional transport i manteniment de vehicles:

- Assistència a passatgers, tripulacions, aeronaus i mercaderies en aeroports.
- Conducció de vehicles pesants de transport de mercaderies per carretera.
- Conducció professional de vehicles, turismes i furgonetes.
- Operacions auxiliars d'assistència a passatgers, equipatges, mercaderies i aeronaus en aeroports.

Família professional marítimopesquera:

- Navegació, transport marítim i activitats pesqueres.
- Operacions de bombatge per a càrrega i descàrrega en vaixells.
- Operacions portuàries de càrrega, estiba, descàrrega, desestiba i transbord.

3.1.3. Formació professional per a l'ocupació

Els cursos de formació professional per a l'ocupació s'adrecen a persones treballadores en situació d'atur o en actiu. Són programes formatius teoricopràctics que tenen com a finalitat millorar la qualificació professional i/o la capacitat d'inserció laboral mitjançant la consecució i el perfeccionament de les competències professionals de les persones participants. A continuació s'exposa l'oferta del Servei Català d'Ocupació (SOC) de formació professional per a l'ocupació vinculada al sector²⁵.

Taula 6: Oferta formativa de formació per a l'ocupació del sector logística. RMB. Abril – juliol 2020

Certificats professionals	Número de cursos
Activitats auxiliars de magatzem	9
Gestió administrativa i financera del comerç internacional	5
Organització del transport i la distribució	1
Organització i gestió de magatzems	5

Font: SOC

²⁵ Consulta realitzada a través del cercador de cursos del SOC a data de 22/05/2020.

A data de maig de 2020, el SOC oferta 387 de formació per a l'ocupació per a tota Catalunya. D'aquests, 32 cursos corresponen a certificacions professionals vinculats al sector logístic, tots de la família professional de comerç i màrqueting. Dels 32 cursos, 20 es realitzant en centres ubicats a la Regió Metropolitana de Barcelona.

Els municipis on s'imparteix aquesta formació són Barberà del Vallès, Barcelona, Caldes de Montbui, l'Hospitalet de Llobregat, Molins de Rei, Montcada i Reixac, Pal·lejà, Sabadell, Santa Coloma de Gramenet, Terrassa i Vilafranca del Penedès.

3.2. Formació contínua

L'objectiu d'aquesta apartat és elaborar una descripció de l'oferta formativa de la formació contínua vinculada a la logística. A Catalunya, les iniciatives d'aquesta formació són gestionades pel Consorci de la Formació Contínua de Catalunya (CONFORCAT). L'entitat disposa d'un catàleg d'especialitats sectorials amb accions formatives adreces a l'adquisició de competències professionals que responen a les necessitats específiques dels diferents sectors productius, agrupant la formació especialitzada en 13 àmbits sectorials.

Tot i que no existeix cap agrupació sectorial específica de logística, sí que existeix la seva àrea professional. Així dels 13 àmbits sectorials, s'han seleccionat els dos sectors amb una major presència de l'àrea professional de logística. En base a aquest criteri, s'han seleccionat del catàleg d'accions formatives 2019 el sector transports, comunicacions i mar i el sector comerç. A continuació s'exposa l'oferta de formativa per famílies professionals:

Transport i manteniment de vehicles:

- Atenció d'usuaris amb necessitats especials.
- Competència professional per al transport de mercaderies.
- Conducció de vehicles pesats C mercaderies.
- Conducció eficient.
- Curs preparació per a la renovació del títol de conseller de seguretat.
- Obtenció ADR Bàsic + Especialitat.
- Obtenció ADR Especialització.
- Preparació a l'obtenció títol de conseller de seguretat ADR.
- Renovació ADR Bàsic i especialització.
- Renovació ADR especialització.

- Tacògraf i temps de conducció per a conductors.
- Tacògraf i temps de conducció per a gestors de tràfic.
- Transport per carretera: CAP ampliació.
- Transport per carretera: CAP. Formació contínua renovació.
- Transport per carretera: CAP. Qualificació inicial accelerada, mercaderies.
- Transport per carretera: CAP. Qualificació inicial accelerada, viatgers.

Comerç i màrqueting:

- Emmagatzematge, estocs i trameses.
- Gestió de compres i aprovisionaments.
- Gestió de tràfic - transport de mercaderies.
- Logística integral.
- Operació de carretons Norma Renovació UNE 58451.
- Operació de carretons Norma UNE 58451.
- Tècniques de paqueteria.
- Comerç exterior.

La família professional transport i manteniment de vehicles vinculades a la logística suma 16 accions formatives. Una gran part d'elles són en relació al transport de mercaderies perilloses (ADR), a la Capacitació Professional de Transport (CAP) i a la conducció (tacògraf, mercaderies).

En canvi, l'oferta de formació contínua de la família professional de comerç i màrqueting vinculada a la logística és més variada quan a adquisició de competències. En total s'ofereixen 7 accions, dos d'elles relacionades amb l'operació de carretons Norma UNE 58451. La resta estan vinculades amb activitats de gestió d'emmagatzematge, transport i aprovisionament.

A l'actualitat, degut a l'estat d'excepcionalitat, les accions formatives programades pel Consorci de Formació Contínua entre maig i octubre de 2020 són en modalitat de teleformació²⁶. De l'oferta actual, no hi ha cap de les accions anteriorment mencionades del catàleg. No obstant, existeixen accions transversals com són les TIC, eines informàtiques i gestió administrativa aplicables també al sector logístic.

3.3. Formació professional inicial

La finalitat d'aquest apartat és elaborar una descripció de l'estructura i evolució de l'alumnat dels estudis d'FP

²⁶ Oferta formativa amb data d'actualització: 18/05/2020

inicial vinculats al sector logístic. Tal i com s'ha comentat al principi del capítol no existeix una familiar professional específica del sector. En conseqüència, la formació professional inicial (FPI) vinculada al sector logístic comprèn un conjunt de cicles formatius de diferents famílies professionals.

Taula 7: Oferta de les famílies professionals vinculades al sector

Comerç i màrqueting
CFGM Activitats Comercials
CFGM Activitats Comercials, perfil professional Logística
CFGM Comercialització de Productes Alimentaris
CFGS Comerç Internacional
CFGS Transport i Logística
CFGS Gestió de Vendes i Espais Comercials
Transport i manteniment de vehicles
CFGM Conducció de Vehicles de Transport per Carretera
Informàtica i comunicacions
CFGS Desenvolupament d'Aplicacions Multiplataforma, perfil professional Informàtica Aplicada a la Logística
Administració i gestió
CFGM Gestió Administrativa
CFGS Administració i Finances

Font: SOC

El currículum dels cicles estan organitzats en mòduls formatius de durada variable i continguts teoricopràctics adequats a les àrees professionals. Així mateix, el Sistema Nacional de Qualificacions i Formació Professional permet la modificació curricular dels cicles fins a un màxim del 10% del seu contingut. L'objectiu és permetre adaptar els currículums a les necessitats del teixit productiu, creant-se així una oferta d'adaptacions curriculars segons perfils professionals. A continuació es presenten els cicles i adaptacions de cicles que formen professionals del sector logístic.

Família professional comerç i màrqueting

- CFGM Activitats Comercials.
- CFGM Activitats Comercials, perfil professional Logística.
- CFGM Comercialització de Productes Alimentaris.

- CFGS Comerç Internacional.
- CFGS Transport i Logística.
- CFGS Gestió de Vendes i Espais Comercials.

Comerç i màrqueting és una família professional que aplega un ampli conjunt d'activitats econòmiques i perfils professionals que es poden agrupar en tres grans àrees: compravenda; logística i transport; i màrqueting i relacions públiques. Les dues primeres integren perfils professionals de logística.

- Compravenda són perfils relacionats amb les activitats comercials i la seva gestió. Dins d'aquesta àrea existeix l'adaptació al perfil professional d'activitats del cicle de grau mig d'Activitats comercials. Aquest cicle està més orientat a perfils professionals de gestió d'estocs i magatzem i de logística de magatzems.

En graus superiors, existeixen el cicle de Comerç internacional i el cicle de Gestió de vendes i espais comercials. El primer correspon a perfils professionals que intervenen en operacions del comerç internacional: transitari/a; consignatari/a de vaixells; operador/a logístic/a; cap de magatzem; tècnic/a en logística del transport; coordinador/a logístic/a; tècnic/a en logístic/a inversa; agent de comerç internacional. En canvi, el cicle de Gestió de vendes i espais comercials respon a perfils tècnics de departament de logística encarregats de gestionar operacions comercials de compravenda i distribució de productes i serveis.

- Transport i logística. El cicle superior de transport i logística qualifica perfils tècnics amb capacitats per gestionar i controlar les operacions del transport de mercaderies i de viatgers en l'àmbit nacional i internacional; i també de planificar i gestionar les activitats logístiques d'una empresa. Els perfils professionals són força similars al cicle de Comerç internacional, per aquest motiu els centres de formació amb oferta formativa dels dos cicles sovint ofereixen la possibilitat de cursar aquesta titulació amb el CFGS de comerç internacional. Aquest tipus de formació se la coneix amb el nom de 3X2 perquè possibilita obtenir dues titulacions amb 3 anys de formació en comptes de 4. Tot i les similituds entre els dos cicles, els perfils professionals de transport i logística estan més orientats a cap de trànsit; cap d'operacions de transport de viatgers; gestor/a o comercial de serveis de transport; personal consignatari de vaixells; transitari/a; operador/a logístic; agent de transport o de càrrega; cap de magatzem.

Família professional transport i manteniment de vehicles

- CFGM Conducció de Vehicles de Transport per Carretera.

Aquesta titulació capaciten per conduir vehicles de transport per carretera i per a la realització de funcions relacionades amb l'atenció a passatgers, la supervisió i les operacions de càrrega, l'operativa de magatzem i la distribució de paqueteria.

El perfil professional del cicle és el de conductor de camió, vehicles de viatgers i transportista. El cicle prepara a l'alumnat per superar l'examen oficial per a l'obtenció del Certificat d'Aptitud Professional per a conductors (CAP), imprescindible per exercir les professions anteriorment mencionades juntament amb els carnets de conduir: carnet C per a conductor de camió o carnet D per a conductor de viatgers.

Alguns centres formatius com l'Institut de Vic, preparen al seu alumnat per a l'obtenció dels carnets C/D i, de forma complementària al cicle, podem obtenir el CAP i el carnet de manipulador de carretons elevadors.



Comerç i màrqueting és la família professional vinculada al sector que aplega el major nombre d'activitats econòmiques i de perfils professionals logístics.

Família professional informàtica i comunicacions

- CFGS Desenvolupament d'Aplicacions Multiplataforma, perfil professional Informàtica Aplicada a la Logística.

El perfil professional informàtica aplicada a la logística és una adaptació curricular del CFGS de Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma amb especialització en processos logístics. Aquest coneixement en logística capacita a l'alumnat per conèixer i entendre els processos de compres, emmagatzematge, producció, transport i distribució amb l'objectiu que pugui desenvolupar, implantar, documentar i mantenir aplicacions informàtiques multiplataforma de l'àmbit logístic.

Família professional administració i gestió

- CFGM Gestió Administrativa.
- CFGS Administració i Finances.

Els dos cicles formatius d'administració i gestió capaciten a l'alumnat per treballar amb operacions de gestió i administració en els processos comercials, laborals, comptables, fiscals i financers d'una empresa com a administratiu/va de logística.

En resum, l'oferta de formació professional vinculada al sector logístic està integrada per 10 titulacions. Cinc de grau mig i cinc de grau superior. En el cas del grau mig d'activitats comercials existeix una adaptació al perfil professional de logística. El mateix succeeix amb l'adaptació al perfil professional d'Informàtica aplicada a la logística mitjançant la modificació curricular del cicle de grau superior de Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma.

Malgrat que aquestes titulacions són l'oferta formativa vinculada al sector logística a Catalunya, no tota ella s'imparteix a centres de la Regió Metropolitana de Barcelona. El cicle formatiu de grau mig Conducció de vehicles de transport per carretera s'imparteix al Centre Tècnic Ilerdense (Lleida) i a l'Institut de Vic. La resta de cicles disposen de centres formatius ubicats a la RMB dels quals s'analitzarà:

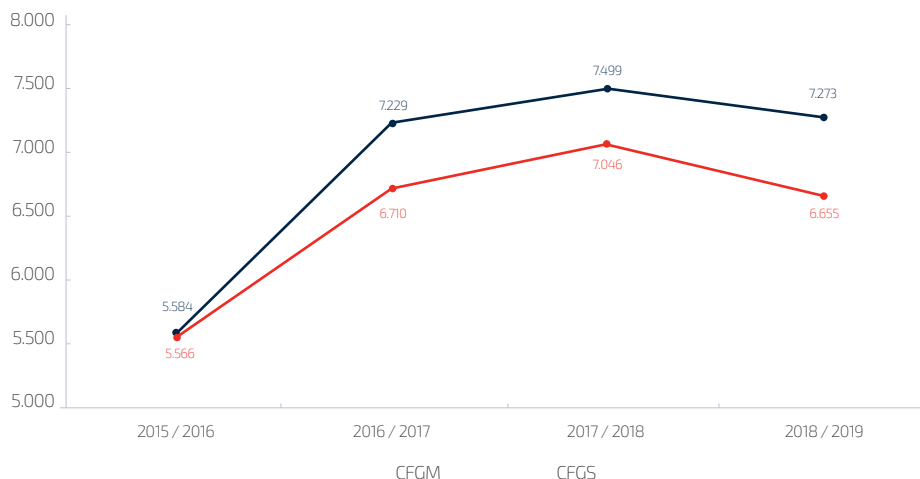
- Oferta i evolució de l'alumnat.
- Sexe.
- Edat.
- Distribució territorial.
- Inserció dels recents graduats.

3.3.1. Evolució i perfil de l'alumnat d'FP inicial

El nombre de matriculat en cicles formatius de logística va ser de 13.928 en el curs 2018/2019. La distribució per graus gairebé és paritària, essent el 48% matriculacions de grau mig i el 52% restant de grau superior.

L'evolució de les matriculacions és ascendent des de l'inici de la sèrie, destacant un fort increment entre els cursos 2015/2016 i el següent. En canvi, el darrer curs registra una reducció en comparació amb l'anterior de -4,2%, produint-se tant en el conjunt de cicles com per graus de formació. El descens pot assenyalar una estabilització de l'oferta i demanda d'aquestes titulacions entorn a 14.000 matriculacions anuals, ja que és un valor similar al de cursos anteriors.

Gràfic 16: Evolució de les matriculacions de CFGM i CFGS. Cicles formatius logístics a la RMB. Cursos 15/16 - 18/19



Font: elaboració pròpia a partir de dades del Departament d'educació - Generalitat de Catalunya

La distribució de les matriculacions per cicles formatius indiquen que gairebé la totalitat pertanyen a dues famílies professionals - administració i gestió i comerç i màrqueting -, doncs aquestes dues famílies apleguen 8 de les 10 titulacions de cicles formatius logístics. Les altres dues titulacions compten amb un nombre reduït de matriculacions, resultat de:

- CFGS Desenvolupament d'Aplicacions Multiplataforma, perfil professional Informàtica Aplicada a la Logística. El cicle s'imparteix a dos centres formatius a l'Institut
- Els ensenyaments d'activitats comercials; administracions i finances; i transport i logística registren increments de matriculacions en tota la sèrie temporal fins arribar a duplicar el seu nombre com és el cas de transport i logística o gairebé com és el d'activitats comercials.
- Gestió administrativa i gestió de vendes i espais comercials són els dos cicles formatius que després de cursos amb creixements del nombre de matriculacions, el darrer curs comptabilitza un nombre inferior o molt proper al curs de partida de l'anàlisi evolutiu.



El nombre de matriculat en cicles formatius de logística va ser de 13.928 en el curs 2018/2019. La distribució per graus gairebé és paritària, essent el 48% matriculacions de grau mig i el 52% restant de grau superior.

Gabriela Mistral a Sant Vicenç dels Horts i a l'Institut l'Estatut a Rubí. Tots dos centres compten amb una línia a horari de diürn-tarda.

- CFGM Conducció de Vehicles de Transport per Carretera. No compta amb centre formatiu a la RMB, el més proper és a l'Institut de Vic.

En termes generals tots els cicles logístics tenen una evolució similar al del conjunt. Els matisos més destacables són els següents:

La taula que a continuació s'exposa no s'ha especificat l'adaptació curricular del CFGM Activitats Comercials, perfil professional Logística perquè està inclosa en l'ensenyament d'activitats comercials pel seu nombre reduït de matriculacions, 66 matriculats/des curs 2018/2019. Els dos cursos anteriors el nombre era de 49 curs 2017/2018 i 40 curs 2016/2017. No es comptabilitzen matriculacions per al curs 2015/2016.

Taula 8: Evolució de les matriculacions en cicles logístics. RMB. Cursos 15/16 – 18/19

Ensenyaments	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019
CFGM Activitats comercials	1.328	1.805	2.009	2.292
CFGM Administració i finances	3.737	4.299	4.524	4.703
CFGS Comerç internacional	948	1.475	1.609	1.344
CFGS Comercialització de Productes Alimentaris	36	36	28	23
CFGS DAM aplicada a la logística	14	24	34	28
CFGS Gestió administrativa	4.202	4.869	5.009	4.340
CFGS Gestió de vendes i espais comercials	598	1.009	829	551
CFGS Transport i logística	287	422	503	647
Total	11.150	13.939	14.545	13.928

Font: elaboració pròpia a partir de dades del Departament d'educació – Generalitat de Catalunya

El pes de les matriculacions dels cicles formatius logístics a la RMB es reparteix de manera desigual entre les deu titulacions que la componen ja que els dos graus formatius de la família professional d'administració i gestió agrupen el 65% de les matriculacions. Aquestes són:

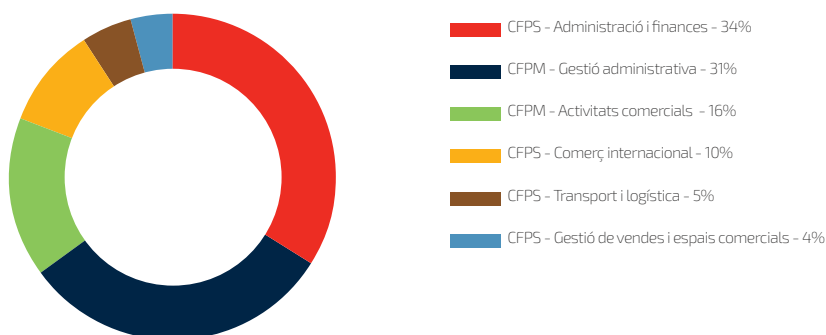
- CFPS - Administració i finances (31,2%).
- CFPM - Gestió administrativa (33,8%).

L'altre gruix de matriculacions està integrat per titulacions de la família professional de comerç i màrqueting.

Dins d'aquesta família destaquen dos cicles:

- CFPM - Activitats comercials, 47,2% de les matriculacions dels cicles logístics de la família professional de comerç i màrqueting.
- CFPS - Comerç internacional, 27,7% de les matriculacions dels cicles logístics de la família professional de comerç i màrqueting.

Gràfic 17: Distribució de les matriculacions per ensenyaments. Cicles formatius logístics a la RMB. Curs 2018-2019



Font: elaboració pròpia a partir de dades del Departament d'educació – Generalitat de Catalunya

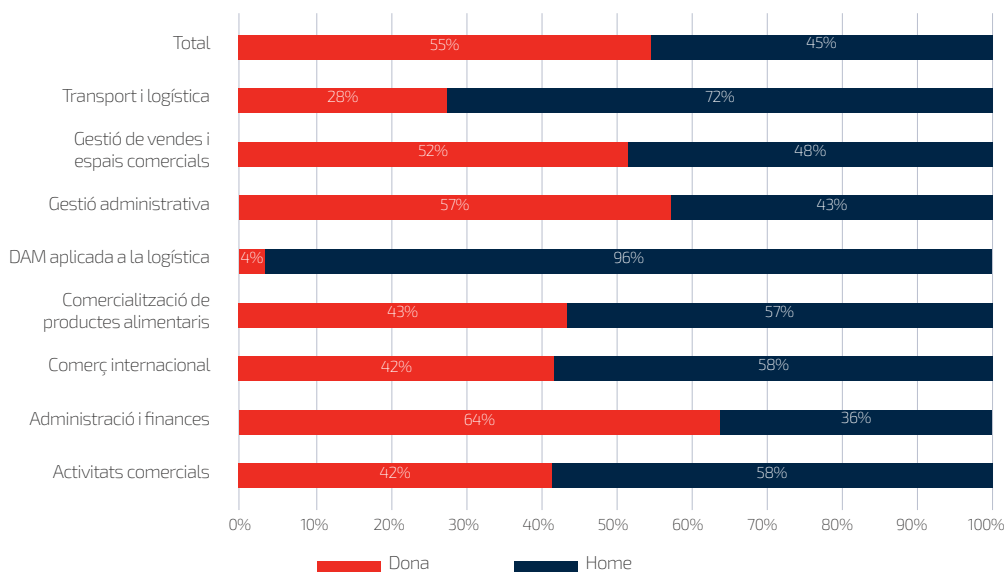
De manera global, les matriculacions en cicles formatius logístics està lleugerament feminitzada, però amb grans diferències entre cicles i famílies professionals:

- La feminització relativa és conseqüència del major nombre de matriculacions en titulacions de la família professional administració i gestió, essent aquesta força feminitzada. En el cas del grau d'administració i finances, el percentatge de dones representa el 64% de les matriculacions.
- Els homes són majoritaris sobretot en dos cicles, el de transport i logística (72%) i el de desenvolupament

d'aplicacions multiplataforma, perfil professional informàtica aplicada a la logística (96%).

- Gestió de vendes i espais comercials és l'únic cicle formatius amb gairebé paritats de matriculacions entre dones i homes.
- La resta d'activitats el pes dels homes és lleugerament superior al de les dones.
- La proporció d'homes en el CFGM d'activitats comercials és de 58%, percentatges que s'incrementa fins a representar el 73% de les matriculacions de l'adaptació curricular perfil logístic.

Gràfic 18: Distribució de les matriculacions per sexe. Cicles formatius logístics a la RMB. Curs 2018-2019



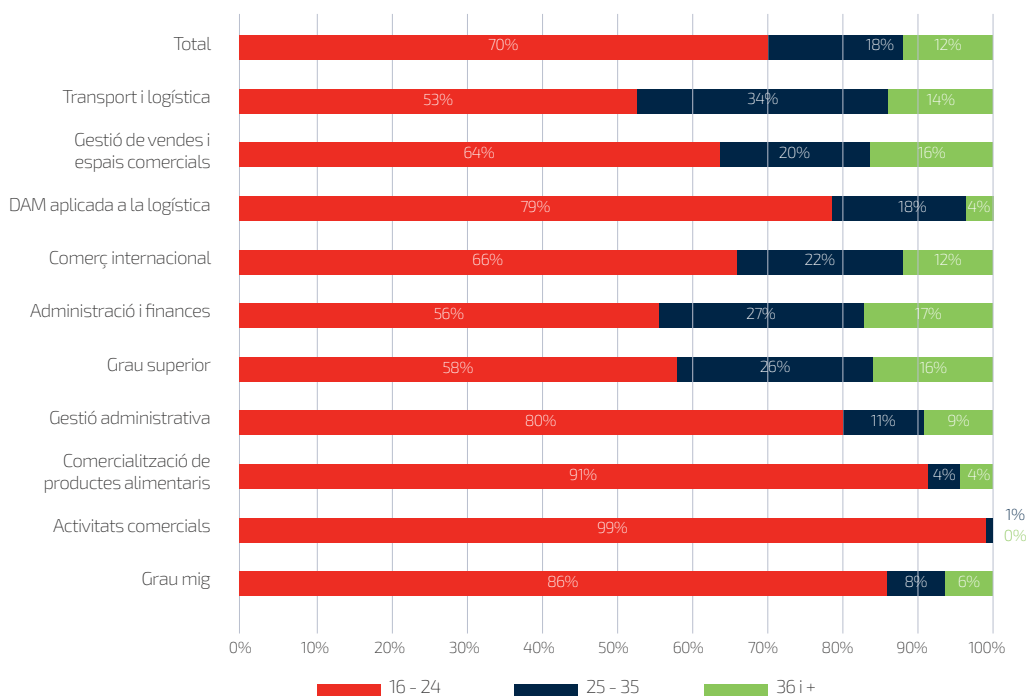
Font: elaboració pròpia a partir de dades del Departament d'educació - Generalitat de Catalunya

Pel que fa a l'edat dels/les matriculats/des, la distribució és concentra entre les edats d'accés mínima als cicles de formació professional i les edats que corresponen a la durada regular del cicle. Tot i això, s'identifiquen percentatges relativament elevats d'alumnat major de 25 anys en els cicles de grau superior. Aquest fet s'explica pel cert interès que pot generar les titulacions del sector al ser considerades com a recurs per millorar l'ocupabilitat, entenent-la com a formació contínua per a un treba-

llador del sector que vulgui professionalitzar-se o com a oportunitat de reconversió cap a un sector amb més oportunitats d'ocupar-se. La proporció de majors de 25 anys és destacable a:

- CFGS Transport i Logística (47%).
- CFGS Administració i Finances (44%).
- CFGS Gestió de vendes i Espais comercials (36%).
- CFGS Comerç internacional (34%).

Gràfic 19: Distribució de les matriculacions segons edat. Cicles formatius logístics a la RMB. Curs 2018-2019



Font: elaboració pròpia a partir de dades del Departament d'educació – Generalitat de Catalunya

3.3.2. Distribució territorial de l'alumnat.

Totes les comarques de la Regió Metropolitana de Barcelona compten amb un centre formatiu que imparteix almenys un cicle de formació professional de logística. No obstant, existeix una concentració d'oferta formativa en el municipi de Barcelona i en el seu entorn proper, juntament amb les capitals de comarca. Així, la comarca del Barcelonès concentra el 50% dels matriculats en cicles logístics, seguit pel Vallès Occidental (15%) i el Baix Llobregat (14%).

Pel que fa a la distribució de l'oferta segons titularitat del centre, l'oferta concertada i privada té un pes important en el cicles logístics sobretot si es compara amb altres sectors. Concretament, el 39% dels matriculats del curs 2018/2019 ho feien en un centre concertat o privat. Aquesta oferta està localitzada sobretot al Barcelonès i al Vallès Occidental. Per altra banda, cal afegir que els cicles logístics amb major nombre de matriculats en

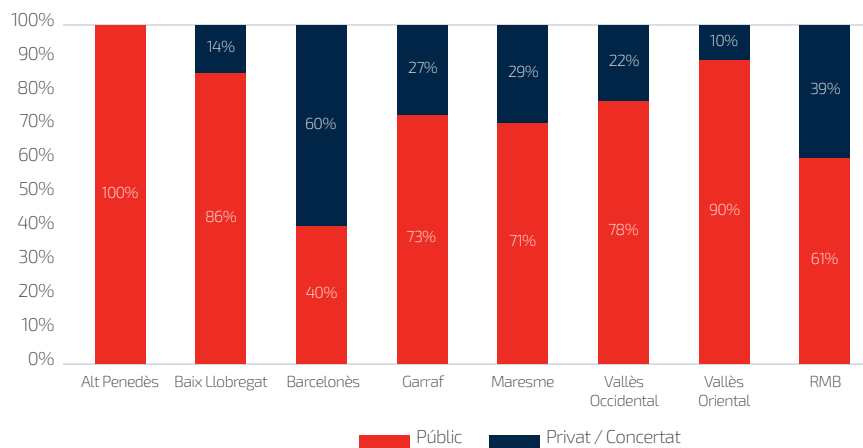
centres concertats o privats són els ensenyaments de la família professional administració i gestió. Per cicles, les titulacions amb gairebé la meitat de matriculats en centres concertats o privats són:

- CFGS Comerç Internacional (48%).
- CFGS Administració i Finances (46%).
- CFGS Transport i Logística (45%).

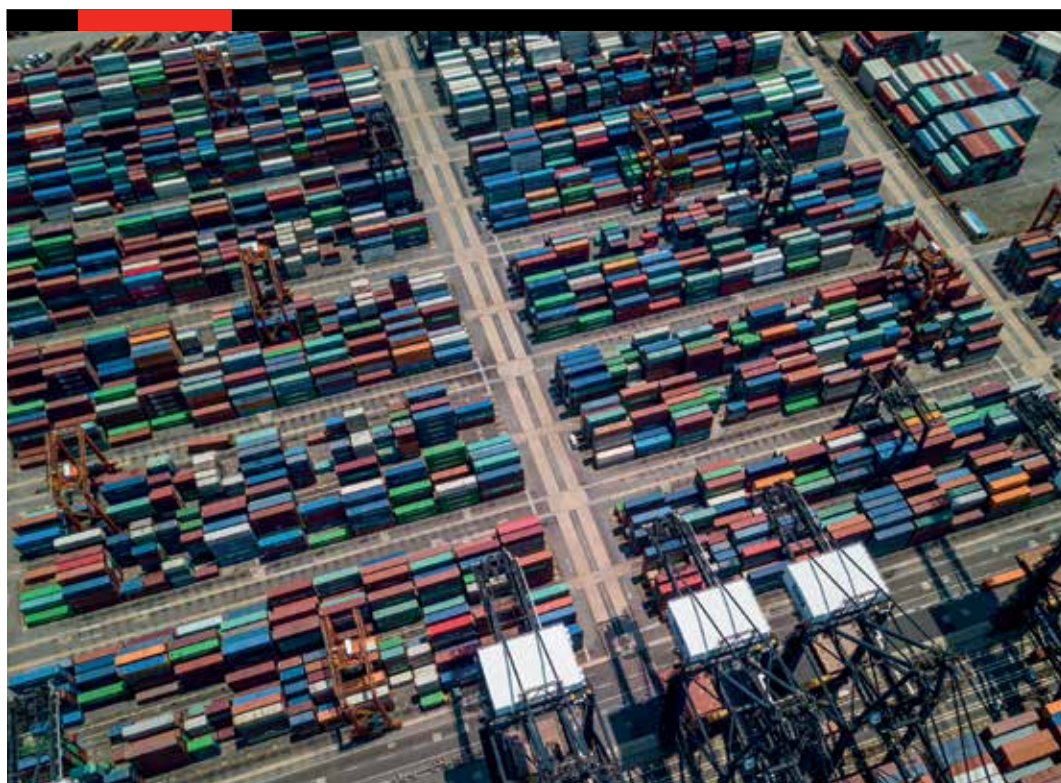


Totes les comarques de la Regió Metropolitana de Barcelona compten amb un centre formatiu que imparteix almenys un cicle de formació professional de logística.

Gràfic 20: Atur segons sexe i subsector logístic. RMB, Març 2020



Font: elaboració pròpia a partir de dades del Departament d'educació - Generalitat de Catalunya



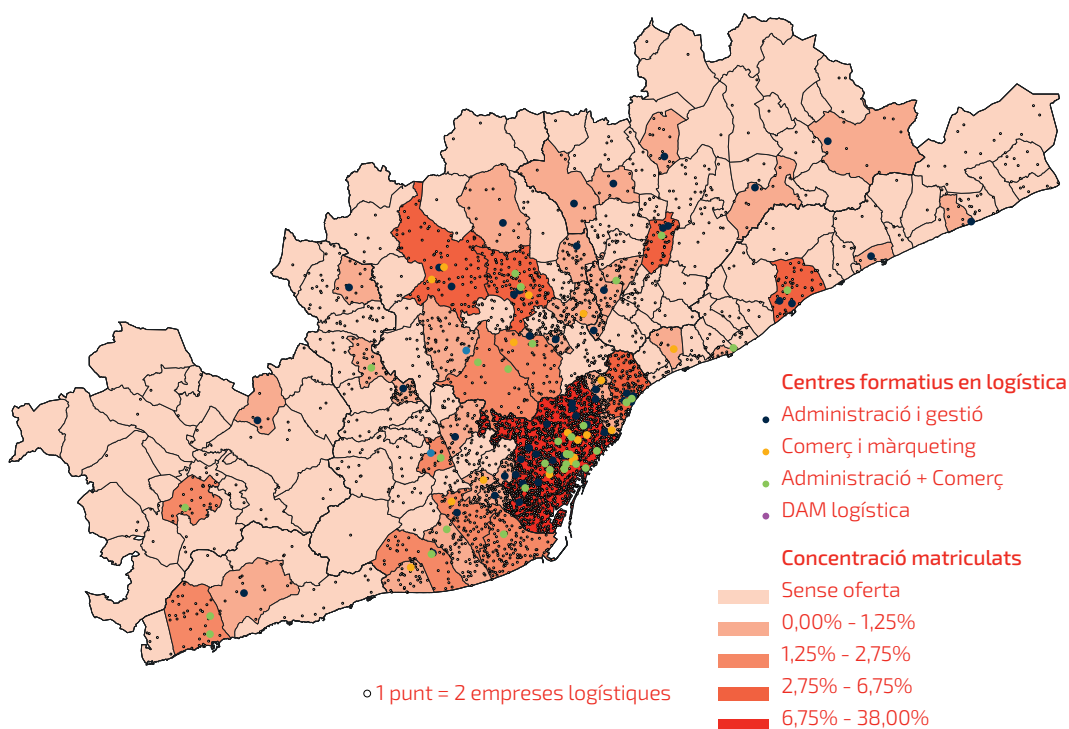
El mapa següent posa en relació la ubicació del centres formatius amb oferta formativa de cicles logístics, distribució de les matriculacions d'aquestes titulacions i la distribució de les empreses del sector logístic. El resultat de l'anàlisi d'aquestes tres variables posa en relleu els fets següents:

- Totes les comarques compten amb oferta formativa vinculada al sector logístic, sobretot dels cicles de la família professional administració i gestió i comerç i màrqueting.
- Concentració de l'oferta formativa, alumnat i empreses logístiques a la ciutat de Barcelona i l'Hospitalet de Llobregat.
- El Vallès Occidental és l'altre àrea amb major concen-

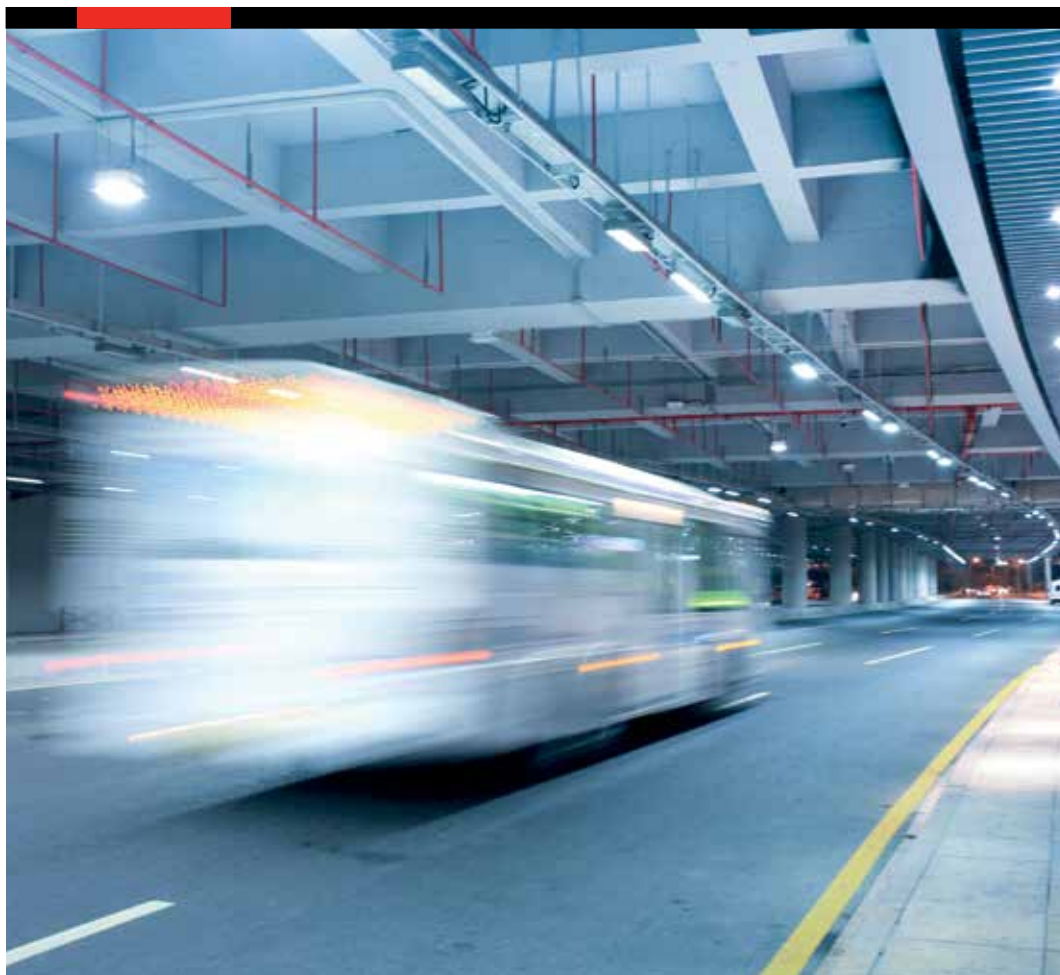
tració d'alumnat en cicles logístics, en especial els municipis de Sabadell i Terrassa.

- Altres àrees destacables per la importància del sector logístic és el sud de l'àrea metropolitana de Barcelona; l'eix AP-7 (Rubí- Barberà del Vallès – Polinyà – Mollet del Vallès), i l'Eix Llobregat. Alguns dels municipis integrats en aquest eixos no disposen d'oferta formativa, però compten amb l'oferta dels centres formatius ubicats en municipis propers.
- L'oferta de cicles de la família professional administració i gestió és la més extensiva territorialment sense seguir clarament el patró de localització de les empreses del sector logístic. Cal dir, que són cicles transversals que creen professionals que es poden ocupar en sectors d'activitat molt diferents.

Mapa 6 Distribució de les matriculacions en cicles formatius logístics. RMB. Curs 2018/2019



Font: elaboració pròpia a partir de dades del Departament d'educació – Generalitat de Catalunya



Per cicles formatius logístics:

- La distribució dels centres amb oferta de cicles d'administració i gestió és més nombrosa i extensiva territorialment que la resta de titulacions considerades. En conseqüència, hi ha una major dispersió d'alumnats d'aquests cicles i en alguns municipis és la única existent vinculada al sector logístic.
- El cicle de transport i logística està molt concentrada en l'àrea metropolitana de Barcelona, sobretot el municipi de Barcelona i els del delta de Llobregat. Altres municipis amb presència d'aquests cicles són Cerdanyola del Vallès, Ripollet, Granollers i Vilafranca del Penedès.
- Els matriculats/des en activitats comercials es concentren sobretot en els municipis amb més població i activitat econòmica de la Regió Metropolitana de Barcelona.
- La resta de cicles compten amb una menor grau d'oferta i matriculacions, localitzada a Barcelona ciutat i municipis més propers a ella, però també a Sabadell, Terrassa, Granollers, Vilanova i la Geltrú i Mataró.
- La concentració d'empreses i oferta formativa és localitzada sobretot a l'àrea metropolitana de Barcelona i eix Terrassa-Sabadell.

3.3.3. Inserció dels graduats en FP inicial

La inserció laboral dels recents graduats²⁷ en famílies professionals de cicles formatius logístics varia segons el grau del cicle. La probabilitat d'estar ocupat és més elevat en les titulacions de grau superior que de grau mig, però existeixen diferències que s'exposen a continuació:

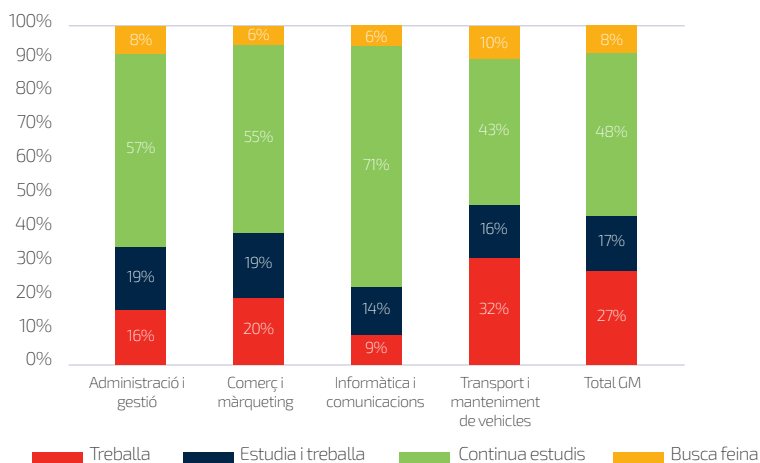
Titulacions de grau mig:

- Transport i manteniment de vehicles és l'única família professional amb una inserció laboral per sobre del conjunt de cicles de grau mitjà. No obstant això, la

proporció de titulats que busquen feina és la més elevada en comparació amb la resta de famílies logístiques. A més, està per sobre de la mitjana dels cicles de grau mig.

- Informàtica i comunicacions és la família amb menys proporció de recents titulats/des que treballen, però compta amb el major pes dels titulats que continuen estudiant.
- Administració i gestió i comerç i màrqueting tenen un comportament similar. Totes dues tenen una proporció de titulats/des que continuen estudiant, una part en combinació amb treball.

Gràfic 21: Inserció laboral dels ensenyaments professionals de grau mig de les famílies professionals amb cicles formatius logístics. Catalunya. Any 2019



Font: Departament d'Educació i Consell General de les Cambres Oficials de Comerç, Indústria i Navegació de Catalunya

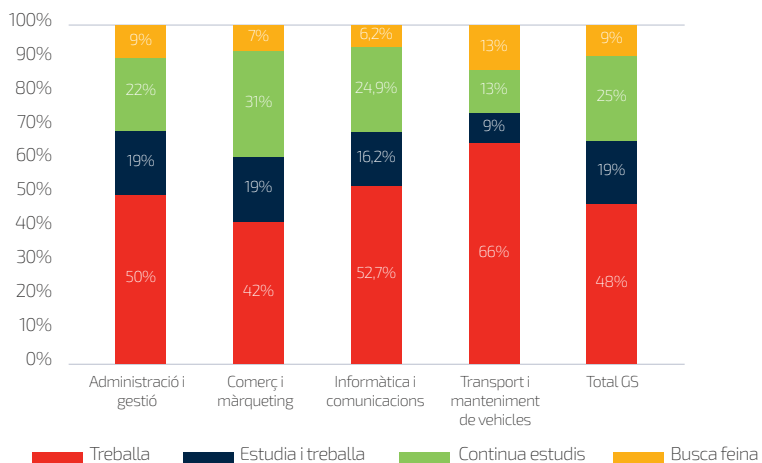
Titulacions de grau superior:

- En termes generals, dos tercers parts de les persones graduades en cicles superiors de famílies professionals amb cicles formatius logístics tenen feina o la combinen amb estudis, valor superior al a mitjana de cicles de grau superior a excepció de comerç i màrqueting.
- Transport i manteniment de vehicle lidera el percentatge de persones inserides laboralment, però també el de recent titulat/des que cerquen feina.

- Comerç i màrqueting és la família professional amb més proporció de persones graduades que continuen estudiant, també és la que registra una menor proporció de persones inserides laboralment.

²⁷ Titulats que fa menys de 9 mesos que han obtingut el títol d'FP inicial (CFGM o CFGS).

Gràfic 22: Inserció laboral dels ensenyaments professionals de grau superior de les famílies professionals amb cicles formatius logístics. Catalunya. Any 2019.



Font: Departament d'Educació i Consell General de les Cambres Oficials de Comerç, Indústria i Navegació de Catalunya



4 EL SECTOR SEGONS EMPRESES I CENTRES FORMATIUS

L'objectiu d'aquest apartat és avaluar l'encaix entre la demanda de qualificació del capital humà del sector logístic i l'oferta formativa existent per proposar mesures i recomanacions en matèria de formació professional. Atès a la situació generada per la COVID-19, s'ha optat per enfocar el treball de camp cap a entrevistes a distància i una consulta (qüestionari) a diverses empreses del sector. Per contra no s'han pogut portar a terme grups de treball presencial. Així mateix, per avaluar l'adequació de l'oferta formativa a les necessitats del sector, s'ha estudiat l'oferta de diversos centres formatius i establert entrevistes de contrast d'informació amb aquests. S'ha contactat amb empreses i centres de formació professional, la relació d'aquest es pot consultar a l'annex.

Arran d'aquests treball s'han obtingut els següents resultats:

- Obtenció d'una imatge actualitzada de les necessitats formatives i de personal del sector.
- Detecció dels perfils professionals més demandats.
- Valoració de l'adequació i les estratègies de l'oferta formativa per respondre a les necessitats del sector logístic.

4.1. Característiques principals

El recull i contrast d'informació amb les empreses del sector logístic ha permès identificar els grans trets quant a formació, necessitats de personal, tendències i canvis en el sector. A continuació es fa una descripció detallada d'aquests:

1. Manca de visió integral

La falta de visió integral del sector s'explica per la seva complexitat i per no disposar d'una ubicació pròpia en l'oferta d'estudis que permeti donar una resposta adequada a les necessitats del sector. A escala de formació professional no existeix una família professional única, sinó titulacions de cinc famílies professionals: comerç i màrqueting, administració i gestió, transport i manteniment de vehicles, electricitat i electrònica i informàtica i telecomunicacions. Pel que fa a la formació universitària, aquesta també es distribueix en diferents àrees, principalment comerç i màrqueting i enginyeries. A més, l'oferta formativa universitària està concentrada en màster i estudis de postgrau per respondre millor a les necessitats de

competències i habilitats que requereixen els perfils professionals de grau. Així doncs, l'oferta formativa en logística es troba dispersa, dificultant el disseny d'itineraris formatius a nivell de gestió de la logística i de cadena de subministrament sobretot pels perfils laborals més sèniors.

2. La formació contínua i la formació dins del sector

La formació contínua és essencial en un sector econòmic caracteritzat per complexitat, dinàmic i amb competències específiques segons perfils professionals. El resultat és una forta demanda de formació especialitzada en la gestió de la informació, tècniques i eines concretes de les principals ocupacions per respondre als canvis en la gestió i operativa comercial i logística.

Les carències formatives són apreciades sobretot en els perfils professionals de grau universitari en comparació amb les de formació professional. Per aquest motiu, les empreses valoren candidatures de formació professional superior que en el transcurs de la pràctica professional i amb formació contínua

passen a perfils més sènior.

En termes generals, i segons empreses consultades, el sector assumeix que les ocupacions requereixen de formació, adaptació i adquisició de competències específiques al lloc de treball, tant del personal que treballa en el sector, com del personal qualificat que s'incorpora.

3. Idiomes

Les empreses incideixen en la importància dels coneixement d'idiomes com requisit complementari i necessari a la formació. L'anglès, l'espanyol i el francès són els tres idiomes bàsics a dominar per aquelles ocupacions amb gestió internacional. A banda d'aquests, les empreses amb activitat internacional demanen idiomes concrets de països amb poc coneixement d'aquest idiomes, com és el cas del rus i turc.

L'idioma és un requisit essencial que en certes ocupacions preval sobre la qualificació requerida per desenvolupar la feina i, fins i tot, sobre l'experiència. Així doncs, les empreses del sector i de selecció de personal consultades afirmen que els criteris molt valorables en els processos de reclutament de persones en determinades ocupacions són actitud (reaccionar davant imprevistos, gestió de l'estrès, adaptació al canvi) i coneixement d'idiomes.

4. Estacionalitat

El sector logístic està sotmès a uns períodes amb increments de volums de comandes com poden ser nadals i períodes de rebaixes. En aquestes èpoques, les empreses del sector logístic es veuen abocades a contractar més personal amb l'objectiu d'afrontar i gestionar l'increment de feina.

Els perfils professionals que més és demanen per aquests períodes són d'operaris, per exemple: mosso/a de magatzem, carreter/a i preparador de comandes (Picking). A banda de l'estacionalitat de la demanda, un altre pic de contractació al sector són els períodes vacacionals del personal fix que igualment ha de ser substituït per personal temporal per garantir el subministrament.

5. El repte de la gestió de l'e-commerce

L'e-commerce ha canviat la gestió de l'operativa del sec-

tor logístic. Tradicionalment, la cadena logística finalitzava a l'arribar la mercaderia a l'establiment comercial o establiment industrial. Aquesta cadena es caracteritza per moure gran volums de mercaderia a través de palets o caixes grans que arriben al destinatari final per mitjà de camions. A l'actualitat, resultat de l'e-commerce, s'ha passat de moure palets i caixes a moure molts paquets. La conseqüència: increment de l'activitat logística, increment de punts de venda final (el consumidor e-commerce és el punt de venda en comptes de l'establiment físic) i increment de furgonetes en detriment del camió en la logística urbana o la gestió de les noves formes d'entrega com són entrega en taquilles, maletter del cotxe, a casa sense la necessitat que estigui el client, entre d'altres. A banda d'això, cal esmentar l'increment de logística de retorn amb l'e-commerce la qual el sector estima en un 20% de les compres realitzades per aquest canal de venda.

6. La formació professional en el sector

Determinades activitats logístiques cerquen clarament titulats en formació professional com són les transi-

tàries, consignatàries i despatxos de duanes. Aquestes empreses cerquen titulats en comerç internacional i/o transport i logística. Igualment, els operadors de transport demanen principalment titulats en transport i logística.

Més enllà de les activitats mencionades, les empreses comercialitzadores



Les empreses comercialitzadores comenten que cada vegada més contempen i valoren la formació professional per a la contracció de personal de gestió, sempre i quan tinguin experiència en les tasques a realitzar.

tendeixen a buscar perfils de grau universitari en administració i direcció d'empreses per a ocupacions amb perfils de formació professionals de la família de comerç i màrqueting. No obstant, les empreses comenten que cada vegada més contempen i valoren la formació professional per a la contracció de personal, sempre i quan tinguin experiència en les tasques a realitzar.

Per altra banda existeixen perfils professional logístics pels qual les empreses no demanen formació específica sinó, com el cas de del carreter, disposar d'un certificat professional. Concretament, corresponen a perfils d'operaris en logística com són els mossos de magatzem o el preparador de comandes (Picking). Per a aquest darrer perfil professional, molt demandant pel sector i amb perspectives de creixement, existeix una adaptació curricular del cicle de grau mig activitats

comercials perfil professional logística. Tot i haver una titulació que capacita i qualifica per a la realització de Picking, les empreses no estableix com a requisit aportar aquesta titulació en el procés de selecció. Per tant, el sector del Picking continua contractant a personal sense titulació específica per formar-la posteriorment en les tasques a realitzar. Una part de les empreses consultades argumenten que l'adaptació no satisfà les necessitats particulars del Picking perquè depèn molt de les característiques del producte a distribuir, la resta desconeixen aquesta titulació.

7. Dificultat en la captació i retenció de talent

Les empreses consultades manifesten que tenen dificultat en la captació i retenció de personal qualificat. Les causes que identifiquen són les següents:

- Poc atractiu degut al desconeixement de les funcions i perfils professionals del sector logístic. A més, sovint és té una imatge negativa del sector que el fa poc atractiu per als perfils professionals més qualificats.
- Gestió de l'estrès. La logística és un sector que és desenvolupa en un ecosistema de treball tens i exigent. Aquest tret exigeix als professionals del sector aplicar eines i tècniques per controlar l'estrès. Sense aquesta capacitat, difícilment la persona qualifica pot exercir la seva professió correctament sense incorre a riscos laborals tant per a la pròpia salut com per a la multiplicació de riscos laborals.
- Salari i condicions laborals. En certs perfils professionals les condicions contractuals són l'explicació de falta i poca retenció de personal. Un clar exemple és el de conductor de camions: salaris baixos que en els darrer anys han anat decreixent i no compensen les condicions laborals com són les jornades fora de la llar.
- Escassetat de titulats en eines, sistemes i xarxes com són el cicles de la família professional d'informàtica i comunicacions amb perfil logístic. Al seu torn, les empreses desconeixen l'adaptació del cicle de grau superior de desenvolupament d'aplicacions multiplataforma perfil informàtica aplicada a la logística.

L'estratègia és acudir a la competència per captar talent. Aquesta pràctica es dona sobretot per captar perfils professionals superiors, els quals garanteixen experiència i formació contínua adequada per respondre encertadament a les condicions de les competitivitat del sector.

4.2. Perfils professionals més demandats

Els qüestionaris i les entrevistes a empreses i docents han permès detectar i definir els perfils professionals més demandats pel sector. En conjunt, s'han detectat 12 perfils els qual s'han agrupat en tres grups d'acord a les competències generals que s'exigeixen.

Taula 9: Perfils professionals més demandats

Operaris en logística
Mosso/a de magatzem
Carreter/a
Preparadors de comandes / Picking
Tècnics logístics
Transportista de mercaderies per carretera
Operador del transport
Administratiu financer logístic
Tècnic/a de comerç internacional
Logística de vendes e-commerce
Desenvolupador d'aplicacions multiplataforma de logística
Supervisor/a de muntatge i manteniment de sistemes d'automatització logístics
Comercial de transport i logística.
Gestors logístics
Gestor/cap d'operativa logística

De cada perfil es descriu la seva competència general per posteriorment detallar les tasques i competències específiques més menciones per empreses i docents. A més, hi ha dos apartats un per a la formació requerida i un altre per a les tendències detectades en l'ocupació. Pel que fa a la formació, es posa en relació el nivell formatiu que demanen les empreses i l'oferta formativa amb l'objectiu de valorar l'encaix entre teixit empresarial i formació professional. Quan a l'apartat de tendència, la finalitat d'aquest és posar en relleu aquells aspectes que s'han recollit en el treball de camp i que tenen una incidència en l'evolució de l'ocupació o metodologia de treball del perfil.

4.2.1. Operaris en logística

En termes generals els operaris en logística són els encarregats de la càrrega, descàrrega i classificació de la mercaderia. Aquesta pot provenir de modes i mitjans de transport diferent, terrestre, marítim i aeri. Així mateix, la manipulació de la càrrega i procés de classificació pot estar parcialment automatitzada o amb suport mecànic fins a ser totalment manual. Els perfils que intervenen en aquesta operativa més esmentats en el treball de camp amb les empreses són: mossos, carreter i operadors de Picking.

Mosso/a de magatzem

Realitza operacions auxiliars de magatzem, recepció, desconsolidació, ubicació bàsica, preparació i expedició de càrregues i descàrregues, de manera coordinada o en equip, sota la supervisió d'un responsable.

Tasques:

- Carregar i descarregar mercaderies i equipatge de camions, furgons, vagons de ferrocarril, vaixells o aeronaus
- Carregar i apilar mercaderies en magatzems o dipòsits similars
- Classificar la mercaderia abans de la seva càrrega i descàrrega.
- Embalar mercaderies per transportar-los d'un lloc a un altre.
- Realitzar el marcatge i etiquetatge de la càrrega, comprovant les dades de identificació i codificació
- Realitzar el recompte de mercaderies per mantenir actualitzada la informació periòdica d'estocs del magatzem.

Competències:

- Utilitzar l'equip i eines específiques de etiquetatge i marcatge, per tal de facilitar la seva localització i garantir la seva traçabilitat.
- Utilitzar eines i instruments per a realitzar el recompte o inventariar l'estoc.
- Conèixer les normes de seguretat i higiene per realitzar les seves tasques, en especial les referents a la mobilització de mercaderies.
- Optimitzar el temps i espai en base al criteri d'organització i col·locació establerts per l'empresa per emmagatzemar la mercaderia.

Formació requerida:

El sector demanda formació bàsica per aquests perfils, graduats en ESO. Ho justifiquen perquè és un perfil professional que sempre està sota la supervisió i les directrius d'un responsable, el qual forma en les tasques que han d'executar amb autonomia.

Existeix oferta formativa ocupacional en relació a aquest perfil: Activitats auxiliars de magatzem. Curs de 170 hores amb 40 hores de pràctiques. El curs pertany al certificat de professionalitat d'activitats auxiliars de magatzem que qualifica per:

- Manipular càrregues amb carretons elevadors
- Preparar comandes de forma eficaç i eficient, seguint procediments establerts.
- Realitzar les operacions auxiliars de recepció, col·locació, manteniment i expedició de càrregues en el magatzem de forma integrada en l'equip.

Tendències

La tendència a l'automatització dels magatzems no està implantada en una gran percentatge d'instal·lacions. A més, una part dels centres que compten amb sistemes d'automatisme requereixen d'un mínim de personal d'auxiliar de magatzem realitzant tasques de mosso/a.

Tot i que les tasques són manuals, aquests compten amb suport i equips tecnològics sobretot per inventariar, preparar i comprovar comandes, per exemple una PDA.

Carreter/a

Els operadors de carretons elevadors condueixen, accionen i vigilen vehicles autoelevadores o vehicles similars per transportar, hissar i apilar fardells i paletes carregades de mercaderies.

Tasques:

- Conduir i vigilar el funcionament de vehicles autoelevadores i equips similars per carregar i descarregar, transportar, hissar i apilar mercaderies o paletes carregades en estacions terminals de càrrega i descàrrega, instal·lacions portuàries, magatzems, fàbriques i altres establiments;
- Col·locar els dispositius elevadors sota, sobre o al

voltant de paletes, fardells i caixes carregades, i subjectar bé els materials o productes per a la seva transport a les zones designades.

- Inspeccionar els equips per identificar deteriorament i danys;
- Realitzar el manteniment habitual de vehicles i equips;
- Mantenir registres de la feina realitzada i de les avaries dels vehicles.

Competències:

- Repassar i comprovar la informació per verificar la feina a realitzar.
- Manipular i fer ús de maquinària seguint normes de seguretat i higiene.
- Treballar amb rigor perquè el resultat sigui de qualitat i assegurar-se que no conté errors.
- Comprovar i repassar la qualitat i l'exactitud del seu treball
- Reconèixer la mercaderia a mobilitzar i les característiques del magatzem per determinar el tipus de carretó a utilitzar.

Formació requerida:

Per treballar de carreter/a és necessari tenir més de 18 anys i tenir el certificat de Conducció de carretons, conegut informalment com "carnet de carreter". El certificat s'obté un cop superat un curs de 24 hores, distribuïdes en 15 hores teòriques i 9 de pràctiques²⁸. Existeixen centres i entitats que imparteixen el curs d'obtenció del certificat amb preus que oscil·len entre el 50 i 200 euros. No obstant, existeix oferta de cursos 100% bonificats pel Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE).

Igualment el certificat de professionalitat d'activitats auxiliars de magatzem qualifica a la persona per conduir carretons.

Tendències

A l'actualitat conviuen diferents graus d'automatització dels magatzems i centres de distribució que explica la cerca de professionals conductors de carretons. A més, la demanda d'aquest perfil s'ha vist intensificat per l'augment de l'e-commerce.

Preparadors de comandes / Picking

Els preparadors de comandes (picking) elaboren lots de productes, extraient unitats o conjunts empaquetats d'una unitat d'empaquetat superior que conté més unitats que les extretes.

Tasques:

- Pesar, retractor, tancar i embalar manualment materials i diversos productes.
- Omplir flascons, llaunes, caixes i altres recipients amb productes.
- Retolar productes, envasos i diversos recipients.
- Alliberar les màquines en cas de quedar bloquejades i netejar les màquines, equips i eines.
- Classificar i separar productes acabats o components.
- Preparar la unitat de comanda, caixa o altres recipients, assegurant la seva integritat fins a la destinació final, mitjançant l'emalatge i etiquetats requerits.
- Etiquetar la unitat de comanda a expedir.

Competències:

- Identificar les característiques de les mercaderies i les condicions de manipulació segons el packing list o ordre de preparació.
- Identificar les dades que figuren en les etiquetes dels envasos i emalatges.
- Seleccionar l'emalatge requerit, en funció de les característiques de les mercaderies o productes, la destinació de la comanda i la manera de transport.
- Identificar correctament les referències de tots els productes, verificant amb exactitud les condicions de manipulació de les mercaderies.

Formació requerida:

Existeix un cicle de formació de grau mig corresponent a aquest perfil professional: activitats comercials perfil logístic. Malgrat aquesta oferta, el sector segueix demanant com a mínim formació bàsica obligatòria (ESO) per accedir a aquesta ocupació. Ho justifiquen perquè és un perfil professional que sempre està sota la supervisió i les directrius d'un responsable, el qual forma en les tasques que han d'executar amb autonomia. Tot i això, les empreses consultades prefereixen seleccionar persones amb orientació al client, qualitat que es treballa en el cicle formatiu esmentat. Un exemple d'orientació al client que exposen les empreses és

²⁸ Curs de conducció de carretons elevadors consultat a www.fiteqa.ccoo.cat

la identificació de diferents tipus clients per preparar l'empaquetatge i embalatge amb l'objectiu de millorar el grau de satisfacció del client final per així aproximar-se a l'excel·lència del servei o producte.

Igualment, existeix oferta formativa ocupacional en relació a aquest perfil, activitats auxiliars de magatzem, concretament el mòdul formatiu de preparar comandes de forma eficaç i eficient, seguint procediments establerts amb una durada de 40 hores.

Tendències

En la cadena logística el preparador de comandes treballa amb sistemes de classificació de productes. Un tipus comú de classificació és el sistema basat en un transportador que permet desviar al producte cap a la destinació específica.

En els magatzems més automatitzats el sistema de classificació està acompanyat per software específics que optimitzen el procés en funció del producte i la comanda.

4.2.2. Tècnics logístics

Els perfils tècnics en logística se'ls demana que tinguin un visió de conjunt de la cadena logística i de subministrament. Així mateix, han de mostrar un grau d'autonomia per detectar, esmenar o resoldre errors o imprevistos que poden sorgir en la seva àrea de treball. Per altra banda, el paper dels perfils tècnics davant l'ús de tecnologies és més activa i són una eina de suport que han de saber treballar amb ella per obtenir resultats a partir dels quals prendre decisions.

Transportista de mercaderies per carretera

Els transportistes de mercaderies per carretera realitzen la conducció de vehicles pesants de transport de mercaderies per carretera de manera segura, responsable i econòmica, seguint les instruccions rebudes i aplicant la reglamentació vigent i normativa en matèria de salut, seguretat viària i mediambiental, així mateix supervisen o realitzen les operacions de càrrega, descàrrega i manipulació de mercaderies d'acord als procediments definits.

Tasques:

- Conduir i ocupar-se de vehicles motoritzats pesants

per al transport de mercaderies, líquids o materials pesats a curta o llarga distància.

- Calcular la ruta més convenient.
- Assegurar que les mercaderies es guardin i cobreixin de forma segura, per evitar pèrdues i danys.
- Ajudar o realitzar operacions de càrrega o descàrrega, utilitzant diferents dispositius d'elevació o descàrrega.
- Realitzar el manteniment menor dels vehicles, i subcontractar el manteniment i les reparacions de major importància.
- Estimar pesos per respectar les limitacions de càrrega, i assegurar una distribució segura dels pesos.



Competències:

- Realitzar el manteniment bàsic i revisions del vehicle
- Conduir de forma racional i segura en vies urbanes i interurbanes.
- Comunicar-se eficaçment amb les diferents persones que intervenen en el seu àmbit de treball.
- Adaptar-se a les noves situacions laborals originades per canvis tecnològics i organitzatius en els processos productius i transport.
- Resoldre les incidències relatives a la seva activitat, identificant les causes que les provoquen.
- Aplicar els protocols i les mesures preventives de riscos laborals i protecció ambiental durant el procés de transport.

Formació requerida:

El perfil professional compta amb la titulació de Tècnic/a en Conducció de Vehicles de Transport per Carretera, cicle de grau mig de la família professional transport i manteniment. A banda de preparar a l'alumnat per a l'obtenció dels carnets C/D, el cicle forma en matèries destacades pel sector com són els sistemes de planificació i gestió de la flota o transport de mercaderies perilloses. Al tractar-se d'un grau mig, l'accés a la matrícula és a partir dels 16 anys, però l'edat a partir de la qual es pot obtenir el carnet C/D és de 21. La diferència d'edat entre accés al cicle i l'obtenció del carnet desmota la matriculació al cicle dels estudiants més joves juntament amb les condicions laborals dels conductors (salarials sobretot) segons les empreses consultades.

Tot i l'existència d'aquest grau mig, per exercir de conductor de mercaderies per carretera a la Unió Europea és únicament imprescindible el carnet C més el Certificat d'Aptitud Professional (CAP), el qual té una vigència de cinc anys. Transcorregut aquest període cal realitzar una formació contínua per a la seva renovació.

Tendències

Tot i els avanços en la conducció autònoma i altres mitjans de transport no tripulats, la demanda de conductors de camions continua en ascens. Segons l'Observatorio social del transporte por carretera, la demanda no es cobreix amb professionals nacionals i cal acudir a la contractació de conductors estrangers.

Operador del transport

L'operador del transport és la persona física o jurídica que intermèdia en la contractació de transports de mercaderies, ja sigui en concepte d'agència de transport, transitari, magatzemista-distribuidor, operador logístic o qualsevol altre. S'encarrega de l'organització i gestió dels mitjans de transport de mercaderies per acomplir la planificació de càrregues i satisfer amb les ordres dels clients.

Tasques:

- Coordinar les necessitats de càrrega dels clients i els mitjans de transport dels que disposa l'empresa.
- Programar la coordinació dels mitjans de transport per a la recollida i càrrega, el seu transport fins al punt de destinació i lliurement final.
- Gestionar la disponibilitat de vehicles o mitjans de transport per a l'enviament dels productes o comandes.
- Rebre les ordres de càrrega dels clients que té assignats i les hi assigna el transport corresponent.
- Preparar les ordres de càrrega en comunicació amb el o la transportista i amb el punt d'expedició de la càrrega.
- Realitzar la preparació de les rutes dels vehicles.
- Cotitzar i negociar preus i condicions de venda, i preparar i gestionar contractes de venda.
- Organitzar el lliurament dels béns, la instal·lació dels equips i la prestació dels serveis.

Competències:

- Programar i coordinar les tasques a realitzar, assignant feines i establint temps, a efectes d'optimitzar el rendiment i donar la millor resposta possible als requeriments de la situació.
- Definir plans d'acció en base a uns objectius, amb una adequada coordinació, control i seguiment de les accions a realitzar a mitjà i llarg termini.
- Preveure les necessitats dels recursos humans i materials per complir els objectius.
- Tenir en compte les possibles desviacions i la forma d'ajustar la seva pròpia planificació a mitjà i llarg termini.
- Marcar prioritats en les feines, segons el seu ordre d'importància.
- Prendre decisions àgilment i ràpidament davant situa-

cions d'urgència amb autonomia.

- Optimitzar els recursos i el temps en la realització de les seves tasques.

Formació requerida:

El cicle de formació de grau superior de Transport i Logística és la titulació que capacita per organitzar, gestionar i controlar les operacions de transport de mercaderies i de viatgers en l'àmbit nacional i internacional.

Igualment, existeix un certificat professional organització del transport i la distribució que capacita per organitzar i controlar les operacions de transport de mercaderies per optimitzar el procés logístic d'acord amb les especificacions establertes, termini i mínim cost, garantint la integritat i seguiment de les mercaderies durant el procés, complint la normativa vigent de transport i utilitzant, en cas necessari, la llengua anglesa.

Tendències

La tendència dels operadors de transport és treballar més en la gestió i coordinació del transport multimodal per traslladar les mercaderies des del seu lloc d'origen fins al seu destí. La concatenació de diferents mitjans de transport es realitza a l'actualitat mitjançant la utilització d'un sol contracte de transport. Aquesta modalitat permet agregar i segregar cargues en el trajecte a través del cross-docking.

Administratiu financer logístic

L'administratiu financer logístic desenvolupa la seva activitat en qualsevol sector productiu en l'àrea d'administració del comerç internacional. S'encarrega de la gestió administrativa i financera, així com de les mitjans de cobrament i pagament en les operacions de comerç i logística internacional, d'acord amb objectius i procediments establerts.

Tasques:

- Tractar la informació relativa a clients, proveïdors i operacions de compravenda internacional
- Elaborar i gestionar la documentació administrativa en operacions de comerç internacional, d'acord amb

la normativa aplicable a cada operació, segons el tipus de mercaderia, els Incoterms acordats en el contracte de compravenda i el país d'origen i destinació.

- Tramitar i gestionar les autoritzacions per dur a terme l'explotació tècnica del transport de mercaderies i viatgers per carretera, aplicant la reglamentació i normativa vigents.
- Gestionar l'assegurança de les mercaderies en operacions de comerç internacional, segons les condicions de l'operació i d'acord amb el establert en el contracte de compravenda.
- Gestionar l'operativa de cobrament i pagament contractada amb l'entitat financera en operacions internacionals.
- Formalitzar i gestionar la documentació administrativa de la prestació del servei del transport internacional.
- Gestionar la resolució d'incidències, accidents i situacions d'emergència ocorreguts durant el transport.
- Proposar vies de finançament en operacions de comerç internacional
- Gestionar l'operativa de cobrament i pagament contractada amb l'entitat financera en operacions internacionals

Competències:

- Organitzar un sistema d'informació eficaç per a les operacions de la gestió administrativa de la compravenda internacional, utilitzant les eines informàtiques adequades.
- Interpretar els termes comercials emprats en el comerç exterior (Incoterms), analitzant les regles oficials de la Cambra de Comerç Internacionals (CCI) vigents.
- Establir i gestiona els procediments administratius de les operacions d'importació/exportació, interpretant-ne la normativa vigent.
- Reconèixer els organismes, nacionals i internacionals, les entitats i els operadors relacionats amb el transport aeri, marítim i ferroviari identificant-ne l'estructura i les funcions.
- Gestionar la documentació de l'assegurança relativa a sinistres ocasionats en la prestació del servei de transport, aplicant les normes i els procediments establerts.
- Identificar les fonts de finançament primàries i secundàries en operacions de comerç internacional.

- Identificar la normativa aplicable a l'operació de finançament internacional
- Identificar l'operativa associada a la gestió dels mitjans de cobrament i pagament en moneda estrangera.

Formació requerida:

A l'actualitat no existeix una titulació específica per a l'ocupació d'administratiu/va financer/a logístic i tampoc alguna modalitat alternativa com el 3X2. A l'apart següent "Encaix de l'oferta formativa" s'exposa una proposta de mòduls específics que hauria de contenir un cicle d'administració i finances d'àmbit logístic.

Tendències

L'administratiu financer logístic és un perfil híbrid de base administrativa financera amb coneixement en comerç, transport i logística. El fet de no existir una formació concreta, les empreses cerquen personal d'administració i finances amb comerç internacional quan es tracten de transitàries o consignatàries.

En canvi, les distribuïdores o empreses de transport busquen personal d'administració i finances amb transport i logística.

Tècnic/a de comerç internacional

El/la professional del comerç internacional exerceix la seva professió a empreses transitàries, consignatàries, operadors logístics amb departament de gestió de mercaderies i despatxos de duanes. La importació o exportació de mercaderies estan subjectes a una normativa administrativa que implica la formalització i gestió de diversos tràmits dels quals s'encarrega el/la tècnic/a de comerç internacional. Depenent de l'activitat de l'empresa, la persona de comerç internacional pot realitzar unes o altres tasques, però en termes generals són les que es presenten a continuació.

Tasques:

- Assegurar la traçabilitat de les mercaderies per conèixer en tot moment en quin punt de la cadena del trànsit marítim es troba
- Realitzar la classificació aranzelària de les mercaderies d'importació o exportació a despatxar.



- Confeccionar el DUA (Document Únic Administratiu) i facilitar la còpia visada per la Duana a l'agent de tràfic o al/a la transportista per la sortida de la mercaderia del recinte duaner i el seu enviament a destí
- Utilitzar el EDI (sigles angleses d'Intercanvi Electrònic de Dades) per a la presentació telemàtica de la documentació i els tràmits a la Duana.
- Transmetre l'expedient a Duanes per despatxar les mercaderies.
- Assegurar el compliment de la documentació administrativa associada a la mercaderia i també les assegurances.

- Portar el control de l'arribada, emmagatzematge i sortida de les mercaderies del magatzem.
- Emetre els documents de transport de les mercaderies.
- Emetre la llista de càrrega de les mercaderies i organitza la càrrega al mitjà de transport que correspongui.

Competències:

- Comunicar-se amb un nivell alt d'anglès, així com d'altres idiomes en funció de l'àmbit d'actuació de l'empresa.
- Comprovar i repassar la seva feina per assegurar-se que no té errors
- Utilitzar bases de dades i sistemes CMR i ERP.
- Gestionar sistemes d'intercanvi d'informació.
- Interpretar la normativa i usos habituals que regulen el comerç internacional.
- Obtenir informació a través d'internet, organismes i plataformes sectorials.
- Conèixer les diferents barreres al comerç internacional.

Formació requerida:

El grau superior de Comerç Internacional habilita als titulats d'aquest cicle en la realització de les tasques i l'assimilació de les competències anteriorment descrites.

Tendències

El desenvolupament del blockchain aplicat al sector logístic està generant canvis en les relacions comercials. El blockchain ha permet la creació de sistemes / aplicacions informàtiques que possibiliten la comunicació directe entre navieres i clients (operadors logístics o empreses), evitant la intermediació d'empreses estrictament transitàries.

Logística de vendes e-commerce

El/la responsable de la logística de vendes e-commerce és la persona encarregada de gestionar les operacions comercials de compravenda i distribució de productes i

serveis contractades a través de portals d'e-commerce o marketplace.

Tasques:

- Obtenir, analitzar i organitzar informació fiable dels mercats.
- Establir un sistema d'informació (SIM) eficaç, que serveixi de suport en la definició d'estratègies comercials i en la presa de decisions de màrqueting.
- Elaborar el pla de vendes, aplicant les tècniques de venda i negociació adequades a cada canal de comercialització
- Fer i controlar l'aprovisionament de materials i mercaderies en els plans de producció i distribució
- Gestionar la comercialització i la venda de productes i/o serveis i l'atenció del client segons canal venda i comunicació.
- Organitzar, gestionar i controlar les operacions de transport.
- Col·laborar en l'optimització de la cadena logística.

Competències:

- Tenir una visió global del procés del comerç electrònic en la diversitat de les seves fases.
- Conèixer el sector econòmic i els proveïdors als quals acudir.
- Conèixer software logístic per sincronitzar i conèixer els diferents inventaris de la cadena logística.
- Practicar metodologies de treball a distància amb clients i proveïdors.
- Resoldre situacions, problemes i contingències amb iniciativa i autonomia.
- Comunicar-se en anglès amb fluïdesa amb tots els operadors i agents que intervenen en les operacions comercials.
- Utilitzar les noves tecnologies de la comunicació a través d'internet.

Formació requerida:

L'oferta formació professional inicial compta amb el cicle de grau superior de Gestió de Vendes i Espais Comercials com a perfil professional per gestionar les operacions comercials de compravenda i distribució de productes i serveis. Tot i això, aquest cicle està molt centrat a la gestió de la compravenda en establiments



físics, malgrat l'existència del mòdul formatiu de màrqueting digital. Per aquest motiu, s'opta per plan-tejar una adaptació curricular que abasti la gestió de la compravenda de productes i serveis a través de canals electrònics i la gestió de la cadena logística d'aquesta operativa com és el transport.

Tendències

La gestió de vendes electròniques depenen del sistema de comerç electrònic establert per l'em-presa. A l'actualitat les relacions entre proveïdors, venedors i clients són el resultat de la tipologia de comerç electrònic i dels canals de comunicació/ venda escollits. Aquesta manera de comercialitzar influeix en la gestió de la cadena logística, en la relació entre els actors que intervenen i, sobretot, en el volum, temps i punts d'entrega. Cada vegada més sovint, aquest patró comercial on line B2C s'està traslladant al comerç B2B.

Desenvolupador d'aplicacions multiplataforma de logística

El desenvolupador d'aplicacions multiplataforma de logística és un/a professional que desenvolupa apli-cacions informàtiques per a la gestió empresarial i de negoci. És capaç de crear components personalitzats que s'ajusten a les necessitats específiques de la cade-na logística i de subministrament.

Tasques:

- Implantar y mantenir sistemes ERP-CRM.
- Supervisar la informació i les dades emmagatzema-des en sistemes ERP-CRM garantint la seva integritat a través de xifrat segur.
- Gestionar i analitzar grans volums de dades.
- Desenvolupador de components personalitzats per atendre requeriments concrets de gestió empresarial i d'accés a dades.
- Desenvolupar, implantar, documentar i mantenir aplicacions informàtiques multiplataforma.
- Desenvolupar interfícies gràfiques d'usuari interacti-ves d'acord a les seves necessitats.
- Aplicar tècniques i procediments relacionats amb la seguretat en sistemes, serveis i aplicacions

Competències:

- Incorporar la solució informàtica més adequada depenent de les necessitats específiques de l'empresa amb l'ajuda tecnològica pertinent.
- Conèixer els sectors de transport, comerç i logística per desenvolupar aplicacions o interfícies que s'adaptin a les seves necessitats.
- Personalitzar els programes de gestió empresarial segon les necessitats d'aquest.
- Tenir capacitat innovadora
- Adaptar-se als canvis tecnològics i organitzatius del seu entorn professional.
- Gestionar la informació emmagatzemada en sistemes ERP-CRM garantint la integritat

Formació requerida:

El cicle de grau superior de Desenvolupament d'Aplicacions Multiplataforma, perfil professional Informàtica Aplicada a la Logística és la titulació que capacita per realitzar les tasques anteriorment mencionades. Els mòduls formatius específics en logística els permet obtenir coneixement sobre el sector i així entendre millor les seves necessitats específiques. Per tant, el perfil professional d'aquesta adaptació entén la complexitat i exigències del sector logístic i de la cadena de subministrament per respondre amb serveis i productes adequats a l'activitat.

Tendències

El Big Data està revolucionant molts camps de negocis, la logística un d'ells. La naturalesa complexa i dinàmica de la logística fan d'ella un sector generador de grans fluxos i volums de dades que permeten a l'empresa prendre decisions més encertades i, a la vegada, generar noves oportunitats de negoci. El perfil expert i encarregat de gestionar, garantir la integritat i facilitar l'extracció de dades és el desenvolupador d'aplicacions multiplataforma de logística.

Supervisor/a de muntatge i manteniment de sistemes d'automatització logístics

El supervisor de muntatge i manteniment de sistemes d'automatització logístics s'encarrega de desenvolupar

i gestionar projectes de muntatge i manteniment d'instal·lacions automàtiques de la cadena logística. Les principals ocupacions i llocs de treball són en magatzems i plataformes de distribució de mercaderies amb sistemes d'automatització i robòtica.

Tasques:

- Configurar instal·lacions i sistemes automàtics
- Seleccionar els equips i els elements de cablatge i interconnexió necessaris a la instal·lació automàtica
- Configurar els equips, desenvolupant programes de gestió i control de xarxes de comunicació
- Supervisar i muntar els equips i els elements associats a les instal·lacions elèctriques i electròniques, de control i infraestructures de comunicacions en sistemes automàtics.
- Supervisar i mantenir instal·lacions i equips, realitzant les operacions de comprovació, localització d'averies, ajust i substitució dels seus elements, i restituint el seu funcionament.
- Diagnosticar averies i disfuncions, utilitzant eines de diagnòstic i comprovació adequades, per supervisar i/o mantenir instal·lacions i equips associat
- Supervisar i realitzar la posada en servei de sistemes d'automatització industrial, verificant el compliment de les condicions de funcionament establertes.
- Gestionar el subministrament i l'emmagatzemament de materials i d'equips, definint la logística i controlant les existències.
- Seleccionar els equips i els elements de cablatge i interconnexió necessaris a la instal·lació automàtica.

Competències:

- Organitzar i coordinar equips de treball amb responsabilitat, supervisant-ne el desenvolupament, mantenint relacions fluides i assumint el lideratge.
- Resoldre situacions, problemes o contingències amb iniciativa i autonomia.
- Mantenir actualitzats els coneixements científics, tècnics i tecnològics relatius al seu entorn professional.
- Gestionar la seva formació i els recursos existents en l'aprenentatge al llarg de la vida.
- Prendre decisions de forma fonamentada i analitzant les variables implicades.
- Identificar i aplicar les normes de seguretat requerides en cada fase.

- Interpretar els plànols, els esquemes i la memòria tècnica.
- Tenir autonomia en la realització de les tasques.

Desenvolupa la creativitat per respondre als reptes que es presenten en els processos i en l'organització de treball.

Formació requerida:

El cicle de grau superior d'automatització i robòtica industrial de la família professional d'electricitat i electrònica capacita a l'alumnat per a la realització de les tasques descrites. Així mateix per als processos d'implementació, desenvolupament i manteniment de software utilitzat en les diferents fases de la cadena logística i de subministrament són necessaris els titulats en administració de sistemes informàtics en xarxa.

Tendències

La robòtica té moltes aplicacions que permeten a les empreses logístiques automatitzar la gran majoria dels moviments físics en la seves instal·lacions. Robots de magatzematge, Picking autònom, robòtica per a l'embalatge, robot de paletització i la carga i descàrrega robòtica són una realitat integrada en les empreses automatitzades del sector logístic.

Comercial de transport i logística

Els comercials de transport i logística representen a les empreses de serveis de transport o logística en la venda dels seus productes, béns i serveis, a terceres empreses i / o organitzacions i proporcionen informació específica sobre els mateixos.

Tasques:

- Identificar i valorar les necessitats dels clients amb l'objectiu de recomanar els béns i serveis apropiats.
 - Contribuir al disseny dels serveis / productes logístic que més s'ajusten a les necessitats dels clients.
 - Elaborar informes i propostes de serveis i productes per visualitzar els avantatges de la seva adquisició i ús.
 - Supervisar els canvis en les necessitats dels clients i l'adaptació del serveis o productes que es subministren.
- Conèixer els avanços en béns i serveis logístics, així com conèixer la competència i les condicions del mercat.
 - Crear i gestionar llistes de possibles clients i proveïdors de serveis mitjançant l'ús de directoris i altres fonts.
 - Establir i mantenir una comunicació fluida amb els clients per garantir la seva satisfacció, resoldre problemes i donar suport en el moment oportú.
 - Informar a la direcció de vendes, incidències i resolució d'acord.

Competències:

- Aplicar pensament analític per entendre una situació i les necessitats de productes i serveis logístic amb l'objectiu d'oferir una resposta òptima.
- Orientar el treball a objectius i resultats per la qual cosa es requereix una àmplia visió integral de la cadena logística, així com conèixer el detall dels processos que condueixen a la satisfacció de les necessitats del client.
- Desenvolupar habilitats negociadores per maximitzar els resultats de les empreses i alhora capaços d'oferir alternatives als clients per trobar les opcions més avantatjoses tant per l'empresa com per als clients.
- Ajustar o combinar diferents modalitats de transport o serveis logístics amb l'objectiu de reduir costos i temps de la cadena de subministrament.
- Conèixer idiomes: nivell de d'anglès per conversar amb fluïdesa i espontaneïtat manifestant opinions diverses, en diferents situacions, formals i informals, pròpies d'operacions logístiques i transport: visites de clients, gestions i negociació d'operacions amb clients / proveïdors.

Formació requerida:

Les empreses del sector consultades valoren que aquest perfil professional correspon a una **ocupació sènior de difícil cobertura**. Cerquen graduats en administració i direcció d'empreses amb màster o especialització en logística i cadena de subministrament. No obstant això, també valoren candidats de formació professional de grau superior de comerç internacional i logística amb experiència en el sector.

Tendències

Cross-docking és una pràctica en logística que permet la descàrrega de materials d'un mitjà de transport i carregar-los en un altre generant així un sistema de transport multimodal. Així mateix, l'intercanvi modal permet reordenar les cargues de materials (cargues completes o mitja cargues) destinats a diferents destinacions o per combinar materials de diferents contenidors a d'altres amb les mateixes o similars destinacions. Els agents comercials de transport i logística han de tenir una visió integral del sistema amb l'objectiu de configurar un paquet de serveis en base a la definició de les diferents fases de la cadena i quins recursos són els necessaris.

4.2.3. Gestors logístics**Gestor/cap d'operativa logística**

És el responsable de dirigir les operacions logístiques de l'empresa, comprenent tant els aspectes econòmics com els operatius. Fa la planificació logística estratègica de l'empresa i pren decisions al respecte. Dirigeix les funcions de programació, compres, planificació de la producció, distribució física (estocs de productes acabats, magatzems, preparació de comandes i transports) i també el llançament de nous productes.

Tasques:

- Dirigir les activitats de control del flux de materials i de productes acabats.
- Definir els sistemes logístics de l'organització i la metodologia per resoldre els problemes plantejats als sistemes i mètodes operatius.
- Aconsellar sobre l'optimització dels diversos elements de la cadena logística i subministrament.
- Estableix criteris d'integració i externalització de funcions logístiques.
- Establir la planificació logística global.
- Establir els plans i operacions logístiques dels responsables o gestors funcionals.
- Definir els criteris sobre la intermodalitat i la traçabilitat del flux de productes.
- Establir els criteris de la col·laboració logística amb

els clients i proveïdors, cercant l'optimització de la cadena logística.

- Avaluar els requeriments necessaris per a les inversions logístiques i aconsellar sobre les implicacions logístiques de l'empresa d'un canvi en termes de cost/inversió.

Competències:

- Utilitzar els resultats de les informacions obtingudes per corregir els plans logístics.
- Planificar un conjunt de projectes o plans, on coordina de manera adequada els diferents recursos, sense perdre la visió global i de conjunt.
- Avaluar de forma global i coherent les implicacions que suposa la seva planificació per altres àrees i departaments.
- Integrar de manera eficient recursos de diferents àrees o departaments en la seva planificació.
- Organitzar i reorganitzar els diferents recursos (humans, tècnics i econòmics) al seu càrrec a efectes d'aconseguir millor eficàcia i eficiència del seu departament o àrea.
- Establir plans d'acció i ofereix suggeriments específics de millora
- Buscar l'excel·lència i la millora contínua a la gestió.

Formació requerida:

El perfil de gestor/cap d'operativa logística respon a una qualificació de grau universitari especialitzada. Hi ha diferents estudis que capaciten per dur-la a terme, però es poden englobar en dues categories: graus en direcció i administració d'empreses i enginyeria en organització industrial. Igualment, és recomanable la realització de màsters, postgraus o programes formatius especialitzats en logística.

Tendències

A causa de l'entorn cada cop més global i competitiu, la formació contínua és imprescindible al llarg de la vida professional per buscar noves fórmules per millorar els processos logístics de l'empresa. Avui en dia, entitats professionals del sector i diverses universitats inclouen en la seva oferta formativa màsters i postgraus de logística, logística integral, compres i aprovisionament, gestió de la producció o programes formatius especialitzats en logística

5 ENCAIX ENTRE OFERTA I DEMANDA DE FORMACIÓ PROFESSIONAL EN EL SECTOR

La formació professional, tant inicial com contínua i ocupacional, no agrupa sota una mateixa família professional l'oferta formativa vinculada al sector logístic. Aquest fet dificulta la detecció de recursos formatius existents pels diferents perfils tècnics del sector logístic per part de les àrees de recursos humans de les empreses i de les persones interessades en treballar en el sector. La realitat és l'existència d'una ampla oferta formativa professional que satisfà les necessitats formatives dels perfils tècnics més demandats. Tot i això, s'han detectat mancances, de les quals algunes compten amb mesures correctores com per exemple adaptacions curricular o dobles titulacions. En canvi, existeixen altres mancances pendents de satisfer. A continuació es mencionen les estratègies adaptatives implementades i aquelles pendents per adequar la formació professional als requeriments formatius dels principals perfils detectats.

5.1. Mesures correctores per a l'adequació formativa

A continuació es detallen les mesures que s'estan executant des de la formació professional amb l'objectiu d'ajustar la formació a les necessitats del sector.

Taula 10: Mesures correctores del sistema de la formació professional per a l'activitat logística

Adaptacions curriculars a nous perfils

CFGM Activitats Comercials, perfil professional Logística

CFGS Desenvolupament d'Aplicacions Multiplataforma, perfil professional Informàtica Aplicada a la Logística

Dobles titulacions.

CFGS Comerç internacional i CFGS Transport i logística en 3 anys.

Experiència pràctica

Metodologia SEFED

FP dual

Font: elaboració pròpia.

Adaptacions curriculars

L'adaptació curricular és una mesura flexibilitzadora que permet adaptar el currículum d'un cicle de formació professional a un determinat perfil professional quan existeix una demanda de formació d'un determinat sector econòmic en relació a aquest perfil.

La flexibilització curricular pretén dotar d'autonomia als centres educatius públics i privats que imparteixen formació professional perquè puguin adaptar part del cicle formatiu a les necessitats específiques d'un sector econòmic mitjançant la seva col·laboració. En relació al sector logístic existeixen dues adaptacions curriculars:

- **Desenvolupament d'Aplicacions Multiplataforma, perfil professional Informàtica Aplicada a la Logística.** Adaptació que habilita per aplicar el coneixement de desenvolupament d'aplicacions multiplataformes als processos de compres, emmagatzematge, producció, transport i distribució que duen a terme les empreses, així com gestionar les aplicacions informàtiques d'aquests àmbits.

- **Activitats Comercials, perfil professional Logística.** L'adaptació està pensada per gestionar un petit establiment comercial i la seva logística associada. El mòdul específic d'activitats logístiques de magatzem i dipòsit capaciten a les persones titulades d'aquest cicle en professions molt demandades com és el Picking o preparador/a de comandes.

L'objectiu d'aquestes dues adaptacions curriculars en el seu àmbit professional respectiu és garantir l'adaptació a les demandes de noves necessitats de qualificació professional de l'entorn socioeconòmic i als canvis professionals que es deriven de l'evolució dels processos productius, organitzatius i tecnològics.

Dobles titulacions en comerç internacional i transport i logística

Els centres de formació professional que imparteixen el cicle de grau superior de comerç internacional i el cicle de grau superior de transport i logística possibiliten l'obtenció de les dues titulacions en tres anys, és el que es coneix com a modalitat 3X2.

Aquesta modalitat consisteix en cursar els dos primers anys els continguts d'un cicle formatiu i el tercer any es cursen els mòduls formatius que permeten obtenir la segona titulació. L'alumnat pot decidir indiferentment començar per un dels dos cicles i després completar-ho amb l'altre. Segons els docents, és més freqüent que els estudiants de comerç internacional complementin els estudis amb transport i logística que a la inversa.

Experiència pràctica

Les empreses logístiques valoren positivament la formació teòrica de la formació professional vinculada al sector. No obstant, docents i empresaris estan d'acord que són necessàries accions i projectes que potenciïn aquelles competències i habilitats professionals més habituals en el exercici laboral. Tota la formació professional, inicial i ocupacional, compte amb una nombre d'hores de pràctiques en empreses. Més enllà d'aquesta

formació en el centre de treball, existeixen programes que permeten incrementar en el coneixement a través de la pràctica. A continuació s'exposen els dos programes més comuns en els cicles formatius de logística.

- **Metodologia SEFED (Simulació d'Empreses amb Finalitats Educatives)**

El programa SEFED està adreçat a alumnes de cicles de formació professional de la família administració i gestió i comerç i màrqueting.

La simulació es basa en reproduir situacions reals de treball, mitjançant la simulació d'una empresa com a mètode d'aprenentatge. Per aconseguir-ho cada centre SEFED adopta la forma i la distribució d'una oficina pertanyent a una empresa que en realitat no existeix. En l'empresa simulada s'utilitzen les eines i els documents d'una empresa real i se segueixen els circuits administratius habituals d'una empresa. En conjunt totes els centres SEFED formen una xarxa comercial d'empreses simulades que es relacionen entre elles a nivell estatal i internacional que interactuen com empreses reals.

- **FP Dual**

La formació professional dual és una modalitat d'estudis d'FP caracteritzat per l'alternança formativa entre el centre educatiu i l'empresa, amb un número d'hores o dies d'estada alterns en el centre de treball i en l'educatiu.

L'objectiu de l'FP dual és doble. A l'empresa li permet disposar en un futur de professionals més qualificats i adaptats a les exigències de l'empresa en situacions reals i a l'alumnat adquirir una àmplia experiència pràctica. L'FP dual és clau en un sector tan transversal com és la logística perquè permet a l'alumnat rebre formació complementària d'acord a les particularitats de l'activitat logística del sector a la qual presta servei.

Formació contínua

El Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya (CONFORCAT) promou accions formatives per a les persones ocupades amb l'objectiu de millorar les seves competències professionals i adaptar-les als canvis tendencials que es produeixen en el sector de la logística.

Tot i que la logística no és un dels 13 àmbits sectorials del catàleg d'especialitats sectorials formatives, compte amb accions formatives presents al catàleg d'altres sector: transport i manteniment de vehicles i comerç i màrqueting.

Més enllà de l'oferta promoguda pel CONFORCAT, el sector compta amb entitats vinculades a ell que tenen per objectiu la professionalització i la millora de la qualificació dels treballadors del sector.

5.2. Demandes pendents de resposta

Tot i les mesures i esforços adreçats a adequar la formació professional a les necessitats formatives del sector logístic, existeixen demandes recollides en les entrevistes per a les quals el sistema formatiu encara no ofereix una resposta adequada. A continuació es detallen.

Taula 11: Demandes pendents de satisfer del sistema de formació professional

Perfils professionals sense resposta curricular
Administratiu financer logístic
Logística de vendes e-commerce
Nombre de matriculacions inferior a la demanda
CFGS Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma perfil logístic de la família professional informàtica i comunicacions
CFGS Automatització i robòtica industrial de la família professional d'electricitat i electrònica informàtica i comunicacions
Escassa valoració i coneixement de certes titulacions
CFGM Activitats comercials perfil professional logístics
CFGM Conducció de vehicles de transport per carretera
Idiomes
Nivell satisfactori d'anglès per a l'exercici professional
Coneixement d'un segon idioma estranger

Font: elaboració pròpia.

Tendències i realitats del sector sense resposta curricular. Perfils professionals no coberts

Les entrevistes a empreses del sector logístic posen en relleu la necessitat de crear nous cicles formatius o adaptacions curriculars per donar una adequada resposta a la realitat i als canvis que s'estan produint en el sector. Concretament, les empreses destaquen dos perfils professionals que la formació professional no ofereix una resposta satisfactòria:

- **Administratiu financer logístic.** El sector demanda de professionals administratius amb coneixement en logística. L'ocupació que descriuen és d'un/a administratiu/va de gestió financera que entengui i gestioni amb destresa la documentació que genera la logística.

Es tracta d'un perfil híbrid entre dos cicles de formació professional de grau superior: d'administració i finances i comerç internacional.

- **Logística de vendes e-commerce.** El sector demanda professional de formació professional amb capacitats per gestionar tendes virtuals. Per aquest motiu, valoren la possibilitat de reorientar el cicle de Gestió de vendes a un de vendes on line.

Demanda de perfils TIC logístics

El sector logístic demanda professionals de la famílies professional TIC per a la gestió de la cadena de logística i de subministrament. La demanda recau sobretot en dues titulacions:



El coneixement d'idiomes és imprescindible en un sector econòmic amb una forta transaccions internacionals.

- Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma perfil logístic de la família professional informàtica i comunicacions.
- Automatització i robòtica industrial de la família professional d'electricitat i electrònica.

La primera titulació es sol·licitada per a implantació de sistemes de gestió empresarial d'acords a les particularitats de l'activitat empresarial. La segona, en canvi, està demandada pel sector de distribució i magatzematge amb l'objectiu de desenvolupar i mantenir sistemes automatitzats.

La demanda de titulats de tots dos cicles és superior al nombre de titulats. En realitat es dona una paradoxa amb desenvolupament d'aplicacions multiplataforma. Tot i tenir una forta demanda per part de les empreses, els centres de formació professional no programen aquest ensenyament per manca de matriculacions/demanda. Per aquest motiu, l'Institut Tecnològic de Barcelona va haver de desprogramar el cicle de desenvolupament d'aplicacions multiplataforma perfil professional d'informàtica aplicada a la logística. Els únics centres on es programa aquest ensenyament a la RMB són l'Institut L'Estatut (Rubí) i l'Institut Gabriela Mistral (Sant Vicenç dels Horts), no sense dificultats per matricular alumnat.

Valoració i coneixement de la formació professional

Existeixen dos cicles de formació professional de grau mig amb baix reconeixement per part de l'empresarial. Un és l'adaptació del curricular de activitats comercials perfil professional logístics i l'altre conducció de vehicles de transport per carretera.

- **Activitats comercials perfil professional logístics:** és una adaptació curricular creada en bona mesura per donar resposta a la necessitat de preparadors de comandes dels centres d'emmagatzematge i

distribució. No obstant, el sector no cerca prioritàriament personal amb aquesta titulació per a la línia de Picking. Les causes detectades són el desconeixement de la titulació adaptada a aquest perfil i la preferència del sector per formar a la plantilla de preparació de comandes segons els criteris de l'organització i sector d'activitat.

- **Conducció de vehicles de transport per carretera.** És una titulació d'escassa implantació en el sistema de la formació professional inicial. En realitat, no hi ha oferta d'aquest cicle a cap centre formatiu de la Regió Metropolitana de Barcelona (només a Vic). Els operadors de transports no la demanen com a requisit per exercir de transportista, aquests cerquen personal amb carnet C més CAP i, dependent de la mercaderia a transportar, el certificat de professional de transport de mercaderies perilloses corresponent. L'al·licient del cicle és l'obtenció de la competència de carreter i la preparació de l'obtenció del Certificat d'Aptitud Professional per a conductors (CAP).

Idiomes

El coneixement d'idiomes és imprescindible en un sector econòmic amb una forta transaccions internacionals. A més, cada vegada més sovint es demanda personal amb coneixement de més d'un idioma resultat d'una intensificació del comerç internacional. Tot i l'existència de mòduls formatius de dos idiomes estrangers (anglès i segona llengua estrangera) en els cicles de grau superior de comerç internacionals i transport i logística, aquesta no assolix un nivell satisfactori exigint per les empreses.

Els centres formatius, essent coneixedors d'aquest desajust, porten a terme accions lingüístiques per reforçar el coneixement i millorar la fluïdesa d'una llengua estrangera en l'execució de tasques vinculades al sector. Algunes exemples són la impartició de mòduls formatius en llengua estrangera o la simulació d'una activitat empresarial internacional entre centres formatius de diferents països. A part, l'alumnat de formació professional recent titulat compta amb el programa ERASMUS+ realitzar una estada formativa amb una durada de 6 setmanes en empreses de diferents ciutats europees. L'objectiu és dotar de majors competències laborals, lingüístiques, culturals i personals als graduats en formació professional.

6 RECOMANACIONS I PROPOSTES D'ACCIÓ

En base als fonaments i tendències que s'han identificat a partir de l'anàlisi quantitatiu i qualitatiu del sector logístic es proposen accions orientades a assolir els objectius següents:

Taula 12: Proposta de línies d'actuació i accions

L 1: Visibilitzar la formació professional vinculada al sector logístic

Professiograma amb els perfils logístics més demandats.

Promoció i divulgació dels perfils més demandat.

L 2: Adequar la formació professional a la realitat i tendències del sector

Taula de treball per a noves titulacions d'FP.

Currículum formatiu d'administratiu financer logístic.

Currículum formatiu de logístic de vendes e-commerce.

L 3: Potenciar l'aprenentatge empíric

Suport a la implantació de la metodologia SEFED

Donar continuïtat a la prova pilot d'innovació Internacionalització in house de simulació

Facilitar itineraris d'FP Dual.

Font: elaboració pròpia.

6.1. Visibilitzar la formació professional vinculada al sector logístic

El sector logístic compta amb una oferta formativa de formació professional que capacita a les persones per treballar en el sector logístic o en la cadena de subministrament de qualsevol activat empresarial. La seva transversalitat sectorial requereix de perfils professionals d'acord al tram de la cadena logística i del sector econòmic pertinent.

La gran part dels principals perfils professionals detectats a l'estudi compten amb alguna titulació reglada, sobretot les de formació professional. Tot i així, i segons docents i empreses consultades, existeix una manca de coneixement de l'oferta de formació profes-

sional tant per part de les empreses com per part dels estudiants potencials.

Les empreses del sector coneixen en especial les titulacions tradicionals d'FP de la família professional de comerç i màrqueting com és el cas de comerç internacional o transport i logística. En canvi, existeixen titulacions i adaptacions a perfils logístics menys conegudes. Les causes detectades són la inexistència d'una família professionals que aplegui totes les titulacions sota una mateixa família professional i l'escassa valoració de les titulacions per als perfils professionals de nivell de capacitació de grau mig com és el cas de l'adaptació curricular d'activitats comercials, perfil logístic.

Per altra banda, els estudiants potencials de formació professional desconeixen els perfils professionals i les titulacions de formació professional que els habiliten més enllà de les tradicionals comentades. Particularment, són els perfils professionals amb component TIC les que tenen menys sol·licitud de matriculació malgrat les altes perspectives d'inserció laboral. Concretament, són les titulacions de la família d'informàtica i comunicació i electricitat electrònica adaptades al sector logístic.

Resultat d'aquestes dues circumstàncies és recomanable crear un recurs tipus professiograma dels perfils professionals més demandat amb l'objectiu de promoure i visibilitzar la formació professionals i perfils vinculats al sector entre les empreses i possibles estudiants. L'objectiu específic d'aquest recurs són dos: incrementar la contractació de titulats d'FP i incrementar el nombre de matriculats d'aquelles titulacions amb menys nombre d'estudiants, però amb alta demanda per part de les empreses.

El professiograma ha de ser una guia tant per a les empreses com per a les persones interessades a treballar en el sector logístic. A les empreses els hi ha de permetre conèixer les titulacions de formació professionals o accions formatives ocupacionals/continues segons perfils professionals logístics. En canvi als interessats en treballar al sector, els ha de permetre conèixer les funcions i el sector dels perfils logístics així com els requisits i recursos formatius que l'habiliten per exercir.

A més del recurs material, cal que vagi acompanyat d'accions de difusió i promoció de perfils professionals logístics. En aquest sentit, la Fundació BCN Formació Professional i altres entitats com l'Àrea Metropolitana de Barcelona realitzen accions de promoció i divulgació de la formació professional. Es proposa reorientar una part d'aquesta activitat cap a les titulacions i perfils logístics més demandats i adreçar l'acció tant a estudiants com a empreses.

Accions:

- Professiograma amb els perfils logístics més demandats.
- Promoció i divulgació dels perfils més demandat.

6.2. Adequar la formació professional a la realitat i tendències del sector.

El treball i les entrevistes amb empreses i docents de formació professional del sector logístic han exposat

la manca de titulacions professionals per a dos perfils demandats per les empreses que són:

• Administratiu financer logístic.

Des del sector s'insisteix en el perfil administratiu en logística. L'ocupació és el resultat de la hibridació de dues titulacions de dues famílies professionals diferents, administració i finances amb comerç internacional. La necessitat d'aquest perfil professional va ser detectada amb anterioritat per l'Institut Les Salines del Prat de Llobregat, el qual va traslladar una proposta de titulació híbrida al departament d'educació de la Generalitat de Catalunya. L'objectiu d'aquesta titulació és generar professionals administratius capaços d'entendre i gestionar la documentació de caràcter administrativa i financera que genera l'activitat logística. Aquests professionals han de disposar de coneixements de l'àmbit administratiu i comercial. La proposta curricular de l'institut pratec és un bon punt de partida perquè entre les diferents administracions i agents implicats desenvolupin una titulació que satisfaci les demandes del sector.

Proposta curricular de l'Institut Les Salines del Prat del Llobregat presentada al Departament d'Educació.

El currículum d'aquesta titulació es base en el cicle de grau superior d'administració i finances però amb la incorporació dels mòduls formatius següents:

- Gestió administrativa del comerç internacional.
- Gestió administrativa del transport i la logística.
- Organització del transport de mercaderies
- Organització del transport de viatgers
- Transport internacional de mercaderies
- Organització d'altres serveis de transport
- Segona llengua estrangera (opcional).

En total, els mòduls formatius de logística suposen 231 hores sense sumar les 66 hores de la segona llengua estrangera.

• Logística de vendes e-commerce.

L'oferta de formació professional inicial compte amb el cicle de grau superior de Gestió de Vendes i Espais Comercials com a perfil professional per gestionar les operacions comercials de compravenda i distribució de productes i serveis. Malgrat l'existència del mòdul

formatiu de màrqueting digital, el cicle està molt centrat a la gestió de la compravenda en establiments físics.

Les empreses del sector han esmentat en les entrevistes la necessitat d'un nou perfil professional encarregat de la logística de vendes e-commerce. A raó d'això es planteja la reorientació del cicle de gestió de vendes i espais comercials a un cicle adreçat únicament a la gestió de la operativa comercial de compravenda i distribució de productes i serveis contractades a través de portals d'ecommerce o Marketplace.

Per aquest motiu, es planteja una nova titulació o una adaptació curricular de la titulació de Gestió de Vendes i Espais Comercials que aplegui la gestió de la compravenda de productes i serveis a través de canals electrònics i la gestió de la cadena logística d'aquesta operativa com són les xarxes de distribució i magatzems i el transport, incloent el de llarga distància, el local i el de darrera milla.

Creació d'una taula de treball de titulacions logístiques

A raó d'aquestes dues demandes del sector es proposa crear una taula de treball per implicar als agents necessaris per consensuar el currículum formatiu dels dos perfils professionals a les demandes reals del sector logístic.

La taula de treball ha de comptar amb la participació dels agents públics i privats de l'àmbit educatiu i del món empresarial, així com entitats representatives del sector. A mode de guia la taula hauria de comptar amb els agents següents:

- Agents de l'administració: Departament d'Ensenyament (Direcció General de Formació Professional), Consorci d'Educació de Barcelona, Departament de Treball (Servei de Ocupació de Catalunya), Departament d'Empresa (ACCIÓ), Ajuntament de Barcelona Activa i Fundació BCN Formació Professional i Consorci de la Zona Franca.
- Centres de Formació: operadors de formació professional de qualsevol titularitat o subsistema de les principals famílies professionals identificades a l'estudi.
- Empreses: representació d'empreses on els dos perfils professionals desenvoluparan la feina. Aquestes empreses han de representar la realitat del sector tenint en compte la dimensió (petites, mitjanes i grans empreses) i l'activitat (comercial o distribució).
- Entitats vinculades al sector logístic: com per exemple Barcelona-Catalunya Centre Logístic i Saló Internacional de Logística de Barcelona (SIL Barcelona).

A banda dels actors proposats, es pot incloure qualsevol altre que es consideri escaient i aporti contingut i valor a la construcció del currículum formatiu dels dos perfils professionals.

6.3. Potenciar l'aprenentatge empíric

Les competències millor valorades per les empreses del sector en la contractació de personal i que han estat recollides en les entrevistes i mencionades en seminaris logístics són:

- Visió general de la cadena logística.
- Comprensió i coneixement de les tasques dels diferents agents que intervenen.
- Capacitat per detectar errors, buscar la causa i proposar solucions.
- Capacitats d'organització.
- Coneixements informàtics.

Els programes de simulació són un recurs TIC per treballar les competències esmentades i tenen un important grau de desenvolupament i aplicació a la cadena logística. Les simulacions proporcionen una representació del funcionament i dinamisme d'una operativa logística que permet visualitzar el desenvolupament de processos, mostrar l'evolució i la interacció dels diferents elements que la integren, així com les conseqüències de la operativa i interrelacions generades.

Les simulacions permeten recrear situacions reals aplicades a àmbits de treball concret. Actualment, el sistema de formació professional compta amb programes de simulació adreçats a les famílies professionals d'administració i gestió i comerç i màrqueting. Aquests programes permeten adquirir coneixements i habilitats de tècniques i mètodes en l'exercici comercial i administratiu, així com competències lingüístiques i comunicatives en una llengua estrangera. La metodologia que s'utilitza per millorar les competències tècniques és la Simulació d'Empreses amb Finalitats Educatives (SEFED) i per les competències tècniques i lingüístiques en llengua estrangera és la IntES- International Enterprise Simulation.

A més d'aquests programes, existeixen altres recursos de simulació que afavoreixen l'apropament pràctic a les diferents àrees de gestió de la producció, les xarxes de distribució i magatzems i el transport a través d'entorns simulats²⁹.

Més enllà de la simulació del procés, està l'accés i coneixement al programari informàtic que utilitzen les

²⁹ Un exemple d'entitat que ofereix aquest recurs és la Fundació ICIL. L'entitat ofereix la possibilitat a docents de centres formatius de formació professional d'utilitzar els recursos de simulació per posar en pràctica coneixements teòrics impartits en els seus centres formatius.

empreses logística per gestionar el magatzematge, transport i cadena de subministrament. Les empreses logístiques utilitzen programari ERP tipus SAP o similar. És un programari per gestionar la cadena logística i operativa logística o comercial. El programari de gestió és privatiu i les empreses solen adaptar-la a les necessitats concretes de la seva operativa. No obstant, els diferents programes ERP es basen amb la mateixa lògica modular, la qual és similar entre ells.

L'accés a aquesta tecnologia pels centres formatius és difícil pel seu cost i sovint treballen amb captures d'imatge dels passos i resultats de l'operativa del programa informàtic. Conscients els centres de la dificultat a l'accés a aquest recurs, l'FP Dual és l'oportunitat per adquirir aquest coneixement en un entorn real on l'empresa defineix i ensenya el contingut formatiu que rebrà l'estudiant en coordinació amb el centre formatiu.

En base a l'anteriorment mencionat, es recomana les accions següents:

- **Accions de suport de la implantació de la metodologia SEFED.** La Fundació BCN Formació Professional col·labora a donar suport a través d'ajuts econòmics,

als instituts i centres d'FP de la ciutat de Barcelona que considerin d'interès l'aplicació de la metodologia SEFED (Simulació d'Empreses amb Finalitats Educatives). Aquesta iniciativa seria idònia si s'estengués a l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

- **Donar continuïtat a la prova pilot d'innovació Internacionalització in house de simulació.** La Fundació BCN Formació Professional i la Fundació Inform ham impulsat la primera prova simulació empresarial internacional. La continuïtat d'aquesta acció per als estudiants de les famílies professionals de comerç i màrqueting i administració i gestió milloraria les seves competències lingüístiques a través d'un entorn de treball simulat.
- **Facilitar itineraris d'FP Dual.** La Fundació BCN Formació Professional i la Fundació Bertelsmann són dues entitats que poden facilitar informació sobre com iniciar itineraris d'FP Dual per adaptar a les particularitats i necessitats del sector logístic. Així mateix, ambdues fundacions poden derivar empreses interessades a formar estudiants cap a centres docents i oferir assessorament en l'inici de tràmits i gestions necessàries per establir conveni entre empresa i centre.



7 RESUM EXECUTIU

L'onzena edició de la col·lecció “Els sectors econòmics emergents i la formació professional a la RMB” està dedicada a la formació del sector logístic. La publicació recull la transformació de les principals ocupacions de l'activitat logística per proposar accions que contribueixin a garantir la qualitat i l'adequació de l'oferta del sistema de formació professional.

Definició i avanços tecnològics del sector logístic

El sector logístic inclou totes aquelles activitats empresarials que tenen per objectiu fer que els productes i els serveis estiguin disponibles en el lloc, forma i condició desitjada pels clients amb el menor cost possible a l'empresa. Dins del sector, es diferencia entre cadena de subministrament i logística. Normalment aquesta cadena contempla la logística d'aprovisionament, logística de producció, logística de distribució i logística inversa.

En el context actual de consum, el client final té més decisió de compra a través de la varietat de canals de venda i demanda més transparència, assequibilitat, conveniència i velocitat en el lliurament. Els avanços tecnològics permeten atendre a les noves necessitats i exigències dels clients a través de nous models de negoci i solucions basades en:

- **Digitalització en el sector logístic** permet capturar grans quantitats de dades de diverses fonts al llarg de la cadena de subministrament. El seu tractament optimitza i millora l'experiència del client, redueix riscos i genera nous models de negoci en logística a través de l'optimització de les rutes a temps real, la previsió de la demanda i l'enviament anticipat i la gestió integral.
- **Tecnologies de la Informació i Comunicació aplicada a la logística** són un punt d'inflexió que determina el rendiment de costos a través d'aplicar sistemes intel·ligents de transport, robòtica i processos d'automatització, blockchain i intel·ligència artificial en la gestió de l'operativa logística.
- **Logística omnicanal.** A l'actualitat, els clients combinen diferents canals de venda que requereixen de xarxes logístiques adaptades a les necessitats de cada canal. La combinació del comerç offline amb l'online representa un repte pels proveïdors de logística atès que han de conèixer millor les demanda i ser més flexibles.

Els sector logístic a la Regió Metropolitana de Barcelona

Les activitats dels sectors logístics són molt diverses, des de la distribució directe fins al disseny i gestió de la cadena logística de qualsevol activitat. Així, per a la seva quantificació s'ha escollit únicament les activitats agrupades sota l'epígraf transport i emmagatzematge de la Classificació Catalana d'Activitats Econòmiques amb els resultats següents:

- **Ocupació:** el sector ocupa 127.307 persones a la RMB entre assalariats i autònoms, representant el 5,57% de l'ocupació de la RMB i el 74,10% dels llocs de treball que genera el sector a Catalunya³⁰. Les activitats que ocupen més treballadors/es són transport terrestres i les activitats complementàries per al transport de passatgers o mercaderies.
- **Empreses:** 7.119 empreses al primer trimestre de 2020, valor que representa el 4,56% dels centres de cotització de la RMB i 67,57% de sector a Catalunya. El 71,34% són empreses de transport terrestre i el 22,63% d'emmagatzematge i activitats afins al transport.
- **Atur:** la desocupació del sector logístic és de 9.898 persones a la RMB a març de 2020. Aquesta dada suposa el 3,56% de la desocupació total a la RMB.

Formació vinculada a la logística

La formació professional associada a la logística s'ubica principalment a dues famílies professionals: Comerç i Màrqueting i Administració i Gestió. Però també s'han inclòs cicles de la família professional de Transport i Manteniment de Vehicles i Informàtica i Comunicacions.

Els cicles que s'han considerat per a la descripció de l'estructura i evolució de l'alumnat dels estudis d'FP inicial vinculats al sector són:

- CFGM Activitats Comercials, perfil professional Logística.

- CFGM Activitats Comercials.
- CFGM Comercialització de Productes Alimentaris.
- CFGM Conducció de Vehicles de Transport per Carretera.
- CFGM Gestió Administrativa.
- CFGS Administració i Finances.
- CFGS Comerç Internacional.
- CFGS Desenvolupament d'Aplicacions Multiplataforma, perfil professional Informàtica Aplicada a la Logística.
- CFGS Gestió de Vendes i Espais Comercials.
- CFGS Transport i Logística.

El nombre de matriculats en cicles formatius de logística a la RMB va ser de 13.928 en el curs 2018/2019. La distribució per graus gairebé és paritària, essent el 48% matriculacions de grau mig i el 52% restant de grau superior.

Els cicles amb més nombre de matriculats són administració i finances (33,77%), gestió administrativa (31,16%), activitats comercials (16,46%) i comerç internacional (9,65%).

La inserció laboral dels recents graduats del sector logístic és més elevada en les titulacions de grau superior que de grau mig. Una de les principals causes és el fet que més de la meitat dels titulats de grau mig continuen estudiant.

Perfils professionals més demandats pel sector logístic

Els qüestionaris i les entrevistes a empreses i docents han permès detectar els 12 perfils més demandats pel sector. Els perfils subratllats són els de difícil cobertura.

Operaris en logística

- **Mosso/a de magatzem.** Realitza operacions auxiliars de magatzem, recepció, desconsolidació, ubicació bàsica, preparació i expedició de càrregues i descàrregues, de manera coordinada o en equip, sota la supervisió d'un responsable.
- **Carreter/a.** Els operadors de carretons elevadors condueixen, accionen i vigilen vehicles autoelevadors o vehicles similars per transportar, hissar i apilar fardells i paletes carregades de mercaderies.
- **Preparadors de comandes / Picking.** Elaboren lots de productes, extraient unitats o conjunts empaquetats d'una unitat d'empaquetat superior que conté més unitats que les extretes.

Tècnics logístics

- **Transportista de mercaderies per carretera.** Realitzen la conducció de vehicles pesants de transport de mercaderies per carretera, així mateix supervisen o realitzen les operacions de càrrega, descàrrega i manipulació de mercaderies d'acord als procediments definits.
- **Operador del transport.** Persona física o jurídica que intermèdia en la contractació de transports de mercaderies. S'encarrega de l'organització i gestió dels mitjans de transport de mercaderies per aconseguir la planificació de càrregues i satisfer amb les ordres dels clients.
- **Administratiu financer logístic.** S'encarrega de la gestió administrativa i financera, així com dels mitjans de cobrament i pagament en les operacions de comerç i logística internacional, d'acord amb els objectius i els procediments establerts.
- **Tècnic/a de comerç internacional.** Exerceix la seva professió a empreses transitàries, consignatàries, operadors logístics amb departament de gestió de mercaderies i despatxos de duanes. La importació o exportació de mercaderies estan subjectes a una normativa administrativa que implica la formalització i gestió de diversos tràmits dels quals s'encarrega el/la tècnic/a de comerç internacional.
- **Logística de vendes e-commerce.** Persona encarregada de gestionar les operacions comercials de compra-venda i distribució de productes i serveis contractades a través de portals d'ecommerce o marketplace.
- **Desenvolupador d'aplicacions multiplataforma de logística.** Professional desenvolupador d'aplicacions informàtiques per a la gestió empresarial i de negoci. És capaç de crear components personalitzats que s'ajusten a les necessitats específiques de la cadena logística i de subministrament.
- **Supervisor/a de muntatge i manteniment de sistemes d'automatització logístics.** S'encarrega de desenvolupar i gestionar projectes de muntatge i manteniment d'instal·lacions automàtiques de la cadena logística. Les principals ocupacions i llocs de treball són en magatzems i plataformes de distribució de mercaderies amb sistemes d'automatització i robòtica
- **Comercial de transport i logística.** Representen a les empreses de serveis de transport o logística en la venda dels seus productes, béns i serveis, a terceres empreses i / o organitzacions i proporcionen informació específica sobre els mateixos.



Gestors logístics

- **Gestor/cap d'operativa logística.** És el responsable de dirigir les operacions logístiques de l'empresa, comprnent tant els aspectes econòmics com els operatius. Fa la planificació logística estratègica de l'empresa i pren decisions al respecte. Dirigeix les funcions de programació, compres, planificació de la producció, distribució física (estocs de productes acabats, magatzems, preparació de comandes i transports) i també el llançament de nous productes.

Mesures i demandes per a l'adequació formativa

Existeix una àmplia oferta formativa professional que satisfà una part de les necessitats formatives del sector. No obstant, s'han detectat mancances formatives, algunes de les quals compten amb mesures per adequar l'oferta formativa i d'altres estan pendents.

Les mesures correctores que s'estan aplicant:

- **Adaptacions curriculars a nous perfils:** S'han creat dues adaptacions curriculars:

- **CFGS Desenvolupament d'Aplicacions Multiplataforma,** perfil professional Informàtica Aplicada a la Logística. Respon a la necessitat de personal qualificat per desenvolupar sistemes informàtics per a la gestió de l'operativa logística.

- **CFGM Activitats Comercials,** perfil professional Logística. Respon a l'increment de personal de preparador de comandes (Picking) d'un magatzem de distribució.

- **Dobles titulacions.** Comerç internacional i transport i logística es poden cursar en tres anys. Qualifica als estudiants per organitzar, gestionar i controlar les operacions del transport i gestió dels processos d'importació/exportació i introducció/expedició de mercaderies.

- **Experiència pràctica per potenciar aquelles competències i habilitats professionals més habituals en el exercici laboral.** La metodologia SEFED i l'FP dual són dos programes que permeten adaptar l'ensenyament a les particularitats i tendències del sector logístic.

- **Formació contínua.** Accions formatives adreçades a millorar les competències dels treballadors d'acord als canvis i tendències del sector.

Demandes pendents de satisfer:

- **Perfils professionals no coberts.** Les entrevistes a empreses del sector logístic posen en relleu la necessitat de crear nous cicles formatius o adaptacions curriculars per adequar la formació a dos perfils professionals:
 - Administratiu financer logístic.
 - Logística de vendes e-commerce.
- **Demanda de perfils TIC logístics sense satisfer.** Existeix una demanda de certes professions tècniques superior al ritme de titulats com són els cicles de:
 - CFGS Desenvolupament d'aplicacions multiplaforma perfil logístic de la família professional informàtica i comunicacions.
 - CFGS Automatització i robòtica industrial de la família professional d'electricitat i electrònica.
- **Valoració i coneixement de la formació professional.** Dos cicles logístics de grau mig compten amb un baix reconeixement per part del sector, els quals són:
 - CFGM Activitats comercials perfil professional logístics.
 - CFGM Conducció de vehicles de transport per carretera.
- **Idiomes.** Les empreses prioritzen les competències lingüístiques davant la qualificació requerida per a certs llocs de treball. Exposen dificultats per trobar tècnics

professionals amb nivell lingüístic necessari per a gestions internacionals o domini d'un segon idioma estranger a part de l'anglès.

Recomanacions i propostes d'accions

En base a les demandes i tendències detectades a l'estudi es proposen tres línies de treball a través de les quals adaptar i millorar la resposta del sistema de formació professional als requeriments del sector. Les línies de treball amb les accions corresponents són:

L1: Visibilitzar la formació professional vinculada al sector logístic

- Professiograma amb els perfils logístics més demandats.
- Promoció i divulgació dels perfils més demandat.

L2: Adequar la formació professional a la realitat i tendències del sector.

- Taula de treball per a noves titulacions d'FP.
- Currículum formatiu d'administratiu financer logístic.
- Currículum formatiu de logístic de vendes e-commerce.

L3: Potenciar l'aprenentatge empíric.

- Suport a la implantació de la metodologia SEFED.
- Donar continuïtat a la prova pilot d'innovació Internacionalització in house de simulació.
- Facilitar itineraris d'FP Dual.



8 BIBLIOGRAFIA

8.1. Publicacions consultades

- ACCIÓ (2019): La logística a Catalunya. Píndola sectorial. Generalitat de Catalunya.
- AJUNTAMENT DE BARCELONA (2012): El sector logístic a Barcelona.
- AMB – DESENVOLUPAMENT SOCIAL I ECONÒMIC (2017): Informe d'oportunitats per a una logística d'última milla sostenible. Cap a una logística pròspera al servei de les persones. AMB – Àrea Metropolitana de Barcelona.
- AMB – DESENVOLUPAMENT SOCIAL I ECONÒMIC (2018): TROP 3: La capacitat logística de la indústria.
- BANCO DE ESPAÑA (2020): Informe trimestral de la economía española. Tercer trimestre 2020. Madrid.
- BARCELONA ACTIVA (2015): Ocupacions més demandades al sector de la logística. Ajuntament de Barcelona.
- CHUNG, GINA ET AL. (2019): Logistic trend radar. Troisdorf. Alemanya.
- CIMALSA (2019): Pla estratègic de CIMALSA 2019-2025.
- COMISIÓN DE TRANSPORTE Y TURISMO (2015): Informe sobre la logística en la Unión y el transporte multimodal en los nuevos corredores de la RTE-T.
- COMISIÓN EUROPEA (2011): Libro blanco. Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible.
- COMISIÓN EUROPEA (2012): Libro verde: Un mercado integrado de los servicios de entrega para impulsar el comercio electrónico en la UE. Brusel·les.
- COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN (2007): Plan de acción para la logística del transporte de mercancías.
- CONSORCI DE LA ZONA FRANCA, EL (2018): Memòria 2017: One single world. Barcelona.
- CONSORCI DE LA ZONA FRANCA, EL (2020): Memòria 2019: Together for a better world. Barcelona.
- CULLERÉ, RAMON ET AL (2018): Estructura empresarial de la demarcació de Barcelona. 2018. Diputació de Barcelona - Àrea de Desenvolupament Econòmic Local
- DHL (2018) TREND RESEARCH: Artificial intelligence in logistics. A collaborative report by DHL and IBM on implications and use cases for the logistics industry.
- DHL (2020): Delivering pandemic resilience. How to secure stable supply chains for vaccines and medical goods during the covid-19 crisis and future health emergencies. DHL white paper.
- DHL TREND RESEARCH (2013): Big data in logistics. A DHL perspective on how to move beyond the hype
- DHL TREND RESEARCH I CISCO CONSULTING SERVICES (2015): INTERNET OF THINGS IN LOGISTICS. A collaborative report by DHL and Cisco on implications and use cases for the logistics industry
- DIETRICH, JAN (2012), DELIVERING TOMORROW Logistics 2050 A Scenario Study. Bonn. Deutsche Post AG
- FORO DE LOGÍSTICA (2019): Informe de tendencias de empleo y talento del sector de la logística. IMF Business School.
- FORO LOGÍSTICA (2019): Informe de tendencias de empleo y talento 2019.
- FRAGO, LLUÍS (2015): Logística y reestructuración metropolitana en el área de Barcelona. Universitat de Barcelona. Scripta Nova.
- GLOCKNER, HOLGER ET AL. (2014): Augmented reality in logistics. DHL perspective
- IMF BUSINESS SCHOOL (2019): IV Informe de Empleo y Talento del sector de transporte y logística. Foro de Logística.
- INSTITUT CERDÀ (2019): Observatori de la logística. Els indicadors de competitivitat del Sistema Logístic Català. Generalitat de Catalunya – Departament de Territori i Sostenibilitat; CIMALSA.
- INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION (2020): The impact of COVID-19 on logistics. World Bank Group.
- KAUSCHKE, PETER (2019): Transportation and logistics trends 2019. PricewaterhouseCoopers.
- MAZUR, MICHAL ET AL. (2019): Five Forces Transforming Transport & Logistics. PwC CEE Transport & Logistics. Trend Book 2019.

- MCKINNON, ALAN ET AL (2017): Logistics Competencies, Skills, and Training. A global overview. World Bank Group.
- MINISTERIO DE FOMENTO (2013): Estrategia logística de España. Madrid. Gobierno de España.
- MINISTERIO DE FOMENTO (2014): Plan de infraestructuras, transporte y vivienda. Madrid. Gobierno de España.
- MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENCIA URBANA (2020): Informe anual 2019 del Observatorio del Transporte y la Logística en España. Madrid.
- OBSERVATORI DE LA PIMEC (2019): Contribució de la logística a l'economia catalana. Pimec.
- OBSERVATORIO DE LAS OCUPACIONES (2014): Estudio prospectivo del sector logístico. Gestión de la cadena de suministro en España. Madrid. Servicio Público de Empleo Estatal
- OBSERVATORIO DEL TRANSPORTE Y LA LOGÍSTICA EN ESPAÑA (2020): Informe anual 2019. Gobierno de España – Ministerio de transportes, movilidad y agenda urbana.
- ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL OACI I ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE ADUANAS OMA (2019): El transporte internacional de la carga aérea.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO (2019): Examen estadístico del comercio mundial 2019.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO (2019): Informe sobre el comercio mundial 2019. El futuro del comercio de servicios.
- PLATAFORMA TECNOLÓGICA EN LOGÍSTICA INTEGRAL LOGISTOP (ND): Documento Visión Estratégica 2020 de la Logística Integral en España. Zaragoza.
- PRICEWATERHOUSECOOPERS Y SUPPLY CHAIN MANAGEMENT INSTITUTE (2009). Transportation & Logistics 2030. Volume 1: How will supply chains evolve in an energy-constrained, low-carbon world?
- UNO I CENTRO ESPAÑOL DE LOGÍSTICA (2016): Estudio de caracterización del sector del transporte y la logística en España.

8.2. Webs consultades

- BARCELONA CENTRE LOGÍSTIC CATALUNYA. <https://bcncl.es>
- BLOG IMF BUSINESS SCHOOL. <https://www.imf-formacion.com/blogs>
- CATÀLEG DE LES QUAFICACIONS PROFESSIONALS. https://aplicacions.ensenyament.gencat.cat/e13_cfp_icqp/menulnici.do
- CIMALSA OBSERVATORI. <https://cimalsa.cat/observatori.php>
- CONSORCI BARCELONA ZONA FRANC. <https://www.zfbarcelona.es>
- CONSORCI PER A LA FORMACIÓ CONTÍNUA DE CATALUNYA. <https://conforcat.gencat.cat/ca/inici>
- DHL INSIGHT & INNOVATION. <https://www.dhl.com/fr-en/home/insights-and-innovation/thought-leadership/case-studies/logistics-2050.html>
- DIPUTACIÓ DE BARCELONA. BASE DE DADES HERMES. <https://www.diba.cat/hg2/default.asp>
- EL VIGÍA. <http://elvigia.com>
- FORO DE LOGÍSTICA. <https://www.forodelogistica.com>
- FUNDACIÓ ICIL. <https://icil.org>
- GENERALITAT DE CATALUNYA. QUÉ ESTUDIAR. <http://queestudiar.gencat.cat>
- INSTITUTO NACIONAL DE LAS CUALIFICACIONES. <http://incual.mecd.es/inicio>
- OBSERVATORI DEL TREBALL I MODEL PRODCUTIU. GENERALITAT DE CATALUNYA. <http://observatorit treball.gencat.cat/ca/>
- OBSERVATORIO DEL TRANSPORTE Y LA LOGÍSTICA EN ESPAÑA. <https://observatoriotransporte.mitma.es>
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE COMERCIO. <https://www.wto.org/indexsp.htm>
- PwC. <https://www.pwc.com/gx/en/industries/transportation-logistics.html>
- SERVEI D'OCCUPACIÓ DE CATALUNYA. <https://servei-ocupacio.gencat.cat/ca/inici/>
- UNO LOGÍSTICA. <http://www.unologistica.org/quienes-somos/>

9 ANNEXOS

9.1. Empreses, entitats i centres de formació consultades

5 centres de formació consultades:

- Escola Tècnica Professional Xavier (Barcelona).
- Fundació ICIL
- Institut Gabriela Mistral (Sant Vicenç dels Horts)
- Institut Joan Brossa (Barcelona).
- Institut Les Salines (El Prat de Llobregat)

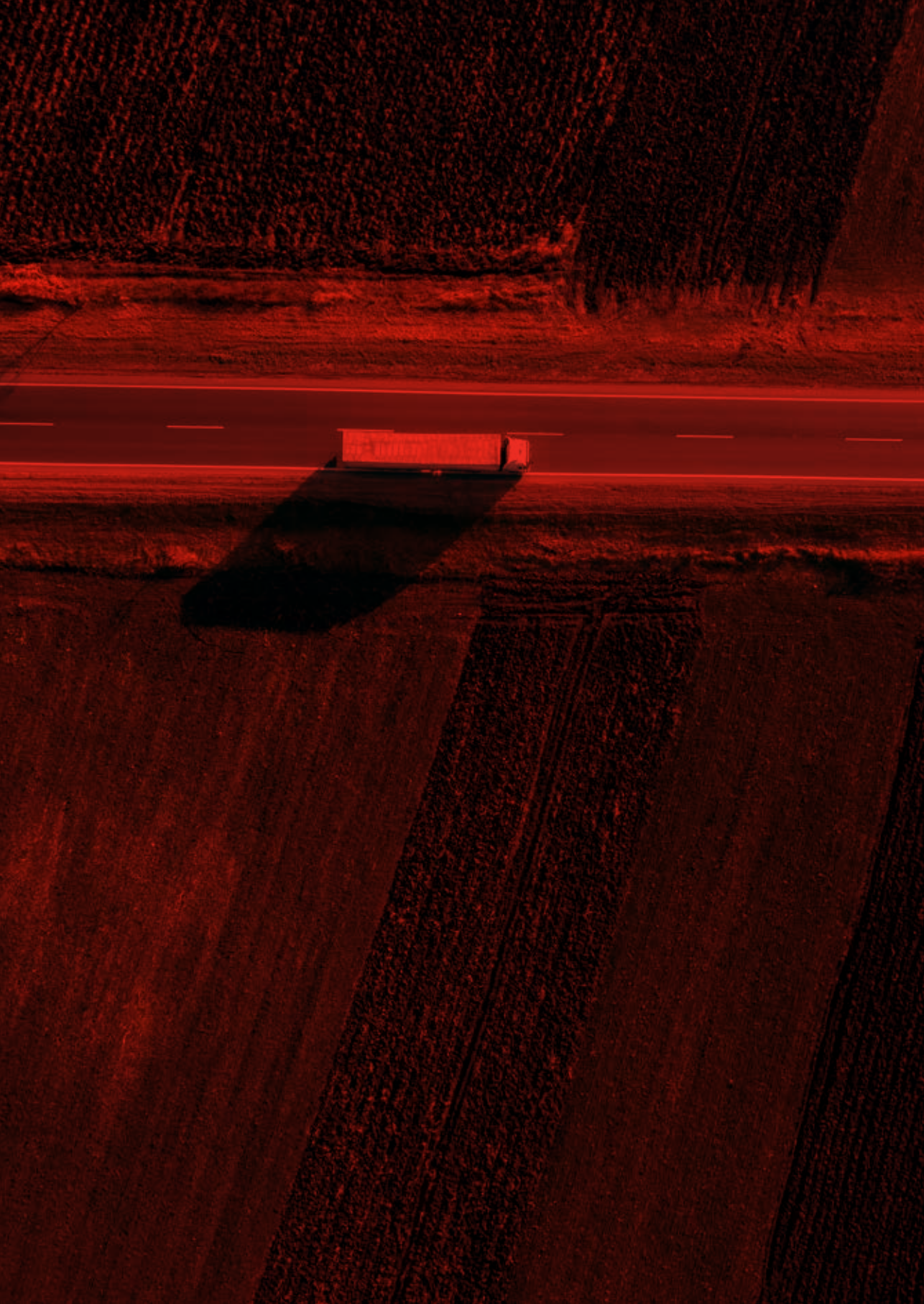
9 empreses del sector consultades:

- Mango.
- DSV Global Transport and Logistics | DSV
- Desigual
- District Center
- Noatum Logistics
- Nestlé
- Alfil logistics
- Ewals Cargo Care
- Biomedical logistics

37 empreses enquestades

- ADUANAS ALIE, S.A.
- Aena-Aeroport J.T. Barcelona -El Prat
- AIRPHARM
- Alliance Healthcare
- ALMACENES GENERALES DEL VALLÈS, S.A.
- APPLUS IDIADA
- Arola Aduanas y Consignaciones S.L
- Biomedecal Logistics
- BLINTER CARGO, S.L.
- CAMBRA DE COMERÇ DE GIRONA
- CARRETILLAS TR
- Chupa Chups s.a.u
- CIMALSA
- CLASQUIN T.I. INTERCARGO 1999, S.A.
- CONSELL D'USUARIS DEL TRANSPORT DE CATALUNYA
- DB Schenker

- DCS ASTA LOGISTIK SLU
- Desigual
- E2e logistics solution sl
- Ecat bcn
- Fundació Banc dels Aliments
- GL-Uniexco
- Grupo Moldtrans
- Hutchison Ports-BEST
- Klein Ibérica, S.A.U.
- LACER
- Monbake
- Quimidroga
- R.M.TRADES.A.U.
- Rhenus Logistics
- Riegos Iberia REGABER S.A.
- SAF-Holland
- Space cargo services sa
- TICONTRACT
- Transnatur SA
- TRETY, S.A.U.
- VENCA





L'onzena edició de la col·lecció "Els sectors econòmics emergents i la formació professional a la RMB" està dedicada al sector logístic. L'objectiu de la publicació és valorar l'adequació de l'oferta de formació professional a les transformacions i tendències de les ocupacions principals del sector logístic.

A partir dels resultats de l'anàlisi entre els continguts formatius de la l'oferta formativa professional vinculada a la logística i les competències professionals requerides pel mercat logístic es proposa un seguit de línies d'actuació per adaptar i millorar la resposta del sistema de formació professionals als requeriments del sector.



Fundació BCN
Formació Professional
Plaça d'Espanya, 5 · 1r
08014 Barcelona
Tel. 934 132 101
fundaciofp@bcn.cat
fundaciobcnfp.cat

En conveni amb:

