

ESTUDI DE LA SUBCONTRACTACIÓ INDUSTRIAL A EUROPA

Oportunitats de creixement per a la indústria catalana

Data: Novembre 2025

Autor: Cambra de Comerç de Barcelona

Índex de continguts

Resum Executiu	2
1. Introducció	3
1.1. Objectiu de l'estudi	3
1.2. Introducció a l'estudi sectorial	3
1.3. Metodologia aplicada.....	4
2. El sector de la subcontractació industrial	6
2.1. Situació actual del sector a Catalunya	6
2.2. Situació actual del sector a Espanya	14
2.3. Situació actual del sector a Europa.....	16
2.4. Estructura de comercialització.....	17
3. Oportunitats de negoci per a l'empresa catalana a Europa	21
3.1. Anàlisi dels compradors europeus	21
3.2. Conclusions	41
4. Anàlisi sectorial de França	42
4.1. Subcontractació industrial a França	42
4.2. Principals sectors d'alt valor afegit.....	43
5. Anàlisi sectorial d'Alemanya	52
5.1. La subcontractació industrial a Alemanya.....	52
5.2. Principals sectors d'alt valor afegit.....	56
6. Resultats i Conclusions: com l'empresa catalana pot diversificar la seva activitat cap a sectors d'alt valor afegit	65
7. Referències	67

Resum Executiu

Aquest estudi analitza en profunditat el sector de la subcontractació industrial a Europa, centrant-se en les oportunitats de diversificació per a les empreses catalanes cap a sectors d'alt valor afegit. El teixit industrial català, format principalment per PIMES especialitzades, representa un motor econòmic essencial, amb una base sòlida, capacitat tècnica i una llarga tradició en processos industrials.

L'entorn europeu actual està marcat per tres grans tendències: la reindustrialització, la digitalització i la transició verda. Aquestes dinàmiques obren noves oportunitats en sectors d'alt valor afegit com la defensa, l'aeroespacial, el mèdic, el ferroviari, l'energia i les telecomunicacions, que es caracteritzen per una elevada exigència tecnològica, estabilitat de demanda i potencial de creixement.

França i Alemanya concentren la major part de la demanda europea de subcontractació industrial, prioritzant proveïdors de proximitat, qualitat certificada i innovació. El mercat europeu posa l'accent en la traçabilitat, la sostenibilitat i la precisió tècnica, més enllà del cost, fet que obliga les empreses catalanes a diferenciar-se per qualitat i valor afegit.

Per aprofitar aquest escenari, les empreses catalanes han d'impulsar de manera clara la seva transformació digital, avançar cap a la indústria 4.0 i reforçar el seu compromís amb la sostenibilitat. La inversió en automatització, certificacions internacionals i desenvolupament de nous materials és clau per accedir a contractes més exigents i consolidar-se en sectors emergents. La participació en clústers i fires sectorials facilita l'accés a nous mercats i la visibilitat internacional, mentre que les aliances amb empreses franceses i alemanyes són una via efectiva per ampliar la presència a Europa.

El sector a Catalunya afronta diversos reptes estructurals: manca d'inversió, necessitat de personal qualificat, limitada presència internacional i adaptació a les noves regulacions ambientals. Per superar-los, cal reforçar la presència en sectors tradicionals, actualitzant els equipaments, la traçabilitat i les homologacions internacionals. Alhora, és imprescindible diversificar cap a sectors d'alt valor afegit, invertir en talent i formació especialitzada, impulsar la sostenibilitat i fomentar la col·laboració empresarial.

Les dades mostren que la subcontractació industrial catalana ha demostrat una gran resiliència, recuperant-se amb força després de la pandèmia i consolidant la seva presència en les cadenes de valor europees. La tendència al *friendshoring*, el *nearshoring* i l'aposta europea per la sobirania industrial, reforcen el potencial de Catalunya com a *hub* industrial de proximitat. La digitalització, la sostenibilitat i la internacionalització són els pilars fonamentals per assegurar un model industrial resiliència, innovador i orientat al futur.

En síntesi, la inversió en sectors tradicionals juntament amb la diversificació cap a sectors d'alt valor afegit és la via per garantir la resiliència, la competitivitat i el creixement sostenible de la indústria catalana en el nou escenari europeu. Les empreses que apostin per la qualitat, la innovació i la col·laboració internacional esdevindran actors clau en la nova indústria europea de proximitat i d'alt valor afegit, consolidant Catalunya com un referent industrial al sud d'Europa.

1. Introducció

1.1. Objectiu de l'estudi

Aquest estudi té com a finalitat analitzar en profunditat el sector de la subcontractació industrial a Europa, amb l'objectiu d'identificar noves **oportunitats de negoci per a l'empresa catalana**, i facilitar la connexió directa entre compradors internacionals i proveïdors industrials de Catalunya.

L'estudi pretén oferir una eina pràctica i rigorosa que permeti conèixer el panorama actual del sector de la subcontractació industrial, detectar els mercats més estratègics i analitzar els principals reptes i tendències. Tot això amb la finalitat d'elaborar estratègies de creixement eficients i identificar les millors oportunitats de negoci per a les empreses catalanes.

Aquest projecte neix amb la voluntat d'impulsar i donar suport a la diversificació de les empreses industrials de Catalunya cap a sectors d'alt valor afegit, reforçant així la seva competitivitat en un entorn econòmic cada vegada més complex i competitiu.

1.2. Introducció a l'estudi sectorial

En un món molt globalitzat, les empreses industrials han d'adoptar estratègies flexibles i innovadores per mantenir la seva competitivitat i adaptar-se a les exigències dels mercats internacionals. En aquest context, la subcontractació industrial s'ha consolidat com un element essencial per guanyar eficiència i agilitat, permetent a les empreses principals concentrar-se en activitats de major valor afegit —com el disseny, la R+D o la gestió de la cadena de subministrament— mentre deleguen part dels processos productius a empreses especialitzades.

Aquest model genera sinergies tecnològiques, aprofita economies d'escala i fomenta aliances estratègiques entre empreses. Alhora, facilita l'accés a tecnologia d'avantguarda, redueix costos fixos i impulsa la innovació mitjançant la col·laboració amb proveïdors experts. A escala global, la subcontractació és avui un pilar fonamental de les cadenes de valor internacionals.

La seva rellevància s'ha accentuat davant la inestabilitat geopolítica, les tensions comercials i la dependència excessiva de determinades regions o proveïdors. En resposta, guanyen pes estratègies com el *friendshoring* —el trasllat de la producció o la cadena de subministrament cap a països aliats i de confiança, per reduir riscos polítics o econòmics—, i el *nearshoring* —el trasllat de la producció o serveis a països propers geogràficament, per reduir costos i temps de transport—, que busquen relacions més confiables i la relocalització de processos productius en entorns propers.

Aquests enfocaments aporten seguretat, traçabilitat, rapidesa i sostenibilitat a les cadenes de subministrament, reduint riscos i terminis logístics.

Projectes com les gigafactories de bateries de Volkswagen (Sagunt) o Stellantis (Saragossa) exemplifiquen aquesta aposta europea per apropar la producció i reforçar la sobirania industrial.

Al mateix temps, la irrupció de tecnologies disruptives com la intel·ligència artificial, el big data o la Indústria 4.0 està transformant profundament la manera de produir i col·laborar dins el teixit industrial, exigint models més àgils i interconnectats.

Moltes empreses catalanes —especialment del sector metal·lúrgic i del plàstic— depenen encara de matèries primeres importades, com el ferro, l'acer o els polímers d'etilè provinents d'altres països europeus o dels EUA. Aquesta dependència pot generar vulnerabilitats davant crisis logístiques, polítiques o econòmiques. Per això, la diversificació de proveïdors i mercats, juntament amb una major autonomia tecnològica, és clau per enfortir la resiliència i la competitivitat del sector.

Per a les empreses catalanes de subcontractació industrial, aquest escenari representa una gran oportunitat. Catalunya compta amb un ecosistema industrial diversificat, tecnològicament avançat i amb una llarga tradició en processos especialitzats. Posicionar-se com a soci de proximitat fiable per a clients europeus pot atraure noves inversions i impulsar la innovació, l'automatització i la formació.

1.3. Metodologia aplicada

La metodologia d'aquest estudi es basa en la recopilació i anàlisi integral de dades macro i microeconòmiques relatives al sector de la subcontractació industrial, combinades amb dades i informació pròpia de la Cambra de Comerç de Barcelona que compta, des de fa anys, amb una unitat especialitzada en subcontractació industrial.

En primer lloc, s'ha realitzat una anàlisi documental i estadística exhaustiva a partir de fonts oficials i especialitzades, que inclouen organismes internacionals, administracions públiques, associacions empresarials, bases de dades sectorials, estudis de mercat i bases de dades de la Cambra de Comerç de Barcelona.

Per assegurar el rigor i la utilitat dels resultats, s'han incorporat indicadors quantitatius i qualitatius. Els primers recullen dades sobre volum de negoci, producció, comerç exterior i distribució territorial de les empreses, mentre que els segons permeten analitzar les polítiques industrials i tecnològiques, així com les estructures de col·laboració entre contractistes principals i subcontractistes dels principals països industrialitzats d'Europa.

A més, s'han identificat i analitzat **1.094 oportunitats comercials** per a empreses catalanes detectades entre **2022 i 2025** a les principals fires i esdeveniments europeus de subcontractació industrial. Aquestes oportunitats, recopilades per la Cambra de Comerç de Barcelona i altres cambres, amb el suport de xarxes europees de promoció empresarial i oficines exteriors de comerç, s'han classificat segons criteris sectorials, tecnològics i geogràfics, fet que ha permès **detectar àmbits amb major potencial de diversificació** per a la indústria catalana.

Les dades s'han estructurat d'acord amb la naturalesa del servei subcontractat —com ara mecanitzat, tractaments superficials, electrònica, fabricació additiva o enginyeria—, el nivell d'especialització tecnològica i el mercat.

Finalment, s'ha aplicat una anàlisi transversal i prospectiva orientada a identificar **sinergies** entre **sectors emergents** i **capacitats industrials existents a Catalunya**, posant un èmfasi especial en la transferència tecnològica, la digitalització de processos, la sostenibilitat i l'alineació amb les noves cadenes de valor europees.

Aquest enfocament integral facilita la detecció d'oportunitats internacionals de subcontractació industrial i permet definir estratègies de posicionament a mitjà i llarg termini per a les empreses catalanes, amb l'objectiu de consolidar-les com a proveïdores d'alt valor tecnològic en els principals sectors estratègics globals.

2. El sector de la subcontractació industrial

En el marc de la subcontractació industrial, les empreses externalitzen a companyies especialitzades la fabricació de peces, components o processos intermedis personalitzats, que posteriorment s'integren en els productes finals elaborats pels OEMs (Original Equipment Manufacturers, o Fabricants d'Equipament Original).

Aquesta dinàmica de col·laboració constitueix un element essencial de la cadena de valor industrial, ja que permet combinar eficiència productiva, especialització tecnològica i flexibilitat operativa.

En aquest context, la present secció analitza el sector de la subcontractació industrial a **Catalunya, Espanya i Europa**, tot examinant-ne l'estructura de comercialització i les principals tendències que en condicionen la competitivitat i l'evolució.

2.1. Situació actual del sector a Catalunya

El sector de la subcontractació industrial constitueix un motor econòmic essencial dins del teixit productiu català. Està format majoritàriament per **PIMES** de capital local, moltes de les quals són empreses familiars de dimensió reduïda, amb una forta especialització tècnica i una llarga trajectòria al servei de la indústria manufacturera.

Segons dades de PIMEC, l'any 2023 hi havia 535.188 PIMES a Catalunya, les quals representaven el 99,8 % del teixit empresarial català. La immensa majoria d'aquestes PIMES són microempreses (d'1 a 9 assalariats). En conjunt, les PIMES ocupaven més de 2 milions de persones i van contribuir entorn al 60% del Valor Afegit Brut (VAB) de Catalunya durant el 2023.

A Catalunya s'estima que hi ha unes **10.000 empreses en el sector de subcontractació industrial**. A continuació, es presenten algunes d'aquestes empreses a tall d'exemple:

AP Photo Industries SL (Barcelona)	ATTSU TERMICA SL (Girona)	DISME SL (Barcelona)	DYNACAST ESPAÑA SL (Barcelona)
Fundiciones Monfort SL (Lleida)	Godiz Servicios Industriales (Tarragona)	INOXFORMA SL (Barcelona)	ISOTUBI SL (Barcelona)
MECABOSCH SL (Girona)	MOL-MATRIC SCCL (Barcelona)	Recubrimientos y Moldeados SA (Barcelona)	Ripleg SA (Girona)
SOME SA (Barcelona)	STANDARD HIDRÀULICA SA (Barcelona)	Suñer SA (Barcelona)	Talleres Gallardo Molla SL (Tarragona)

Talleres Mecánicos IME SL (Barcelona)	Teinser-Isovolta SAU (Barcelona)	Tratamientos y Acabados por Cataforesis SA (Barcelona)	TUCAI SA (Barcelona)
--	-------------------------------------	---	-------------------------

Distribució territorial

A Catalunya, la subcontractació industrial no està distribuïda de manera uniforme entre les diferents **comarques**. Per tal de comprendre millor la presència i la importància d'aquest sector a cada territori, s'ha realitzat un anàlisi detallat de la contribució de la indústria de la metal·lúrgia, la fabricació de maquinària, el material elèctric i de transport al valor afegit brut (VAB) de cada comarca, utilitzant dades oficials de l'IDESCAT.

Els resultats mostren que algunes comarques concentren una proporció més elevada d'empreses de subcontractació industrial que d'altres. Les comarques amb **major volum i presència** del sector són:

- Baix Llobregat: 4.223,6 milions € (61,5% del VAB de la comarca).
- Vallès Occidental: 3.207,5 milions € (44,4% del VAB de la comarca).
- Barcelonès: 1.716,4 milions € (26% del VAB de la comarca).
- Vallès Oriental: 1.480,2 milions € (31,4% del VAB de la comarca).
- Bages: 730,6 milions € (48,5% del VAB de la comarca).
- Osona: 619 milions € (34,6% del VAB de la comarca).
- Maresme: 434,9 milions € (30,5% del VAB de la comarca).
- Anoia: 302,7 milions €. (32,2% del VAB de la comarca).
- Tarragonès: 277,7 milions € (11% del VAB de la comarca).
- Alt Penedès: 276,4 milions € (20,66% del VAB de la comarca).

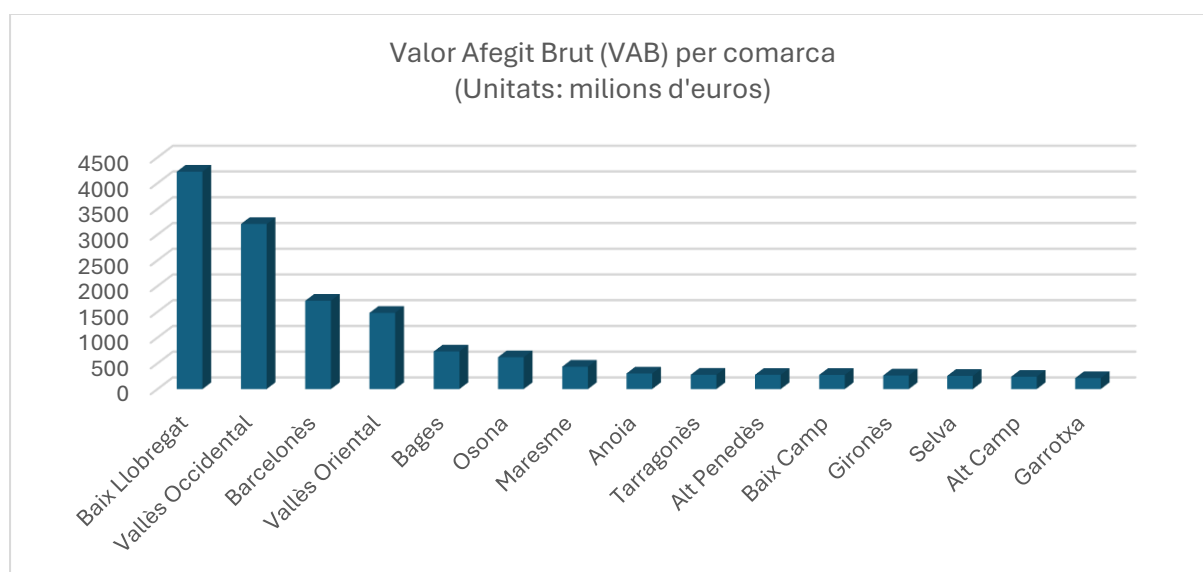


Figura 1. Valor Afegit Brut (VAB) per comarca 2022 (Font: El·laboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT).

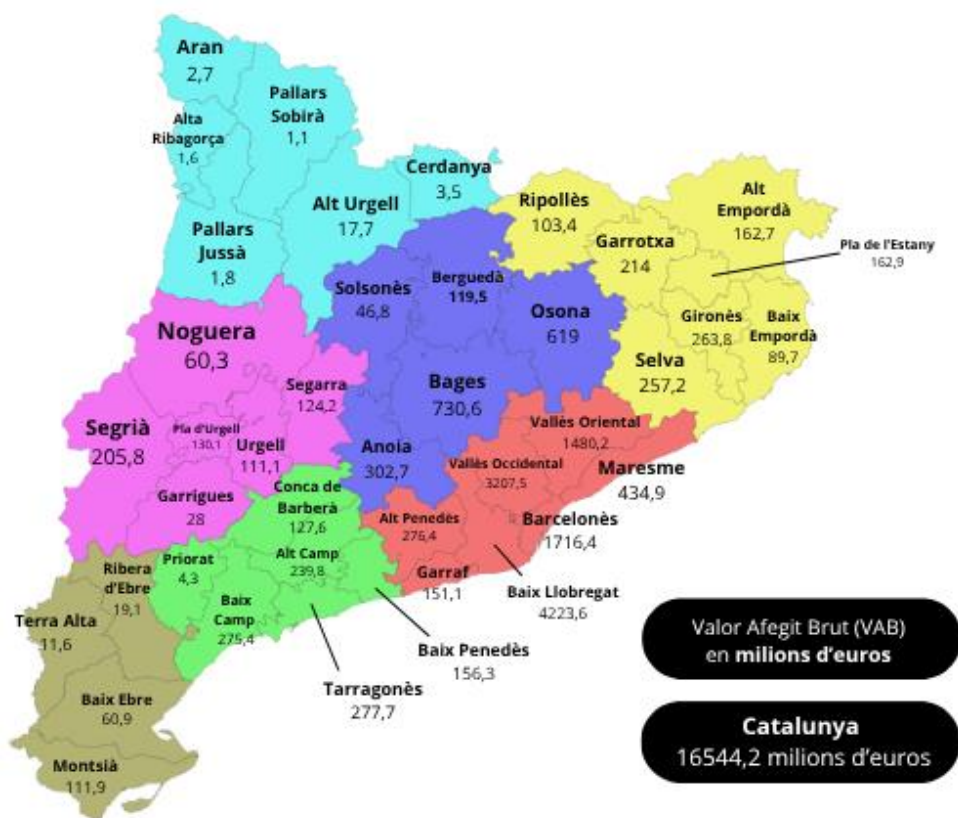


Figura 2. Valor Afegit Brut (VAB) per comarca 2022 (unitats: milions d'euros)
Font: El·laboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT.

Principals sectors de subcontractació industrial a Catalunya

Catalunya compta amb una base industrial sòlida. La **indústria** aporta el **19% del Valor Afegit Brut (VAB)** de l'economia catalana, amb uns 47.158 milions d'euros l'any 2022. Concretament, el sector de la metal·lúrgia, maquinària, material elèctric i de transport representa un 35,1 % del Valor Afegit Brut (VAB) de l'economia catalana, amb uns 16.544,2 milions d'euros l'any 2022.

D'entre aquests **sectors**, els que tenen un paper més rellevant en la subcontractació industrial a Catalunya són els següents:

- **Transformació metàl·lica/Metal·lúrgia i productes metàl·lics:** les empreses catalanes tenen una forta presència en aquest sector, que engloba activitats com la estampació, la foneria, el trefilatge i la fabricació de petits components metàl·lics, entre d'altres. Es tracta d'un dels àmbits amb major pes dins la subcontractació industrial.
- **Fabricació de materials de transport:** Inclou components metàl·lics, plàstics, elèctrics i electrònica per al sector de l'automoció, ferroviari, etc. És un altre sector que utilitza intensament subcontractistes per peces, subcomponents i conjunts.

- **Plàstics, cautxú i productes químics:** Aquestes indústries ofereixen moltes oportunitats de subcontractació, sobretot en transformació de materials, components plàstics, tractaments superficials, i ús de processos químics especials.
- **Màquina/equips mecànics i fabricació de components:** Inclou maquinària, equips mecànics, màquina-eina, fabricació de conjunts mecànics etc. És un sector rellevant per les empreses subcontractistes que produeixen peces, subconjunts i subasseblatges.
- **Electrònica i equips elèctrics:** Aquest sector també té una forta presència en subcontractació de components electrònics, circuits, equips elèctrics, entre d'altres.

Comerç exterior

S'ha realitzat un anàlisi de l'**evolució de les exportacions i importacions** vinculades a la subcontractació industrial a Catalunya entre els anys 2015 i 2024, basat en dades d'IDESCAT.

Degut a la manca de dades específiques sobre el comerç exterior estrictament referides a la subcontractació industrial, ens hem centrat especialment en **dos sectors industrials clau** dins de l'àmbit de la subcontractació industrial:

- **Metal·lúrgia i productes metàl·lics:** Aquest sector és fonamental ja que subministra components i materials essencials per a nombroses indústries, com l'automoció, la construcció i l'energia. La seva evolució exportadora reflecteix la capacitat de Catalunya per proporcionar elements crítics dins de cadenes de valor industrial globalitzades.
- **Maquinària i equips mecànics:** Sector d'alt contingut tecnològic amb una forta orientació exportadora, que actua com a motor d'innovació i modernització industrial. Les seves exportacions són indicatives del nivell tecnològic i competitiu de la indústria catalana, així com de la seva capacitat per accedir i consolidar-se en mercats internacionals.

L'anàlisi d'aquestes dades permet valorar el pes i l'evolució del comerç exterior dels sectors estudiats, identificar tendències de creixement o de dependència en els mercats internacionals, i detectar noves oportunitats de diversificació i d'expansió. Aquesta informació és fonamental per comprendre la posició competitiva de la indústria catalana dins les cadenes globals de subministrament i per definir estratègies encaminades a enfortir-ne la resiliència i l'autonomia.

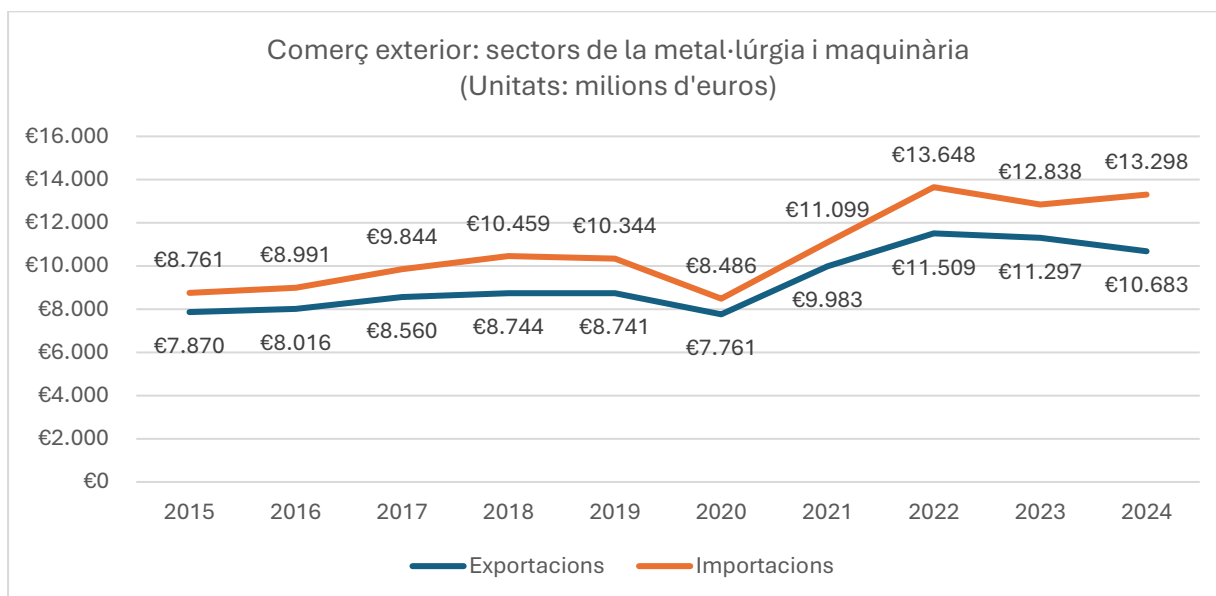


Figura 3. Dades de comerç exterior (2015 – 2024) pels sectors de la metal·lúrgia i productes metàl·lics, maquinària i equips mecànics (Font: Cambra de Comerç de Barcelona, a partir de dades de l'IDESCAT).

El gràfic mostra l'evolució de les exportacions i les importacions relacionades amb la subcontractació industrial a Catalunya, enfocant-se especialment als sectors de la metal·lúrgia i la maquinària i equips mecànics, entre 2015 i 2024.

Tant les exportacions com les importacions han seguit una tendència general de creixement durant el període, tot i que aquest increment no ha estat lineal.

Entre 2015 i 2019 s'observa un increment estable i progressiu, reflectint una etapa d'expansió industrial i consolidació catalana en cadenes globals de valor. L'any 2020 destaca una forta caiguda tant en importacions com exportacions, vinculada a l'impacte de la pandèmia de la COVID-19: les aturades temporals i la falta de proveïments van afectar les cadenes internacionals de subministrament i la demanda global.

A partir de 2021 hi ha una recuperació molt significativa, situada per sobre dels nivells previs a la crisi pandèmica, consolidant-se especialment el 2022 amb màxims tant en importacions com en exportacions. La reobertura global després de la COVID-19 accelera l'activitat, i les empreses aprofiten la reactivació, incrementant importacions de components i, paral·lelament, exportant més productes finals o semielaborats.

Entre 2023 i 2024, s'observa una estabilització, amb un petit descens el 2023 però mantenint valors alts el 2024, com a resposta a la normalització post-crisi, possibles tensions logístiques i ajustos de demanda internacional.

L'any 2024, el gràfic reflecteix una lleugera caiguda de les exportacions i una estabilització a l'alça de les importacions. Aquest comportament podria apuntar a un alentiment del creixement exportador o a una certa estabilització dels mercats exteriors del sector, influïda també per un context internacional marcat per tensions geopolítiques, increments dels costos logístics i episodis de disrupció en les cadenes de subministrament. Al mateix temps, la demanda interna de matèries primeres, components metàl·lics i maquinària es manté sòlida,

impulsada per processos de modernització industrial, renovació tecnològica i esforços per reduir la dependència de proveïdors externs.

Així doncs, el sector de la subcontractació industrial a Catalunya s'ha recuperat amb força després de la pandèmia al 2020, mostrant una notable expansió en taxes tant d'importacions com d'exportacions.

Si comparem els fluxos comercials de l'última dècada, s'observa que les importacions superen les exportacions, fet que reflecteix una certa dependència de subministraments externs. Aquesta situació genera vulnerabilitat davant de possibles crisis logístiques o geopolítiques.

Tot i això, els gràfics d'evolució mostren un ritme paral·lel entre importacions i exportacions, la qual cosa posa de manifest la forta interconnexió de Catalunya amb els mercats europeu i global, especialment amb països com Alemanya, França i Itàlia. En aquests mercats, moltes empreses catalanes participen en cadenes de valor industrials produint béns intermedis que requereixen una importació constant de materials d'alta qualitat.

Aquest context presenta alhora reptes i oportunitats. D'una banda, la dependència d'importacions comporta riscos derivats de crisis internacionals, fluctuacions de preus o canvis regulatoris. En aquest sentit, el repte passa per enfortir la base productiva local, diversificar proveïdors i invertir en materials alternatius o més eficients.

D'altra banda, el context global i les polítiques europees de reindustrialització poden afavorir la substitució d'importacions i reforçar la producció domèstica, generant noves oportunitats per al teixit de subcontractació industrial catalana. En aquest escenari, la sostenibilitat i la digitalització es consoliden com a factors clau de competitivitat, ja que l'adaptació als criteris ESG i la incorporació de tecnologies digitals avançades són essencials per afrontar els reptes del mercat.

En conjunt, aquestes dinàmiques indiquen que la subcontractació industrial continuarà sent un pilar estratègic de l'economia catalana, però requerirà una aposta decidida per la innovació constant, la formació especialitzada i una menor dependència en matèries primeres clau, amb l'objectiu de reduir vulnerabilitats externes.

Tendències del sector

La indústria catalana ha demostrat una resiliència notable en els darrers anys. Malgrat un context global complex, el sector industrial va créixer un 3,5 % el 2023, gairebé duplicant el ritme de la indústria espanyola (1,8 %) i contrastant amb el retrocés de l'1,3 % a la Unió Europea. Aquest bon rendiment genera un entorn favorable per al desenvolupament de la subcontractació industrial, estretament vinculada a la salut dels seus clients i a la capacitat d'adaptació a les noves dinàmiques del mercat.

Tot i disposar d'un teixit productiu diversificat i tecnològicament avançat, Catalunya encara **depèn en excés de mercats i proveïdors externs**, i presenta mancances en inversió, digitalització i projecció internacional. Aquesta situació condiona la competitivitat global de

les empreses i la seva capacitat per afrontar disrupcions logístiques, energètiques o geopolítiques.

En aquest context, la creixent influència de la Xina en la subcontractació industrial actua com un factor de pressió competitiva. El seu model productiu, altament eficient i orientat a l'exportació, ofereix grans volums i preus competitius en sectors com l'electrònica, la maquinària o els components metàl·lics, augmentant la dependència europea d'importacions i exigint una diferenciació per qualitat, innovació i valor afegit per mantenir la posició catalana als mercats europeus.

Davant aquests reptes, la indústria catalana ha de reforçar la seva **autonomia estratègica**, impulsant un model més resilient i sostenible basat en producció de proximitat, cooperació tecnològica i especialització avançada. En aquest sentit, guanyen força el **friendshoring** i el **nearshoring**, com s'ha esmentat amb anterioritat. Aquest enfocament aporta seguretat, estabilitat i eficiència, alhora que redueix costos logístics, terminis i empremta de carboni.

Exemples com les gigafactories de bateries de Sagunt i Saragossa il·lustren la voluntat europea de reindustrialitzar i reforçar la sobirania tecnològica. Per a Catalunya, aquesta tendència representa una oportunitat estratègica per atreure inversions, generar ocupació qualificada i consolidar-se com a **hub industrial de referència al sud d'Europa**.

Paral·lelament, la transformació digital i tecnològica s'ha convertit en un pilar fonamental per a la competitivitat del sector. La implantació de tecnologies associades a la Indústria 4.0, com la intel·ligència artificial, la robòtica, la impressió 3D o l'IoT, està redefinint els models productius i la relació entre contractistes i subcontractistes.

Iniciatives com el DFactory Barcelona exemplifiquen aquesta transició cap a una indústria més automatitzada, sostenible i interconnectada, capaç d'adaptar-se amb agilitat als canvis globals i reforçar el posicionament de Catalunya dins de la nova economia industrial europea.

Reptes estructurals

Malgrat les oportunitats, el sector afronta reptes estructurals que condicionen la seva evolució.

Les PIMES catalanes pateixen una capacitat productiva limitada i dificultats per accedir a inversions d'escala, fet que endarrereix la renovació de maquinària, la digitalització i la incorporació d'automatització i IA.

A això s'hi afegeix la manca de personal qualificat, tant en perfils tècnics com en comerç internacional, que limita la projecció exterior i l'accés a nous mercats. Les tensions financeres, derivades de la dependència de grans clients i de marges ajustats, dificulten la planificació estratègica i la inversió en innovació.

Un altre repte és la limitada presència internacional i visibilitat de marca. Tot i la seva solvència tècnica, moltes empreses catalanes continuen poc reconegudes a escala europea. En aquest sentit, la creació d'una marca de qualitat industrial catalana, una mena de "Made in Catalonia" per al sector, podria enfortir la identitat, la fiabilitat i el prestigi del teixit productiu català.

Sostenibilitat i regulació ambiental

La transició cap a una indústria més verda i sostenible és una altra prioritat estratègica. L'entrada en vigor del **CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism)** planteja nous reptes per a les empreses catalanes, especialment per aquelles que importen matèries primeres de països amb normatives ambientals menys estrictes.

Aquest mecanisme pot incrementar els costos d'importació i exigir nous processos de verificació d'emissions, aspectes que afecten especialment a les PIMES. Tot i això, anticipar la transició ecològica i invertir en eficiència energètica i reducció d'emissions pot convertir-se en un avantatge competitiu a mitjà termini, millorant la reputació i facilitant l'accés a mercats amb major sensibilitat ambiental, com Canadà o el nord d'Europa.

Adoptar pràctiques sostenibles reforça, a més, la traçabilitat, la transparència i la competitivitat internacional, aspectes cada vegada més valorats per clients i institucions públiques.

Diversificació i estratègies de creixement

Per garantir el futur del sector, és essencial diversificar cap a **àmbits d'alt valor afegit**, on la tecnologia, la qualitat i la innovació siguin el principal motor de competitivitat. Els sectors de **defensa, aeronàutic, mèdic, ferroviari, energia i telecomunicacions** ofereixen un gran potencial de creixement.

En particular, el sector de la defensa obre noves oportunitats arran de l'augment de la inversió europea en seguretat i dels projectes de doble ús (*dual use*), que combinen aplicacions civils i militars i afavoreixen la transferència tecnològica.

Altres sectors com el mèdic, l'energia, la indústria ferroviària o les telecomunicacions avançades ofereixen noves vies d'internacionalització, gràcies al seu alt contingut tecnològic i a la seva orientació europea. Aquests àmbits s'alineen amb les prioritats estratègiques de la transició verda i digital impulsades per la Unió Europea, fet que genera oportunitats de subcontractació en camps com els components electrònics, els sistemes de control, els materials sostenibles o la fabricació de precisió.

El desenvolupament d'energies renovables, l'expansió del 5G, la digitalització de la mobilitat i l'aposta per una indústria mèdica més tecnològica i personalitzada reforcen la demanda de proveïdors especialitzats i d'aliances industrials a escala europea. En aquest context, la indústria catalana pot aprofitar la seva base tecnològica i el seu teixit diversificat per ampliar mercats, augmentar el valor afegit i consolidar el seu posicionament en sectors emergents.

Certificacions i accés a mercats

Un dels principals obstacles per a la internacionalització és la **manca de certificacions internacionals** (com ISO 9001, ISO 13485 o ISO 14001), sovint a causa de la limitació financera de les PIMES. Tanmateix, aquestes acreditacions són indispensables per operar

dins les cadenes globals de valor i participar en projectes europeus de col·laboració tecnològica.

Cal, per tant, impulsar mecanismes públics de suport que facilitin l'accés a la certificació, mitjançant ajuts, programes de formació o projectes conjunts d'homologació sectorial, per accelerar la modernització i reforçar la competitivitat internacional del teixit industrial català.

Internacionalització i cooperació empresarial

La internacionalització continua essent una palanca fonamental per al creixement del sector. Iniciatives com la **Borsa de Subcontractació Industrial**, impulsada per la Cambra de Comerç de Barcelona, o la plataforma **Catalonia Industry Suppliers**, d'ACCIÓ, ofereixen suport a la promoció exterior i faciliten la connexió amb mercats Europeus.

Aquestes eines permeten millorar la visibilitat de les empreses catalanes, ampliar la seva xarxa de contactes i integrar-se en cadenes de valor europees més estables i sostenibles.

Conclusió

La subcontractació industrial a Catalunya es troba immersa en una etapa de transformació. La modernització tecnològica, la digitalització, la sostenibilitat, la internacionalització i la cooperació empresarial són els pilars fonamentals per reforçar la competitivitat i assegurar un model industrial resiliència, innovador i orientat al futur.

Apostar per la innovació, la formació especialitzada, la qualitat certificada i la col·laboració entre empreses permetrà consolidar Catalunya com un referent industrial al sud d'Europa, capaç d'afrontar amb èxit els reptes econòmics, tecnològics i ambientals actuals.

2.2. Situació actual del sector a Espanya

El sector de la subcontractació industrial a Espanya és un mercat desenvolupat, format per un ampli nombre d'empreses especialitzades, majoritàriament PIMES de capital nacional. Aquestes empreses treballen en sectors industrials tradicionals, com l'automoció, màquina-eina o la metal·lúrgia, i en sectors més innovadors, com les energies renovables, les tecnologies mèdiques o la microtecnologia.

Sovint, les empreses de subcontractació operen en diversos sectors simultàniament, la qual cosa les obliga a donar resposta a requeriments i certificacions molt diversos.

Segons dades de la Cambra de Comerç d'Espanya, el sector de subcontractació industrial representa aproximadament el **10% del PIB industrial d'Espanya**. El sector es concentra tradicionalment a les comunitats autònomes amb més tradició industrial, **Catalunya** i País Basc, on la subcontractació industrial representa **més del 20 % del PIB** industrial autonòmic. També tenen un pes significatiu Madrid, Cantàbria, Galícia i la Comunitat Valenciana.

Principals sectors i activitats

A partir de la base de dades d'empreses de subcontractació industrial de la **Cambra de Comerç**, s'han analitzat les **activitats i els sectors amb major representació** al conjunt del territori espanyol.

A escala estatal, les activitats més presents són la transformació sense arrencada de ferritja i el mecanitzat amb arrencada de ferritja, seguides dels tractaments i recobriments superficials i de la fabricació d'utillatge i eines. Altres activitats rellevants són la fundició, la fabricació de matrius i motlles i el sector del plàstic. Aquesta estructura és molt similar a la de Catalunya, amb una clara concentració en activitats de mecanitzat i transformació de materials i una presència més limitada d'activitats vinculades a l'electrònica, la fabricació additiva i altres àmbits altament especialitzats.

En termes generals, tant a nivell global com sectorial, el mecanitzat amb arrencada de ferritja i la transformació sense arrencada de ferritja es consoliden com les activitats predominants en tots els sectors analitzats.

Els sectors de defensa, aeronàutic i energia mostren una elevada concentració d'activitats tradicionals de mecanitzat i transformació de materials. En canvi, el sector mèdic presenta una especialització més marcada en plàstics i materials específics, en línia amb les exigències de components sanitaris i de precisió elevada.

El predomini de processos industrials tradicionals és clar: les activitats de mecanitzat i transformació de materials representen més del 50% del total d'empreses. Els sectors aeronàutic i energètic concentren principalment activitats mecàniques i de matrius i motlles, mentre que el sector mèdic destaca per la presència de plàstics i components metàl·lics especialitzats.

Finalment, es constata una baixa implantació de tecnologies avançades, com l'electrònica, la fabricació additiva i els tractaments d'alta tecnologia, que en conjunt representen menys del 10% de les empreses. Aquesta situació posa de manifest un potencial significatiu de creixement i diversificació cap a activitats de major valor afegit.

Estructura del mercat espanyol

L'estructura del mercat espanyol de subcontractació industrial es diferencia significativament de la d'altres països europeus. A diferència de potències com Alemanya, el mercat espanyol està molt **atomitzat** i manca de grans grups multiserveis dedicats exclusivament a la subcontractació. Aquesta fragmentació pot limitar la capacitat de les empreses per assolir l'escala necessària per competir amb els grans actors continentals i per oferir una gestió integral i multisectorial de serveis a empreses multinacionals.

A diferència de Catalunya, a Espanya el bon rendiment del 2023 va ser impulsat per la inèrcia positiva de l'any anterior, mentre que la reducció de la inversió en equipament (-13,9%) va

ser un senyal de precaució empresarial que, a mitjà i llarg termini, podria comprometre la competitivitat del sector.

La **manca d'inversió en modernització tecnològica** dificultarà l'adaptació als estàndards de la Indústria 4.0, cosa que podria debilitar la posició de les empreses espanyoles en la cadena de subministrament.

Reptes i tendències

En síntesi, la subcontractació industrial a Espanya està en una fase de transformació cap a productes i serveis d'alt valor afegit, amb major sofisticació i col·laboració entre proveïdors. Les empreses espanyoles tenen l'oportunitat de liderar aquest procés si:

- Diversifiquen cap a sectors d'alt valor afegit com la **defensa, aeroespacial, energia, salut, ferroviari i de telecomunicacions**.
- Inverteixen en **certificacions internacionals** i innovació tecnològica.
- Busquen mecanismes de **finançament públic i privat** per assumir riscos d'inversió i garantir competitivitat.
- Desenvolupen **productes i serveis diferenciats i d'alta qualitat** que permetin competir en excel·lència, no només en costos.

A llarg termini, aquestes mesures no només reforçaran la resiliència i sostenibilitat del sector, sinó que també poden consolidar Espanya com a referent en subcontractació industrial d'alt valor afegit dins de l'àmbit europeu.

2.3. Situació actual del sector a Europa

A escala europea, el sector de la subcontractació industrial s'erigeix com un pilar fonamental de l'economia manufacturera. Aquesta indústria es caracteritza per l'especialització regional i pel lideratge de potències com **Alemanya** i **França**, mercats que més endavant s'analitzaran en detall.

L'estructura empresarial a Europa, de manera similar a Catalunya, està fortament dominada per les **PIMES**. A Alemanya, per exemple, el 95% de les aproximadament 6.600 empreses d'enginyeria mecànica tenen menys de 500 empleats. Malgrat els desafiaments, la indústria de la maquinària europea manté un creixement estable, amb el 95% dels països de la UE informant de quotes de mercat estables o en augment

A nivell europeu, el sector de la **maquinària**, un sub-segment clau de la subcontractació industrial, està liderat de manera indiscutible per **Alemanya**, que concentra el 27% de la producció total de la UE. La segueixen **Itàlia** amb un 14%, **França** amb un 12%, **Espanya** amb un 8% i **Polònia** amb un 6%.

Reptes i tendències

Les empreses europees s'enfronten a una sèrie d'obstacles en l'àmbit global que afecten tant la seva competitivitat com la seva rendibilitat.

A més, la indústria europea ha de fer front a una competència creixent procedent de la **Xina**, consolidada com un actor global de primer ordre gràcies a la seva capacitat de producció massiva, eficiència logística i inversió en innovació.

Paral·lelament, altres potències emergents com la **Índia** estan incrementant la seva presència industrial i exportadora, aportant una competència addicional en sectors estratègics i accelerant la pressió sobre els preus i els marges europeus.

D'altra banda, segons un informe recent de l'IPC (Association Connecting Electronics Industries, que al 2025 va passar anomenar-se la Global Electronics Association), la **producció electrònica europea** global està en **retrocès** i això podria afectar la seguretat, la competitivitat i la resiliència industrial de l'Unió Europea.

No obstant, dins d'aquest panorama, la **subcontractació és l'àmbit que resisteix millor** la tendència negativa. L'IPC fins i tot preveu un futur prometedor per al mercat europeu de la subcontractació electrònica, impulsat pels avenços tecnològics, les polítiques de sostenibilitat i la necessitat d'indústries més locals i eficients. La complexitat creixent dels productes electrònics i la seva presència transversal en sectors com l'automoció, la salut, les telecomunicacions o les energies renovables mantenen alta la demanda de serveis subcontractats.

Aquest entorn global obliga les empreses europees a buscar estratègies d'adaptació i diferenciació, com l'adopció de noves tecnologies, la digitalització dels processos productius, l'increment de la sostenibilitat i l'especialització en productes de major valor afegit, per tal de mantenir la seva competitivitat i rendibilitat en un mercat internacional cada cop més exigent, competitiu i dinàmic.

2.4. Estructura de comercialització

La subcontractació industrial és un sector B2B, on els proveïdors especialitzats ofereixen components, subasseblatges o serveis a empreses més grans que finalment produeixen el producte acabat. La comercialització depèn molt de la cadena de subministrament i de la posició que ocupa cada empresa en aquesta cadena.

Cadena de subministrament

La **cadena de subministrament** (*supply chain*) és l'organització jeràrquica i funcional de totes les empreses i processos que intervenen en la producció d'un producte des de la matèria primera fins al producte acabat que arriba al consumidor.

En la subcontractació industrial, aquesta cadena és molt rellevant perquè gairebé totes les empreses treballen B2B, subministrant components o serveis a altres empreses més grans. Així, la cadena de subministrament s'organitza de la següent manera:

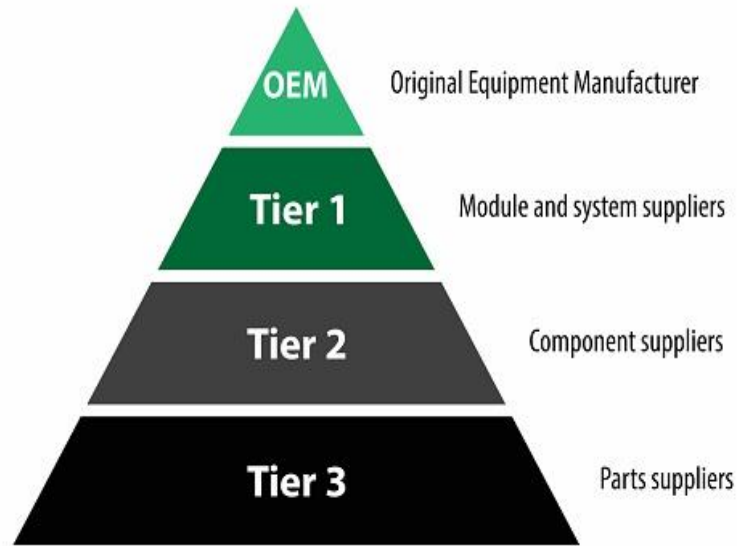


Figura 4. Cadena de subministrament en el sector de la subcontractació industrial.

L'**OEM** (Original Equipment Manufacturer) és el fabricant principal del producte final (per exemple, un cotxe, una màquina industrial, un avió). Aquest és el client final de la majoria de subcontractistes de primer nivell (Tier 1). Requereix alt nivell de qualitat, certificacions i fiabilitat en els terminis.

El **Tier 1** (Subcontractista de primer nivell), es qui proporciona components o subassembles directament a l'OEM. Sovint gestiona subcontractistes de segon nivell (Tier 2) per parts més especialitzades, com per exemple peces metàl·liques acabades, unitats electròniques, conjunts complets de cabines o xassís. Comercialment, treballa en contacte directe amb l'OEM, negociant preus, volums i terminis.

El **Tier 2** (Subcontractista de segon nivell) proporciona components o peces específiques als subcontractistes Tier 1. No té contacte directe amb l'OEM. Un exemple seria un taller que fabrica motlles metàl·lics que després utilitza el Tier 1 per muntar un subassembles.

El **Tier 3** (Subcontractista de tercer nivell) proporciona matèries primeres o serveis molt especialitzats als Tier 2, com per exemple acer especial, plàstic tècnic, serveis de tractaments superficials.

Cadena de subministrament a Catalunya

Pel que fa a la cadena de subministrament a Catalunya, per exemple, es presenta una classificació de les empreses catalanes de subcontractació industrial del sector de la transformació de metalls / metal·lúrgia, organitzades segons el seu nivell en la cadena de subministrament de l'automoció: OEMs (fabricants d'equip original), Tier 1, Tier 2 i Tier 3. Aquesta classificació es basa en la relació d'aquestes empreses amb els fabricants de vehicles i en el tipus de components que subministren.

En primer lloc, el OEM és el fabricant principal del producte final. En el cas de l'indústria automòbil, destaquen empreses com Seat o Nissan.

En segon lloc, els proveïdors de Tier 1 subministren components complets i sistemes directament als OEMs. A Catalunya podríem mencionar les següents empreses a tall d'il·lustració:

Gestamp Metalbages	Fabrica components metàl·lics estructurals i carrosseries per a fabricants de vehicles
Gedia	Produeix peces metàl·liques estampades i sistemes estructurals per a la indústria de l'automòbil
Magna Mirrors España S.A.	Desenvolupa i subministra miralls i sistemes de visibilitat per a fabricants d'automòbils
Adient Seating Spainport	Fabricant de seients per a la indústria de l'automoció

Després, els **proveïdors de Tier 2** subministren components o subassemlatges que formen part dels sistemes de Tier 1. Entre d'altres, empreses com:

Ames Barcelona Sintering SA	Especialitzada en subassemlatges metàl·lics i sinteritzats de metalls per a l'automoció,
Ingeroerfil SL	Perfils metàl·lics per a components industrials finals.
Jordan Martorell SL	Fabricant de components metàl·lics per a l'automoció.

Linde y Wiemann SA	Especialitzada en components metàl·lics per a l'automoció.
Vidreria Rovira SL	Produeix elements de vidre tècnic o estructural per a l'automoció.

Finalment, els **proveïdors de Tier 3** subministren matèries primeres o components bàsics que són processats per les empreses de Tier 2 per crear peces o subassemlatges. A tall d'exemple, a Catalunya podríem mencionar les següents:

Aceros para la Construcción SA (CAMPESA)	Acer estructural i laminats.
Compañía Española de Laminación (CELSA)	Acer laminat i bobines per a subministradors.
Moreda Riviere Trefilerías SA	Filferro i productes trefilats.
Himesa Group SL	Proveïdor de materials metàl·lics bàsics.
BAMESA Aceros SL	Acer bàsic i productes laminats.

3. Oportunitats de negoci per a l'empresa catalana a Europa

3.1. Anàlisi dels compradors europeus

Per a les empreses catalanes de subcontractació industrial, Europa és molt més que un mercat proper: és un entorn estratègic amb un alt potencial de creixement i diversificació.

El **mercat únic** europeu ofereix avantatges competitives rellevants, com la lliure circulació de béns i serveis sense barreres aranzelàries, la simplificació dels tràmits administratius i la reducció dels costos operatius associats al comerç exterior. A més, el **marc legal i regulador comú** aporta estabilitat i previsibilitat, factors clau per a la planificació i la presa de decisions a llarg termini.

La **proximitat geogràfica** amb els principals centres industrials del continent, juntament amb una **xarxa logística** moderna i eficient, permet reduir costos de transport i temps de lliurament. Això, juntament amb la seva capacitat de resposta àgil davant dels clients europeus suposa una avantatge competitiva de les empreses catalanes. Paral·lelament, la presència de **clústers industrials** consolidats i OEMs de prestigi internacional ofereixen un entorn idoni per establir col·laboracions estables i participar en projectes tecnològicament avançats.

El mercat europeu es caracteritza per la seva **exigència en qualitat, innovació i sostenibilitat**, amb estàndards i directives comunes en àmbits com el medi ambient, la seguretat o l'eficiència energètica. Adaptar-s'hi és essencial per reforçar el posicionament de les empreses catalanes com a proveïdors fiables, innovadors i compromesos amb la sostenibilitat. No obstant això, la manca de finançament i els terminis ajustats sovint retarden la inversió en **certificacions internacionals**, fet que pot limitar l'accés a mercats clau i reduir la competitivitat en sectors on aquests requisits són imprescindibles.

En conjunt, la combinació de tots aquests factors fa d'Europa una destinació prioritària per a la subcontractació industrial catalana. Aprofitar aquest entorn permet ampliar la cartera de clients, augmentar la visibilitat internacional i consolidar Catalunya com a *hub* industrial de referència a escala europea.

3.1.1. Oportunitats de negoci per país

A partir de dades recopilades per la **Cambra de Comerç de Barcelona** entre els anys 2022 i 2025 en diverses fires europees del sector de la subcontractació industrial, s'ha analitzat l'origen de **1.094 demandes** (necessitats) de subcontractació industrial procedents d'empreses europees, així com la seva evolució al llarg d'aquest període.

El mapa següent mostra el nombre d'**oportunitats de negoci identificades per país**. S'hi observa clarament que **França i Alemanya** concentren la major part de les demandes, fet que confirma el seu caràcter estratègic, per aquest motiu son l'**eix principal d'aquest estudi**.



Figura 5. Nombre d'oportunitats de negoci captades per país, entre 2022 i 2025
(Font: Cambra de Comerç de Barcelona).

3.1.2. Oportunitats de negoci per sectors

A partir de les dades recopilades per la Cambra de Comerç de Barcelona en els últims 3 anys, s'han identificat i analitzat les **principals demandes dels compradors europeus** en l'àmbit de la subcontractació industrial. Aquest anàlisi comparatiu permet observar l'evolució de les necessitats del mercat i la seva vinculació amb el creixement dels sectors d'alt valor afegit.

Els darrers anys han suposat un punt d'inflexió per a la subcontractació industrial europea. Els canvis geopolítics, la digitalització dels processos productius i la necessitat de reforçar la seguretat de les cadenes de subministrament han transformat el perfil de la demanda.

Les empreses europees ja no cerquen només proveïdors competitius en costos, sinó socis industrials de confiança capaços d'oferir qualitat, fiabilitat, precisió i solvència tecnològica, elements clau per mantenir la competitivitat en un entorn global cada cop més exigent.

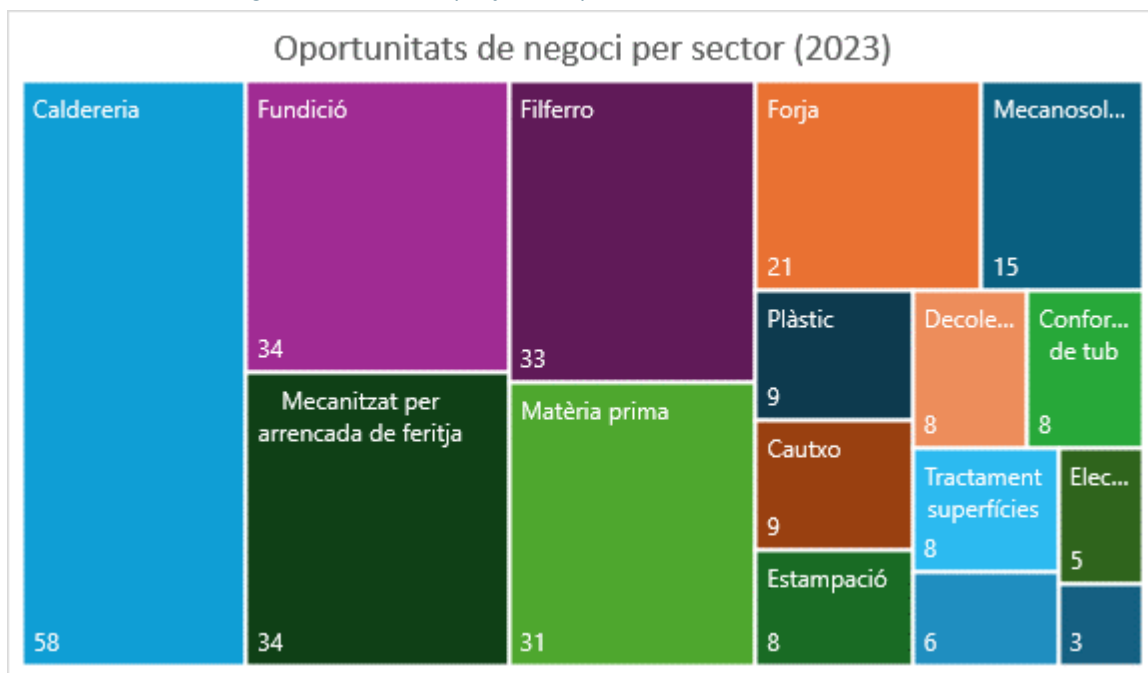
A continuació es mostra l'**evolució de les demandes** dels clients europeus, **segons la seva necessitat tècnica** específica.

Oportunitats de negoci per sector (any 2022)



En analitzar les peticions específiques de l'any **2022**, s'observa una clara predominança del mecanitzat per arrencada de ferritja i de la caldereria. Altres àmbits amb una activitat destacada són la fundició, el filferro, la mecanosoldadura i l'estampació. En canvi, els sectors relacionats amb el plàstic, els engranatges i la matèria primera presenten una demanda menor.

Oportunitats de negoci per sector (any 2023)



Durant el **2023** es produeix un canvi en la demanda. La caldereria experimenta un creixement notable, superant el mecanitzat. Paral·lelament, la fosa, filferro i matèria primera guanyen importància.

Apareixen nous subsectors com la forja i el tractament de superfícies.

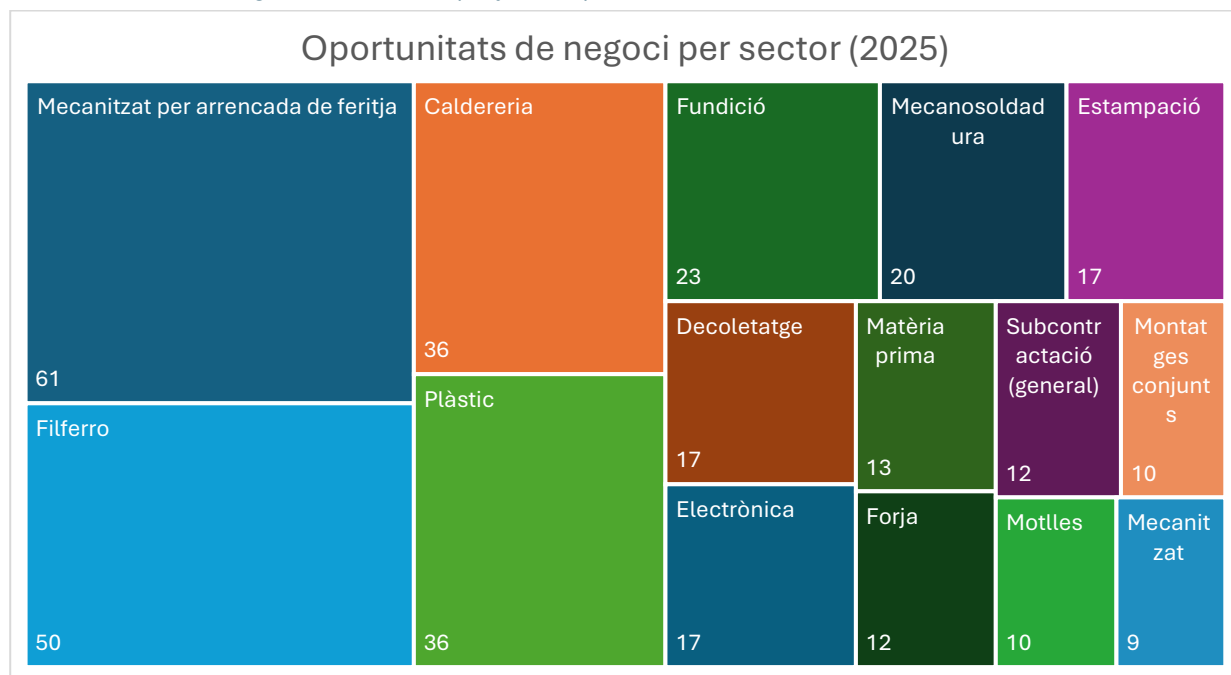
Oportunitats de negoci per sector (any 2024)



L'any **2024**, el mecanitzat per arrencada de feritja manté el seu lideratge, especialment en projectes d'alta precisió. La mecanosoldadura registra un creixement notable, impulsat pels sectors energètic, ferroviari i de defensa. També augmenta la demanda en plàstic i conformat de tub, en línia amb la tendència cap a components més lleugers i híbrids.

El segment de fabricants de maquinària reflecteix processos d'integració vertical i reindustrialització, mentre que la matèria primera i la forja mantenen un nivell estable, tot i incorporar un major valor afegit.

Oportunitats de negoci per sector (any 2025)



L'any **2025**, les necessitats específiques amb més pes corresponen al mecanitzat per arrencada de ferritja, el filferro, la caldereria, plàstic, la fosa i la mecanosoldadura. Alhora, s'observa un increment en la demanda del decoletatge, electrònica i estampació.

Finalment, guanyen presència algunes necessitats emergents vinculades a la matèria prima, forja i subcontractació en general.

Com a conclusió, es pot afirmar que entre 2022 i 2025, la subcontractació industrial europea mostra una diversificació progressiva de la demanda. El mecanitzat i la caldereria continuen com a àmbits principals, però s'incorporen progressivament nous subsectors vinculats a la recerca de components més tecnològics, lleugers i sostenibles.

Aquesta evolució pot reflectir un canvi d'orientació del mercat, que passa d'una subcontractació centrada en el cost a una basada en la qualitat, la precisió i el valor afegit.

Interpretació de les tendències

Aquesta evolució mostra una transformació estructural de la subcontractació industrial europea. Els compradors ja **no prioritzen només el cost, sinó la capacitat tècnica, la fiabilitat en terminis, la traçabilitat dels processos i la qualitat certificada**. En conseqüència, creixen les oportunitats en serveis vinculats a la fabricació de components metàl·lics d'alta precisió, resistents i adaptats a necessitats específiques.

Aquesta tendència té una **correspondència directa** amb els **sectors europeus d'alt valor afegit** amb un fort creixement. Els sectors que impulsen aquesta evolució són:

- Defensa i seguretat: peces robustes i estructures soldades.

- Aeronàutica i aeroespacial: fundicions lleugeres i tractaments tèrmics avançats.
- Mèdic i biomèdic: materials nobles i toleràncies molt ajustades.
- Ferroviari i automoció avançada: estructures modulars i lleugeres.
- Energia i electrònica industrial: components complexos i d'alta precisió.
- Telecomunicacions i xarxes avançades: components d'alta tecnologia i alta qualitat.

Aquest procés assenyala la transició cap a una fabricació més intel·ligent i especialitzada, on la precisió, la traçabilitat i la proximitat geogràfica esdevenen elements essencials per mantenir la competitivitat. En aquest context, **França i Alemanya** destaquen com els principals mercats europeus de subcontractació industrial, tant pel seu volum d'activitat com pel seu alt nivell tecnològic.

Aquests països concentren grans conglomerats industrials, com Airbus, Safran, Siemens, Alstom, Thales o Rheinmetall, i lideren una estratègia decidida de reindustrialització i sobirania tecnològica dins de la Unió Europea.

En la seva aposta per reduir dependències externes, busquen **proveïdors europeus de proximitat** capaços d'oferir qualitat, fiabilitat i innovació. En aquest escenari, les **empreses catalanes**, gràcies a la seva base industrial i proximitat geogràfica, tenen l'oportunitat de consolidar-se com a socis tecnològics de confiança dins de les cadenes de valor europees.

Oportunitats i reptes per a les empreses catalanes

a) Oportunitats immediates

- Consolidar la presència en sectors tradicionals (mecanitzat, caldereria).
- Diversificar cap a segments de valor afegit (motlles, electrònica, mèdic, ferroviari).
- Participar en projectes d'alta precisió i personalització, aprofitant la flexibilitat de la PIME catalana.

b) Reptes de transformació tecnològica

- Invertir en digitalització, automatització i modernització productiva.
- Obtenir certificacions internacionals per operar en sectors regulats.
- Reforçar la R+D per desenvolupar nous materials i processos sostenibles.

c) Aliances i col·laboracions

- Fomentar aliances amb empreses franceses i alemanyes per accedir a projectes i compartir coneixement.
- Aprofitar les polítiques europees de reindustrialització per participar en consorcis de mobilitat, energia, defensa i aeroespacial.

Conclusions

L'evolució de la subcontractació industrial europea mostra una **dobla tendència**:

- Consolidació dels sectors tradicionals, encara essencials.
- Creixement dels sectors d'alt contingut tecnològic i precisió.

Per a les empreses catalanes, això implica adoptar una **estratègia dual**:

- Consolidar els sectors forts (mecanitzat, caldereria, tractament de superfícies) millorant qualitat i homologacions.
- Diversificar cap a àmbits d'alt valor afegit, mitjançant innovació i col·laboració internacional.

Aquesta orientació permetrà a Catalunya reforçar el seu paper com a soci tecnològic europeu de confiança, aprofitant la tendència a relocalitzar la producció i prioritzar proveïdors europeus. Les empreses que apostin per la qualitat i la innovació esdevindran actors clau de la nova indústria europea de proximitat i alt valor afegit.

3.1.3. Evolució de la demanda europea de subcontractació industrial (2022-2025)

Per identificar i maximitzar les oportunitats de negoci de les empreses catalanes de subcontractació industrial, és essencial analitzar l'evolució del nombre de demandes per empresa i el nivell d'intensitat de subcontractació. A partir de les dades recopilades per la **Cambra de Comerç de Barcelona** entre els anys 2022 i 2025 en diverses fires Europees estretament relacionades amb el sector de la subcontractació industrial, s'han analitzat **743 empreses compradores europees** actives en aquest àmbit.

Els resultats mostren una tendència d'**expansió i diversificació de la demanda**, fet que confirma un entorn favorable al creixement i a la internacionalització de les empreses catalanes en el sector de la subcontractació industrial.

En aquest context, cada demanda representa una necessitat específica de fabricació. Les empreses que presenten diverses demandes evidencien una activitat més intensa i diversificada en subcontractació industrial.

Distribució de demandes per empresa

Any	Mostra	1 demanda	2 demandes	3 demandes	4 demandes	5 o més demandes
2022	144	63,2 % (91)	18,0 % (26)	14,6 % (21)	2,1 % (3)	2,1 % (3)
2023	215	59,1 % (127)	22,8 % (49)	11,6 % (25)	4,2 % (9)	2,3 % (5)
2024	177	62,7 % (111)	20,3 % (36)	11,9 % (21)	2,8 % (5)	2,3 % (4)
2025	207	63,3 % (131)	18,4 % (38)	10,6 % (22)	4,3 % (9)	3,4 % (7)

Les dades mostren una consolidació del mercat europeu de subcontractació industrial amb una **diversificació creixent de la demanda**. Tot i que la majoria d'empreses continuen formulant una sola demanda per any (59-63%), destaca un augment sostingut del nombre d'empreses que presenten múltiples demandes, indicador directe d'un increment en el volum i la complexitat de les seves necessitats productives.

Aquesta evolució pot indicar que les empreses europees estan ampliant les seves cadenes de subministrament i **diversificant proveïdors**. La tendència també està impulsada per factors com la relocalització de la producció dins d'Europa.

Aquest escenari ofereix **oportunitats** per a les empreses catalanes, que poden posicionar-se com a proveïdors de proximitat i d'alta qualitat per a clients europeus. Els factors clau que reforcen aquesta oportunitat són:

- **Creixement de la subcontractació múltiple:** un nombre més gran de compres repetides i simultànies implica possibilitats de col·laboracions recurrents.
- **Demanda de diversificació de proveïdors:** les empreses europees busquen nous socis dins la UE per reduir riscos logístics i dependències externes.
- **Proximitat geogràfica i competitivitat tècnica:** Catalunya pot oferir capacitat tecnològica, qualitat productiva i rapidesa en terminis, valors cada cop més apreciats.
- **Especialització industrial:** sectors com el mecanitzat de precisió, la caldereria, la fabricació metàl·lica i el tractament de superfícies són especialment demandats.

En conjunt, les dades mostren que entre un 36% i un 41% dels compradors europeus analitzats ja gestionen dues o més activitats de subcontractació, fet que confirma una tendència cap a la intensificació i professionalització d'aquest mercat.

Les empreses catalanes que sàpiguen posicionar-se estratègicament dins aquesta dinàmica amb flexibilitat, innovació i capacitat d'adaptació, podran accedir a un volum creixent d'oportunitats de subcontractació industrial a Europa.

Empreses amb més demandes

A continuació es mostren 10 de les empreses amb més demandes de subcontractació industrial dins del total de compradors analitzats per conèixer el seu perfil.

1. Dormakaba France

Fundació	Resultat de la fusió de dues marques: DORMA (1908) i Kaba (1862). El 2015 es constitueix oficialment el Grup Dormakaba Holding AG, present en més de 50 països.
Tamany	Entre 250 i 499 empleats.
Activitat Principal	Desenvolupament i subministrament de sistemes de seguretat i control d'accés per a edificis, que inclouen portes automàtiques, tancaportes, panys mecànics i electrònics, així com sistemes de gestió del temps i d'accés. Les seves solucions s'apliquen en àmbits com hotels, hospitals, aeroports, oficines o habitatges, i cobreixen totes les fases del projecte, des del disseny fins al manteniment.
Localització	França
Altres dades rellevants	Manté vincles transversals amb els sectors d'alt valor afegit, mitjançant el desenvolupament de solucions de seguretat, control d'accés i automatització aplicables en entorns industrials, sanitaris, energètics o d'infraestructures crítiques.

2. MAC3

Fundació	Any 2011.
Tamany	Entre 20 i 49 empleats.
Activitat principal	Concepció, fabricació i comercialització de solucions d'aire comprimit: compressors mòbils, eines pneumàtiques i sistemes de projecció per als sectors de la construcció, la indústria i l'agricultura.
Localització	França
Altres dades rellevants	Presència internacional: exporta a més de 50 països. Compromesa amb el desenvolupament sostenible i la innovació tecnològica.

3. Geismar Alpes

Fundació	Any 1957.
Tamany	Entre 100 i 199 empleats.
Activitat principal	Fabricació d'eines portàtils amb motor incorporat per a treballs ferroviaris de instal·lació i manteniment de vies i catenàries.
Localització	França
Altres dades rellevants	El grup GEISMAR compta amb diverses plantes franceses, una de les quals és GEISMAR Alpes.

4. Mitsuba Manufacturing France

Fundació	Any 1991.
Tamany	55 empleats.
Activitat principal	Fabricació d'equips elèctrics i electrònics per al sector de l'automòbil. També especialitzada en petits motors elèctrics i motorreductors per a sistemes de l'obertura, escombrat, etc.
Localització	França
Altres dades rellevants	Forma part del grup japonès Mitsuba Corporation i va establir la seva base europea de producció a França el 1996.

5. Actigractigroup - Sn Crm

Fundació	Any 2023.
Tamany	Entre 50 i 99 empleats.
Activitat principal	Estudi, fabricació, manteniment i reparació d'elements mecànics.
Localització	França
Altres dades rellevants	Activitat dins la indústria mecànica.

6. Schaeffler

Fundació	Any 1946.
Tamany	120.000 empleats.
Activitat	Tecnologia de moviment per als sectors automoció i industrial (rodaments, sistemes de transmissió, e-mobility).
Localització	Alemanya
Altres dades rellevants	Té seu a Herzogenaurach i 250 centres arreu del món.

7. Unicorn-GST International

Fundació	Any 2006.
Tamany	10 empleats.
Activitat	Unicorn-GST International GmbH és una empresa alemanya amb seu a Hamburg que es dedica al comerç majorista no especialitzat de productes industrials acabats.
Localització	Alemanya
Altres dades rellevants	Tracta productes com rodaments ("Kugel-, Nadel- und Rollenlager"), electromotors i altres peces mecàniques / industrials.

8. Gebr. Pfeiffer SE

Fundació	Any 1864.
Tamany	450 empleats.
Activitat principal	Gebr. Pfeiffer SE dissenya i fabrica molins i equips per al processament de minerals com ciment, calç, guix i carbó. Ofereix també serveis digitals per al control i manteniment de plantes, combinant tecnologia avançada i solucions sostenibles.
Localització	Alemanya
Altres dades rellevants	Exporta gairebé el 98% de la seva producció. Té filials internacionals i ha instal·lat més de 4.000 plantes en més d'un centenar de països.

9. HEINKEL Process Technology GmbH

Fundació	Any 2004.
Tamany	Entre 51 i 200 empleats.
Activitat principal	HEINKEL Process Technology GmbH dissenya i fabrica sistemes d'alta qualitat per a la separació sòlid-líquid, especialment centrífugues verticals, horitzontals i filtres giratoris. Els seus equips s'utilitzen en sectors com la química, la farmacèutica, l'alimentació, el reciclatge i el recobriment de superfícies. També ofereixen servei global postvenda i solucions pilot per processos industrials.
Localització	Alemanya
Altres dades rellevants	Des de maig de 2024, pertany al grup De Dietrich Process Systems. Solucions de centrifugació i filtració per molts sectors, incloent reciclatge de bateries de ions-liti, alimentació, metalls, etc. Ofereix servei complet: des del test en laboratori fins a la instal·lació i manteniment de plantes.

10. VETTER Industrie

Fundació	Any 1889.
Tamany	450 empleats
Activitat principal	VETTER Industrie GmbH és un fabricant especialitzat de forquilles (gabelzinken) per a carretons elevadors i maquinària de construcció. Proporciona tant solucions estàndard com peces a mida, adaptades a les necessitats específiques dels clients. També desenvolupa sistemes intel·ligents de seguretat per forquilles, integrant tecnologia de sensors, càmeres i LED per optimitzar la logística i la seguretat.
Localització	Alemanya
Altres dades rellevants	Producció completament a Alemanya, amb elevat grau d'integració vertical i I+D per oferir solucions personalitzades.

Les deu empreses amb un major nombre de demandes provenen de **França i Alemanya** i representen un teixit industrial molt diversificat. En conjunt, cobreixen un ampli ventall d'activitats que va des de la metal·lúrgia d'altres prestacions i la fabricació mecànica fins al desenvolupament electrònic, els sistemes de seguretat o la maquinària especialitzada.

Moltes operen en sectors d'alt valor afegit com l'aeronàutica, l'automoció, l'energia o la defensa, i mostren un clar compromís amb la innovació, la sostenibilitat i la col·laboració amb subcontractistes qualificats per mantenir la seva competitivitat i capacitat tecnològica.

3.1.4 Principals oportunitats per l'empresa catalana a les fires sectorials

Per a les empreses catalanes del sector de la subcontractació industrial, participar en fires sectorials a Europa és una estratègia clau per establir contactes, identificar oportunitats de negoci i conèixer les últimes tendències del mercat. A continuació, es presenten algunes de les principals fires europees relacionades amb el sector de la subcontractació industrial.



Figura 6. Principals fires europees en el sector de la subcontractació industrial
(Font: Cambra de Comerç de Barcelona).

Fira	Descripció	Ciutat	Propera edició
Alihankinta	Fira de subcontractació industrial centrada en la manufactura, tecnologia i innovació.	Tampere, Finlàndia	29 Setembre - 1 Octubre 2026
BEC (Bilbao Exhibition Centre)	Recinte firal a Barakaldo, Espanya, que acull esdeveniments industrials com Steel Tech i BIEMH.	Barakaldo, Espanya	2-6 Març 2026
Elmia Subcontractor	Fira de referència a Suècia per al sector de la subcontractació en la indústria d'enginyeria, centrada en solucions tecnològiques i innovadores.	Jönköping, Suècia	10-12 Novembre 2026
Industrie Grand Ouest	Fira dedicada a la subcontractació industrial a la regió de l'Oest de França, reunint fabricants i proveïdors.	Nantes, França	6-8 Octubre 2026
Hannover Messe	Fira industrial internacional centrada en la innovació tecnològica i la digitalització de la indústria.	Hannover, Alemanya	20-24 Abril 2026
Metal Madrid	Fira industrial enfocada en manufactura avançada, automatització i materials compostos.	Madrid, Espanya	Sense confirmar
Midest	Fira internacional de subcontractació industrial a França, amb un enfocament en la innovació i la competitivitat.	París, França	30 Març-2 Abril 2026
COMPAMED - MEDICA	Fira líder mundial en tecnologia mèdica i atenció sanitària, amb una àmplia gamma de productes i serveis.	Düsseldorf, Alemanya	16-19 Novembre 2026
Metal Barcelona	Fira industrial centrada en la metal·lúrgia, maquinària i automatització industrial.	Barcelona, Espanya	28-29 Setembre 2027
Siane	Fira de subcontractació industrial al sud de França, amb un enfocament en la manufactura i la innovació tecnològica.	Toulouse, França	13-15 Octubre 2026
Leipzig Z	Fira internacional de subcontractació industrial que reuneix proveïdors de components, materials, tecnologies i serveis per a sectors com la maquinària, l'automoció, l'electrònica i l'enginyeria mecànica.	Leipzig, Alemanya	2-5 Març 2027

3.1.5. Principals sectors dels compradors europeus

La subcontractació industrial europea està immersa en una transformació estructural que reflecteix l'adaptació de la indústria a noves necessitats tecnològiques i de mercat. Els **sectors tradicionals**, com la metal·lúrgia, la fabricació de maquinària o l'automoció, continuen tenint un pes rellevant, però estan **evolucionant** cap a processos més tecnificats i sostenibles.

Paral·lelament, els **sectors europeus d'alt contingut tecnològic** i fortament regulats —com la defensa, l'aeroespacial, el mèdic, l'energètic, el ferroviari i les telecomunicacions— estan **creixent** de manera sostinguda i transformant les cadenes de valor industrial.

La demanda a Europa s'orienta cada vegada més cap a processos d'alt valor afegit, prioritant qualitat, precisió, sostenibilitat i seguretat. Aquest fenomen és especialment rellevant a França i Alemanya, motors industrials del continent i mercats clau de subcontractació per a les empreses catalanes.

a) Declivi en els sectors tradicionals

En els darrers anys, s'està presenciant un declivi en els sectors tradicionals, tant per causes estructurals com per noves dinàmiques. Durant dècades, la subcontractació industrial europea va estar dominada per la metal·lúrgia bàsica, el mecanitzat convencional i la fabricació de components per a l'automoció i la maquinària. Tanmateix, aquests sectors han arribat a un punt de **maduresa tecnològica i saturació de mercat**.

El **cost laboral i energètic més alt** a Europa, sumat a la **competència global**, ha provocat que moltes activitats intensives en mà d'obra s'hagin **traslladat a països de costos més baixos**, com Europa de l'Est, Turquia, el Magreb o l'Àsia.

Un exemple paradigmàtic és el sector de l'automoció. Les empreses europees han vist com competidors de països com la Xina o l'Índia han guanyat quota de mercat gràcies a uns costos laborals molt inferiors i a una capacitat de producció cada vegada més tecnològicament avançada. Això ha obligat molts fabricants europeus a replantejar les seves estratègies, apostant per la innovació, la digitalització, l'automatització i la producció de components d'alt valor afegit com a via per mantenir la seva competitivitat en un mercat global cada cop més exigent.

Paral·lelament, les noves **normatives europees sobre emissions de CO₂**, reciclatge de materials i eficiència energètica han incrementat els costos d'operació en sectors com la siderúrgia o la metal·lúrgia tradicional. Moltes plantes a França i Alemanya han hagut de tancar o transformar-se per adaptar-se a les exigències mediambientals, reduint la subcontractació en processos de base i incentivant la recerca de processos més nets, automatitzats i de precisió.

Així mateix, sectors com l'automoció, històricament el principal generador de subcontractació a Europa, està experimentant una revolució. L'electrificació i digitalització del vehicle han reduït dràsticament la necessitat de components mecànics tradicionals (blocs motor, sistemes d'escapament, transmissió, etc.) i han obert pas a la fabricació de components electrònics, sensors, estructures lleugeres i bateries.

Així mateix, s'està observant un **estancament del consum industrial** i una **reorientació de la inversió** a escala europea. Com s'ha esmentat, els mercats han reduït la seva demanda de productes industrials convencionals, mentre que el capital s'està dirigint cap a sectors d'alt valor afegit i un major valor tecnològic i estratègic. Aquest canvi estructural obliga els

proveïdors de subcontractació a diversificar la seva cartera de clients i processos, oferint **serveis amb més valor agregat i menys enfocats al volum de producció**.

Així, les empreses ja no busquen únicament proveïdors amb costos competitius, sinó **socis industrials de confiança** capaços d'aportar qualitat, precisió, fiabilitat i capacitat tecnològica de forma consistent. Aquesta nova dinàmica situa la innovació, la traçabilitat, la competència tècnica i la qualitat del servei al client com a factors clau per mantenir i ampliar les oportunitats dins del mercat europeu de subcontractació industrial.

b) L'ascens dels sectors d'alt valor afegit

Mentre els sectors tradicionals perden rellevància, altres sectors experimenten un fort creixement i una demanda sostinguda de subcontractació especialitzada. Aquests sectors comparteixen tres característiques comunes:

- Alt contingut tecnològic i regulació estricta, que exigeixen precisió i traçabilitat.
- Producció europea estratègica, en el marc de la reindustrialització i la sobirania tecnològica de la UE.
- Demanda constant o creixent, independent dels cicles econòmics.

Aquestes tendències no són fenòmens aïllats ni merament teòrics, sinó que es reflecteixen en nombrosos casos reals que confirmen aquestes dinàmiques en el mercat europeu.

A continuació, es presenten els **principals sectors d'alt valor afegit** en expansió, així com exemples concrets que il·lustren com aquestes transformacions s'estan consolidant en empreses i àmbits de referència.

Sector Defensa

La invasió russa d'Ucraïna el febrer de 2022 va marcar un punt d'inflexió en la seguretat europea, posant fi a dècades d'estabilitat relativa i reobrint el debat sobre la necessitat de reforçar la capacitat militar del continent. A això s'hi ha afegit l'escalada al Pròxim Orient després del 7 d'octubre de 2023, que ha intensificat la tensió geopolítica global.

En conseqüència, segons SIPRI, la despesa militar mundial va assolir màxims històrics el 2023 i 2024, amb Europa com a protagonista. A l'àmbit de l'OTAN, la meta del 2 % del PIB en defensa s'ha consolidat com a llindar mínim, i un nombre creixent d'estats aliats ja la superen. Als Estats Units, els debats polítics han accentuat la pressió perquè Europa assumeixi una quota més gran de responsabilitat en la seva pròpia seguretat.

A la Unió Europea, l'increment de la despesa en defensa s'està convertint en una tendència estructural. L'Agència Europea de Defensa (EDA) indica que el 2024 la despesa conjunta dels estats membres va ser de 343.000 milions d'euros (1,9 % del PIB), amb previsió d'arribar als 381.000 milions el 2025, superant el 2 % del PIB. Els increments més destacats es concentren a Polònia, els països bàltics i Escandinàvia, mentre que França i Alemanya lideren la modernització industrial i tecnològica del sector.

Tot i els augments pressupostaris, la inflació, els sobre costos industrials i els terminis llargs d'execució redueixen l'impacte immediat sobre les capacitats operatives. No obstant això, la tendència apunta cap a un rearmament coordinat i a la consolidació d'un ecosistema industrial europeu més robust.

La Unió Europea ha situat la reindustrialització i la reducció de dependències externes com a eixos clau per garantir la seva autonomia estratègica. La indústria de defensa s'ha convertit en un sector tractor de tecnologia i innovació, impulsant l'activitat d'empreses líders com Rheinmetall, Thales, Leonardo o BAE Systems.

França i Alemanya, amb grups com KMW, Dassault, Naval Group, Safran o Nexter, encapçalen programes conjunts com Eurodrone i FCAS, i promouen la relocalització de la producció dins la UE per assegurar la sobirania industrial.

Aquest impuls no només busca millorar la seguretat, sinó també garantir la sobirania industrial europea, reduint la dependència de proveïdors externs i reforçant la capacitat d'innovació pròpia.

Així, la nova política industrial de defensa europea pivota sobre **tres eixos fonamentals**:

- Accelerar la innovació, promovent R+D en materials avançats, electrònica, sensors i tecnologies duals (civil-militar).
- Millorar la coordinació europea, amb programes conjunts i adquisicions col·laboratives per reduir duplicitats.
- Optimitzar la producció, augmentant la capacitat industrial mitjançant automatització, fabricació flexible i planificació paral·lela, alhora que es garanteix el manteniment preventiu i la disponibilitat operativa de les forces armades.

Aquest enfocament permet reduir colls d'ampolla industrials, assegurar una producció sostinguda i mantenir una cadena de subministrament resilient dins del continent.

D'altra banda, el balanç comercial europeu en defensa és positiu, impulsat per les exportacions. Els principals exportadors mundials són EUA (43 %), França (9,6 %), Rússia (7,8 %), Xina (5,9 %) i Alemanya (5,6 %).

Altres actors rellevants: Itàlia (4,8 %), Regne Unit (3,6 %) i Espanya (3 %). A Espanya, el 80 % de la producció de defensa s'exporta, principalment a Eslovàquia, EUA i Ucraïna, fet que reforça la demanda de proveïdors industrials en mecanització, components metàl·lics i fabricació additiva.

En aquest escenari d'expansió, les empreses catalanes de subcontractació industrial disposen d'una finestra d'oportunitat notable. L'augment de la producció dels Tier 1 europeus i la necessitat d'ampliar les cadenes de subministrament a curt termini generen demanda de proveïdors de confiança.

Sectors com la mecanització pesada, la caldereria, la forja o el tractament de superfícies són àmbits on Catalunya té una forta especialització i pot oferir components de qualitat i alta fiabilitat. Empreses com Rheinmetall, KMW o Nexter busquen proveïdors europeus per a

estructures soldades, xassís, mecanitzats i peces d'aliatges lleugers, àrees en què les PIMES catalanes poden destacar per la seva flexibilitat i capacitat tècnica.

A més, la participació en programes europeus de defensa pot contribuir a diversificar l'activitat industrial catalana, fomentar la transferència tecnològica i reforçar la integració en la cadena de valor continental.

Sector Mèdic

Europa és una de les principals potències en tecnologia mèdica, amb Alemanya com a principal exportador de dispositius mèdics, seguida de França i Itàlia. El creixement del sector respon a tres grans **tendències estructurals**: l'envelliment de la població, que incrementa la demanda de serveis i equipaments sanitaris; la digitalització de la salut, amb l'expansió dels dispositius connectats i la telemedicina; i la necessitat creixent de productes d'alta precisió i seguretat, tant en implants com en equipament hospitalari.

A més, l'**estat del benestar** present als països europeus, amb sistemes de sanitat pública accessibles a tota la població, crea un mercat estable i regulat que fomenta la demanda de tecnologia mèdica d'alta precisió, segura i innovadora.

Aquest conjunt de factors ha consolidat un **mercat europeu estable, resilient i d'alt valor afegit**, menys sensible a les fluctuacions econòmiques globals. El sector mèdic engloba la fabricació de dispositius, equips hospitalaris, components electrònics, implants i instrumental quirúrgic, i requereix processos de producció altament precisos, controls de qualitat estrictes i una forta capacitat d'innovació.

Això el converteix en un àmbit estratègic per a les empreses catalanes amb experiència en **mecanitzat de precisió, tractament de materials o electrònica**, que poden competir aportant tecnologia, fiabilitat i flexibilitat productiva. A més, després de la pandèmia, la Unió Europea promou la relocalització a Europa de la producció sanitària per **reduir la dependència de tercers països**, fet que genera noves oportunitats per a proveïdors europeus de confiança.

Les empreses que obtenen **certificacions internacionals** com la ISO 13485 poden accedir a mercats exigents, com França, Alemanya, Suïssa o els països nòrdics, augmentar el marge industrial i reforçar la seva reputació tecnològica.

Paral·lelament, el treball en aquest sector impulsa la innovació, la digitalització i l'adopció de tecnologies avançades, que milloren la competitivitat global.

En conjunt, el sector mèdic europeu combina creixement sostingut, alta especialització i estabilitat. Catalunya, amb la seva capacitat tecnològica, experiència industrial i proximitat geogràfica, està ben posicionada per consolidar-se com a **hub de subcontractació mèdica al sud d'Europa**, i com a soci industrial de confiança per als principals mercats europeus.

Sector Ferroviari

El **mercant global del ferrocarril** va assolir un valor d'uns 295.800 milions de dòlars el 2021 i es preveu que creixi a un ritme anual del 4,4 % fins al 2030. Aquest creixement està impulsat per la inversió continuada en projectes ferroviaris, l'expansió de les xarxes i els avenços tecnològics en eficiència energètica, digitalització i emmagatzematge d'energia.

Tot i la caiguda provocada per la pandèmia de la COVID-19, el sector va mostrar una gran resiliència, consolidant-se com una alternativa sostenible i competitiva al transport per carretera, mar o aire, especialment en el segment de mercaderies.

El transport de passatgers representa aproximadament el 59% dels ingressos globals, impulsat pel turisme i el creixement de les xarxes d'alta velocitat, mentre que el transport de mercaderies creix de manera constant gràcies a la seva eficiència en rutes llargues i al menor cost operatiu per tona transportada.

En els pròxims anys, es preveuen inversions importants en infraestructures, tecnologia i modernització amb l'objectiu de reforçar la sostenibilitat i la capacitat del transport ferroviari.

A la Unió Europea, el **Pacte Verd Europeu** (*European Green Deal*) impulsa la creació de l'**Espai Ferroviari Únic Europeu (SERA)**, que promou la interoperabilitat i la competència entre operadors. Aquestes polítiques responen als objectius de reducció d'emissions i a l'aposta per una mobilitat més verda i eficient: el ferrocarril pot arribar a emetre fins a 15 vegades menys CO₂ que el transport aeri.

Europa concentra prop del 45 % del mercat ferroviari mundial i manté una posició de lideratge global gràcies a la seva infraestructura avançada, les polítiques de sostenibilitat i la seva capacitat d'innovació. L'obertura progressiva del mercat (mercaderies des de 2007 i passatgers des de 2010) ha afavorit la competència i la millora de l'eficiència, mentre que iniciatives com *Shift2Rail* o els paquets ferroviaris europeus han reforçat la interoperabilitat i la seguretat a escala continental.

El *Green Deal* europeu, la limitació dels vols curts a França i l'expansió de les xarxes d'alta velocitat han consolidat el ferrocarril com un eix central de la mobilitat sostenible europea. Fins al 2030, es preveu la construcció de 31.000 km de noves línies d'alta velocitat i un creixement notable de la digitalització ferroviària, amb l'expansió dels sistemes d'informació (TIS) i el desenvolupament de trens autònoms.

El sector està liderat per CRRC Corporation Limited (Xina), seguida d'empreses com Alstom, Siemens Mobility, Transmashholding, Stadler Rail, Thales i Hitachi Rail. La integració de Bombardier a Alstom ha reforçat la posició tecnològica europea, especialment en sistemes de control, senyalització i trens autònoms.

França i Alemanya es consoliden com els principals mercats europeus pel que fa a inversió, innovació i oportunitats de subcontractació. En aquest context, la indústria catalana —amb experiència en mecanitzat de precisió, electrònica i materials lleugers— disposa d'un alt potencial de col·laboració dins la cadena de valor ferroviària europea. La seva proximitat geogràfica als principals pols industrials i l'alineament amb les polítiques europees de

sostenibilitat i digitalització situen Catalunya com un soci estratègic per al desenvolupament ferroviari europeu.

En conjunt, el sector ferroviari global entra en una nova etapa de creixement sostenible, digital i col·laboratiu, amb Europa com a epicentre tecnològic i regulador de la transició verda.

Sector Energia

El **Pacte Verd Europeu** (*European Green Deal*) impulsa la transició cap a una economia **descarbonitzada i tecnològicament avançada**, generant una forta demanda industrial en sectors com l'energia **eòlica, solar i renovable en general**. Aquesta transformació obre oportunitats per a tota la cadena de valor.

França i Alemanya són els principals mercats europeus en inversió energètica i en desenvolupament de tecnologies netes. Alemanya lidera en energia eòlica i solar fotovoltaica, amb una forta presència de fabricants de turbines, estructures metàl·liques i sistemes elèctrics. França, per la seva banda, aposta per la solar fotovoltaica, la termosolar i els projectes d'eficiència energètica industrial, amb una xarxa de recerca i innovació molt consolidada.

A més, tots dos països són **destinacions principals de la subcontractació industrial espanyola**, i estan acostumats a treballar amb proveïdors catalans i espanyols, la qual cosa facilita l'entrada de noves empreses.

Els grans projectes de transició energètica a França i Alemanya requereixen una àmplia base de proveïdors industrials:

- Fabricació i muntatge de components metàl·lics i estructurals (torres, suports, xassís, fonaments).
- Mecanitzat de precisió i decoletatge per a sistemes de fre, reductors i eixos de transmissió.
- Producció de sistemes elèctrics i electrònics, convertidors, cables i sistemes de control.
- Caldereria lleugera i pesada per a components d'instal·lacions eòliques i solars.

Les empreses catalanes de subcontractació industrial parteixen amb avantatges clars per aprofitar les oportunitats d'aquests mercats. D'una banda, la proximitat geogràfica, que facilita visites tècniques, auditories i col·laboracions presencials, essencials en la relació amb clients industrials.

Després, l'experiència exportadora prèvia, especialment cap a França, que ja representa prop del 30% de les exportacions d'algunes empreses del sector. A més, gaudeixen d'un reconeixement de qualitat i fiabilitat com a proveïdors dins l'àmbit europeu.

Finalment, la relativa homogeneïtat cultural i comercial dins d'Europa Occidental i la utilització generalitzada de l'anglès o del francès en l'àmbit tècnic redueixen les barreres d'entrada.

Sector Telecomunicacions

El desplegament del **5G**, la **intel·ligència artificial** i la **digitalització** dels processos productius han impulsat una nova onada d'inversió en infraestructures electròniques i sistemes industrials connectats a tot Europa. Aquesta transformació forma part de l'estratègia europea continental per avançar cap a una Indústria 4.0, més eficient, automatitzada i sobirana tecnològicament.

Alemanya i França lideren iniciatives per **reindustrialitzar** la producció electrònica europea i **reduir la dependència d'Àsia** en la fabricació de semiconductors, components electrònics i sistemes metàl·lics associats. Aquesta estratègia s'inscriu dins dels objectius de sobirania tecnològica i resiliència industrial de la Unió Europea, que busca assegurar la seva autonomia en àmbits crítics com la defensa, les comunicacions o la mobilitat elèctrica.

El resultat és un increment significatiu de la demanda de peces metàl·liques i components tècnics destinats a la integració electrònica: **carcasses, xassís, sistemes de refrigeració, suports electromagnètics i elements d'unió metàl·lica de precisió**.

Alemanya és un dels principals centres europeus de fabricació de microxips, sensors i sistemes electrònics industrials. Grups com Bosch i Infineon Technologies estan ampliant les seves plantes de producció i necessiten carcasses metàl·liques, dissipadors de calor, plaques i sistemes d'unió metàl·lica d'alta precisió per protegir i connectar els seus components electrònics.

En aquest context, les empreses catalanes especialitzades en mecanitzat de precisió, motllos i tractament de superfícies tenen l'oportunitat d'inserir-se en aquesta cadena de subministrament tecnològica, aportant coneixement en materials tèrmicament eficients, acabats conductors i toleràncies micromètriques.

A **França**, grans grups com Thales i Nokia França estan impulsant la fabricació de sistemes electrònics avançats per aplicacions en defensa, telecomunicacions i seguretat digital. Aquestes empreses subcontracten la producció d'estructures metàl·liques, xassís, suports electrònics i sistemes de blindatge electromagnètic, un nínxol altament tecnològic i regulat, on els requisits de qualitat i certificació són molt exigents.

Les **empreses catalanes de subcontractació industrial**, gràcies a la seva proximitat geogràfica, capacitat tècnica i flexibilitat productiva, es troben en una posició privilegiada per aprofitar aquesta nova etapa d'integració europea en el sector de les telecomunicacions.

El sector de les telecomunicacions és un dels pilars de la nova economia europea digital. La convergència entre digitalització, 5G i indústria 4.0 està creant un ecosistema d'alt valor afegit on la subcontractació tecnològica esdevé essencial.

Catalunya, amb la seva base industrial especialitzada i el seu entorn tecnològic dinàmic, pot posicionar-se com un **hub de subcontractació industrial avançada** dins de la nova cadena de valor europea.

3.2. Conclusions

La subcontractació industrial a Europa es troba en un procés de transformació estructural impulsat per la **reindustrialització, la digitalització i la necessitat d'autonomia estratègica** en sectors clau. Després de la pandèmia i de la crisi energètica de 2022, la Unió Europea ha adoptat una política industrial més proactiva, amb l'objectiu de reforçar les cadenes de subministrament i reduir la dependència de tercers països.

En aquest context, la subcontractació s'ha consolidat com una eina fonamental per augmentar la flexibilitat productiva i fomentar la innovació tecnològica dins del teixit manufacturer europeu.

Alemanya i França continuen essent els principals pols industrials del continent, amb una elevada demanda de proveïdors especialitzats en mecanització de precisió, electrònica, automatització i enginyeria de processos.

A Itàlia i Polònia, el teixit de subcontractació manté una forta orientació a l'exportació i actua com a base productiva complementària per a empreses d'Europa Central. En paral·lel, països com Txèquia, Hongria i Romania estan guanyant pes com a plataformes de fabricació competitiva dins de la UE, gràcies al seu cost laboral moderat i a una creixent integració amb cadenes de valor alemanyes i franceses.

Les tendències emergents apunten cap a una subcontractació d'alt valor afegit, on la **digitalització, la sostenibilitat i la traçabilitat** són requisits imprescindibles per mantenir la competitivitat. Les tecnologies associades a la indústria 4.0 (fabricació additiva, robòtica col·laborativa, IoT industrial, simulació digital, intel·ligència artificial aplicada a processos productius) s'estan convertint en factors clau de diferenciació.

A més, la transició verda i els nous requisits ambientals, com el **CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism)** o les estratègies de descarbonització industrial, obren noves oportunitats per a proveïdors que ofereixin solucions eficients, reciclables o de baix impacte ambiental.

Per a les empreses catalanes, aquest escenari representa una **oportunitat** estratègica per **posicionar-se com a socis industrials de confiança dins del mercat europeu**, especialment en nínxols on la qualitat, la capacitat d'adaptació i el coneixement tècnic són més valorats que el cost.

La proximitat geogràfica, la integració logística amb Europa i la presència de clústers industrials especialitzats a Catalunya (metal·lúrgic, electrònic, químic, mobilitat o energia) reforcen aquest potencial de col·laboració.

En síntesi, el futur de la subcontractació industrial europea es caracteritzarà per un model més tecnològic, sostenible i col·laboratiu, on la competitivitat ja no dependrà únicament del preu, sinó de la capacitat per oferir innovació, fiabilitat i integració en xarxes productives

transnacionals. Les empreses catalanes que adoptin aquesta visió podran consolidar-se com a actors rellevants en el nou mapa industrial europeu.

A continuació, es presenta una anàlisi de la subcontractació industrial en els dos països amb més potencial per a la diversificació cap a àmbits d'alt valor afegit.

4. Anàlisi sectorial de França

4.1. Subcontractació industrial a França

La subcontractació industrial és un **pilar estratègic fonamental** de l'economia francesa, tant per la seva aportació econòmica directa com pel seu impacte en la competitivitat, la productivitat i la capacitat d'innovació de les empreses. Aquest model de col·laboració industrial ha permès a França mantenir un teixit productiu diversificat, altament especialitzat i connectat amb les principals cadenes de valor europees i globals.

Segons dades de l'INSEE (*Institut National de la Statistique et des Études Économiques*), el 2021 un 38 % de les empreses industrials franceses dels sectors de mercat no agrícoles ni financers van recórrer a la subcontractació, amb un volum estimat de 372.000 milions d'euros.

Al 2024, segons la mateixa font, la meitat de les empreses industrials participen en alguna cadena de subcontractació, i una de cada dues considera que aquesta pràctica millora la seva capacitat de resposta davant el mercat. La subcontractació internacional és més freqüent entre les empreses amb 250 treballadors o més, amb gairebé un terç d'aquestes empreses que la practiquen, principalment dins del continent europeu.

Es tracta d'un sector altament **fragmentat**, dominat principalment per petites empreses, tot i que han emergit algunes companyies mitjanes destacades, com Mecachrome, Figeac Aéro, Latécoère, Nexteam o LPF. Així, les PIME subcontractistes, que representen prop del 73% de les petites i mitjanes empreses franceses, són essencials per a la producció dels grans contractistes i contribueixen al desenvolupament d'un ecosistema industrial robust i flexible.

Geogràficament, les **zones clau** de subcontractació industrial a França són Île-de-France (Automoció, aeroespacial, tecnologia i enginyeria), Alvènia-Roine-Alps (Automoció, aeroespacial, energia i tecnologia), Provença-Alps-Costa Blava (Aeroespacial, energia, biotecnologia), Gran Est (Automoció, maquinària pesada, metal·lúrgia i química), Normandia (Energia, aeroespacial, construcció naval i automoció), Bretanya (Automoció, naval, electrònica i tecnologia), Occitània (Aeroespacial, automoció, energia i tecnologia) i Centre-Valle del Loira (Agricultura, maquinària, tecnologia i aeronàutica).



Figura 7. Mapa de França i les seves regions. (Font: Cambra de Comerç de Barcelona).

4.2. Principals sectors d'alt valor afegit

A França, la subcontractació industrial és especialment rellevant en els següent sectors d'alt valor afegit: **defensa i aeroespacial, mèdic, ferroviari, energia i telecomunicacions**, que a continuació es descriuen.

4.2.1. Sector Defensa i Aeroespacial

Situació actual

Tal com s'ha exposat, després de la guerra d'Ucraïna i en un escenari global d'inestabilitat, la seguretat i la defensa s'han convertit en una **prioritat** per a la Unió Europea i per a la OTAN. Els estats membres han iniciat un procés de modernització de les forces armades i de reforç de la capacitat industrial pròpia per reduir la dependència de proveïdors externs.

En aquest marc, la UE impulsa la reindustrialització i la recuperació de l'autonomia estratègica, amb especial èmfasi en el desenvolupament de la indústria de defensa com a sector tractor de tecnologia i innovació.

França constitueix un dels principals eixos industrials de defensa a Europa. El país ha augmentat la seva despesa militar per sobre del **2% del PIB** i ha posat en marxa programes per **relocalitzar la producció d'armament** i components estratègics dins la UE.

A França, la Llei de Programació Militar 2024-2030, dotada amb 400.000 milions d'euros, marca una aposta decidida per la **modernització** de la defensa i la innovació tecnològica, incentivant la preferència per proveïdors europeus.

Aquest pla està generant una **demanda creixent de subcontractistes europeus**, especialment en àrees com la mecànica de precisió, els sistemes electrònics, els materials avançats i les estructures metàl·liques.

França té el compromís de:

- a) Modernitzar la marina abans de 2030.
- b) Duplicar el nombre de reservistes per al 2027.
- c) Impulsar tecnologies disruptives (armes electromagnètiques, drons submarins, nanosatèl·lits).
- d) Afavorir la digitalització, automatització i sostenibilitat industrial.

Aquest marc polític reforça la demanda de **components tecnològics, sistemes de control, materials compostos i serveis de suport tècnic**, creant una finestra d'oportunitat per a empreses europees especialitzades.

La indústria de defensa francesa s'organitza al voltant de la *Base Industrielle et Technologique de Défense* (BITD), que integra tant grans grups industrials ("maïtres d'œuvre") com petites i mitjanes empreses (PME/ETI) especialitzades en subcontractació industrial. Aquest ecosistema cobreix tot el cicle industrial: disseny, producció, mecanitzat de precisió, tractaments superficials, muntatge i manteniment, amb aplicacions terrestres, navals, aeronàutiques i electròniques.

El sector aeroespacial i de defensa és un dels pilars de la indústria francesa, amb un pes del 4,3% del PIB (2022) i un 84% del volum de negoci procedent de les exportacions. Aquest sector es basa en un model modular i cooperatiu, que fomenta aliances estratègiques i la transferència de coneixement entre empreses. Inclou fabricants d'aeronaus, drons, míssils, electrònica, simulació i manteniment (*MRO – Maintenance, Repair and Overhaul*).

El sector aeroespacial i de defensa francès engloba la fabricació de components per a avions, satèl·lits i sistemes de defensa, amb grans **OEMs** com Airbus, Safran i Dassault Aviation. Altres empreses rellevants són Thales Group, Naval Group, Nexter Systems, i MBDA France.

El sector aeroespacial i de defensa es distribueix per tot el territori francès, tot i que es concentra especialment a les **regions** de Île-de-France, Occitània i Nova Aquitània.

Reptes i Oportunitats

Tot i la seva fortalesa, la indústria francesa de defensa afronta diversos **reptes** estructurals. Entre els principals destaquen la manca de mà d'obra qualificada, especialment tècnics, soldadors i enginyers, la fragilitat financera de moltes PIME del sector, sovint amb marges reduïts i exigències de certificació molt altes, i el risc de pèrdua de competències en tecnologies estratègiques com la guerra electrònica, els satèl·lits o els sistemes de navegació.

A més, el sector depèn en gran mesura dels contractes públics i de la Llei de Programació Militar (LPM), així com dels grans programes europeus de cooperació com el SCAF o el MGCS.

Tanmateix, el context actual de reindustrialització europea i la creixent tensió geopolítica, amb conflictes com els d'Ucraïna o Gaza, han impulsat una "*montée en cadence*", és a dir, un augment de la capacitat productiva i del ritme de fabricació. Això ha generat una demanda sostinguda, sovint orientada a productes menys innovadors però amb marges de benefici més elevats.

Aquest escenari obre **oportunitats** reals per a les **empreses catalanes** de subcontractació industrial. L'increment del pressupost de defensa francès, la preferència per proveïdors europeus i la proximitat geogràfica creen un entorn favorable per col·laborar dins la cadena de valor del sector.

A més, hi ha una necessitat creixent de proveïdors especialitzats en mecanitzat de precisió, electrònica, tractaments superficials i materials compostos, àmbits en què Catalunya disposa d'una base tecnològica sòlida i reconeguda.

Els programes de defensa ofereixen contractes a llarg termini que aporten estabilitat i fomenten relacions duradores amb fabricants i integradors francesos, tot i els alts requisits tècnics i de certificació que exigeix el sector.

En conjunt, la defensa es consolida com un pol estratègic d'alt valor afegit dins la reindustrialització europea i representa una oportunitat destacada per a les empreses catalanes que vulguin diversificar-se i posicionar-se en sectors tecnològicament avançats i estables a llarg termini.

4.2.2. Sector Mèdic

Situació actual

França és el **quart actor mundial i el segon europeu** en el sector dels dispositius mèdics. El país compta amb prop de 1.300 fabricants, dels quals el 88% es dediquen exclusivament al sector i el 92% són PIMES. El conjunt de la indústria dona feina a 85.000 persones i genera una facturació de 28.000 milions d'euros, amb 8.000 milions destinats a exportacions.

Les **regions** capdavanteres són Île-de-France i Auvergne-Rhône-Alpes, tant pel volum d'empreses com pel pes econòmic i l'ocupació.

El sector és altament innovador, amb una inversió mitjana del 6% del volum de negoci en R+D i cicles de renovació de productes d'entre 2 i 4 anys. Les principals àrees d'especialització són **implants i pròtesis ortopèdiques, cirurgia mínimament invasiva, diagnòstic i imatge mèdica i diagnòstic in vitro (IVD)**.

La indústria francesa destaca per la seva tecnologia avançada, la col·laboració estreta amb equips mèdics i quirúrgics i la seva aposta per la qualitat i seguretat com a avantatge competitiu davant de mercats de baix cost.

Entre les empreses més rellevants hi trobem Air Liquide, Proteor, Thuasne, Essilor, Urgo, Vygen, BioMérieux, Guerbet.

França disposa d'un ecosistema consolidat de subcontractació, amb més de 650 empreses subcontractistes i 15.000 professionals dedicats directament al sector. El 68% de les empreses de dispositius mèdics subcontracten dins de França, 24% dins d'Europa i només 8% fora del continent.

Reptes i oportunitats

El sector mèdic francès es caracteritza per una forta dependència de subcontractistes nacionals, fet que afavoreix la **col·laboració amb proveïdors europeus de proximitat**. L'estratègia "MedTech França" impulsa activament la producció local de dispositius mèdics avançats, com ara implants, electrònica mèdica i equips de diagnòstic in vitro (IVD), amb un ampli suport públic.

Paral·lelament, el sector afronta **pressions sobre la cadena de subministrament** a causa de l'escassetat i l'encariment de materials com plàstics tècnics, components electrònics o tèxtils especialitzats.

Per a la indústria catalana, el mercat mèdic francès representa una oportunitat clara de col·laboració industrial en àrees d'alt valor afegit, especialment en **diagnòstic, implants, electrònica mèdica i components metàl·lics o plàstics de precisió**. Això permet a Catalunya consolidar-se com un soci industrial clau gràcies a la seva proximitat, capacitat tècnica i flexibilitat.

4.2.3. Sector Ferroviari

Situació actual

Com s'ha exposat amb anterioritat, la liberalització del mercat europeu i la creació de l'Espai Ferroviari Únic han impulsat la competència i la interoperabilitat, consolidant Europa com a líder mundial amb el 45% del mercat ferroviari global. El continent destaca per la modernització de la infraestructura, les polítiques de sostenibilitat i l'expansió de l'alta velocitat. En aquest context, mesures com la cancel·lació de vols curts a França han contribuït a augmentar l'ús del tren com a mitjà de transport eficient i baix en emissions.

França s'ha consolidat com un actor clau dins del panorama ferroviari europeu. Tot i una demanda interna moderada, el país s'ha orientat cap a l'exportació, posicionant-se entre els **principals exportadors** de material ferroviari del continent.

Disposa de la **segona xarxa ferroviària més extensa d'Europa**, només darrere d'Alemanya, i de la segona xarxa d'alta velocitat més gran del continent, després d'Espanya. Amb projectes emblemàtics com el Grand Paris Express, el més ambiciós d'Europa, França destaca per la seva capacitat d'innovació i pel lideratge d'empreses com Alstom, referent mundial en alta velocitat.

La producció industrial ferroviària francesa es concentra principalment en la **fabricació de material rodant**, un segment dominat per grans grups empresarials. La facturació d'aquest mercat està concentrada en poques empreses clau, com Alstom, Bombardier i Wabtec, la qual cosa evidencia un alt grau de concentració industrial.

La proposta de fusió entre Alstom i Siemens, bloquejada el 2019 per la Comissió Europea, il·lustra la voluntat de preservar la competència dins del mercat ferroviari europeu, un sector estratègic en plena transformació tecnològica i sostenible.

Reptes i oportunitats

El sector ferroviari francès es troba immers en un procés de transformació tecnològica i ecològica, impulsat per l'Estratègia Nacional de Mobilitat Sostenible i el Pla "*France Relance*", que preveuen fortes inversions en la renovació de línies regionals, el desplegament de trens d'hidrogen i l'electrificació de la xarxa.

Entre les principals oportunitats de mercat destaca el projecte **Grand Paris Express**, considerat el projecte d'infraestructura més gran d'Europa, gestionat per la Société du Grand Paris (SGP). Aquest programa contempla la creació d'una xarxa circular de metro al voltant de París, amb 205 km d'extensió, quatre noves línies automàtiques i 68 estacions noves, fet que generarà una demanda sostinguda de materials, components i serveis industrials d'alt valor afegit.

Els principals **reptes** del sector inclouen la modernització del parc existent, la digitalització de la infraestructura (manteniment predictiu, senyalització intel·ligent, gestió de dades) i la necessitat de reduir costos de producció i manteniment mitjançant la subcontractació especialitzada.

El mercat ferroviari francès compta amb grans actors com Alstom, SNCF, Thales, Compin-Fainsa i MG-Valdunes, que generen una àmplia demanda de components, sistemes elèctrics, electrònics i estructurals per a la indústria del material rodant i la infraestructura ferroviària.

Les **exportacions franceses** se centren sobretot en components per a material rodant, peces de vehicles, eixos, frens i sistemes elèctrics, segments on les empreses catalanes poden oferir un alt grau de competitivitat.

La proximitat geogràfica, la capacitat tecnològica i la competitivitat en costos situen **Catalunya** com un proveïdor natural dins de la cadena de subministrament francesa, especialment en

projectes de modernització, exportació i innovació. A més, l'aposta conjunta per la mobilitat verda, la interoperabilitat europea i la fabricació sostenible reforça la cooperació industrial entre empreses catalanes i grups francesos del sector ferroviari.

4.2.4. Sector Energètic

Situació actual

Com s'ha exposat anteriorment, el **Pacte Verd Europeu** (*Green Deal*) està impulsant la **transició** cap a una **economia descarbonitzada i tecnològicament avançada**, generant una forta demanda industrial en sectors com l'energia eòlica, solar i renovable en general.

En aquest context, **França** emergeix com un dels principals mercats europeus en inversió energètica i en desenvolupament de tecnologies netes, amb polítiques públiques orientades a la sostenibilitat i una infraestructura industrial consolidada.

Les energies renovables representen el **15,8% del consum d'energia primària** a França (2024), situant-se com la tercera font després del **nuclear (41%) i el petroli (28%)**.

El país està duent a terme una forta inversió en la transició energètica, amb projectes destacats en energia solar, eòlica i hidrogen verd, i amb un teixit d'R+D molt actiu en l'àmbit de l'eficiència energètica industrial.

A) Sector de les energies renovables

El sector eòlic francès es troba en plena **expansió**, especialment en l'àmbit offshore, amb nombroses licitacions per a nous parcs i una creixent necessitat de fabricar, instal·lar i mantenir infraestructures complexes, com per exemple el consorci Chantiers de l'Atlantique – Hitachi Energy, amb un contracte de 4,5 milions d'euros per a la construcció d'estacions de conversió i plataformes per a parcs eòlics a Normandia i Oléron.

Entre els exemples d'empreses que impulsen projectes d'aquest tipus destaquen VSB Énergies Nouvelles i ENGIE Green, potencials demandants de subcontractistes especialitzats. Igualment, EDF Énergies Nouvelles ha desenvolupat projectes de gran envergadura, com l'Ensemble Éolien Catalan a la Catalunya Nord.

Aquestes iniciatives generen una demanda creixent de subcontractistes en àrees com:

- Fabricació i mecanitzat de components metàl·lics (estructures, suports, torres eòliques).
- Electrònica i automatització per a sistemes de control i monitoratge.
- Tractaments superficials i protecció anticorrosiva.
- Muntatge, manteniment i enginyeria de prototipat per a noves solucions energètiques.

B) Sector Nuclear

El sector nuclear és un pilar fonamental del sistema energètic francès i **un dels més desenvolupats d'Europa**. França disposa de 56 reactors operatius, que representen el 41% de la producció elèctrica nacional, i d'una indústria que integra més de 3.200 empreses, el 85% de les quals són PIMES proveïdores o subcontractistes.

Els principals actors són EDF, Framatome, Orano, Assystem i Bureau Veritas. Les regions amb major concentració d'activitat són Borgonya-Franc-Comtat, seguit d'Auvernia-Roine-Alps, Provença-Alps-Costa Blava (PACA), Centre-Val de Loire i Normandia.

Aquest sector exigeix alts nivells de qualificació tècnica, certificacions i traçabilitat, especialment en equips "safety-related". Les oportunitats per a subcontractistes se centren en:

- Fabricació de components mecànics i estructurals (bombes, vàlvules, tubs, carcasses).
- Manteniment i revisió tècnica d'instal·lacions.
- Enginyeria especialitzada, control de processos i sistemes electrònics d'alta fiabilitat.
- Tractaments de superfície i soldadura certificada per a entorns d'alta pressió o radioactivitat.

Reptes i oportunitats

El mercat francès es caracteritza per un **alt nivell d'exigència tècnica i reguladora**, amb **procediments de qualificació complexos** i, en determinats casos, **requisits de contingut industrial local** ("valor afegit nacional"), especialment en el sector de l'energia eòlica offshore.

Malgrat aquests condicionants, la proximitat geogràfica, la compatibilitat normativa i la bona connectivitat logística constitueixen **avantatges competitius** rellevants per a les **empreses catalanes**. Aquestes disposen d'un conjunt de fortaleces que les posicionen favorablement per aprofitar les oportunitats del mercat francès:

- Proximitat que facilita el desplaçament i la realització de visites tècniques o auditories.
- Trajectòria exportadora consolidada, especialment amb França.
- Reconeixement europeu per la seva qualitat, fiabilitat i rigor tècnic.
- Flexibilitat productiva i capacitat d'adaptació als requeriments dels clients francesos.

Aquest perfil és altament valorat per grans fabricants i enginyeries franceses, que busquen socis industrials de confiança i competitius.

A més, França acull fires i esdeveniments internacionals de referència en transició energètica, com Pollutec (Lió) o EnerGaia (Montpeller), que constitueixen espais clau per establir contactes i conèixer noves tendències del sector.

En conjunt, França es consolida com un **mercat estratègic per a la indústria catalana**, especialment en el marc de la transició energètica, que genera noves oportunitats per a

sectors com el mecanitzat, la caldereria, els tractaments metàl·lics o la fabricació de components tècnics.

4.2.5. Sector Telecomunicacions

Situació actual

El sector francès de l'electrònica i les telecomunicacions viu una etapa d'**expansió** marcada per la digitalització, la defensa tecnològica i el desplegament de la xarxa 5G. Grans grups industrials com Thales i Nokia França estan impulsant la fabricació de sistemes electrònics avançats per a aplicacions en defensa, telecomunicacions i seguretat digital.

Aquestes empreses subcontracten la producció d'**estructures metàl·liques, xassís, suports electrònics i sistemes de blindatge electromagnètic**, un nínxol altament tecnològic i regulat, on els requisits de qualitat, certificació i traçabilitat són especialment **exigents**.

El mercat de serveis de telecomunicacions a França mostra una **evolució positiva** i sostinguda. Segons dades de Grand View Research, el sector va generar 61.766,8 milions de dòlars el 2025 i s'espera que arribi als 80.713,1 milions de dòlars el 2030, amb una taxa de creixement anual composta (CAGR) del 5,6% entre 2026 i 2030.

El mercat d'infraestructura 5G, que inclou components, hardware d'antenes i xarxes, també presenta un creixement molt elevat, amb un CAGR estimat del 12,76% entre 2025 i 2035. Les operacions de desplegament de 5G, densificació d'antenes i instal·lació d'infraestructures en àrees urbanes i rurals generen una forta demanda de components, estructures metàl·liques, mecanitzats i sistemes precablats.

A França, una **part significativa de la cadena de subministrament** del sector electrònic i de telecomunicacions **es manté dins del mercat local o europeu**. En segments relacionats, com els cables submarins de telecomunicacions, les empreses franceses tendeixen a prioritzar proveïdors domèstics o europeus, valorant especialment la proximitat, la qualitat i el compliment de la normativa europea.

Reptes i Oportunitats

Aquest context ofereix avantatges competitius per a les **empreses catalanes**, que disposen de fortaleeses en mecanitzat de precisió, tractament de materials, electrònica i fabricació avançada. La seva proximitat geogràfica i el seu accés directe al mercat europeu els permeten competir amb proveïdors més llunyans, oferint qualitat, flexibilitat i adaptació normativa.

Al sector de les telecomunicacions, el cost no és l'únic factor determinant: la **fiabilitat, la qualitat, la rapidesa de resposta i la traçabilitat dels processos** són claus per accedir a projectes d'alt valor tecnològic. Les empreses que incorporin digitalització, processos de fabricació avançada i solucions "claus en mà" podran diferenciar-se clarament en el mercat francès.

Així, per aprofitar aquestes oportunitats, les empreses catalanes han de garantir:

- Compliment de la normativa europea i dels estàndards de telecomunicacions francesos.
- Certificacions de qualitat i seguretat industrial exigides pel sector.
- Capacitat de gestió logística i de subministrament per reduir l'impacte dels costos de matèries primeres.
- Posicionament com a proveïdors de confiança, especialment davant la preferència dels operadors francesos per subcontractistes locals o europeus.

En definitiva, el sector de les telecomunicacions i l'electrònica a França representa una oportunitat clara i estratègica per a les empreses catalanes de subcontractació industrial.

El creixement del mercat, la necessitat d'infraestructura i components, i les capacitats tècniques i productives catalanes configuren un escenari favorable. Per aprofitar-lo plenament, cal prioritzar la qualitat, la innovació, la proximitat i la capacitat de resposta, consolidant-se com a soci tecnològic fiable dins de la cadena de valor francesa.

5. Anàlisi sectorial d'Alemanya

5.1. La subcontractació industrial a Alemanya

Alemanya és coneguda per ser una de les economies industrials **més potents d'Europa i del món**. Segons la Comissió Europea, Alemanya representa aproximadament el 26 % del valor de la producció industrial venuda a la Unió Europea, destacant-se com el **principal productor industrial del continent**.

El país destaca especialment per la seva forta indústria manufacturera, amb sectors clau com l'**automoció, metal·lúrgia, fabricació de maquinària, l'electrònica, la defensa, la salut, telecomunicacions** i el sector **ferroviari**.

Els OEMs de les indústries més rellevants col·laboren amb subcontractistes per a la fabricació de components electrònics, mecànics i sistemes de control. Molts d'aquests subcontractistes formen part del *Mittelstand* (PIMES), molt rellevants tant pel volum com per la flexibilitat i especialització. De fet, les PIMES representen al voltant del 99 % de totes les empreses del sector privat alemany i ocupen prop de la meitat de la força laboral del sector manufacturer / industrial.

Aquesta estructura industrial, amb OEMs potents recolzats per una extensa xarxa de subcontractistes especialitzats, permet a Alemanya mantenir un alt nivell d'eficiència, flexibilitat i exportació. En aquest context, la subcontractació industrial esdevé una peça clau per a la producció i la cadena de subministrament, oferint oportunitats significatives tant per a empreses locals com per a col·laboradors internacionals.

Estructura industrial i cadenes de valor

Per entendre aquest mercat cal analitzar la cadena de valor del procés productiu a Alemanya. Segons l'ICEX, les empreses alemanyes **subcontracten** principalment en les **fases inicials de producció**, especialment en la **importació de matèries primeres o productes semielaborats**.

Les **zones** amb més presència industrial són Baden-Württemberg i Baviera (automoció, enginyeria mecànica i components d'alta tecnologia), Nordrhein-Westfalen (NRW) (maquinària, acer, indústries pesades i logística), Baixa Saxònia (automoció i tota la seva cadena de subministrament), Hesse, Rheinland-Pfalz i Baden-Württemberg interior (clústers d'automoció i tecnologia, teixit SME actiu), Regió de Stuttgart (clúster automobilístic amb OEMs, subministradors, enginyeria i universitats), Saxònia i Brandenburg (creixement en electrònica, microelectrònica, peces de recanvi, sensors i digitalització).



Figura 8. Les regions d'Alemanya. Bundesländer. (Font: Cambra de Comerç de Barcelona).

Context econòmic i actors globals

La indústria alemanya està en **desacceleració**. La inflació i conflictes internacionals (com la guerra a l'Orient Mitjà) han afectat les cadenes de subministrament, per això, aproximadament el **39 % de les empreses han deslocalitzat part de la producció** per reduir costos.

L'actor global més rellevant és la Xina, líder absolut que produeix el 60 % dels productes miners venuts a Alemanya i és clau en subministraments considerats de risc. Altres països, com Vietnam, han guanyat rellevància a causa de l'augment de preus a la Xina, fet que ha portat diverses empreses alemanyes a establir-hi filials.

El 2020 Alemanya importava el 44 % del níquel procedent de Rússia i, com a conseqüència del conflicte amb Ucraïna, el preu del níquel ha estat el que més ha incrementat. Japó destaca pel creixement en productes derivats del petroli, carbó, maquinària elèctrica i equips electrònics.

Per la seva banda, els països de la Unió Europea que ofereixen peces amb una bona relació qualitat-preu lideren les vendes en el sector de la subcontractació industrial a Alemanya, i gràcies a la proximitat geogràfica, Alemanya tendeix a adquirir-les de nacions d'Europa de l'Est com Eslovàquia, Hongria o Polònia.

A tot això, Alemanya ha experimentat una disminució de la producció industrial. Al mes d'agost de 2025, la producció industrial va caure un 4,3%, principalment degut a una disminució del 18,5% en la producció d'automòbils.

Deslocalització de cadenes de subministrament

A partir d'un informe emès per Deloitte i la BDI (*Bundesverband der Deutschen Industrie*) que és l'Associació de la Indústria Alemanya, s'ha elaborat el següent gràfic, on es mostren els **plans de deslocalització** en els pròxims dos o tres anys de la cadena de subministrament de les **empreses alemanyes**.

Els països asiàtics ja no són el principal destí de les futures deslocalitzacions de les cadenes de subministrament alemanyes, sinó que són els **països de la Unió Europea** els que marquen tendència com a objectiu de la deslocalització de les cadenes de subministrament de les empreses alemanyes. Així, s'observa com el **nearshoring** dins la UE està guanyant pes, desplaçant l'Àsia com a destinació principal.

L'estudi mostra també que continuarà sent tendència la **deslocalització** de parts de les cadenes de subministrament per part de les empreses alemanyes. Aproximadament el 37% dels enquestats van afirmar que la predisposició a deslocalitzar les cadenes en els pròxims tres anys seguiria sent la mateixa, mentre que el 45% van afirmar que augmentaria una mica o significativament en el mateix període.

Els motius principals de deslocalització són la seguretat energètica i control de costos, el baix cost laboral, els baixos obstacles burocràtics i l'accés a matèries primeres.

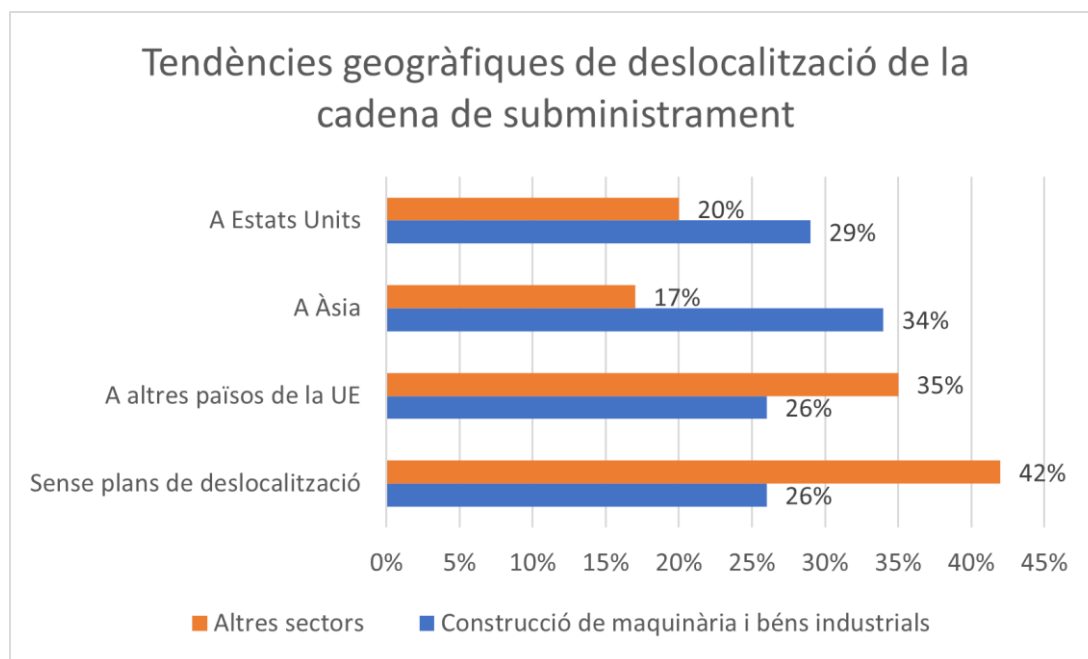


Figura 9. Tendències geogràfiques de deslocalització de la cadena de subministrament de les empreses alemanes. (Font: Deloitte 2023).

Oportunitats per a l'empresa catalana

Alemanya ofereix **oportunitats** per l'empresa catalana per accedir a un mercat altament industrialitzat i tecnològicament avançat. El país disposa d'excel·lents infraestructures, un teixit industrial sòlid, proximitat a OEMs i clústers tecnològics consolidats. Les empreses catalanes poden aprofitar el mercat alemany de subcontractació a través de l'especialització en nínxols.

En aquest país es celebren també importants **fires de subcontractació** que permeten establir contactes i comprendre millor les necessitats del mercat. Una de les fires més rellevants és la Hannover Messe, que es celebra anualment a Hannover i es centra en la cadena de valor i la transformació tecnològica i energètica.

Un altre exemple és la Simposi BME (Berlín), que fomenta intercanvi de coneixements i formació professional en compres, logística i cadena de subministrament. També destaca la fira MEDICA-COMPAMED, la més important d'Europa en el sector de les tecnologies mèdiques.

5.2. Principals sectors d'alt valor afegit

A Alemanya, al igual que a França, la subcontractació industrial també és especialment rellevant en els següent sectors d'alt valor afegit: **defensa, aeroespacial, mèdic, energètic, ferroviari i de telecomunicacions**, que a continuació es descriuen en detall.

5.2.1. Sector Defensa i Aeroespacial

Situació actual

Alemanya compta amb un dels mercats de defensa i aeroespacial més rellevants d'Europa i és un destí estratègic per a empreses estrangeres dedicades a la seguretat, la tecnologia militar i l'espai. El sector, valorat en uns 52.000 milions d'euros el 2024 (amb un 75% destinat a exportacions), situa el país com la **tercera economia europea i cinquè exportador mundial**.

L'estructura industrial es fonamenta en la col·laboració entre grans fabricants (*prime contractors*) i PIMES especialitzades en mecanització de precisió, electrònica, òptica i components metàl·lics. Aquesta xarxa de subcontractació garanteix flexibilitat i capacitat d'innovació dins d'un marc normatiu molt exigent.

L'activitat es concentra en diversos **pols regionals**:

- Baden-Württemberg (Stuttgart, Ulm): vehicles blindats i sistemes terrestres, amb empreses com KMW i Rheinmetall.
- Baviera (Munich, Augsburg): tecnologia aeroespacial i cibernètica, amb Airbus Defence and Space, MTU Aero Engines i Diehl Defence.
- Nordrhein-Westfalen: electrònica i sensors, amb Hensoldt AG i Rohde & Schwarz.
- Hamburg i Schleswig-Holstein: indústria naval militar (ThyssenKrupp Marine Systems, Lürssen).
- Bremen i Lower Saxony: hub aeroespacial (Airbus Safran Launchers, IABG).
- Berlín-Brandenburg: R+D, start-ups i integració de sistemes.

En l'àmbit **aeroespacial**, Alemanya és el segon contribuent de l'Agència Espacial Europea (ESA) i el segon país europeu en activitat espacial. Bremen destaca com un hub de referència, amb més de 140 empreses i 20 centres de recerca que generen prop de 4.000 milions d'euros anuals. La ciutat acull grans actors com Airbus, Airbus Safran Launchers, el clúster AVIASPACE i la fira Space Tech Expo, una de les més importants d'Europa.

Les empreses del sector operen tant en productes estrictament militars com en components de **doble ús (civil i militar)**, recolzant-se fortament en la subcontractació especialitzada.

Davant les noves tensions geopolítiques, el govern alemany ha **incrementat el pressupost de defensa i relaxat els límits de deute** per reforçar les seves capacitats militars i modernitzar les forces armades.

En aquest context, s'han introduït els anomenats contractes de subministrament de retenció, acords preventius que permeten integrar empreses civils dins de la cadena de subministrament militar, mantenint capacitats productives disponibles per a situacions d'emergència.

Aquesta estratègia ha afavorit una reassignació progressiva d'indústries civils cap a la producció de defensa: per exemple, algunes fàbriques d'automòbils han començat a fabricar components militars o a oferir suport logístic especialitzat, reforçant així la interconnexió entre el teixit industrial civil i el de defensa.

Reptes i Oportunitats

Tot i el dinamisme i el creixement del sector, la indústria alemanya de defensa i aeroespacial afronta diversos **reptes** estructurals. Es tracta d'un mercat altament regulat, amb procediments de contractació complexos i requisits tècnics i de certificació molt exigents. Els processos de licitació són llargs i competitius, fet que pot limitar la participació de noves empreses i de subcontractistes de menor dimensió.

Les PIMES —tot i tenir un paper fonamental en la cadena de valor— sovint es troben amb dificultats per accedir a finançament, invertir en R+D o adaptar-se als estàndards de seguretat i qualitat militar. A més, la forta pressió per reduir els temps de lliurament i augmentar la producció exigeix capacitat tècnica, flexibilitat i una organització industrial robusta.

A nivell normatiu, el sector està sotmès a estrictes regulacions sobre exportacions, control d'armes i seguretat tecnològica, fet que obliga les empreses a obtenir autoritzacions específiques per fabricar o subministrar components militars. Aquesta situació genera barreres d'entrada elevades per a proveïdors estrangers i nous entrants.

Malgrat aquests condicionants, el creixement del pressupost militar alemany i la modernització de les forces armades obren noves **oportunitats** de col·laboració per a empreses especialitzades en mecanització de precisió, electrònica, òptica, estructures metàl·liques i tecnologies digitals.

L'aposta del govern per integrar la indústria civil dins de la defensa, juntament amb la implementació dels contractes de subministrament de retenció, amplia l'espai de participació per a empreses que acreditin capacitat tecnològica i fiabilitat industrial.

Ahora, la transformació digital i la Indústria 4.0 estan redefinint la producció de defensa i aeroespacial, impulsant la demanda de tecnologies avançades com la impressió 3D, la intel·ligència artificial, la simulació o la fabricació connectada. Aquest procés genera oportunitats per a proveïdors innovadors capaços d'oferir solucions d'alt rendiment i baix pes, especialment en els segments *upstream* (fabricació i llançament) i *downstream* (aplicacions satel·litàries i telecomunicacions).

En conjunt, Alemanya representa un mercat estratègic i d'alt valor afegit, on la cooperació industrial, la innovació tecnològica i el compliment normatiu seran factors clau per accedir-hi i consolidar-s'hi.

5.2.2. Sector Mèdic

Situació actual

Alemanya és **líder europeu** en producció i exportació de tecnologies mèdiques i ocupa una posició destacada a escala mundial. El país representa el **10,2% del mercat global de MedTech**, situant-se com a tercer productor mundial, darrere dels Estats Units (39,6%) i la Xina (11,1%), i per davant del Japó (6,1%). El país acull cada any la fira internacional de tecnologies mèdiques més important d'Europa, la fira MEDICA-COMPAMED, celebrada a Düsseldorf.

El sector de la tecnologia mèdica alemanya és altament dinàmic i innovador, caracteritzat per un ritme constant de renovació tecnològica: aproximadament un terç dels dispositius tenen una vida útil inferior a tres anys. La inversió en recerca i desenvolupament (R+D) representa al voltant del 9% dels beneficis, evidenciant la seva forta orientació cap a la innovació i l'excel·lència tècnica.

Pel que fa a l'ocupació, el sector agrupa prop de 13.500 fabricants de tecnologia mèdica i ocupa al voltant de 265.000 persones. La majoria són PIMES, ja que el 95% compten amb menys de 250 empleats, fet que demostra la importància del teixit empresarial mitjà en la configuració del sector.

A nivell territorial, Alemanya presenta una estructura policèntrica amb diversos **clústers regionals** especialitzats:

- Baden-Württemberg (Tuttlingen, Stuttgart, Mannheim, Ulm): concentra més de 400 empreses i és reconeguda com la “capital mundial dels instruments quirúrgics”, especialitzada en instruments mèdics, implants i tecnologia hospitalària.
- Baviera (Nuremberg, Erlangen, Munic): seu del clúster Medical Valley EMN, referent internacional en imatge mèdica, diagnòstic i salut digital, i d'empreses com Siemens Healthineers.
- Nordrhein-Westfalen (Colònia, Düsseldorf, Aquisgrà): pol industrial i logístic del sector, amb la fira MEDICA-COMPAMED, la més gran en tecnologia mèdica i hospitalària.
- Hessen (Frankfurt, Darmstadt, Wiesbaden): especialitzada en dispositius combinats amb fàrmacs, biotecnologia i sensors mèdics.
- Nord d'Alemanya (Hamburg, Schleswig-Holstein): clúster Life Science Nord, amb més de 500 empreses de l'àmbit mèdic, biotecnològic i farmacèutic, i presència destacada de Drägerwerk AG.
- Berlín-Brandenburg: ecosistema emergent de tecnologia mèdica digital i eHealth, amb nombroses startups especialitzades en telemedicina i dispositius connectats.

Entre les **principals empreses** del sector destaquen Aesculap (B. Braun Group), Karl Storz, Erbe Elektromedizin, KLS Martin Group i Siemens Healthineers.

Donada la seva extensió i la distribució especialitzada del territori, les estratègies d'entrada al mercat haurien de centrar-se en regions concretes, especialment al sud del país, que és

més receptiu a col·laboracions amb proveïdors estrangers i concentra la major part de la producció industrial.

Reptes i Oportunitats

El sector afronta diversos reptes estructurals i tecnològics derivats de la seva alta competitivitat i regulació. L'entorn normatiu és especialment exigent, amb certificacions com la ISO 13485 i el Reglament Europeu de Productes Sanitaris (MDR), que estableixen requisits estrictes de traçabilitat, seguretat i qualitat. Aquest marc pot limitar l'accés de noves empreses, però alhora garanteix estàndards tècnics molt elevats i afavoreix la cooperació amb socis fiables i certificats.

Un altre repte rellevant és la pressió constant per innovar, ja que la ràpida obsolescència dels dispositius obliga les empreses a mantenir altes inversions en R+D i a integrar tecnologies emergents com la intel·ligència artificial, la impressió 3D, els sensors avançats o la connectivitat digital. Això obre espai per a proveïdors tecnològics i industrials capaços de donar suport a processos de miniaturització, digitalització i personalització de dispositius mèdics.

A nivell industrial, la forta presència de PIMES ofereix un ampli marge per la subcontractació i col·laboració, especialment en camps com la mecanització de precisió, fabricació de motllos, estructures metàl·liques o components d'alumini i titani.

En conjunt, la combinació d'alt nivell tecnològic, forta capacitat exportadora i una estructura industrial descentralitzada converteix Alemanya en un mercat estratègic i d'alt valor afegit per a les empreses que busquin consolidar-se en l'àmbit de la tecnologia mèdica europea.

5.2.3. Sector Ferroviari

Situació actual

El sector ferroviari alemany constitueix una de les columnes vertebrals de la seva infraestructura de transport i és considerat un **referent mundial** tant per la seva qualitat tècnica com per la densitat i eficiència de la seva xarxa. Alemanya ocupa la **tercera posició global** en desenvolupament d'infraestructura ferroviària i destina importants inversions públiques a la seva modernització, en coherència amb els objectius de sostenibilitat i transició energètica del país.

El sector agrupa prop de 200 empreses especialitzades en fabricació de vehicles, sistemes de control i seguretat, infraestructura i serveis auxiliars. D'aquestes, unes 150 empreses mitjanes representen aproximadament el 70% de la producció nacional de components i sistemes ferroviaris, fet que posa de manifest el pes estratègic de les PIMES dins la cadena de subministrament.

Els serveis subcontractats inclouen la construcció i manteniment de vies, electrificació i instal·lació de línies de contacte, fabricació de components per a material rodant, disseny i implementació de sistemes de senyalització i seguretat, així com serveis logístics i de subministrament de materials. Aquest teixit combina grans empreses multinacionals amb subcontractistes especialitzats en processos d'alt contingut tècnic.

A nivell territorial, la indústria ferroviària alemanya presenta una **estructura descentralitzada** amb **clústers regionals** diferenciats:

- Baden-Württemberg (Stuttgart, Mannheim, Karlsruhe): especialitzada en components ferroviaris, manteniment i serveis tècnics, amb presència de Siemens Mobility i Krauss-Maffei Wegmann (KMW).
- Baviera (Munic, Nuremberg, Augsburg): centre d'excel·lència en vehicles ferroviaris, electrificació i sistemes de control, amb Siemens Mobility, Bombardier Transportation / Alstom i CAF Deutschland com a actors principals.
- Nordrhein-Westfalen (Dortmund, Colònia, Aachen): clúster destacat en infraestructura, senyalització i logística ferroviària, amb empreses com DB Bahnau Gruppe GmbH, SPITZKE SE i Schweerbau GmbH & Co. KG.
- Saxònia (Dresden, Chemnitz, Leipzig): especialitzada en tecnologia de tracció elèctrica i sistemes d'automatització, amb presència de Siemens Mobility i Stadler Rail.
- Nord d'Alemanya (Hamburg, Bremen): orientada a logística, serveis ferroviaris i components, amb empreses com Vossloh AG, líder en sistemes de fixació de vies, i ABB, centrada en electrificació i automatització.
- Berlín-Brandenburg: hub tecnològic i de recerca en digitalització ferroviària, amb clústers especialitzats en el sistema ETCS (European Train Control System) i altres tecnologies d'automatització avançada.

Entre les **empreses** més rellevants de la cadena de subcontractació destaquen DB Bahnau Gruppe GmbH, SPITZKE SE, Schweerbau GmbH & Co. KG, Vossloh AG, Siemens Mobility, Knorr-Bremse, VTG i ABB Stotz, que articulen una xarxa industrial altament tecnificada i exportadora.

Reptes i Oportunitats

El mercat ferroviari alemany es troba immers en un procés de **transformació tecnològica i sostenible**, impulsat per la digitalització, la descarbonització i la modernització de la infraestructura. Aquest context genera noves oportunitats de col·laboració industrial per a empreses estrangeres amb capacitats tècniques complementàries.

Els principals **reptes** del sector estan relacionats amb la necessitat de modernitzar la xarxa existent, millorar la interoperabilitat europea i reforçar la resiliència de la cadena de subministrament. Alhora, el país busca reduir la seva dependència de proveïdors externs en components crítics, la qual cosa obre la porta a nous socis europeus en àrees de precisió i enginyeria avançada.

Per a les **empreses catalanes**, el mercat alemany ofereix nombroses oportunitats d'integració com a subcontractistes en camps com:

- Mecanització de precisió i fabricació de components metàl·lics.
- Forja i tractaments superficials.
- Estructures modulars.
- Electrònica i sistemes de control.

Empreses com Siemens Mobility col·laboren habitualment amb proveïdors europeus en la producció de trens d'alta velocitat, sistemes de senyalització i components electrificats, àmbits on la indústria catalana compta amb un fort avantatge competitiu.

La participació en **fires internacionals** com InnoTrans (Berlín) o en programes de recerca europeus vinculats a la mobilitat sostenible pot afavorir la visibilitat i l'accés a projectes conjunts de desenvolupament tecnològic.

A més, l'establiment d'aliances amb OEMs alemanys i centres d'R+D permet consolidar relacions de confiança i posicionar-se com a soci industrial estable i de qualitat dins la cadena de valor ferroviària alemanya.

5.2.4. Sector Energètic

Situació actual

El sector de l'energia constitueix un pilar fonamental de l'economia alemanya i un àmbit estratègic en el procés de **transformació industrial i climàtica del país**. Alemanya disposa d'una infraestructura energètica avançada i diversificada, amb una forta presència d'empreses líders en generació, distribució i desenvolupament tecnològic.

El procés de *Energiewende* (la transició energètica), impulsa una profunda **reestructuració** del sistema, amb l'objectiu d'assolir la neutralitat climàtica abans de 2045 i reduir la dependència dels combustibles fòssils.

A nivell territorial, la indústria energètica es distribueix en diverses **regions clau**, cadascuna amb especialitzacions concretes i un teixit empresarial consolidat:

- Renània del Nord-Westfàlia (NRW): amb ciutats com Essen, Dortmund, Düsseldorf i Colònia, concentra activitats de generació i distribució elèctrica, així com la producció de components per a centrals energètiques. Destaquen RWE, enfocada en energia convencional i renovable, i E.ON, especialitzada en xarxes i generació elèctrica.
- Baviera (Bayern): amb nuclis com Munic, Nuremberg i Ingolstadt, predomina la fabricació d'equips i sistemes per a centrals elèctriques, turbines i sistemes d'automatització. Siemens Energy hi ocupa un paper central amb la producció de turbines i generadors, mentre que MAN Energy Solutions (Augsburg) destaca en motors i turbines per a generació d'energia.

- Baden-Württemberg: amb centres com Stuttgart, Karlsruhe i Mannheim, l'activitat se centra en tecnologies de generació i distribució, components industrials i eficiència energètica. EnBW hi té una forta implantació, juntament amb un teixit de PIMES especialitzades en mecanitzat de precisió i components energètics.
- Nord d'Alemanya (Schleswig-Holstein i Hamburg): amb ciutats com Hamburg, Kiel i Lübeck, és un dels principals pols europeus en energia eòlica marina i terrestre, amb empreses com Siemens Gamesa Renewable Energy i Nordex, dedicades a la fabricació i instal·lació de turbines eòliques.
- Saxònia (Sachsen): amb ciutats com Dresden i Leipzig, es desenvolupen activitats relacionades amb emmagatzematge d'energia, electrònica de potència i sistemes de control, amb el suport de centres de recerca com el Forschungszentrum Dresden-Rossendorf.
- Berlín i Brandenburg: amb ciutats com Berlín i Potsdam, presenten un ecosistema dinàmic de recerca i innovació en energies renovables, smart grids, digitalització i eficiència energètica. Instituts com el Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems (ISE) impulsen el desenvolupament de tecnologies solars i sistemes integrats.

Reptes i Oportunitats

El sector afronta importants **reptes** derivats de la transició energètica: la reducció de la dependència dels combustibles fòssils, la modernització de la xarxa elèctrica per integrar fonts renovables, l'augment dels costos de producció i la necessitat d'enfortir les capacitats d'emmagatzematge i de producció tecnològica pròpia. A més, la complexitat reguladora i la coordinació entre polítiques federals i regionals condicionen el ritme d'implantació dels projectes.

Malgrat aquests reptes, el mercat energètic alemany ofereix moltes **oportunitats** per a empreses europees especialitzades en subcontractació industrial, especialment els següents àmbits:

- **Energia eòlica:** fabricació de components metàl·lics i estructurals per a turbines, sistemes de transmissió, eixos i estructures de suport.
- **Energia solar:** producció de bastidors, suports metàl·lics, estructures modulars i mecanismes de fixació.
- **Hidrogen verd:** equips per a compressió, emmagatzematge i distribució, així com components per a electrolitzadors.
- **Eficiència energètica industrial:** desenvolupament de sistemes de control, sensors, vàlvules i mecanismes de gestió tèrmica.
- **Digitalització i smart grids:** subministrament de components electrònics i de comunicació per a la monitorització i gestió energètica.

Les **empreses catalanes** amb capacitats en mecanització de precisió, tractament superficial, electrònica o fabricació de components per a turbines i sistemes hidràulics poden trobar-hi

oportunitats rellevants dins la cadena de subministrament. A més, l'enfocament creixent en sostenibilitat i circularitat reforça la demanda de col·laboradors europeus amb processos de producció baixos en carboni i certificacions ambientals reconegudes.

5.2.5. Sector Telecomunicacions

Situació actual

El sector de les telecomunicacions alemany és un dels pilars de la transformació digital i industrial del país. Amb un mercat madur, altament regulat i tecnològicament avançat, constitueix un àmbit estratègic per al desenvolupament de la *Indústria 4.0*, les *smart cities* i les xarxes de nova generació. Segons la *Bundesnetzagentur* (BNetzA), el sector representa més del **3 % del PIB** i dona feina directa a prop de 250.000 persones, consolidant Alemanya com un dels mercats de telecomunicacions més importants d'Europa juntament amb França.

El mercat està liderat per tres grans operadors, **Deutsche Telekom, Vodafone i Telefónica Deutschland**, responsables del desplegament d'infraestructures mòbils, xarxes de fibra òptica i serveis 5G. Paral·lelament, nombrosos proveïdors i subcontractistes industrials participen en el disseny, fabricació i manteniment d'equips de xarxa, antenes, sensors, sistemes de refrigeració i caixes metàl·liques de protecció (racks, armariats i bastidors).

El desplegament del **5G**, amb l'objectiu d'assolir una cobertura nacional del 99% de la població abans de 2030, és un dels principals motors de creixement, ja que exigeix grans volums de components electrònics, estructures metàl·liques i sistemes d'interconnexió.

També guanya rellevància la creació de **xarxes privades 5G industrials** en sectors com l'automoció, la logística o l'energia, que demanden solucions personalitzades de connectivitat, IoT i electrònica avançada.

A nivell territorial, l'activitat es concentra en diversos pols tecnològics:

- Baviera (Munic, Nuremberg): Clúster Digital Hub Mobility i empreses d'electrònica i comunicacions com Rohde & Schwarz i Nokia Solutions & Networks.
- Renània del Nord-Westfàlia (NRW): Alta concentració d'empreses de fibra òptica, serveis de dades i logística de xarxes.
- Baden-Württemberg (Stuttgart, Karlsruhe): Especialització en telecomunicacions industrials, sensors i connectivitat.
- Berlín-Brandenburg: Ecosistema d'start-ups, centres de recerca i empreses dedicades a ciberseguretat i aplicacions de dades massives.
- Hamburg: Focalització en infraestructures urbanes i aplicacions marítimes de l'IoT (port connectivity).

Entre les principals **tendències tecnològiques** destaquen:

- Integració de **5G i Edge Computing**, que incrementa la demanda d'equips compactes i estructures metàl·liques d'alta precisió.
- Expansió de l'**Internet de les Coses (IoT)**, amb creixement de sensors industrials i sistemes de monitorització.
- Enfocament en **ciberseguretat** i fiabilitat de xarxa, amb requeriments de components certificats segons estàndards europeus.
- Impuls de la **sostenibilitat digital**, amb productes eficients i materials reciclables per a infraestructures de telecomunicacions.

Reptes i Oportunitats

El sector presenta una estructura molt **concentrada** i altament **regulada**, la qual cosa pot dificultar l'accés directe de nous proveïdors, especialment PIMES. A més, la dependència de components importats i la volatilitat dels preus dels materials electrònics suposen reptes rellevants per a la competitivitat. Tot i això, la tendència al *nearshoring* tecnològic i la recerca de subministradors europeus fiables obren noves vies d'integració dins la cadena de valor alemanya.

En aquest context, s'identifiquen diverses **oportunitats** per a la subcontractació industrial i la participació **d'empreses catalanes**:

- Fabricació de components metàl·lics i electrònics per a infraestructures de telecomunicacions (antennes, racks, bastidors, suports).
- Subministrament de peces mecanitzades de precisió per a sistemes de transmissió i refrigeració.
- Desenvolupament de solucions electròniques o mecatròniques per a dispositius IoT i xarxes industrials.
- Col·laboració amb operadors o fabricants d'equips en projectes de digitalització i connectivitat 5G.

Les empreses amb experiència en electrònica, mecanitzat d'alta precisió, tractaments superficials o fabricació de components per a sistemes de comunicació poden trobar-hi un nínxol competitiu, especialment si tenen capacitat per adaptar-se a projectes tecnològics complexos.

6. Resultats i Conclusions: com l'empresa catalana pot diversificar la seva activitat cap a sectors d'alt valor afegit

L'empresa catalana de subcontractació industrial es troba en un **moment estratègic** per transformar el seu model productiu i consolidar-se com a proveïdor de referència en sectors d'alt valor afegit a Europa.

L'anàlisi sectorial mostra una base industrial sòlida en el teixit empresarial català, amb una forta presència de PIMES especialitzades, però també revela dependències externes, reptes d'inversió i una necessitat d'innovació i internacionalització.

Diversificació sectorial i demanda europea

Les empreses catalanes tenen l'oportunitat d'ampliar la seva activitat cap a **sectors d'alt valor afegit** com la defensa, aeroespacial, mèdic, energètic, ferroviari i les telecomunicacions. Aquests àmbits es caracteritzen per una elevada exigència tecnològica, estabilitat de demanda i fort potencial de creixement.

França i Alemanya concentren la major part de les oportunitats de subcontractació industrial, amb una clara orientació cap a proveïdors de proximitat, qualitat certificada i capacitat d'innovació. Més enllà del cost, la tendència del mercat europeu prioritza la traçabilitat, la sostenibilitat, la qualitat del servei i la precisió tècnica.

Transformació tecnològica i sostenibilitat

La **intel·ligència artificial, la digitalització, la Indústria 4.0 i la sostenibilitat** són factors clau per accedir a projectes d'alt valor afegit. Les empreses que inverteixin en automatització, certificacions internacionals i en innovació podran diferenciar-se i accedir a contractes més exigents.

Així mateix, integrar criteris ESG, millorar l'eficiència energètica i gestionar els recursos de manera responsable facilitarà l'entrada a mercats més rigorosos i reforçarà la reputació internacional de l'empresa catalana.

Aliances i col·laboració internacional

La participació en **clústers, fires sectorials i programes europeus** facilita l'accés a nous mercats i enforteix els vincles amb els principals actors industrials del continent. La proximitat geogràfica amb França i Alemanya afavoreix la creació de sinergies i la integració de les empreses catalanes en les seves cadenes de producció, aprofitant les complementarietats tecnològiques i industrials.

La flexibilitat, l'adaptabilitat, la fiabilitat i la capacitat de resposta ràpida continuen essent factors clau per consolidar la presència de les empreses catalanes en el mercat únic europeu.

Recomanacions estratègiques

- Consolidar els sectors tradicionals: Cal reforçar la presència en àmbits tradicionals com el mecanitzat o la caldereria, millorant la qualitat, la traçabilitat i l'obtenció de homologacions internacionals.
- Diversificar cap a sectors d'alt valor afegit: La defensa, l'aeroespacial, el mèdic, el ferroviari, l'energia i les telecomunicacions ofereixen oportunitats de creixement sostenible. L'accés a aquests mercats requereix inversió en innovació, certificacions, i una adaptació constant als requisits tecnològics i normatius.
- Invertir en talent i formació: La formació i captació de personal qualificat en àmbits tecnològics, digitals i d'enginyeria avançada és essencial per assegurar la competitivitat a llarg termini.
- Impulsar la sostenibilitat: Integrar criteris ESG, eficiència energètica i gestió responsable dels recursos permetrà accedir a mercats més exigents i reforçar la imatge internacional de l'empresa catalana.
- Fomentar la col·laboració empresarial: La participació en clústers europeus i el desenvolupament de productes diferenciats, sostenibles i d'alt valor afegit són claus per a la consolidació com a proveïdors d'alt valor tecnològic.
- Ser proactius a nivell internacional: participació en fires sectorials, borses de subcontractació, clústers o programes europeus faciliten l'accés a nous mercats i la integració en cadenes de producció.
- Aprofitar serveis, suport i programes d'ajuts d'ACCIÓ i de les Cambres de Comerç.

En conclusió, la diversificació cap a sectors d'alt valor afegit es presenta com la millor estratègia per reforçar la resiliència, la competitivitat i el creixement sostenible de la indústria catalana en el context europeu actual.

Les empreses que orientin la seva activitat cap a la qualitat, la tecnologia i la cooperació internacional tindran un paper determinant en la configuració d'una nova indústria europea de proximitat i alt valor afegit.

7. Referències

Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR). (2024, 19 novembre). Guide to design and manufacturing requirements intended for equipment suppliers and their subcontractors.

<https://regulation-oversight.asnr.fr/regulation/asnr-guides/guide-to-design-and-manufacturing-requirements-intended-for-equipment-suppliers-and-their-subcontractors>

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK). Branchenfokus: Sicherheits- und Verteidigungsindustrie.

<https://www.bundeswirtschaftsministerium.de/Redaktion/DE/Artikel/Branchenfokus/Industrie/branchenfokus-sicherheits-und-verteidigungsindustrie.html>

Cambra de Comerç de Barcelona (2022-2025). Bases de dades propies i estudis elaborats per la Cambra de Comerç de Barcelona.

Cambra de Comerç de Sabadell. Subcontractació industrial.

<https://www.cambrasabadell.org/ca/subcontractacio-industrial-020810901/>

Centre d'Estudis i Assessorament Metal·lúrgic. La subcontractació industrial a Catalunya (Papers d'economia industrial).

[https://empresa.gencat.cat/web/.content/001-departament/04-serveis/01-publicacions/Empresa Industria/papers d economia industrial/documents/arxius/doc 46497145 1.pdf](https://empresa.gencat.cat/web/.content/001-departament/04-serveis/01-publicacions/Empresa%20Industria/papers%20d%20economia%20industrial/documents/arxius/doc_46497145_1.pdf)

Comissió Europea. (2025). Estadístiques de producció industrial. Eurostat.

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Industrial_production_statistics

Comité Stratégique de la Filière Nucléaire (CSFN). Les acteurs.

<https://www.csfn-nucleaire.org/fr/la-filiere-nucleaire/les-acteurs>

Direction générale des Entreprises. (2024, 24 setembre). La filière aéronautique.

<https://www.entreprises.gouv.fr/secteurs-dactivite/le-secteur-de-lindustrie-en-france/les-comites-strategiques-de-filiere/la-2>

EDF Energies Nouvelles. (2016, 24 juny). L'Ensemble Éolien Catalan : le plus puissant parc éolien de France.

https://france.edf-powersolutions.com/wp-content/uploads/2023/07/DP-EDF-EN_EEC-24-06-2016.pdf

EDF. Le nucléaire en chiffres.

<https://www.edf.fr/groupe-edf/comprendre/production/nucleaire/nucleaire-en-chiffres>

Germany Trade & Invest (GTAI)

https://www.gtai.de/en/invest/industries/energy_gtai.de

Global Electronics Association. (2024, 10 juny). Sharp Decline in European Electronics Manufacturing Jeopardizes Strategic EU Priorities.

<https://www.electronics.org/news-release/sharp-decline-european-electronics-manufacturing-jeopardizes-strategic-eu-priorities>

GIFEN. Industrie nucléaire française: chiffres clefs.

<https://www.gifen.fr/le-gifen/filiere-nucleaire>

Hitachi Energy. (2024, 2 maig). RTE y el consorcio Chantiers de l'Atlantique – Hitachi Energy

<https://www.hitachienergy.com/latam/es/news-and-events/press-releases/2024/05/rte-and-the-chantiers-de-l-atlantique-hitachi-energy-consortium-sign-a-4-5-billion-euro-contract>

ICEX España Exportación e Inversiones (2024, 10 maig). Ficha Sector Alemania. Subcontratación industrial en Alemania.

Idescat. (2024, 20 desembre). Valor afegit brut (VAB). Per sectors. Comarques i Aran.
<https://www.idescat.cat/indicadors/?id=aec&n=15337>

Idescat. (2025). Empreses i establiments a 1 de gener. Per sectors d'activitat i nombre d'assalariats.
<https://www.idescat.cat/indicadors/?id=aec&n=15949>

Idescat. (2025). Valor afegit brut de la indústria. Per branques d'activitat. Comarques i Aran
<https://www.idescat.cat/indicadors/?id=aec&n=15338>

Institut für Mittelstandsforschung Bonn. (2025). Macro-economic significance of SMEs – Germany.
<https://www.ifm-bonn.org/en/statistics/overview-mittelstand/macro-economic-significance-of-smes/deutschland>

Institut national de la statistique et des études économiques. INSEE (2024, 21 febrer). Une entreprise sur deux a recours à la sous-traitance ou la réalise en 2021 (Insee Première, n° 1985).
<https://www.insee.fr/fr/statistiques/7766202>

ITHAC. (2025). Le rôle clé des sous-traitants industriels dans notre tissu économique.
<https://www.ithac.fr/le-role-cle-des-sous-traitants-industriels-dans-notre-tissu-economique/>

PIMEC. (2025). L'Anuari de la pime confirma la necessitat d'augmentar la dimensió de les pimes i la productivitat catalana.
<https://pimec.org/actualitat/noticia/n/l-anuari-de-la-pime-confirma-la-necessitat-d-augmentar-la-dimensio-de-les-pimes-i-la-productivitat-catalana>

Research Germany. (2025, 8 setembre). New data for 2025: List of the largest German automotive suppliers.
<https://www.researchgermany.com/new-data-for-2025-list-of-the-largest-german-automotive-suppliers/>

Reuters (2024, 18 octubre). France to tender for 9.2 GW offshore wind projects in coming months.
<https://www.reuters.com/business/energy/france-tender-92-gw-offshore-wind-projects-coming-months-2024-10-18/>

Reuters (2025, 8 octubre). German industrial output posts biggest decline in more than three years.
<https://www.reuters.com/business/german-industrial-output-falls-more-than-expected-august-2025-10-08/>

Santander Trade. (2025). Identify a supplier in Germany.
<https://santandertrade.com/en/portal/analyse-markets/germany/indentify-suppliers>

Service des données et études statistiques (SDES). (2025, 29 setembre). Chiffres clés des énergies renouvelables – Édition 2025. Ministère de la Transition écologique.
<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/>

Sisler Companies. (2022, 23 maig). The differences between Tier 1, Tier 2, and Tier 3 suppliers.
<https://www.sislercompanies.com/tier-1-supplier>

Société du Grand Paris (2024). Le Grand Paris Express : chiffres clés.
<https://www.societedugrandparis.fr>

SUBCONTEX de las Cámaras de Comercio. Subcontratación industrial en España.
<https://subcontex.camara.es/es/subcontex/subcontratacion-industrial>

Tübingen Reutlingen Zollernalb. Automotive in the Neckar-Alb region: A strong location.
<https://www.neckaralb.de/en/business-location-investor-service/industries-clusters/automotive>

U.S. Commercial Service. (2024, 1 agost). Germany rail industry.
<https://www.trade.gov/market-intelligence/germany-rail-industry>

U.S. Department of Commerce – International Trade Administration. Germany – Aerospace, Defense, and Security.
<https://www.trade.gov/country-commercial-guides/germany-aerospace-defense-security>

VSB Énergies Nouvelles. VSB Énergies Nouvelles – Producteur indépendant d'énergies renouvelables.
<https://www.vsb.energy/fr/fr/home/>

WeLiveIn.de. Germany's industry at a crossroads: Challenges ahead.
<https://welivein.de/germanys-industry-at-a-crossroads-challenges-ahead/>

Xpert Digital. Wie ist der Maschinenbau in den verschiedenen EU-Länder und außerhalb in den USA, BRIC, MIST, China und Japan strukturiert?
<https://xpert.digital/maschinenbau/>