

LA TRANSFORMACIÓ DEL MODEL PRODUCTIU A CATALUNYA: UNA APROXIMACIÓ A TRAVÉS DEL SECTOR DE L'AUTOMOCIÓ

Joan Miquel Hernández Gascón
Tomás Megía Porcuna
Àrea d'Anàlisi Estratègica de la Direcció General
d'Indústria de la Generalitat de Catalunya

Introducció

El sector industrial s'està veient afectat per un conjunt de canvis que estan transformant d'una manera molt significativa el model productiu. Aquests canvis estan molt condicionats pels dos vectors que des de fa uns anys marquen l'evolució de les economies industrials i, per tant, la reorientació estratègica de les empreses industrials i l'elaboració dels diferents plans de suport a l'economia productiva de gairebé totes les administracions: la digitalització i la sostenibilitat.

El sector de l'automoció és un dels que d'una manera més clara s'estan veient impactats per aquests canvis. La indústria de l'automoció té una importància singular a Catalunya per la seva potència i dimensió, i perquè ha generat al seu voltant un ecosistema molt dinàmic i competitiu. Però també és un sector que afronta reptes com mai abans ho havia fet, en nombre i en intensitat. Coincideixen en el temps l'arribada d'un conjunt enorme de noves tecnologies, tant de producte com de producció, canvis profunds en el mercat i en el comportament de la demanda, i la necessitat de produir vehicles més respectuosos amb el medi ambient. Entre aquests canvis, cal significar l'entrada amb força de l'electromobilitat, que impactarà notablement en les cadenes de subministrament del sector. Aquests desafiaments s'afegeixen a uns canvis estructurals que ja fa anys que s'estan produint, i veuen multiplicada la seva impor-

tància per la crisi derivada de la pandèmia de la COVID-19, que està sent especialment intensa en el sector.

Aquest article vol contribuir a la comprensió de la transformació que s'està produint en l'economia productiva, a la vista dels canvis que està experimentant el sector de l'automoció; vol ajudar a entendre la magnitud d'aquests canvis a la vista, a tall d'exemple, de l'impacte que la introducció del vehicle elèctric tindrà en els proveïdors del sector de l'automoció a Catalunya, i, finalment, vol informar sobre la resposta de la política industrial a aquests desafiaments, exemplificada amb el Pla de suport a la indústria de la mobilitat i l'automoció que el Departament d'Empresa i Coneixement de la Generalitat va presentar al Parlament de Catalunya l'estiu de 2020.

El sector d'automoció a Catalunya: una indústria molt important, greument afectada per la crisi provocada per la pandèmia

El sector de l'automoció té una importància singular a Catalunya i és un dels més afectats per la crisi derivada de la pandèmia de la COVID-19. Per no avorrir el lector amb una cascada de dades, recordarem que, pel que fa a la primera afirmació, aquesta indústria és una de les més destacades de l'economia catalana, ja que suposa el 10,2% del seu PIB.

Catalunya és la comunitat autònoma que més vehicles fabrica dins d'Espanya (un 20% de les unitats), la qual, alhora, és el novè fabricant mundial i el segon europeu. L'any 2019 es van produir a Catalunya més de mig milió de vehicles, xifra que es va traduir en una facturació de gairebé 24.000 milions d'euros. Val a dir també que més del 80% de les vendes de vehicles de motor i carrosseries fabricats a Catalunya és realitzada a l'estranger.

Però, a més d'aquesta rellevància estructural, el sector d'automoció té a Catalunya una importància estructurant per la seva capacitat tractora, pel seu efecte multiplicador sobre el conjunt de l'economia i perquè ha generat al seu voltant un ecosistema molt dinàmic i competitiu en el qual trobem centres tecnològics i de recerca de primer nivell, universitats i centres de formació, i un gran nombre d'institucions al servei del sector.

Ara bé, el sector d'automoció es troba a tot el món en un moment de profunda transformació, i alguns símptomes quantitatius d'això els veiem en la reducció de vendes i de producció que van començar el 2018 i van continuar el 2019, després de vuit anys de creixement ininterromput, i en el fet que les inversions realitzades en els darrers exercicis per part dels fabricants són les més altes de la història de l'automoció. Tanmateix, l'esclat de la crisi provocada per la COVID-19 modificarà, probablement, els plans d'inversió de moltes companyies, ja que el sector és un dels que més estan acusant els efectes de la pandèmia.

Efectivament, quan va aparèixer la COVID-19, el sector de l'automòbil ja estava immers en una trajectòria a la baixa, com ho mostra el fet que a Catalunya el seu índex de producció industrial (IPI) va ser el 2019 un 3,6% inferior al de 2018. Per fer-nos una idea de l'impacte de la crisi derivat de la pandèmia només cal veure que el mes de març de 2020, a causa de les dificultats en el subministrament i l'aturada de l'economia, l'IPI del sector va caure un 46,3%, que aquesta caiguda va ser del 90,2% el mes d'abril, i que ha estat del 26,0% de mitjana durant el 2020, enfront del 9,3% del conjunt de la indústria.

De manera anàloga, les exportacions del sector també reflecteixen la crisi, amb una caiguda del 25,7% interanual en el període gener-novembre, enfront de l'11,6% del conjunt industrial.

La sotragada en termes laborals ha estat també fortíssima. Segons les dades de l'Observatori del Treball i Model Productiu de la Generalitat, l'estiu de 2020, el 84% dels treballadors afiliats a la Seguretat Social del sector estaven afectats per ERTO,

una xifra només superada pel sector del cuir i calçat i molt per damunt del 33% que corresponia al total de la indústria. L'ocupació, mesurada pel nombre d'afiliats a la Seguretat Social, també reflecteix la crisi del sector, amb una caiguda del 3,3% durant l'any 2020, una xifra pitjor que la del conjunt de la indústria, que va ser del -2,0%.

Els canvis en el sector: de l'automoció a la mobilitat

El món de l'automoció ha transitat al de la mobilitat i és un exemple molt útil per il·lustrar la transformació que està experimentant el sector industrial en el seu conjunt. Com explica el Clúster de la Indústria de l'Automoció a Catalunya (CIAC) en la seva publicació *Dimensionament de la Indústria d'Automoció a Catalunya i càlcul de l'impacte socioeconòmic que genera*, vectors de canvi com ara l'autonomia dels vehicles, la connectivitat, la descarbonització (principalment l'electrificació) i la compartició de viatges i vehicles han modificat la cadena de valor clàssica del sector de l'automoció. La fabricació de vehicles passa a ser una dimensió més (tot i que la més important encara) d'un ecosistema de mobilitat, on ja intervenen molts altres actors, i ha convergit amb altres cadenes lineals per conformar una complexa xarxa de cadenes de valor interconnectades i centrades en l'usuari.

L'electromobilitat, per exemple, atorga un paper essencial a les empreses dedicades a la fabricació de bateries o a les infraestructures de recàrrega. També les empreses elèctriques, que fins ara no formaven part de la cadena de valor del sector, passen a tenir un paper central com a productores i distribuïdores del "combustible" de la nova mobilitat.

Al voltant del vehicle connectat i autònom, per la seva part, han sorgit empreses que treballen en l'àmbit dels sensors, les càmeres, les antenes, els algorismes o el programari, les quals conformen una altra línia de la cadena de valor relacionada, sobretot, amb la intel·ligència de la mobilitat i la reducció de la sinistralitat.

Els canvis en els hàbits dels consumidors i l'aparició de noves opcions per a moure's per les ciutats i el territori estan en la base de l'entrada amb força dels serveis vinculats amb el que s'anomena la *mobility as a service* i, de la seva mà, la configuració d'una altra branca d'una cadena de valor cada cop més complexa.

I, dins d'aquesta transformació, són molt rellevants els sistemes ITS (*intelligent transport systems*), els quals permeten

optimitzar l'exploració de les flotes de vehicles, faciliten als usuaris una millor informació i garanteixen un ús més segur, coordinat i intel·ligent de les xarxes de transport; i també allò que s'anomena *infotainment*, és a dir, el conjunt d'iniciatives orientades a proporcionar continguts i serveis d'índole informativa i d'entreteniment a un usuari de mobilitat cada vegada més ociós.

Per facilitar la seva comprensió, els grans desafiaments als quals s'enfronta la indústria d'automoció es poden agrupar en quatre grans blocs: sostenibilitat, tecnologia, transformació sectorial i demanda.

Sostenibilitat

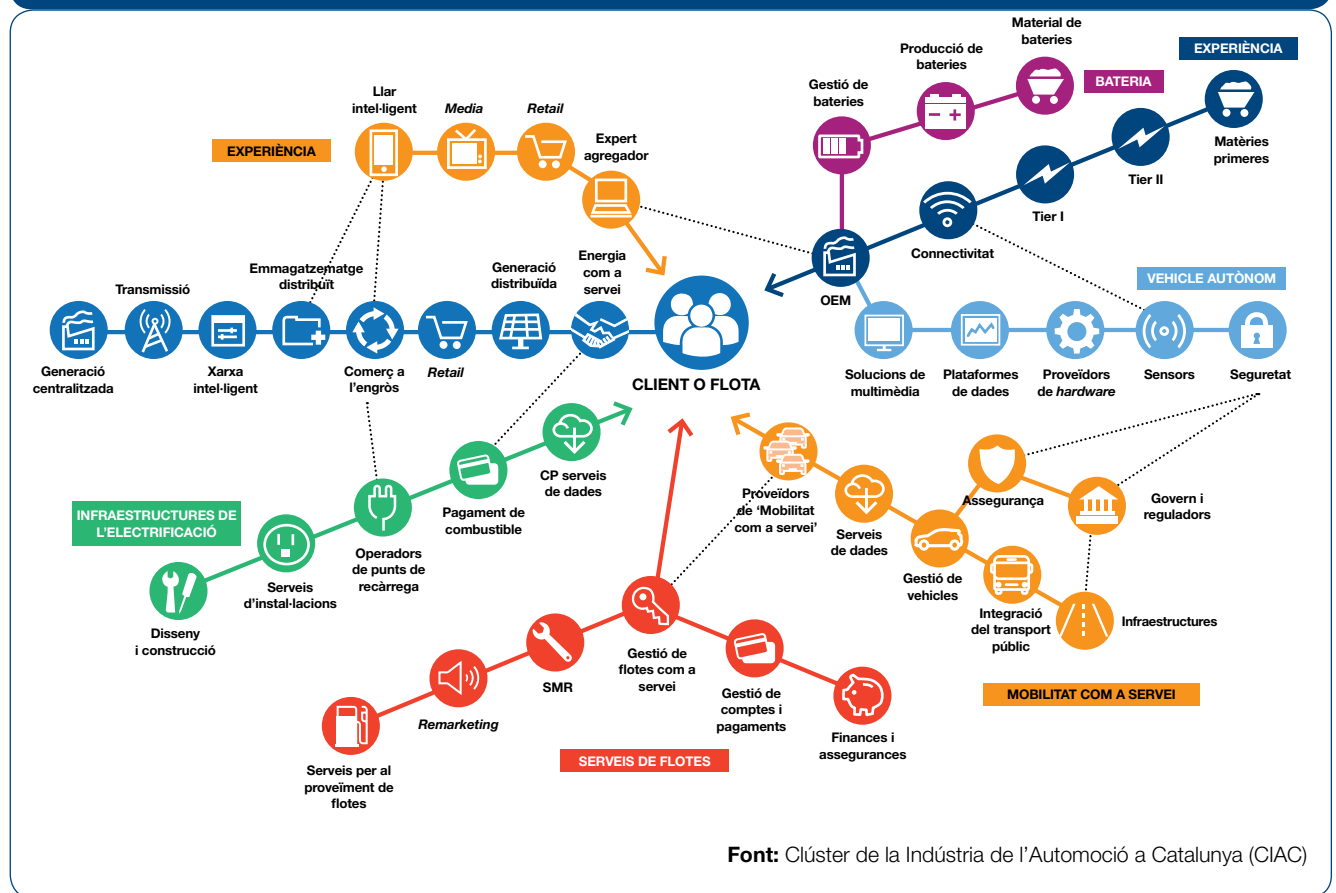
El 28 de novembre de 2018 la Comissió Europea va aprovar la comunicació *Un planeta net per a tots. La visió estratègica a llarg termini d'una economia pròspera, moderna, competitiva i climàticament neutra*, la qual estableix l'objectiu d'assolir el

2050 una economia neutra en carboni o amb zero emissions. En aquest marc, la regulació actualment en vigor determina que l'any 2021 el límit d'emissions dels vehicles haurà de ser de 95 grams de CO₂ per quilòmetre en el cas dels turismes i de 147 en el cas dels vehicles comercials lleugers (actualment, 130 i 175 g/km, respectivament). El nou reglament¹, d'abril de 2019, marca uns percentatges de reducció amb relació al 2021 que es resumeixen en el quadre següent:

	2025	2030
Turismes	15%	37,5%
Vehicles comercials lleugers	15%	31%
Vehicles pesats	15%	30%

¹ Reglament UE 2019/631 del Parlament Europeu i el Consell, de 17 d'abril de 2019, pel qual s'estableixen normes de comportament en matèria d'emissions de CO₂ dels turismes nous i dels vehicles comercials lleugers nous.

Figura 1. Xarxa de cadenes de valor de l'ecosistema de la mobilitat



Font: Clúster de la Indústria de l'Automoció a Catalunya (CIAC)

La Unió Europea esdevé així un mercat sofisticat que preveu fortes sancions a les empreses que superin els límits d'emissions establerts a la seva normativa. L'alt nivell d'exigència en aquest camp suposa un importantíssim desafiament per a la indústria convencional i els OEM, els quals han d'abordar inversions molt rellevants en les tecnologies necessàries per al compliment de les noves reglamentacions i establir aliances tàctiques amb altres grups per tal d'abaixar les mitjanes en emissions. En aquest context, la rendibilitat dels OEM per als propers anys anirà a la baixa, i aquestes empreses tendiran a augmentar la pressió sobre els marges dels seus proveïdors.

S'estima que, per assolir la fita dels 95 gCO₂/km per al 2021, caldrà que la venda de vehicles elèctrics sigui com a mínim del 7% del total. I com que, paral·lelament, el respecte al medi ambient és un criteri de compra cada cop més considerat pels consumidors, gairebé tots els OEM s'estan orientant cap a la producció seriada i massiva de vehicles elèctrics. Segons el CIAC, amb dades de KPMG, l'any 2040 el 30% dels vehicles fabricats a nivell mundial seran de bateria elèctrica; el 25%, híbrids; el 23%, elèctrics amb pila de combustible, i el 22%, de combustió interna. Una altra font, Boston Consulting Group, estima que l'any 2030 entre el 50% i el 60% dels cotxes de nova matriculació seran elèctrics o híbrids elèctrics.

A Catalunya, aquest desplaçament de la indústria cap al vehicle elèctric generarà oportunitats entre els proveïdors de components i de les infraestructures necessàries per a la recàrrega, tot i que, en les condicions actuals, els nostres fabricants de components poden quedar al marge de la part del negoci relativa al "superbloc" bateria-motor-electrònica, alhora que els proveïdors vinculats al bloc motor combustió-canvi-escapament perdran quota de negoci. Això és important perquè, segons diferents estudis, la bateria i els components elèctrics i electrònics, dels quals hi ha poca oferta a Catalunya, tenen un pes d'entre el 40% i el 60% en l'escandall de costos d'un vehicle elèctric pur.

Cal afegir que, en el trànsit cap a una indústria de l'automoció més sostenible, la tecnologia basada en la pila d'hidrogen jugarà un paper a mitjà i llarg termini en nínxols com ara el transport pesant, però abans que això passi s'haurà de millorar en aspectes com ara la baixada del preu final de l'hidrogen verd, la disponibilitat d'estacions de servei i la seguretat dels vehicles. Aquestes barreres auguren un decalatge de l'oferta de producte d'un mínim d'una dècada respecte al vehicle elèctric, segons la majoria de les fonts consultades. En qualsevol cas, i a efectes

de la indústria implicada en la seva fabricació, el vehicle d'hidrogen és molt similar al vehicle elèctric.

Finalment, i pel que fa a la tecnologia de combustió interna, que actualment és la dominant a Europa, cal tenir present que seguirà tenint un gran protagonisme en les motoritzacions durant la propera dècada, ja sigui embarcada com a *powertrain* principal o bé com a tecnologia de tracció complementària en vehicles híbrids. A més, és previsible que mercats menys sofisticats atreguin part de la producció que actualment es realitza a Europa, cosa que podria representar una oportunitat de negoci per als proveïdors catalans de components dels blocs motor de combustió, escapament i transmissió.

Tecnologia

Entre els nombrosos avenços tecnològics que afecten la indústria en general i el sector de l'automoció en particular, cal parlar una atenció especial a tot allò que té a veure amb la digitalització i la Indústria 4.0, tant pel que fa als productes i solucions que es conceptualitzaran per a la mobilitat del futur com per les noves maneres de produir-los.

Els vehicles estaran hiperconnectats, entre ells i amb el seu entorn, per donar suport a aplicacions de seguretat, geolocalització, gestió del trànsit, assistència i automatització de la conducció, informació i entreteniment. Per això, la majoria d'OEM estan establint aliances estratègiques amb grans empreses del sector TIC i de l'entreteniment. A tall d'exemple, l'empresa Sony va presentar al congrés de l'electrònica CES Las Vegas 2020 el seu prototip Vision-X, desenvolupat amb Magna, el qual, més enllà d'incorporar tecnologia puntera de tracció elèctrica, equipa la darrera tecnologia d'imatge i so del grup i més de 33 sensors diferents a l'interior de la cabina per tal de maximitzar l'experiència de l'usuari.

La connectivitat, a més, obre pas en el vehicle autònom, camp en el qual s'estan fent grans avenços. McKinsey estima que, el 2030, el 80% dels quilòmetres recorreguts a la Xina, els Estats Units i la Unió Europea es faran amb vehicles autònoms o quasi autònoms, i per avançar en aquesta direcció cal que els vehicles es comuniquin amb el seu entorn en temps real i puguin disposar d'informació per anticipar casuístiques.

La tecnologia 5G tindrà un paper fonamental en el desenvolupament d'aquestes aplicacions i solucions per raó de la millora substancial que aporta quant a velocitat i capacitat de simulta-

niejar massivament dispositius IoT i per la seva baixa latència, que l'apropa al temps real. En aquest estàndard, tant Europa com els EUA porten un clar endarreriment respecte a la Xina.

En aquest entorn en contínua transformació i fortament impactat per innovacions molt significatives, els fabricants d'automòbils i les grans tecnològiques fa anys que estan impulsant acceleradores i plataformes amb les quals pretenen adquirir alta innovació de manera ràpida. Freqüentment, aquestes acceleradores es localitzen en *hubs* tecnològics a prop de les seues centrals dels fabricants.

Segons la Consumer Technology Association, alguns exemples d'això són els següents:

- GM va adquirir l'any 2016 l'empresa de conducció autònoma Cruise. Microsoft s'ha afegit recentment a aquesta *venture*.
- Toyota va invertir en la companyia de compartició de trajectes Grab, localitzada a Singapur, el 2018. D'altres inversions recents en aquest camp han estat en Uber i Getaround.
- Volkswagen ha invertit en la plataforma de conducció autònoma Argo AI. Ford també ho ha fet.
- Hyundai, per mitjà de la seva branca de capital risc Hyundai Cradle, ha invertit, des de la seva creació el 2017, en 30 companyies d'intel·ligència artificial, robòtica, ciutats intel·ligents, mobilitat intel·ligent i energia respectuosa amb el medi ambient.
- BMW Group disposa de la seva subsidiària en capital risc, iVentures, llançada el 2011, amb la qual es focalitza en inversions en serveis de mobilitat per al consumidor. BMW també opera una acceleradora tecnològica, Urban-X, amb la qual aborda companyies que treballen en modes sostenibles de treball i de vida a les ciutats.
- Amazon i Ford inverteixen en l'empresa de nova creació de fabricació de camions elèctrics, Rivian.

En paral·lel, la utilització de les tecnologies del que s'anomena Indústria 4.0, les quals permeten la hibridació del món físic i el virtual, estan transformant significativament les cadenes de valor per guanyar eficiència, reduir costos i integrar processos. En aquest camp, es pot fer referència a la integració de sistemes amb proveïdors i clients, l'automatització d'estocs, la simulació de canvis en la producció, la incorporació de robòtica col·laborativa, la impressió de peces en 3D o els sistemes d'assistència al treballador mitjançant realitat augmentada, entre d'altres.

La digitalització i la Indústria 4.0 requereixen grans inversions, però també noves competències professionals. I és per això

que l'adequació de la formació a tots els nivells, però especialment la professional, als nous perfils laborals que demanda la indústria esdevé una palanca crítica de competitivitat.

Transformació sectorial

Les fortes inversions que s'han de realitzar i el talent que es necessita per competir amb garanties en la mobilitat del futur estan provocant importants processos de fusions, adquisicions i aliances estratègiques entre les grans empreses del sector de l'automoció i amb entitats que fins ara no pertanyien a aquesta cadena, com és el cas de les grans tecnològiques. En paral·lel, els fabricants de vehicles estan veient com els seus grans proveïdors estan integrant part del marge de negoci mitjançant la producció de sistemes cada cop més complets. Això és particularment important en el camp de l'electromobilitat, on els OEM perden el control de la cadena pel que fa al superbloc motor-bateria-electrònica de potència.

A l'efecte de l'estructura del sector de l'automoció, aquest fenomen es tradueix en un desplaçament dels centres on es prenen les decisions estratègiques en R+D+i cap a les seues centrals de les companyies, cosa que pot condemnar la nostra indústria a un paper més subsidiari que l'actual.

I quan es parla de la transformació de la indústria de l'automoció, no es pot oblidar la revolució que representa la irrupció de nous actors com ara Apple, Google, Microsoft, Amazon, Samsung, LG, Dyson o Uber, els quals no només incorporen les seves tecnologies al sector sinó que, fins i tot, desenvolupen els seus propis vehicles i estableixen fortes aliances per produir-los. L'entrada de l'electromobilitat facilita aquest procés atesa la menor complexitat de fabricació dels vehicles elèctrics.

Finalment, cal tenir present que el domini de les companyies asiàtiques sobre els elements crítics per al desenvolupament de la nova indústria d'automoció, com ara la fabricació de bateries, motors elèctrics i determinats components electrònics, la tecnologia 5G i també el control d'algunes matèries primeres, és determinant en aquests moments.

Demanda

Una de les expressions més significatives de la transformació que està experimentant el sector de l'automoció la trobem en el fet que l'any 2018, en un procés que va continuar durant el 2019 i després de vuit exercicis de creixement ininterromput, les vendes i la producció a nivell mundial van disminuir. Un

canvi de tendència que és especialment significatiu en el cas de la Xina on, després de 20 anys de creixement sostingut, les vendes van caure d'un 4,1% l'any 2018 i d'un 9,5% l'any 2019.

A aquesta realitat cal afegir-hi la revolució que suposa el concepte de la mobilitat com un servei que es pot utilitzar quan és necessari, a demanda, i que es paga per ús (*mobility as a service*). Aquest fenomen redueix clarament el valor que el consumidor atorga a la propietat del vehicle. Per això, noves formes d'utilització dels vehicles, com ara el *sharing*, estan creixent notablement a les grans ciutats i tenen altes expectatives d'expansió. Les modalitats són diverses: els usuaris es donen d'alta en una aplicació mòbil per mitjà de la qual poden veure els vehicles més propers i utilitzar-los (ShareNow, Respiro, eCooltra, Reby), reserven seient en un trajecte compartit (BlaBlaCar) o lloguen un vehicle amb conductor (Uber, Cabify).

En aquest context, és pertinent recordar que la colossal valoració econòmica d'empreses de relativa nova creació, com ara Uber, Lime o Bird (la valoració d'Uber supera la de Ford abans d'haver donat cap benefici), mostra l'enorme expectativa de canvi que aquest fenomen està despertant, la qual es manifesta també en el fet que alguns OEM estiguin estenent el seu negoci cap a l'oferta de serveis de mobilitat. És el cas de BMW, Daimler amb la seva plataforma conjunta de vehicle compartit ShareNow, Renault (amb Ferrovial) a través de la plataforma Zity, o Seat amb el servei de compartició Seat Mó.

I també cal assenyalar que la mobilitat com a servei està impulsant la conceptualització de nous tipus de vehicles, automòbils com ara el Twizy de Renault o el Minimó de Seat, però també patinets, tricicles i altres enginys, que en alguns casos seran produïts en sèries molt curtes i, fins i tot, personalitzats segons el seu ús final.

Amb un creixent impacte sobre la indústria de l'automoció i relacionat amb els canvis en la demanda, està també el nou empoderament de les ciutats, cada cop més abocades a la millora de la qualitat de l'aire, la circulació de vehicles i la seguretat viària, que es tradueix en la limitació o prohibició de l'accés rodat a determinades zones, en les inversions relacionades amb les *smart cities*, o en l'aparició de plataformes de *sharing* de lideratge públic i gestió privada (Bicing a Barcelona, BiciMad a Madrid o CitiBike a Nova York).

Finalment, cal apuntar que la demanda de vehicles elèctrics, element central en la mobilitat del futur, es veurà molt condicionada per la dotació de determinades infraestructures. Segons The International Council On Clean Transportation, la paritat de cost dels vehicles elèctrics amb els convencionals podria tenir lloc entre 2024 i 2028 (depenent de la categoria de vehicle). Aquest fet, junt amb una autonomia cada cop major, els estalvis en combustible i manteniment, les bonificacions en peatges i aparcaments, i la creixent conscienciació mediambiental, faran augmentar la demanda de vehicles elèctrics en les seves diferents modalitats. Tanmateix, el fre més important a aquest creixement es donarà en la baixa disponibilitat de punts de càrrega, especialment significativa en el cas d'Espanya que, de manera correlacionada, està en el vagó de cua europeu en la penetració d'aquests tipus de vehicles.

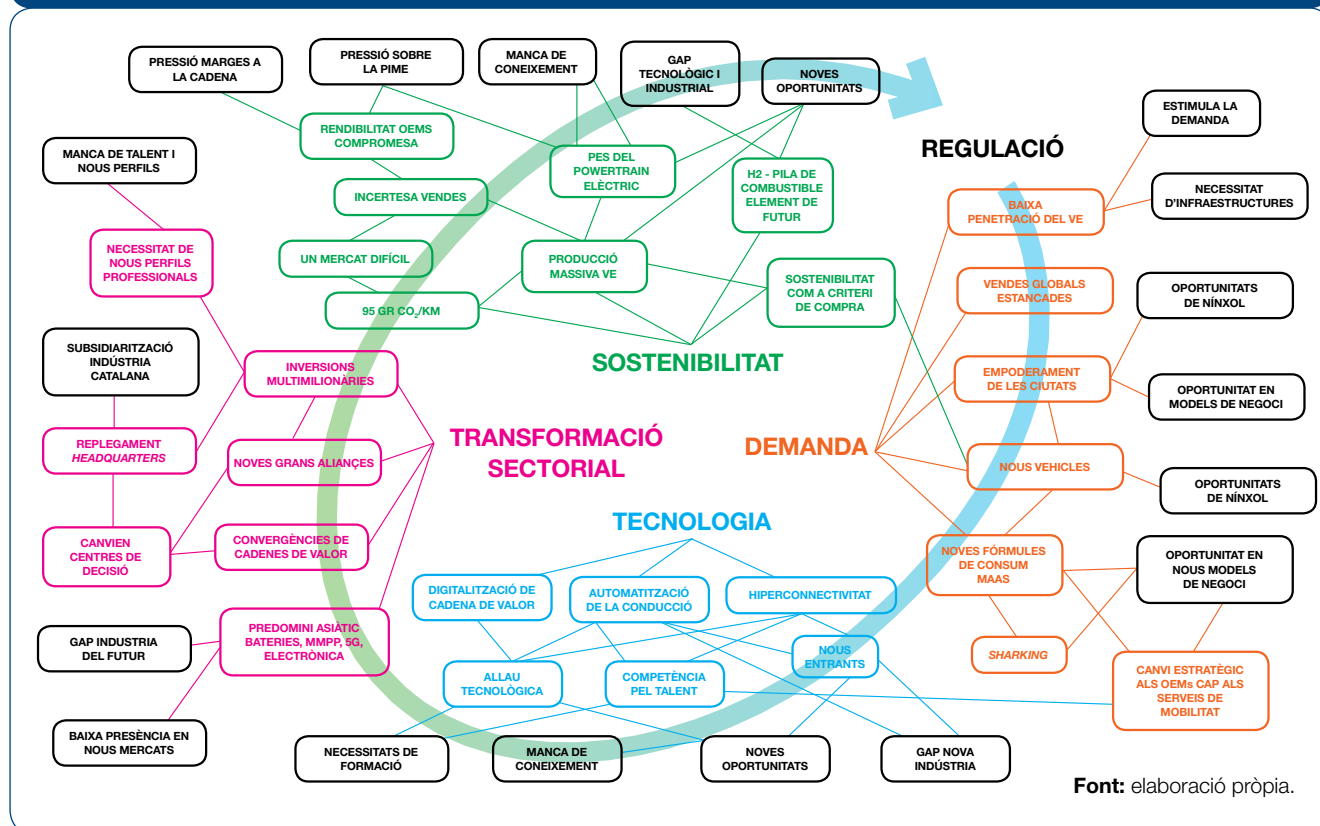
L'impacte del vehicle elèctric en la indústria catalana

A Europa, el vehicle elèctric ha arribat no només per quedar-s'hi sinó també per imposar-se. Dos fets ajuden a justificar aquesta afirmació. D'una banda, la necessitat de competir amb la potència industrial de la Xina, un país que no només lidera la producció i comercialització d'aquest tipus de vehicles, amb una quota que supera el 50% del total mundial, sinó que ha fet de la seva aposta pel vehicle elèctric la seva estratègia per a liderar la indústria de l'automoció a nivell global. De l'altra, els aspectes normatius i, en particular, com hem vist abans, la regulació europea per limitar les emissions de CO₂.

En un context com aquest, l'escenari més probable és el d'una progressiva substitució en les línies de producció europees del vehicle de combustió interna pel vehicle de tracció elèctrica, i així ho veuen la gran majoria d'analistes. La consultora IHS Markit, per exemple, estima que l'any 2025 la producció de vehicles elèctrics a Europa se situarà en el 25% del total. Però en la transició cap a l'electromobilitat, l'actual indústria d'automoció experimentarà un canvi molt significatiu perquè molts components reduiran el seu pes en la cadena de subministrament i molts d'altres necessitaran un redisseny molt important.

La Direcció General d'Indústria ha estudiat, com no s'havia fet abans, l'impacte que tindrà a Catalunya la producció massiva del vehicle elèctric, i ha identificat quines són les empreses que patiran més a causa d'aquest fenomen. Segons les seves dades, el sector d'automoció està integrat a Catalunya per 505 empreses amb producte o servei identificat, d'entre les quals

Figura 2. Grans desafiaments de la indústria d'automoció



325 conformen el que podem anomenar la seva cadena principal de valor, és a dir, el conjunt dels proveïdors de components que són incorporats al vehicle en la seva fabricació; 178 són proveïdors de primeres matèries, maquinària i equipament, i també enginyeries que ofereixen serveis al sector, i dues són OEM que fan el muntatge final del vehicle (si bé és cert que un d'ells, Nissan, ha anunciat el tancament de les seves instal·lacions per al final de l'any 2021).

Segons la base de dades del portal Marklines, una de les més reputades del sector, els components d'un vehicle es poden classificar en 11 sistemes, i aquests, a la vegada, en 102 subsistemes. Doncs bé, el treball realitzat per la Direcció General d'Indústria conclou que la cadena de valor de la indústria catalana de l'automoció és molt completa, ja que en ella hi tenen presència els 11 sistemes i 88 dels 102 subsistemes existents. Dins d'aquesta cadena de valor, els sistemes més importants a Catalunya són, per facturació i ocupació, els de carrosseria, exterior i xassís; interior, i bloc motor.

El treball avalua l'afectació de l'electromobilitat sobre cadascun dels 102 subsistemes que formen un vehicle distingint quatre grups de risc:

- El de les empreses que treballen en subsistemes que no tindran cabuda en el vehicle elèctric i desapareixeran de la cadena de valor,
- el de les empreses que hauran d'innovar molt per replantejar o fins i tot reconceptualitzar el seu producte (sistemes de climatització, cablejat elèctric...),
- el de les empreses que treballen en subsistemes que requeriran innovació incorporant tecnologia o nous materials (carrosseria, xassís, suspensió, frens...),
- el de les empreses que continuaran treballant sense més esforç, fent només una evolució natural (fabricants de peces petites, alguns components elèctrics i electrònics, sistemes d'il·luminació, vidres, miralls...).

Sobre la base d'aquesta tipificació, els resultats de l'estudi permeten afirmar que la producció del vehicle elèctric tindrà un

significatiu impacte en la cadena principal de valor del sector d'automoció a Catalunya, ja que les 325 empreses que la conformen es distribueixen de la manera següent:

- 24 empreses tenen un portfoli amb un molt alt risc de desaparició. Representen el 13,4% de l'ocupació i el 7,6% de la facturació.
- 121 empreses requereixen una innovació intensa per tal d'assegurar la seva permanència al sector. Concentren el 43,0% de l'ocupació i el 51,3% de la facturació.
- 90 empreses tenen al seu portfoli un *mix* variat de categories de producte i, per tant, presenten un moderat risc de desaparició. Representen el 30,7% de l'ocupació i el 29,2% de la facturació.
- 90 empreses, finalment, tenen tota la seva producció en sub-sistemes que estan lliures de l'impacte del vehicle elèctric. Concentren el 12,9% de l'ocupació i l'11,9% de la facturació.

El Pla de suport a la indústria de la mobilitat i l'automoció

La política pública dels països amb una important indústria d'automoció respon als fets i desafiaments que acabem de comentar amb l'elaboració de plans de suport a la competitivitat d'aquest sector. A Catalunya, això també es va concretar en l'elaboració d'un pla que pretén, per suposat, reactivar una activitat industrial que, com s'ha dit, quan va començar la pandèmia ja estava immersa en una trajectòria baixista i que ha patit amb especial gravetat la crisi derivada de la COVID-19, però també contribuir a la transformació d'un sector sotmès a uns canvis d'una magnitud extraordinària. El Pla de suport a la indústria de la mobilitat i l'automoció de la Generalitat de Catalunya va ser presentat per la llavors consellera d'Empresa i Coneixement, Àngels Chacón, al Parlament el mes de juny de 2020. El Pla s'estructura al voltant de quatre eixos relacionats amb els canvis que hem comentat en les pàgines anteriors: innovació i nous models de negoci; inversió i internacionalització; talent, ocupació i responsabilitat social, i infraestructures, marc regulador i estímul de la demanda; i per no avorir el lector relacionant la cinquantena d'actuacions que el conformen ens limitarem a significar-ne algunes de les que, a risc de simplificar, pretenen no només reactivar el sector sinó, sobretot, contribuir a projectar-lo amb força cap al futur.

En l'àmbit de la innovació i els nous models de negoci, podem parlar de l'avaluació de l'impacte de la producció de vehicles elèctrics sobre el sector auto a Catalunya (comentada en la secció anterior); de la posada en marxa d'un programa de suport a la reorientació de negoci de les empreses del sector

(moltes de les quals hauran de reflexionar estratègicament sobre el seu futur); d'un programa per a la reconversió de les empreses proveïdores afectades per una caiguda de la producció; d'un servei d'acompanyament a la transició digital, o de la impulsió d'un *mobility tech hub* com a espai d'innovació transversal per a la incubació i acceleració de negocis en la nova mobilitat.





En l'àmbit de la inversió i internacionalització, es pot destacar un programa per a la captació d'inversió estrangera d'alt impacte en el sector; d'un programa de finançament a la inversió involucrada amb la mobilitat del futur, la transformació de l'empresa i la internacionalització; de potenciar el paper de la Generalitat en la capitalització d'iniciatives estratègiques amb un alt potencial de creixement i escalabilitat i que poden generar un efecte arrossegador diferencial, o d'un programa de suport a actuacions singulars vinculades a la captació d'indústria de la bateria i a l'atracció de nous models per a les plantes d'assemblatge.

En l'àmbit del talent, l'ocupació i la responsabilitat social es pot fer referència a l'elaboració d'una estratègia de formació per al sector, o al desplegament del potencial del Centre de Formació Professional d'Automoció de Martorell.

En l'àmbit de les infraestructures, el marc regulador i l'estímul de la demanda, finalment, es pot esmentar la creació de l'Oficina per a la Transformació de la Indústria de la Mobilitat i l'Automoció (amb l'objectiu d'impulsar el diàleg permanent amb el sector, generar coneixement específic, acompanyar les empreses en el procés de transició a la mobilitat del futur...); la posada en marxa d'una taula de debat sobre l'hidrogen i el seu paper en la indústria de la nova mobilitat; l'impuls al desplegament de punts de càrrega i també de les infraestructures que possibilitaran al vehicle connectat i autònom, o el suport a l'Idiada com a laboratori d'assaig de referència en la mobilitat connectada i autònoma.

També en el marc de l'actuació pública, cal esmentar l'oportunitat que representaran els fons Next Generation EU, un instrument excepcional per finançar la reactivació europea després de la pandèmia i que han estat concebuts per incentivar els projectes que tinguin un alt component de transformació digital i de compromís ambiental. Pel que s'ha pogut conèixer fins al moment a partir de les declaracions de les autoritats responsables i també atenent a la naturalesa de les diverses manifesta-

Figura 3. Impacte de l'electromobilitat en la cadena principal de producció

Abast de l'impacte pe l'empresa	Total empreses 325	% facturació de les empreses implicades	% ocupació de les empreses implicades	Ocupació 43.582
 Molt alt risc de desaparició de la cadena	24 només 11 de les 24 fan exclusivament subsistema D	7,58%	13,36%	5.822
 Molt alt risc de desaparició si no incorporen innovació	121 Predominarà la innovació disruptiva en el 14% dels casos	51,26%	43,02%	18.749
 Moderat risc de desaparició de la cadena	90	29,24%	30,69%	13.375
 Sense impacte	90	11,92%	12,93%	5.635

Font: Direcció General d'Indústria.

cions d'interès publicades pels diferents ministeris, l'àmbit de la bateria i el *powertrain* elèctric tindran un protagonisme destacat en aquests fons.

En aquest context, són molt rellevants els anuncis de futur que s'estan succeint darrerament relacionats amb l'electromobilitat i el vehicle connectat. Pel que fa a Catalunya, és especialment important la inversió de 5.000 milions d'euros fins al 2025, anunciada l'estiu passat per Seat, destinada a projectes d'R+D per desenvolupar nous vehicles al seu Centre Tècnic i a la renovació de les seves instal·lacions.

En l'impuls d'aquests projectes serà coadjuvant la instal·lació d'una fàbrica de cel·les de bateries dintre d'un radi logístic acceptable per a la factoria de Martorell, raó per la qual la marca catalana ha impulsat un consorci públicoprivat batejat com Future Fast Forward conjuntament amb Iberdrola, Telefónica, un seguit de proveïdors de la cadena de valor, i el Govern espanyol, que probablement aprofitarà la palanca dels PARTE (Línea de apoyo a proyectos estratégicos para la transición industrial) per a ajudar a fer-lo realitat. En paraules del seu president, suposarà l'agregació de més valor a la cadena, com la producció de motors elèctrics o l'assemblatge de bateries, que contrares-

taria la menor necessitat d'efectius humans en el muntatge de cotxes elèctrics, que requereixen menys hores de treball que els de combustió. Aquest projecte permetrà convertir Catalunya en un veritable *hub* de la indústria de l'electromobilitat.

Conclusions

El sector de l'automoció és molt important en l'economia catalana, ha patit amb intensitat els efectes de la pandèmia de la COVID-19 i es veu molt impactat pels canvis que estan transformant la indústria a tot el món: la digitalització i la sostenibilitat.

Aquest article ha volgut contribuir a la comprensió de la transformació que s'està produint en l'economia productiva veient els canvis que està experimentant el sector de l'automoció, que han estat comentats agrupant-los en quatre grans blocs: sostenibilitat, tecnologia, transformació sectorial i demanda, sense oblidar la importància dels aspectes reguladors. També ha concretat la rellevància d'aquests canvis a través de l'impacte que la introducció del vehicle elèctric tindrà sobre el sector proveïdor de l'auto a Catalunya, que serà molt rellevant. I, finalment, ha exemplificat la resposta de la política industrial a aquest procés mitjançant una referència al Pla de suport a la indústria de la mobilitat i l'automoció de la Generalitat de Catalunya. ■