

INFORME DE LES PRINCIPALS TENDÈNCIES EN EL SECTOR DE LA INDÚSTRIA DE L'AUTOMOCIÓ

EN EL MARC DE L'ECONOMIA METROPOLITANA

CONTINGUTS DE L'INFORME

0. PRESENTACIÓ	3
1. EL SECTOR EN XIFRES	5
2. COMPOSICIÓ DEL SECTOR	8
3. PRINCIPALS TENDÈNCIES	11
4. PRINCIPALS REPTES	15
5. BIBLIOGRAFIA	18



0. Presentació

INTRODUCCIÓ

CANVIS PROFUNDS A LA INDÚSTRIA DE L'AUTOMOCIÓ

INTRODUCCIÓ

A Catalunya, la indústria de l'automoció ha estat cabdal en el procés de desenvolupament industrial. Es tracta d'una de les regions europees amb una major tradició en el sector, principalment degut al creixement registrat des dels anys 60 i 70 del segle passat. Durant aquestes dues dècades es produeix la inversió de diverses multinacionals europees, atretes pels baixos costos laborals i per les oportunitats que presentava el mercat espanyol.

L'automoció configura una indústria potent a Catalunya que a més a més demanda productes i serveis a d'altres sectors d'activitat (plàstic, químic, metal·lomecànic, tèxtil, material elèctric i electrònic, enginyeries, centres tecnològics, etc.). És per això que esdevé una de les principals indústries estratègiques del nostre país. A continuació es mostren alguns dels principals indicadors del sector del 2018 a escala catalana [1].



CREACIÓ DE MÉS DE 9.500 MILIONS D'€ DE VALOR ECONÒMIC

Amb un impacte superior al 4% del PIB de Catalunya



GENERACIÓ DE MÉS DE 143.000 LLOCS DE TREBALL

Equival a més del 4% del total de l'ocupació catalana



ALT VOLUM DE PRODUCCIÓ, SUPERIOR ALS 540.000 VEHICLES

Això suposa gairebé el 20% de la producció espanyola



OBERTURA AL MERCAT EXTERIOR, AMB MÉS DE 350.000 VEHICLES EXPORTATS

Es tradueix a una exportació superior al 65% de la seva producció

CANVIS PROFUNDS A LA INDÚSTRIA DE L'AUTOMOCIÓ

En aquests moments, l'automoció es troba enmig d'una profunda evolució que canviarà per complet la manera d'entendre el sector avui en dia. La transició dels motors de combustió interna a les tecnologies elèctriques i autònomes és una qüestió important que afronta la indústria de l'automòbil. Aquests canvis afecten directament tres elements essencials: (1) els processos de fabricació; (2) les característiques més bàsiques del producte final, com poden ser el tipus de motor i de combustible o la desaparició de la caixa de

canvis; (3) el canvi que s'està produint en els patrons de consum dels clients. Aquest canvi es tradueix principalment en la substitució de la figura del "propietari" per l'emergent figura de l'"usuari" del vehicle.

Aquest informe analitza els canvis que s'estan produint en un sector estratègic en el nostre territori, tenint en compte 7 grans tendències que d'alguna manera impulsen i acceleren aquests canvis a la indústria de l'automoció [2]:



1. EL SECTOR EN XIFRES

PRODUCCIÓ DE VEHICLES A ESPANYA

EL SECTOR DE L'AUTOMOCIÓ A CATALUNYA

TIPUS DE VEHICLES FABRICATS A ESPANYA

PES DE LES EXPORTACIONS

PRODUCCIÓ DE VEHICLES A ESPANYA

La indústria automobilística espanyola ocupa la vuitena posició en el rànquing mundial de producció anual de vehicles. El rànquing està clarament liderat per la Xina amb una producció de gairebé 30 milions de vehicles durant el 2018. Durant aquest mateix període a Espanya s'han produït 2.819.565 vehicles, un 1% menys que l'any anterior. El sector ha entrat en una tendència de ritme de producció decreixent en els darrers anys, ja que el 2016, per exemple, la producció va ser de 2.891.922 vehicles, un 3% superior.

fàbriques de vehicles, fàbriques de components o altres. Això vol dir que el sector aporta prop del 8,6% del PIB estatal. Catalunya és el segon màxim productor de vehicles d'Espanya, amb un 19,24% de la producció estatal, per darrere de Castella i Lleó.



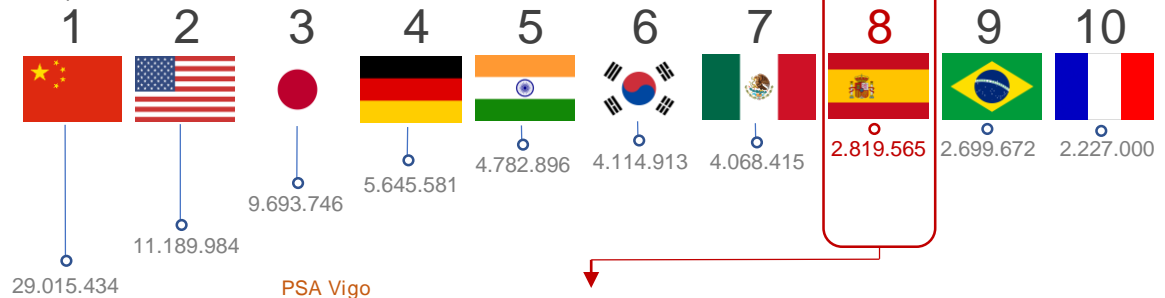
Participació del sector en el PIB **8,6 %**



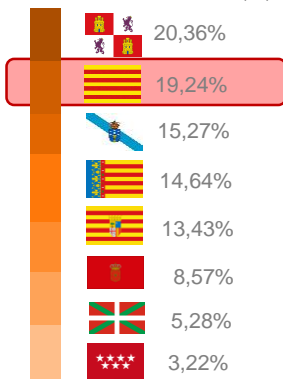
% de llocs de treball sobre la població activa **9 %**

El sector de l'automòbil té un pes important dins el país, sobretot al nord de la península que és on es concentren les fàbriques de vehicles. Aproximadament el 9% de la població activa treballa en un àmbit lligat a l'automoció, ja sigui en

Unitats produïdes



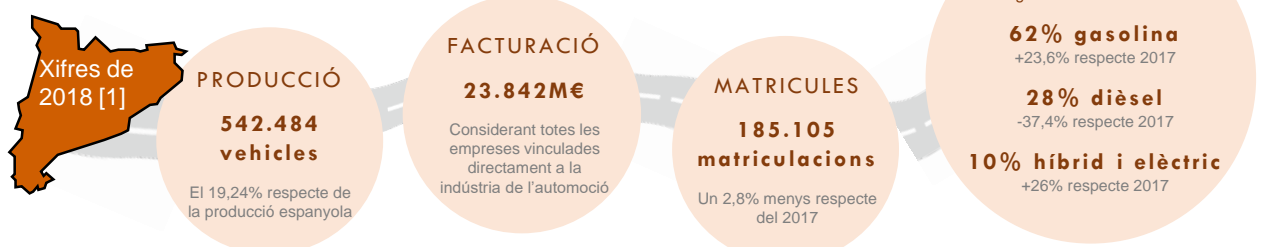
Producció de vehicles (%)



○ Zones industrials



EL SECTOR DE L'AUTOMOCIÓ A CATALUNYA



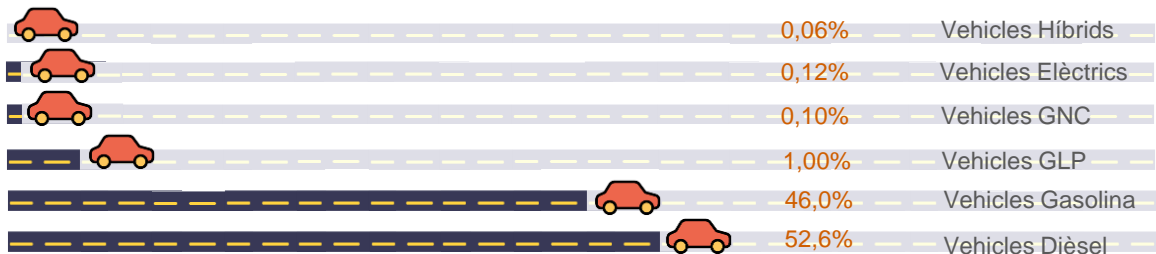
TIPUS DE VEHICLES FABRICATS A ESPANYA

La major part dels vehicles fabricats a Espanya són de combustible dièsel, concretament un 52,6%. Ara bé, la seva producció ha disminuït considerablement respecte anys anteriors en benefici dels vehicles de gasolina, amb prop del 46% de les vendes del mercat.

Les noves restriccions per motius ambientals i la pujada de preus que s'està produint en els vehicles dièsel són algunes de les principals causes d'aquest canvi de tendència. Concretament, la reducció en les vendes de vehicles dièsel ha estat de 10 punts percentuals a escala estatal durant el

primer semestre de l'any, fet que ha propiciat un excés d'estoc d'aquests vehicles. La proposta del govern aposta per prohibir la matriculació dels vehicles de combustió a partir del 2040. Això suposa un repte important per l'economia del país i per a la indústria de l'automoció, tenint en compte que representa un 10% del PIB espanyol.

De moment la fabricació de vehicles elèctrics a Espanya només arriba al 0,12%, i cap dels vehicles amb combustibles de menys petjada ecològica supera l'1%.

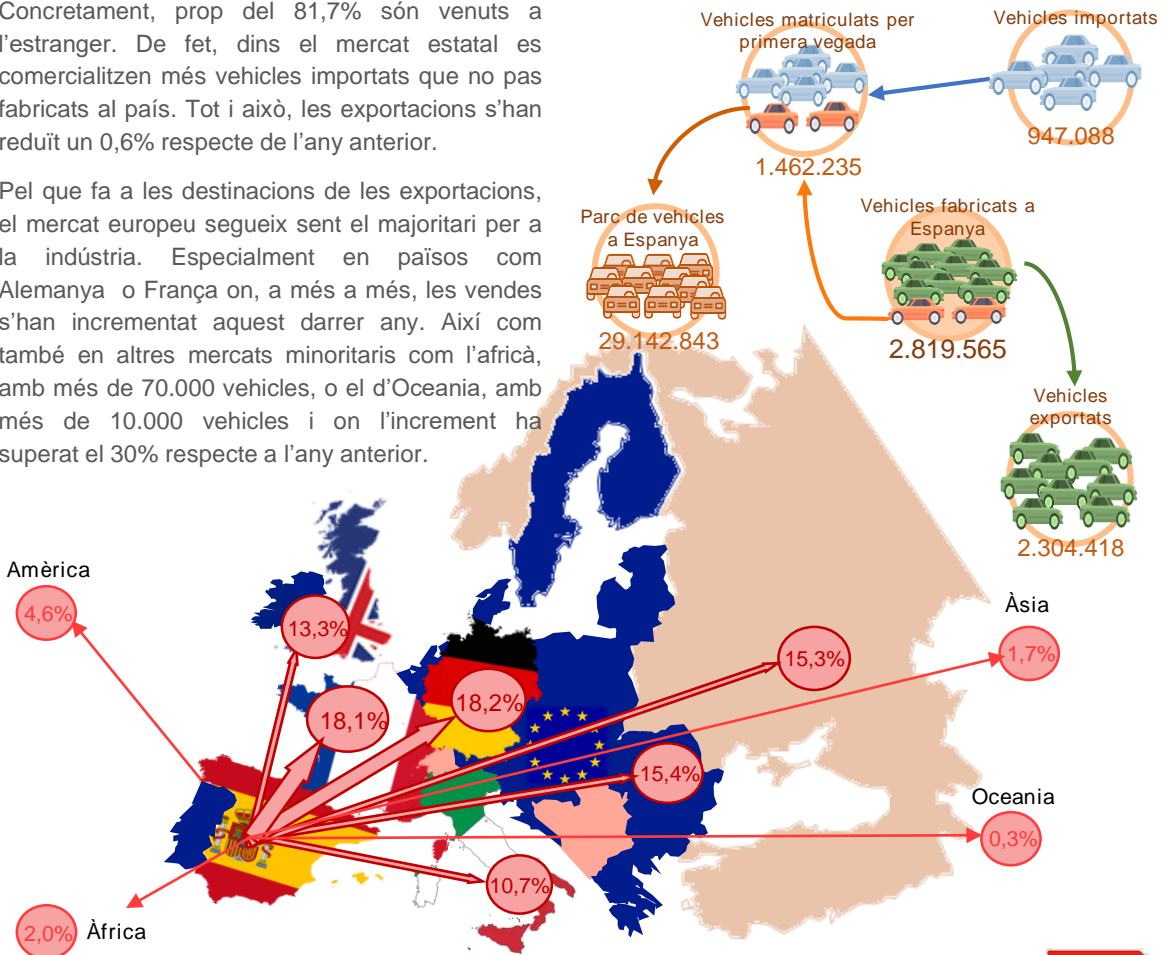


PES DE LES EXPORTACIONS

El sector de l'automòbil a Espanya exporta la major part de vehicles que produeix. Concretament, prop del 81,7% són venuts a l'estranger. De fet, dins el mercat estatal es comercialitzen més vehicles importats que no pas fabricats al país. Tot i això, les exportacions s'han reduït un 0,6% respecte de l'any anterior.

Pel que fa a les destinacions de les exportacions, el mercat europeu segueix sent el majoritari per a la indústria. Especialment en països com Alemanya o França on, a més a més, les vendes s'han incrementat aquest darrer any. Així com també en altres mercats minoritaris com l'Àfrica, amb més de 70.000 vehicles, o el d'Oceania, amb més de 10.000 vehicles i on l'increment ha superat el 30% respecte a l'any anterior.

Contràriament, a Amèrica i a Àsia en general les exportacions han disminuït.



2. COMPOSICIÓ DEL SECTOR

1. ACTORS TRADICIONALS DE LA CADENA DE VALOR DEL SECTOR

A. ELS OEM

B. ELS TIER 1, 2 I 3

C. ELS CONCESSIONARIS

D. LES EMPRESES DE RECANVIS I TALLERS DE REPARACIÓ

2. NOUS ACTORS A LA CADENA DE VALOR DEL SECTOR

3. NOVA CONFIGURACIÓ DE LA CADENA DE VALOR

1. ACTORS TRADICIONALS DE LA CADENA DE VALOR DEL SECTOR

La cadena de valor del sector de l'automoció és summament complexa, controlada i altament exigent. I té un gran efecte tractor sobre moltes altres indústries: tèxtil, electrònica, química, maquinària i equips, metall, sector del transport, sector energètic, etc. De forma sintètica es poden distingir 4 actors principals que tradicionalment han configurat la cadena de valor:

A. ELS OEM

Són les companyies de fabricació d'automòbils (SEAT, Ford, Toyota, BMW, etc.). Malgrat que el seu nom ve de l'acrònim en anglès de "fabricants d'equips originals", la seva principal funció no és la de fabricar sinó la de dissenyar i comercialitzar vehicles, demanar les peces als seus proveïdors, garantir el compliment dels controls de qualitat i muntar el producte final. Actualment mantenen un rol de lideratge dins de la cadena de valor.

B. ELS TIERS 1, 2 I 3

Són els proveïdors dels OEM i es classifiquen en funció de la distància que hi tenen. TIER 1 són els proveïdors directes dels OEM i són estrictament vigilats en matèria de qualitat, temps i costos de tots els seus components.

2. NOUS ACTORS A LA CADENA DE VALOR DEL SECTOR

Tradicionalment el sector de l'automoció ha estat format per companyies de caràcter purament industrial. Ara bé, en els darrers anys s'està produint un gran dinamisme i una alta evolució tecnològica i, per tant, una entrada massiva de nous actors a la cadena de valor, que pretenen posicionar-se en el futur paradigma de la mobilitat.

Les companyies estan canviant molt, i molt ràpid, no només en el que produeixen, sinó també en la forma de produir i en els stakeholders que necessiten per fer-ho. Companyies com Seat, Ficosa o Antolín són exemples clars de grans corporacions que han crescut i evolucionat contínuament per ser competitives i per desenvolupar nous productes d'acord amb l'evolució tecnològica del sector. De la mateixa manera, actors com Google, Tesla o Apple estan entrant cada vegada més en aquest sector, ja que poden aportar un component tecnològic diferencial.

La connectivitat, la mobilitat, l'eficiència energètica i els nous materials són vectors clau sobre els quals la indústria està evolucionant i que

TIER 2, són les companyies que proveeixen de peces i components als TIER 1 i així successivament amb els TIER 3, que proveeixen als TIER 2.

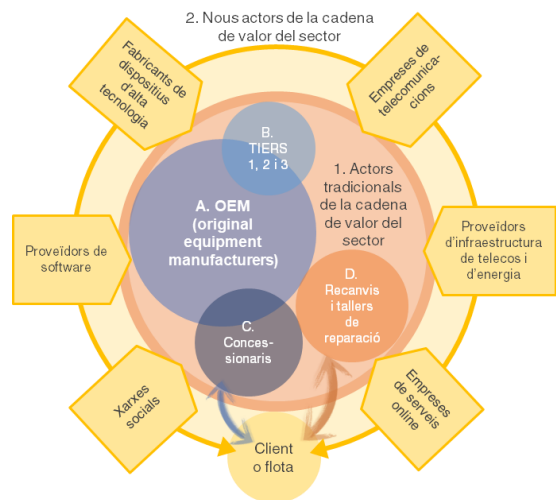
C. ELS CONCESSIONARIS

Són els establiments oficials de venda de vehicles; nous i de segona mà. Normalment aquests estan associats a una o varies marques d'OEM.

D. LES EMPRESES DE RECANVIS I TALLERS DE REPARACIÓ

Són els sectors també coneguts com l'aftermarket de la cadena de valor i està format principalment per empreses de:

- Reparació de vehicles en tallers oficials o independents
- Reposició de peces / accessoris a través de tallers oficials, independents o botigues de recanvi i postvenda.



requereixen noves habilitats i capacitats dels actors tradicionals i obren la porta a companyies d'altres sectors.

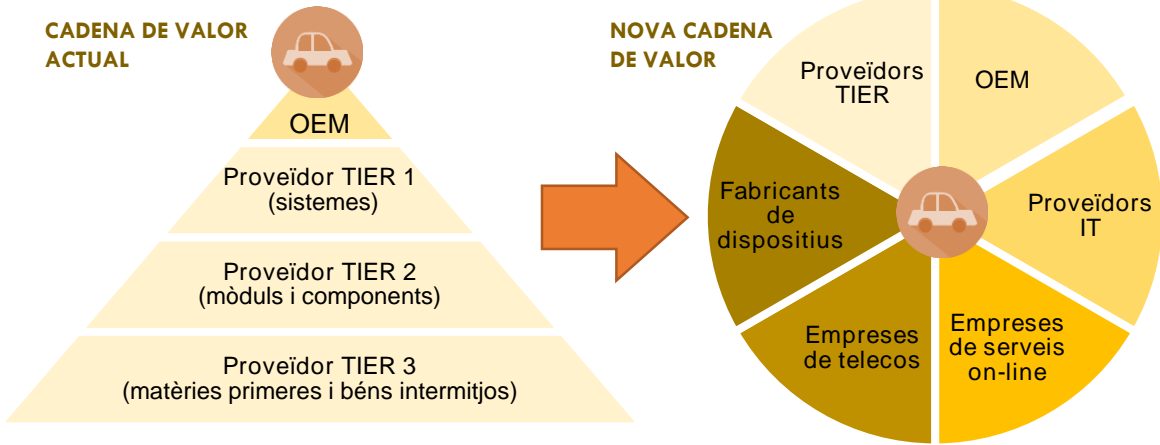
Per assegurar la competitivitat, la innovació i el creixement, tant les empreses tradicionals com els nous actors estan centrant el seu focus en àrees com la robòtica, la millora de processos de fabricació, la ciberseguretat o la integració del software al funcionament de l'automòbil entre d'altres. S'estan incorporant moltes aplicacions, tecnologies i materials nous als vehicles, intentant no incrementar-ne excessivament el preu final. És per això que, per tal de contenir els costos, els OEM necessiten captar nou talent i establir aliances amb nous partners estratègics per aconseguir economies d'escala en la innovació i incorporar i desenvolupar nous productes [3].

3. NOVA CONFIGURACIÓ DE LA CADENA DE VALOR

Aquesta cadena de valor fins ara lineal de la indústria de l'automoció liderada pels OEM, està canviant amb l'entrada dels nous actors.

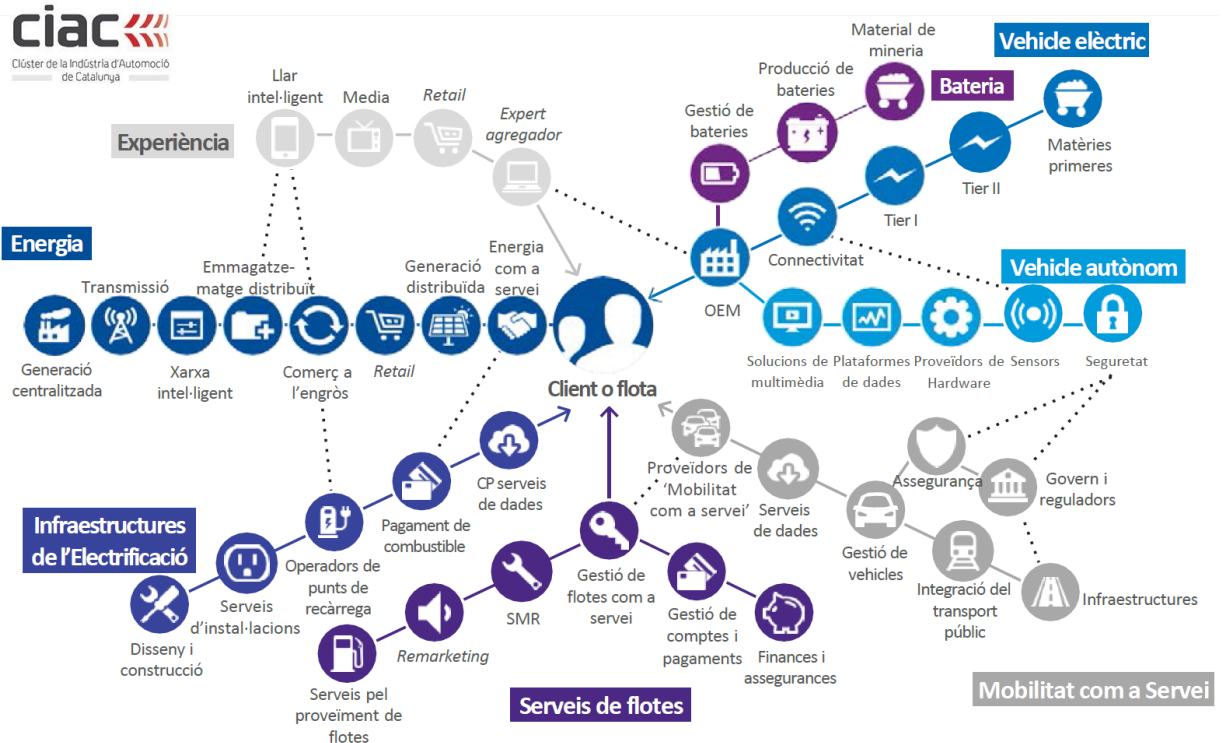
Alguns autors apunten que la cadena de valor del sector està evolucionant de l'actual estructura piramidal –amb els OEM i el vehicle acabat en el vèrtex superior– cap a una de circular.

En aquesta estructura el cotxe acabat es situaria en el centre i estaria rodejat de tots els actors que formen part del nou ecosistema de la mobilitat, que són: els TIER, els OEM, els proveïdors de tecnologia, les empreses de serveis on-line, les companyies de telecomunicacions i els fabricants de dispositius [4]:



Des del Clúster de la Indústria de l'Automoció de Catalunya (CIAC) apunten que la cadena de valor està evolucionant degut, principalment, a la necessitat de col·laboració dels diferents agents. En aquest sentit, existeixen diversos sectors que estan convergint per interessos mutus i per tal d'aprofitar les noves oportunitats d'ingressos que ofereix el nou ecosistema de mobilitat.

El resultat d'això és una complexa xarxa de cadenes de valor interconnectades. Aquesta nova xarxa suggereix que cap empresa o sector únic podrà impulsar el canvi si no és a través de col·laboracions entre indústries. L'esquema de la nova cadena de valor es basa en la combinació de capacitats intersectorials, i té la forma següent [1]:



3. TENDÈNCIES

Vehicles elèctrics

BATERIES ELÈCTRIQUES INTERCANVIABLES

IMPLICACIÓ DEL GOVERN NORUEC EN LA MOBILITAT ELÈCTRICA

ELS NOUS CARREGADORS, ULTRA RÀPIDS I WIRELESS

Vehicles autònoms

ÈRICA, EL PRIMER BUS AUTÒNOM DE CATALUNYA

HUAWEI BIKINI SUV

CALIFÒRNIA, UN HUB DE LA CONDUCCIÓ AUTÒNOMA

Transició de venda de vehicles a venda de serveis

VOLKSWAGEN LLENÇA LA SEVA PLATAFORMA DE CARSHARING

SERVEIS DE SUBSCRIPCIÓ

ALIANÇA ENTRE FORD I LYFT

VEHICLES ELÈCTRICS

El futur dels vehicles passa per l'obtenció de noves fonts d'energia. La data de caducitat del petroli i els alts nivells de contaminació atmosfèrica existents fan que calgui obtenir un nou sistema de propulsió eficaç, renovable i amb poca petjada ecològica. Fins al moment, el vehicle elèctric sembla el mètode més viable per substituir l'actual vehicle de combustió.



1. Bateries elèctriques intercanviables

Des de fa mesos la Xina està implementant sistemes d'intercanvi de les bateries dels vehicles un cop gastades. D'aquesta manera s'aconsegueix reduir o eliminar els temps de recàrrega dels vehicles elèctrics. Per exemple, el fabricant de vehicles Bjev, ofereix un servei de subscripció mensual que, per 55 euros, el conductor pot canviar la bateria del seu cotxe tants cops com vulgui en totes les estacions que l'empresa té distribuïdes pel país asiàtic [5]. També, a Taiwan, Yamaha s'ha aliat amb l'empresa de bateries Gogoro per a crear estacions d'intercanvi de bateries per motocicletes. El servei fa que en un minut l'usuari pugui deixar la bateria gastada a una zona de recàrrega i agafar-ne una de recarregada per seguir circulant.

Des del sector de l'automòbil aquesta tendència es percep com una metodologia de futur, sobretot en mobilitat urbana. És per això que algunes empreses europees han començat a estudiar-ho. És el cas de Seat, que en el seu nou model, Seat Minimó, presentat al Mobile World Congress 2019, hi incorpora un sistema de bateries extraïbles de forma fàcil per l'usuari, de manera que pugui intercanviar-les.

2. Implicació del govern noruec en la mobilitat elèctrica

Noruega disposa del nombre més gran de vehicles elèctrics per càpita del món. De fet, l'any 2018, el 49,1% de vehicles nous matriculats al país eren elèctrics. Això suposa prop de 86.290 vehicles elèctrics (EV), 8 vegades més que 5 anys enrere on la xifra d'EV era de 10.769 [6]. El creixement dels vehicles elèctrics al país nòrdic ha estat exponencial els últims anys gràcies a les mesures del govern noruec. Aquest va iniciar un pla

nacional l'any 1990 per impulsar la mobilitat elèctrica. El pla de mesures es va intensificar a partir de 2013, quan es van començar a reduir, inclús eliminar, taxes als conductors d'EV. Per exemple, els usuaris de vehicles elèctrics no havien de pagar l'impost de circulació o, també, se'ls oferien ajudes per reduir el cost de la compra. Amb el temps les mesures han anat canviant, algunes s'han eliminat i d'altres s'hi han afegit. Alguns exemples d'altres iniciatives del govern són la d'eximir del pagament per l'ús de les autopistes o la de poder disposar d'aparcaments gratuïts. A més a més, totes les carreteres de més de 100 usuaris al dia disposen de zones de recàrrega elèctrica.

3. Els nous carregadors, ultraràpids i wireless

L'empresa ABB ha presentat un nou súper carregador amb el qual s'espera carregar les bateries dels cotxes elèctrics en un quart d'hora [7]. Aquests carregadors redueixen molt el temps de càrrega actual que és d'una hora en el cas d'utilitzar una estació de Tesla, o d'unes 10 hores en el cas de carregar el cotxe en una estació particular. Aquests nous carregadors ja s'estan implementant arreu del món. A Austràlia, l'empresa Chargefox ha construït estacions que permeten obtenir una autonomia de 200 km en 8 minuts. També, al Canadà, el govern local ha iniciat una col·laboració amb Volkswagen per crear 32 estacions de càrrega ràpida per tot el país [8].

Paral·lelament, també s'estan desenvolupant estacions de càrrega wireless. De fet, aquest 2019, Noruega crearà la primera estació de recàrrega sense cable a Oslo, per tal de donar suport a la flota de taxis de la ciutat [9].

VEHICLES AUTÒNOMS

La introducció de la tecnologia en els vehicles és una cosa del present que s'accentuarà en el futur. La gestió de dades captades per sensors i els sistemes d'assistència ajuden actualment els conductors a millorar la seva conducció. Amb la idea de reduir els accidents i fer més eficient la circulació neix el concepte de vehicle autònom, un vehicle que usa la tecnologia per automatitzar operacions fins al punt de poder arribar a circular sense necessitat d'un conductor.

1. ÈRICA, el primer bus autònom de Catalunya

La Generalitat de Catalunya i l'Associació de municipis per la Mobilitat i el Transport Urbà (AMTU) van llençar, el setembre del passat 2018, una prova pilot de microbús autònom, anomenat ÈRICA [10]. ÈRICA és un bus 100% elèctric amb capacitat per a 12 persones i dotat de sensors i tecnologia GPS per poder funcionar sense conductor. El vehicle té 14 hores d'autonomia i presenta una precisió de 2 centímetres. Amb la idea de testejar-ne el funcionament i divulgar el projecte a la població, el passat octubre, el microbús va realitzar una ruta per 8 localitats catalanes com Sant Cugat del Vallès o Reus. A cada ciutat, el bus ÈRICA va estar 7 dies circulant de forma autònoma per tal de poder avaluar l'impacte del servei en un entorn urbà.

La implementació d'autobusos autònoms és una tendència que s'ha estès últimament per altres zones de la península com Madrid o Màlaga [11]. A països com Holanda, els busos autònoms provats han arribat a circular fins als 70 km/h amb èxit.

2. Huawei Bikini SUV

El gegant tecnològic Huawei ha llençat el seu primer vehicle SUV (Sport Utility Vehicle). L'empresa xinesa ha col·laborat amb l'empresa d'automòbils Weltmeister per dissenyar i fabricar un cotxe esportiu 100% elèctric i equipat amb l'última tecnologia [12]. El vehicle compta amb un sistema d'intel·ligència artificial per tal que s'adapti al màxim possible al conductor. A més a més, presenta un alt grau d'autonomia i un preu base estàndard d'aproximadament 15.000 euros.



L'increment exponencial de tecnologia i automatització que s'està produint en els vehicles, fa que cada vegada més empreses d'àmbit tecnològic s'introdueixin a la indústria de l'automòbil. A part de Huawei, hi ha hagut altres empreses vinculades al sector de les telecomunicacions que han fet els seus primers passos en el disseny del SUV. És el cas de Xiaomi, que també ha col·laborat estretament amb l'empresa de cotxes xinesos Bestune per treure un nou model de vehicle, el Bestune T77.

Google també treballa intensament en el desenvolupament de vehicles autònoms en el seu projecte Waymo [13] i Apple intenta seguir els seus passos en el projecte Titan, en col·laboració amb Volkswagen.

3. Califòrnia, hub de la conducció autònoma

Califòrnia és la zona del món on major nombre d'empreses testegen els seus vehicles autònoms. L'estat americà va ser dels primers a legislar i acceptar que empreses proveïssin els seus cotxes sense conductor pel seu territori. És per això que moltes empreses com General Motors, Audi o Waymo de Google han optat per instal·lar els seus centres de recerca en conducció autònoma a la zona. De fet, Califòrnia també és la zona on s'han registrat més quilòmetres conduïts sense accidents, més de 8.000 km [14]. En alguns països asiàtics com Corea del Sud han intentat imitar el model americà. A Europa, països com França o el Regne Unit han habilitat trams de carretera específics per provar vehicles sense conductor. Tot i això, Califòrnia segueix liderant la cursa de la conducció autònoma, de fet, aquest 2019 entrarà en vigor una nova regulació que permetrà provar camions lleugers (menys de 4.500 kg) sense conductor [15].

TRANSICIÓ DE VEHICLES A SERVEIS

El concepte de mobilitat urbana ha canviat. Cada vegada són menys els conductors disposats a comprar un vehicle propi. El ciutadà actual comença a veure el vehicle com un mitjà a utilitzar puntualment. En aquest camí la indústria de l'automòbil ha començat a percebre l'automoció com un servei i les plataformes com el *carsharing* han anat augmentant la seva popularitat.

1. Volkswagen llança la seva plataforma de carsharing

Aquest 2019 l'empresa alemanya Volkswagen iniciarà la seva pròpia plataforma de carsharing, We Share. El projecte s'iniciarà a Berlín on es distribuiran 2.000 vehicles elèctrics: 1.500 e-Golf i 500 Up!, els quals es podran utilitzar a partir d'una app per smartphone [16]. La idea de la companyia és créixer de cara al 2020, quan pretén implementar aquest servei a altres ciutats d'Alemanya i, també, als Estats Units.

El projecte forma part d'una estratègia Volkswagen per impulsar la mobilitat elèctrica i per competir amb les plataformes de carsharing existents. A més, des de la companyia ja fa temps que observen com cada vegada menys joves compren un cotxe propi, per aquest motiu estan desenvolupant mesures com el We Share, per poder atreure aquest públic.

2. Servei de subscripció

Als Estats Units s'està estenent una nova tendència que consisteix a oferir una gamma de vehicles d'una determinada marca a l'usuari del servei, a canvi del pagament mensual d'una quota. D'aquesta manera, el conductor pot canviar de vehicle en funció de les seves necessitats. Dins de la taxa mensual ja s'hi inclouen els costos de manteniment, assegurança i els impostos pertinents. La marca d'automòbils més important en el sector que ofereix aquests serveis és Cadillac, que opera en diferents estats. Tot i això, altres empreses com BMW, Mercedes-Benz, Audi o Ford han començat a oferir els seus propis serveis de subscripció [17].



Altres marques més exclusives, com Porsche, també han començat a oferir aquests tipus de serveis per als seus vehicles de luxe.

Actualment el cost de les quotes encara és molt elevat per tal que aquest servei s'estengui en massa. Marques com Ford ofereixen el seu servei Canvas amb vehicles de segona i inclús de tercera mà amb un cost molt inferior. Més enllà de la gamma del vehicle, els costos també depenen d'altres factors que tenen a veure amb la qualitat o l'historial del conductor. També hi ha l'opció de pagar per 'extres', com pot ser fumar a l'interior del vehicle o portar-hi mascotes, però això varia en funció de la marca i del vehicle.

3. Aliança entre Ford i Lyft

L'empresa d'automòbils Ford fabricarà els cotxes autònoms de Lyft [18]. Lyft és una companyia nord-americana que disposa d'una flota de cotxes de carsharing, d'entre els quals n'hi ha d'autònoms. L'aliança forma part d'una estratègia de Ford cap al 'Car as a Service' (Caas). Des de la marca americana asseguren que amb l'arribada dels cotxes sense conductor canviarà la forma d'adquirir vehicles. El cotxe ja no serà un bé a posseir sinó un servei a utilitzar. Així doncs, amb aquesta col·laboració, Ford, s'assegura un lloc estratègic dins la indústria del carsharing.

A més a més, Lyft i Ford compartiran les dades que recullen els seus vehicles amb altres vehicles de la companyia Uber [19]. D'aquesta forma es busca crear un ecosistema de cotxes connectats que facin més segura la conducció autònoma.

4. PRINCIPALS REPTES

1. LA INDÚSTRIA DE L'AUTOMOCIÓ HA D'AFRONTAR 4 CANVIS DISRUPTIUS IMMINENTS
2. AVANÇAR CAP A UNA MOBILITAT MÉS SOSTENIBLE, INTEL·LIGENT, EFICIENT I COMPARTIDA
3. FOMENTAR LA COL·LABORACIÓ I L'ATRACCIÓ D'ACTORS DEL NOU ECOSISTEMA DE LA MOBILITAT

Davant del nou ecosistema d'actors en el sector de l'automoció i el nou paradigma de la mobilitat que s'espera que es desenvolupi durant els pròxims anys, des del sector es demana que les administracions públiques dissenyin un Pla estratègic per a l'automòbil amb una transició ordenada, socialment rentable i beneficiosa per al medi ambient.

En aquest apartat es destaquen els 3 reptes principals que ha d'afrontar el sector amb el suport i la implicació directa de les administracions públiques –a totes les escales. Aquests reptes tindran un impacte directe en l'evolució i el desenvolupament de la indústria de l'automoció a curt i llarg termini.

REpte 1: LA INDÚSTRIA DE L'AUTOMOCIÓ HA D'AFRONTAR 4 CANVIS DISRUPTIUS IMMINENTS

El sector de l'automoció afronta nombrosos canvis en els pròxims anys a escala mundial, ara bé a continuació se'n destaquen quatre més específics circumscrits a l'entorn català [1]:



1. Diverses opcions de motorització

Els canvis en la regulació i la inseguretat del mercat generen confusió i contribueixen al fet que les famílies endarrereixin la seva decisió a l'hora de comprar un vehicle. A la vegada que van apareixent nous models i més varietats de vehicles comercials basats en combustibles alternatius, amb una regulació i una oferta de serveis poc clara; com el gas natural, les bateries elèctriques, les piles de combustible i altres models híbrids.



2. El paper de la tecnologia

La majoria de marques de vehicles estan establint aliances i acords amb les grans empreses i operadores del món TIC. Les grans marques han començat a idear noves fórmules per poder arribar fins als clients més joves, principalment a través del cotxe hiperconnectat.

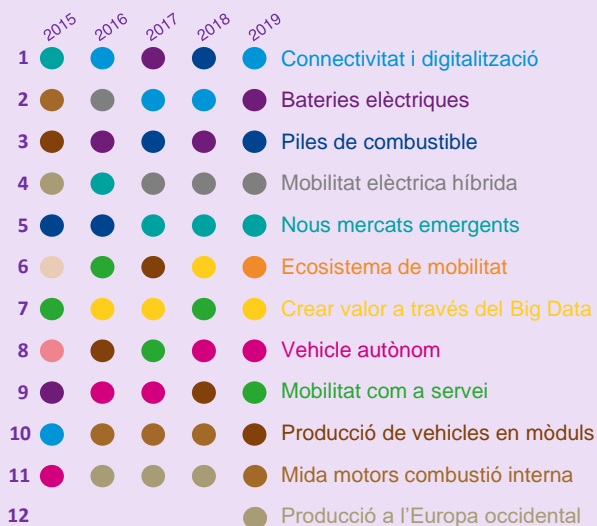
A la vegada Apple, Google, IBM, Microsoft, Samsung i altres empreses tecnològiques, estan lluitant per incorporar les seves tecnologies al vehicle amb l'objectiu de fer-lo autònom, intel·ligent i connectat.

UN SECTOR AMB CANVIS ACELERATS

L'empresa KPMG cada any realitza una enquesta a alts càrrecs executius de la indústria de l'automoció. En aquesta enquesta es pregunta quines són les tendències que consideren més importants i disruptives que ha d'afrontar el sector.

Els resultats de l'enquesta deixen palès els canvis accelerats que s'estan produint en aquest sector, ja que els seus alts càrrecs mostren preocupació per nous reptes i tendències que van sorgint any rere any. A continuació es mostren els resultats de l'enquesta [20]:

Evolució del rànquing dels reptes que alts executius consideren més importants, entre 2015 i 2019



3. Mobilitat com a servei

Pels joves la mobilitat és un nou concepte basat en concebre el vehicle com un servei i no com una propietat. Però aquestes tendències afecten cada cop més als adults, que estan començant a modificar els seus hàbits, adaptant-se als nous models de mobilitat compartida i sostenible amb l'entorn, sense perdre el temps ni els diners.



4. Desplaçament geogràfic de la indústria

El centre de gravetat comercial de la indústria de l'automoció s'està traslladant de l'Atlàntic al Pacífic a gran velocitat, obligant l'eix atlàntic a redoblar els esforços per a mantenir el pols internacional. És per això que el mercat global ha de pensar molt més enllà que en un canvi en la cadena de valor si vol subsistir. Europa ha d'afrontar un repte global que les claus per sortir-ne seran la innovació, la flexibilitat i la rapidesa.

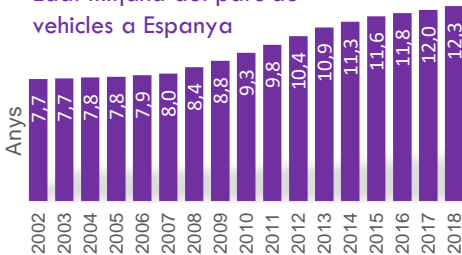
REpte 2: AVANÇAR CAP A UNA MOBILITAT MÉS SOSTENIBLE, INTEL·LIGENT, EFICIENT I COMPARTIDA

Algunes de les principals mesures per impulsar la mobilitat sostenible, especialment a les ciutats són les següents:

1 Frenar l'envelliment del parc de vehicles

Les vendes de cotxes nous cauen, mentre creixen les vendes de vehicles de més de 15 anys d'antiguitat [3]. Aquesta situació impacta negativament en la seguretat viària perquè els vehicles més antics no estan dotats de les mateixes condicions de seguretat, i a més impacta al medi ambient ja que alhora són més contaminants.

Edat mitjana del parc de vehicles a Espanya



2 Transport públic més sostenible

Més enllà de fomentar l'ús de modalitats de transport no contaminants com la bicicleta o el patinet per als desplaçaments per la ciutat; l'aposta de les administracions públiques per un parc d'autobusos menys contaminant que redueixi les emissions, també és una forma de fomentar una mobilitat més sostenible en un entorn més saludable.

3 Incrementar la infraestructura de vehicles elèctrics

La infraestructura de recàrrega per als vehicles elèctrics és clau pel seu desenvolupament i implantació. No hi haurà vehicles elèctrics circulant per carrers i carreteres amb normalitat si no hi ha una infraestructura de recàrrega que permeti que els vehicles es desplacin pel territori de forma similar a com actualment ho fan els vehicles convencionals.

4 Mesures de fiscalitat ambiental

L'objectiu d'aquestes mesures és l'obtenció d'ingressos provinents dels àmbits que generen la contaminació atmosfèrica per finançar les despeses i les inversions públiques en matèria de protecció de la qualitat de l'aire i, en general, les polítiques de prevenció i millora de la qualitat atmosfèrica associades al model de mobilitat [21].

INICIATIVES DE L'AMB

L'AMB està duent a terme diversos projectes i actuacions per impulsar el canvi cap als nous models de mobilitat. A continuació se'n llisten alguns exemples [22]:

[Aparcaments d'intercanvi metropolitans](#)

En curs

[Subvenció per a la compra de bicis elèctriques](#)

Projectat

[Vehicles elèctrics \(i de baixes emissions\)](#)

En curs

[Implantació de les ZBE Rondes Barcelona](#)

En curs

[Electrolineres](#)

En curs

[Autobusos més sostenibles](#)

En curs

[Documents de suport als municipis: mobilitat elèctrica i cotxe compartit](#)

Realitzat

[Projecte LIVE Barcelona](#)

En curs

REpte 3: FOMENTAR LA COL·LABORACIÓ I L'ATRACCIÓ D'ACTORS DEL NOU ECOSISTEMA DE LA MOBILITAT

Com s'ha comentat al llarg de l'informe el sector de l'automoció ha d'afrontar nous reptes que tenen a veure amb aspectes com els canvis accelerats del mercat, l'escalabilitat, la flexibilitat en la producció o l'aversion pel risc. Per fer-ho possible les grans marques hauran de col·laborar estretament amb altres empreses de sectors que fins ara no mantenien una relació directa amb l'automoció. Aquestes col·laboracions es poden acabar donant en forma de fusions, adquisicions o aliances estratègiques.

Hi ha múltiples exemples de col·laboracions que s'estan produint entre empreses tecnològiques i

OEMs. Per exemple, Daimler-Uber, SEAT-Google/Amazon, Volkswagen-Nvidia. Aquestes col·laboracions permeten combinar l'experiència profunda en automoció dels OEMs amb les tecnologies més innovadores i disruptives que desenvolupen contínuament les grans empreses tecnològiques. A la vegada que també es combinen amb programes d'acceleració d'start ups per part de les grans marques, que contribuiran a configurar el nou ecosistema de la mobilitat dels pròxims anys.

PRINCIPALS REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- [1] CIAC. Dimensionament de la Indústria d'Automoció a Catalunya i càlcul de l'impacte socioeconòmic que genera (Març 2019). No disponible a la web.
- [2] OLIVER WYMAN. Automotive manager (2018)
https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver-wyman/v2/publications/2018/september/Automotive-Manager-2018/Automotive_Manager-2018.pdf
- [3] SERNAUTO. Oportunidades y amenazas del sector automoción en españa (Novembre 2018)
<http://www.sernauto.es/sala-de-prensa/noticias/articulo-de-fondo-opportunidades-y-amenazas-del-sector-automocion-en-espana>
- [4] ATKEARNEY. How Automakers Can Survive the Self-Driving Era (2016)
<https://www.atkearney.es/documents/10192/8591837/How+Automakers+Can+Survive+the+Self-Driving+Era+%28%29.pdf/1674f48b-9da0-45e8-a970-0dfbd744cc2f>
- [5] Manthey, N. China: Beijing electric vehicle bets on battery-swap (Juliol 2018)
<https://www.electrive.com/2018/07/08/china-beijing-electric-vehicle-bets-on-battery-swap/>
- [6] INTERESTING ENGINEERING. Miley, J. 45% of New Cars Sold in Norway in September were All-Electric Vehicles (Novembre 2018) <https://interestingengineering.com/45-of-new-cars-sold-in-norway-in-september-were-all-electric-vehicles>
- [7] ADSL ZONE. García, A. Crean el cargador más rápido para coches eléctricos: 200 km de autonomía en 8 minutos (Abril 2018)
<https://www.adslzone.net/2018/04/26/cargador-coches-electricos-350-kw/>
- [8] FLEETCARMA. Gibson, R. Volkswagen Is Bringing 32 'Ultra-Speed' EV Charging Stations to Canada (Juliol 2018)
<https://www.fleetcarma.com/volkswagen-bringing-32-ultra-speed-ev-charging-stations-canada/>
- [9] THE VERGE. Statt, N. Norway will install the world's first wireless electric car charging stations for Oslo taxis (Març 2019)
<https://www.theverge.com/2019/3/21/18276541/norway-oslo-wireless-charging-electric-taxis-car-zero-emissions-induction>
- [10] ERICA. Gira catalana del bus autònom (2019)
<https://www.ERICA.cat/>
- [11] MOTOR. El autobús autónomo ya es una realidad. (Gener 2019)
<https://www.motor.mapfre.es/consejos-practicos/seguridad-vial/autobus-autonomo-es-realidad/>
- [12] ANDROIDPIT. Calvo, D. Huawei will present its first car this week in Shanghai (Abril 2019)
<https://www.androidpit.com/huawei-will-present-car-this-week>
- [13] THE VERGE. Hawkins, A. J. Riding in waymo one, the google spinoff's first self-driving taxi service (Desembre 2018)
<https://www.theverge.com/2018/12/5/18126103/waymo-one-self-driving-taxi-service-ride-safety-alphabet-cost-app>
- [14] REUTERS. Sydney, M. Sage, A. Self-driving Uber car kills Arizona woman crossing street (Abril 2019)
<https://www.reuters.com/article/us-autos-selfdriving-uber/self-driving-uber-car-kills-arizona-woman-crossing-street-idUSKBN1GV296>
- [15] THE VERGE. Hawkins, A. J. California to allow testing of light-duty self-driving trucks (Abril 2019)
<https://www.theverge.com/2019/4/12/18308136/california-dmv-self-driving-trucks-light-duty>
- [16] VOLKSWAGEN. Volkswagen starts "We Share" e-mobility car sharing in Berlin (Setembre 2018)
https://www.volkswagenag.com/en/news/2018/08/VW_Brand_We_Share.html
- [17] EDMUNDS. What are car subscription services? (Setembre 2018)
<https://www.edmunds.com/car-leasing/what-are-car-subscription-services.html>

PRINCIPALS REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

[18] THE GUARDIAN. Rupert Neate. Ford to build 'high volume' of driverless cars for ride-sharing services (Agost 2016)
<https://www.theguardian.com/technology/2016/aug/16/ford-self-driving-cars-ride-sharing-uber-lyft>

[19] Ford. Sherf Marakby. How Ford and Lyft Are Teaming Up to Take Self-Driving Cars Mainstream (Setembre 2017)
https://social.ford.com/en_US/story/ford-community/move-freely/how-ford-and-lyft-are-teaming-up-to-take-self-driving-cars-mainstream.html

[20] KPMG. Global Automotive Executive Survey 2019 (Gener 2019)
https://automotive-institute.kpmg.de/GAES2019/downloads/GAES2019PressConferenceENG_FINAL.PDF

[21] DEPARTAMENT DE TERRITORI I SOSTENIBILITAT. El Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire, horitzó 2020 (2015)
http://mediambient.gencat.cat/web/.content/home/ambits_dactuacio/atmosfera/qualitat_de_laire/oficina_tecnica_de_plans_de_millora/pla_millora_qualitat_aire_2011_2015/Aire_net_2a_ed.pdf

[22] AMB. Actuacions i projectes per fomentar la mobilitat sostenible a l'AMB (2019)
<http://www.amb.cat/s/web/mobilitat/mobilitat-sostenible/actuacions-i-projectes.html>