



La indústria aeroespacial busca on aterrar

El segle XXI ha de ser clau per al sector aeroespacial a Catalunya. Si més no, tots els esforços van en aquesta direcció. Administració, indústria, universitats, centres tecnològics..., tots treballen per convertir aquest sector en punter al Principat. A Catalunya hi ha talent, coneixement i bons emprenedors, però cal que els projectes i la indústria guanyin dimensió i això passa per abocar-hi diners i temps

El sector aeroespacial (indústria aeronàutica i de l'espai) ha experimentat els últims anys un notable creixement a Catalunya. Es podria dir que encetar el segle XXI ha estat un revulsiu. D'aleshores ençà s'han dut a terme diverses actuacions en els àmbits polític, institucional, empresarial i tecnològic que permeten dibuixar un futur prometedor. No obstant, hi ha molta feina a fer i molts diners a invertir.

Històricament, per motius militars i de defensa, l'Estat espanyol ha concentrat tots els seus esforços en el sector aeroespacial a l'àrea de Madrid i d'Andalusia, sempre a remolc de l'antiga empresa pública Construcciones Aeronáuticas SA (CASA), més tard anomenada EADS CASA –el 1999 va passar a control majoritari d'aquell grup francès– i des de fa poques setmanes transformada en Airbus Military. La dèria s'ha manifestat més recentment amb la instal·lació de la nova fàbrica d'Eurocopter a Albacete i no a Catalunya.

Per tant, la marca d'empreses



El sector factura a Catalunya 100 milions i ocupa unes 800 persones

potents del sector i, en conseqüència, la constitució d'un teixit industrial bàsicament de petites i mitjanes empreses concentrat en altres sectors, com el tèxtil, la química i la farmàcia o l'automoció, ha limitat el creixement i la consolidació d'una indústria aeroespacial significativa a Catalunya.

En les últimes dècades, a causa de la necessitat d'impulsar un canvi de model productiu a Catalunya més basat en el valor afegit i la recerca, el desenvolupament i la innovació (R+D+I), totes les parts implicades han sumat esforços en pro de l'aeronàutica i l'espai.

Una seixantena

Es parteix d'una realitat: Catalunya només representa el 2,3% del total del sector a Espanya. Poc més d'una seixantena d'empreses actuen en aquest àmbit, amb una facturació conjunta d'uns 100 milions d'euros i prop de 800 empleats.

Madrid, amb un 57% del total de vendes; el País Basc, amb un 20%, i Andalusia, amb un altre 20%, lideren la indústria aeroespacial a Espanya.

Treballar en el sector aeroespacial no és fàcil. No només per les certificacions i validacions necessàries, que ja suposen una barrera d'entrada, sinó perquè les rendibilitats dels projectes arriben a llarg termini. En aeronàutica els cicles de producció poden durar des de 10 fins a 25 anys i requereixen un gran esforç inversor i també de coneixement –l'R+D+I hi és imprescindible.

Tot i el poc pes actual, el sector a Catalunya té al davant un gran recorregut i potencial gràcies al pla estatal del sector aeronàutic (2008-2016) aprovat el 2007 pel ministeri d'Indústria, sota la batuta del llavors ministre Joan Clos, que quan era alcalde de Barcelona ja va ser l'impulsor de la creació de BAIE (Barcelona Aeronàutica i de l'Espai). També hi tindrà molt a veure el pla d'aeroports, aeròdroms i heliports de Catalunya (2007-2012). Alhora, l'aeroport del Prat –del qual encara s'ha de definir la futura gestió– tindrà finalment un hangar de manteniment per a les aeronaus d'Ibèria. I, per descomptat, la indústria està en disposició de donar resposta a aquests reptes i a d'altres. ■

Text: M. Teresa Coca



Un pilot en una cabina i un estudiant al simulador de vols ideat pels universitaris de Castelldefels ■ MANOLO GARCIA



La formació esdevé un dels factors de progrés

Entre els joves que s'han abocat a l'aeronàutica i l'espai –menys a aquest últim àmbit– o volen dedicar-s'hi professionalment es poden trobar experiències a dojo. Actualment es pot verificar que a la universitat s'imparteixen un bon grapat de titulacions relacionades amb aquest sector, i també en cicles formatius de grau mitjà hi comença a haver una certa oferta. Però el teixit que envolta el sector ha de canviar per facilitar l'accés al mercat de treball. En Víctor i en Michel en són una mostra. Com també els estudiants Jordi, Laura i Neus, que no descarten anar a l'estranger.

En Michel, un italià nascut a Alemanya, a Munic, que des de la Universitat de Torí va participar en un programa de doble titulació amb l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB) i va estudiar dos anys a Barcelona, va tornar a Munic per poder treballar. El 2007, en finalitzar la carrera –va aconseguir la doble titula-

ció!–, no va trobar oportunitats de treballar en aeronàutica militar a la indústria o la universitat catalanes. Les alternatives eren Saragossa –per l'existència d'un aeroport militar–, Madrid (Getafe), alguna cosa a Sevilla o Múrcia (San Javier), i Albacete, on hi ha una fàbrica d'Eurocopter. Els seus principals interessos són la integració de sistemes a bord, l'aerodinàmica i els assajos de vol. Finalment va tornar a Alemanya i des del febrer de l'any passat treballa a la factoria que EADS té a Manching, a prop de Munic, perquè a més, segons explica, allà hi ha més possibilitats de participar en projectes que li permetin anar a treballar a altres països.

Per la seva banda, el Víctor va estudiar per a pilot comercial. Aconseguir trobar feina i fer el nombre mínim d'hores de vol ha estat tota una aventura. El seu pas per una de les companyies aèries més conegudes ha estat una molt mala experiència. Actualment treballa com a tècnic



El talent fuig a altres indrets si no hi ha un teixit industrial suficient

d'helicòpters a la companyia alacantina Inaer, que va impartir més de 5.500 hores de formació per als seus pilots.

L'empresa com a escola

Aquest és un tret característic del sector, en totes les àrees. A Gutmar, una empresa de mecanitzat de precisió, es va constituir el 1992 una escola taller en col·laboració amb el PTT (Pla de Transició al Treball) Nou Barris per preparar auxiliars de fabricació mecànica de precisió i s'assumeix la direcció de projectes de fi de carrera d'enginyeria industrial.

A l'enginyeria NTE del grup Werfen la formació no és bàsica sinó imprescindible. L'Agència Espacial Europea (ESA) i la NASA han de validar els professionals que assumeixen els projectes d'instrumentació i sistemes com els congeladors i neveres de mostres fisiològiques, les incubadores d'experimentació i els laboratoris de les estacions espacials. ■

▲ M'atreu l'exploració científica de l'espai, però he hagut de fer colzes

Jordi Sarrado

Estudiant de 3r d'enginyeria tècnica aeronàutica a l'EPSC

El Jordi, un barceloní de 21 anys, coneix el món de l'aviació des de petit. "Vaig volar molt", explica, "perquè el meu pare era pilot privat". Des de llavors s'ha sentit atret pel cel.

La teva tria ha estat una qüestió de vocació.

Sempre m'he sentit atret pel cel, per l'espai. Per això em vull orientar professionalment cap a l'exploració científica en temes de l'espai. Entre altres coses perquè pel que tinc entès el sector industrial a Catalunya està més orientat, ara

per ara, cap a aquest segment. Crec interessant treballar l'estudi dels materials amorfs, que per exemple ara es fan servir per fabricar pals de golf.

Has acabat tercer curs. ¿T'ha costat molt arribar fins aquí?

He fet molts colzes! Algunes àrees m'han costat molt. Per exemple el dibuix tècnic, perquè a batxillerat no en vaig fer.

Creus que trobaràs feina?

Sé que el sector a Catalunya és molt limitat, però tinc confian-

ça. De tota manera, a la llarga hauria d'anar a l'estranger per créixer professionalment.

Has fet pràctiques?

Encara no, fins a llicenciar-me. Pel meu compte vaig buscar feina a l'aeroport del Prat, a l'àrea de facturació de Spanair.

Què en vas treure?

Vaig veure molt de prop com funciona el transport aeri, l'important que és aconseguir horaris, els controls de seguretat... Vaig ficar-me en un món real.





La pime catalana assolirà projectes de nivell si no té por de les aliances

Gutmar, NTE o Mira Tecnologia són només un exemple de les empreses i enginyeries catalanes que han sabut fer-se un forat en el sector català, estatal i europeu. Amb experiències molt dispars, amb una trajectòria molt diversa des dels seus orígens, també diferents, són reconegudes per la seva especialització.

La seva anàlisi de futur és coincident: el sector està en clara expansió amb grans oportunitats de negoci a curt termini i es mou en nivells alts de tecnologia, ja sigui transferida pels propis clients o impulsada des de les pròpies companyies. No obstant, alerten que són projectes que reverteixen a llarg termini, que tenen un alt cost de desenvolupament i posada a punt dels processos (homologació, maquinària, qualificació professional...) i que generen línies de producció de poc volum.

Aquestes tres companyies, com moltes d'altres en el sector a Catalunya –Mier Comunicaciones, GTD, Ficosa Internacional, Serra Aeronautics, Star-

lab, Telstar Industrial...– són autodidactes i ho hauran de seguir sent. Estan d'acord en dir que ara l'entorn els acompanya més que abans, però creuen que s'hauria de crear una xarxa de proveïdors i generar més massa crítica, i molt concretament amb l'impuls en R+D en centres tecnològics, universitats i altres empreses.

També és primordial la implicació de l'administració, interessada en aquest sector entre d'altres coses perquè té capacitat de tracció sobre la resta de l'economia i l'àrea de recerca i innovació i pel seu nivell tecnològic i elevada competitivitat.

Emprenedors

Mira Tecnologia, una enginyeria sorgida de la iniciativa empresarial, ocupa 60 persones. Treballen en quatre àrees: generació d'idees i solucions tècniques, disseny en 2 i 2 D, càlculs i creació de prototips i realització de proves i assajos. Té una divisió de transformació de peces de fibra de carboni (Nexus) i una de prototips i competició (Sunred).



És un exemple de com una firma d'automoció ha derivat a aquest sector, però ells mateixos adverteixen que les empreses de components poden reorientar-se sempre que siguin conscients que no tindran el mateix volum de producció i que els costos són més alts. La seva última aventura: treballar en el prototip de l'Heligir, una nau híbrida entre un helicòpter, un autogir i un avió que promou Helicair, una empresa aeronàutica del nebot del cèlebre enginyer Juan de la Cierva, que el 1923 va inventar l'autogir.

A Gutmar, la nissaga també compta. La van fundar el 1951 dos mestres de l'antiga Elizalde, Gutiérrez i Martorell. El fill d'aquest últim n'és ara el conseller delegat. Fa més de 40 anys que van començar a treballar per al sector aeroespacial francès. La seva política d'estratègies els ha portat a aliar-se amb la firma Promaut per al disseny, fabricació i certificació d'un robot portàtil per a desactivació d'explosius, l'Aquiles. Un cop vista la seva eficiència, en volen potenciar les seves aplicacions per al rescat de persones o per usos en l'àrea mèdica.



Peces de precisió fabricades a l'empresa Gutmar ■ AVUI

La indústria ha d'assumir que s'obtenen rendibilitats a llarg termini i que els costos són molt alts

Aposta: partenariats

Aquesta firma de l'Hospitalet treballa en el projecte Rampe per trobar alternatives no contaminants als recobriments (generalment de cadmiat i cromat) de superfícies aplicades als actuadors hidràulics –per exemple trens d'aterratge d'aeronaus– amb materials com el HVOF (high velocity oxygen fuel). Gutmar i la UPC han fet la planta pilot per implementar el nou sistema, amb una subvenció de la Generalitat del 20%. Amb CESA, Gutmar està implicada en el disseny i fabricació d'actuadors dels trens d'aterratge del nou Airbus-400M.

A NTE, del grup Werfen –propietat de la família Rubiralta– l'entrada a la indústria de l'espai es remunta al 1987. La gènesi va ser la compra de Bioenginyeria que feia equips d'electromedicina, ecògrafs i tenia projectes per a la NASA per fer ecògrafs per als astronautes.

En mans de Werfen s'ha potenciat com a enginyeria especialitzada en desenvolupament de sistemes, instruments i equips científics i biomèdics d'altres prestacions realitzats a mida per a la investigació científica i les aplicacions avançades, sobretot en els sectors de l'espai, de l'astronomia i de la biomedicina. ■



“ Vaig obrir el llibre de carreres i la vaig triar perquè tenia futur

Neus Colell
Estudiant de 3r d'enginyeria tècnica aeronàutica a l'EPSC

La Neus té 20 anys i és de Solsona. Va fer el batxillerat científicotècnic però no tenia gaire clar què volia acabar estudiant. La intuïció i la necessitat de buscar alguna carrera amb sortida professional la va decantar cap a l'enginyeria aeronàutica.

Creus que vas encertar?

Sí. No me'n penedeixo gens. De fet, vull continuar estudiant el cicle superior.

Quina sortida voldries?

M'agrada molt tot el que té a veure amb la gestió d'aeroports, però aquesta especialització en cicle superior només la puc fer a Madrid.

Quines sortides hi veus?

Entenc que si trio això, una sortida seria treballar a l'administració o per a l'administració. Hi estic rumiant. M'he de decidir.



La globalització fa indispensable l'avió d'empresa

En plena crisi econòmica, el sector aeronàutic i espacial pot ser un incentiu per seguir creant riquesa en el territori. En el seu vessant més comercial la gran incògnita és la definició del futur ens gestor de l'aeroport del Prat i com s'implementarà el nou pla d'aeroports, aeròdroms i heliports de Catalunya que recull 11 nous aeròdroms i la promoció de 4 aeroports comercials, un d'ells, el corporatiu. Aquest últim s'ubicarà a l'aeròdrom d'Igualada-Odena. El projecte amplia la pista de l'actual fins als 1.500 metres i ofereix 210 hectàrees més per a activitats aeroportuàries, a més de la construcció de nombrosos hangars per a aeronaus d'aviació executiva i esportiva. L'objectiu és atendre el trànsit d'avions de menys de 20 places destinats al món empresarial i corporatiu en l'àmbit privat. Allà hi ha ubicada una de les empreses



més singulars de l'aeronàutica català, Ultramag, el tercer fabricant del món i l'únic d'Espanya de globus aerostàtics. L'aviació privada és un

negoci a l'alça. Hi ha diverses iniciatives empresarials de capital català per donar resposta a la demanda de les grans multinacionals que

cada vegada tenen més centralitzats els llocs de decisió però més globalitzades les empreses. Ja no val perdre temps als aeroports per agafar un vol regular.

L'aviació corporativa ha crescut a l'Estat un 60% des del 2000.

Creixement exponencial

Corporatejets, BCN Jets o Executive Airlines són alguns dels operadors que fan ús de la innovadora terminal que Aena va obrir l'any passat al Prat, que gestiona Executive Airlines -fundada per l'empresari Manuel Lao- amb la madrilenya Gestair. Els últims anys han vist creixements exponencials en vols, hores de vol i en nombre de propietaris d'aeronaus. Executive Airlines va començar el 1999 amb 4 avions i ara en té 25 i ocupa 130 persones. Tot un referent a Europa. D'Espanya és l'única homologada per a vols interiors als EUA i que aterra a London City.

Tots els operadors defensen que el seu negoci, el personal de vol, de manteniment, de mecànica... tot genera riquesa. ■



Els avions d'empresa o jets privats tenen des de l'any passat una terminal específica al Prat, gestionada conjuntament per Executive Airlines i Gestair ■ AVUI

M'interessen els temes espacials, les missions, els satèl·lits

La Laura és de Vilafranca del Penedès. Té 20 anys. Es va sentir abocada a l'aeronàutica en certa mesura perquè havia fet el batxillerat tecnològic. Ara està tan engrescada que ja perfila el seu projecte final de carrera.

Què faràs?

Estic tramitant una estada de sis mesos a França, en una empresa de teixits tècnics per a avions que treballa per a EADS. M'han fet alguna consulta sobre el projecte i

sobre els meus coneixements inicials.

Creus que ho tens fàcil perquè t'acceptin?

Serán ells mateixos els que adaptaran el meu projecte a les seves necessitats. De tota manera, hauré de treballar una mica el francès!

Quines sortides professionals t'interessen més?

En general, tots els temes espacials, però potser més des

d'un vessant comercial. És a dir, les empreses que treballen per als satèl·lits, per a les missions espacials, els temes de GPS, les estacions Galileo...

¿Consideres que caldrà que segueixis estudiant o treballant a l'estranger?

No ho sé. M'agradaria treballar aquí, però no sé si hi ha prou sortides professionals. De moment vull fer el projecte, vull seguir estudiant el cicle superior i després ja ho veurem.

Laura Laguna

Estudiant de 3r d'enginyeria tècnica aeronàutica a l'EPSC

