



LA INDÚSTRIA DEL SEGLE XXI

Energia, dades i noves infraestructures

06 **SERVEIS
DEL COL·LEGI**
Troba l'enginyer que
necessites, a prop teu

22 **ENTREVISTA**
Jordi Puigcorbè, director
de l'IREC (Institut de Recerca
en Energia de Catalunya)

40 **L'EMPRESA**
VTEQ, solucions
integrades
aplicades a la ITV



**Creu de
Sant Jordi
2021**

Comissió Acció Social

Premis de pintura, fotografia i relats breus

ENGINEERS BCN



COL·LEGI D'ENGINYERS GRADUATS
I ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS
DE BARCELONA

Consell de Cent 365, 08009 Barcelona
T 934 961 420, ebcn@ebcn.cat



www.engineersbcn.cat





Ricard Nogués Parra
Degà
 nogues@ebcn.cat
 @NoguesRicard

SINCRASI?

Sincrasi. Una paraula poc habitual que prové del grec i que ens parla de barreja, de fusió, de la unió d'elements diferents fins a configurar una nova realitat. I no és el mateix que sincronia. Podem avançar al mateix ritme, compartir objectius i treballar plegats sense necessitat de deixar de ser qui som.

Aquesta diferència, aparentment semàntica, explica bé un dels debats que avui tenim sobre el futur de la nostra professió. Perquè sumar esforços no hauria d'implacar necessàriament renunciar a allò que ens defineix. Cooperar, coordinar-nos i compartir objectius ens pot fer més forts, però també ens enforteix preservar la identitat, el coneixement i la proximitat que cada organització aporta al conjunt.

A ENGINYERS BCN ho tenim clar. La nostra raó de ser és defensar la professió i acompanyar les enginyeres i els enginyers col·legiats en els àmbits legal, tècnic, formatiu i social. Ho fem des de la proximitat, des del primer dia de col·legiació i fins més enllà dels seixanta anys de pertinença que alguns companys tenen l'orgull de celebrar.

La Llei 12/1986 i l'Ordre CIN/351/2009 configuren un marc jurídic sobre el qual es desenvolupa la nostra professió. Un marc que, evidentment, pot evolucionar. L'essència de l'enginyeria és precisament transformar, innovar i millorar. Però qualsevol evolució ha de preservar la seguretat jurídica, les atribucions professionals i els drets adquirits. Des del Consejo General (COGITI) s'ha impulsat un esborrany de proposta de "Ley de la Ingeniería" que planteja una transformació profunda del model actual: nous nivells professionals, un sistema d'habilitació i certificació per competències, un registre nacional, la creació d'una Organización Colegial de la Ingeniería (OCI) i processos d'integració de les actuals corporacions col·legials.

Des d'ENGINYERS BCN hem expressat les nostres discrepàncies, tant pel contingut com pel procediment

seguit. Una proposta d'aquest abast hauria de comptar, des de l'inici, amb l'experiència dels col·legis i dels professionals, que coneixen de primera mà la realitat de l'exercici de l'enginyeria. Les noves generacions han de participar en la construcció del futur, però l'experiència professional també és imprescindible. No ens oposem a un canvi, però no qualsevol canvi representa necessàriament una millora. Modernitzar no pot significar substituir certes per incerteses, ni confondre cooperació amb uniformitat. Defensem un principi clar: el grau habilitant dona accés a la professió; el màster permet aprofundir, especialitzar-se i créixer professionalment, però no ha de desdibuixar allò que el grau ja habilita legalment per exercir. Aquesta realitat l'hem d'explicar millor a les escoles d'enginyeria, a les empreses, a les administracions i, sobretot, als futurs professionals.

Aquest estiu vaig participar a Xixón als "Encuentros de la Ingeniería", organitzats pel Colegio del Principado de Asturias. Compartir visions amb degans de tot l'Estat va tornar a demostrar el valor del diàleg. Podem discrepar i, alhora, treballar plegats. Aquesta és precisament la fortalesa que aporten els col·legis professionals.

ENGINYERS BCN continuarà defensant una professió forta des de la coherència, l'assertivitat, el rigor i l'excel·lència. Volem cooperar amb els altres col·legis, amb les universitats, amb les administracions i amb totes les enginyeries. Totes les portes estaran obertes. Però cooperar no significa necessàriament fusionar-se, de la mateixa manera que sumar no significa deixar de ser qui som.

L'escriptora Danielle Steel descrivia la fusió com aquell moment en què dues persones es converteixen en una de sola. Això potser funciona en una novella romàntica, però en l'enginyeria prefereixo una altra paraula: sincronia.

Sincronia entre col·legis. Sincronia amb les universitats. Sincronia amb l'Administració. Sincronia entre les diferents enginyeries. Compartir, cooperar i avançar plegats preservant la identitat, la proximitat i la fortalesa de cadascú.

Sincronia, sempre. Sincrasi? Reflexionem-hi. ●

**COOPERAR,
COORDINAR-NOS
I COMPARTIR
OBJECTIUS
ENS POT FER
MÉS FORTS**



La indústria del segle XXI es vertebrada en xarxes d'infraestructures interconnectades que integren energia, dades, aigua, logística, coneixement i serveis tècnics, més enllà dels centres productius tradicionals.



Consell editorial: Sergi Albet, Anna Alvado, Mireia Esteve, Eva Mestres, Ricard Nogués, Gemma Pascual i Xavier Urbano

Realització i producció editorial: ZetaCorp, Unidad de Publicaciones Corporativas de Prensa Ibérica

CoHaboracions en aquest número: Andrea Asmarats, Joaquim Elcacho, Jordi Garriga, Marta Olivé, Gemma Pascual, Ricard Piqué, Natàlia Ríos i David Roman

Imatges: accentobert.cat, Circutor, DFactory, Embragatges i Derivats, SA, ENGINYERS BCN, fenixoriginals.com, Getty Images, Institut de Microelectrònica de Barcelona (IMB-CNM), Investigadors del MIT, iStockphoto, Josep Garcia, J. Santos, Occipinti Group, Resol, Salata Institute

Publicitat: Àrea comercial (Ricard Piqué), Consell de Cent, 365. 08009 Barcelona Tel.: 934 961 420, rpique@ebcn.cat

Impressió i enquadernació: Sprint Copy, SL

Edita: Col·legi d'Enginyers Graduats i Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona
Consell de Cent, 365. 08009 Barcelona
Tel.: 934 961 420
comunicacio@ebcn.cat

DL: B-35390-67
ISSN edició impresa: 2340-292X
ISSN edició electrònica: 2385-5207

© Col·legi d'Enginyers Graduats i Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona

Els criteris exposats en els articles signats són d'exclusiva responsabilitat dels autors i no representen necessàriament l'opinió del Col·legi. Així mateix, els anunciants són els únics responsables del compliment i de la qualitat dels serveis que presten i de la veracitat de la informació facilitada. El Col·legi no té cap responsabilitat davant els lectors de la publicació. Queda expressament prohibida la reproducció dels continguts de la revista a través de recopilacions d'articles periodístics, d'acord amb l'article 32.1 de la Llei 23/2006, text refós de la Llei de propietat intel·lectual. En cas que estiguéssiu interessats en una autorització per reproduir, distribuir, comunicar, emmagatzemar o utilitzar en qualsevol forma, adreueu la vostra petició a ebcn@ebcn.cat. Aquesta publicació utilitza paper estucat ecològic (PEFC).



22
ENTREVISTA
Jordi Puigcorbè,
director de l'Institut
de Recerca en Energia
de Catalunya (IREC)



26
EN PORTADA
Sectors industrials
del segle XXI



42
SOSTENIBILITAT
Bateries de gran
capacitat

05 OPINIÓ

El llast econòmic de la desigualtat

INFORMACIÓ COL·LEGI

06 SERVEIS DEL COL·LEGI

Troba l'enginyer que necessites

07 ACTIVITATS

Un bon CV d'enginyer

08 TECNOAULA

Agenda de formació de Tecnoaula

10 COMPARTIU

Les comissions posen en marxa el seu calendari de reunions

S'obre el procés electoral per renovar les juntes rectores de les comissions de COSCIE, PAU i PRL, Acció Social i Qualitat i Innovació

12 COL·LEGI JOVE

Amb els graduats d'avui, amb els professionals de demà

13 IGUALTAT

Nou cercador públic de dones expertes

14 SABIEU QUE...

Exercir l'enginyeria és molt més que signar projectes

16 ACTIVITATS

Premis de pintura, fotografia i relats breus: com votar les obres

L'Orquestra Simfònica Sant Cugat protagonitzarà el Concert de Nadal

18 PERFILS

Enginyeria al servei de la seguretat

20 MÉS AVANTATGES

Formació, descomptes i beneficis

21 RETRAT

José Santiago Vallverdú
Col·legiat número 11.801

INFORMACIÓ PROFESSIONAL

NOTÍCIES DEL SECTOR

34 Nova estació de tractament d'aigua potable de Sant Feliu de Llobregat

35 Creació d'un núvol públic sobirà per a emmagatzematge de dades

36 L'Ordre TED/635/2026 i els CAE

38 Nous requisits per als tècnics en certificació energètica d'edificis

39 DISSENY INDUSTRIAL

Citring One

40 L'EMPRESA

Vehicle Testing Equipment, SL

44 ENGINEERING AROUND THE WORLD

Harvard students develop AI-powered mobility sock

45 ENGINYERIA EN EL MÓN DIGITAL

Criptografia postquàntica

46 ESTIGUES AL DIA

Idees i novetats tecnològiques



Natàlia Ríos

Cap de la secció d'Economia de 'El Periódico'

EL LLAST ECONÒMIC DE LA DESIGUALTAT: 271.000 MILIONS I 36 ANYS PERDUTS

Una persona que neixi avui podria veure la igualtat entre homes i dones convertida en una realitat estadística abans de jubilar-se, però només si s'accelera el ritme actual.

L'últim Índex ClosinGap, elaborat amb PwC, estima que caldran 36 anys més per tancar la bretxa de gènere. La paritat se situa en un 65,9 %, amb una millora de només 0,2 punts respecte a l'any anterior.

Malgrat l'evidència de les dades, hi ha qui encara tracta aquesta qüestió com un assumpte sectorial quan, en realitat, és una de les ineficiències estructurals més grans de l'economia. El cost d'oportunitat de no tancar aquesta bretxa s'estima en 271.159 milions d'euros, l'equivalent al 17 % del PIB de 2024. Les dones representen el 51,4 % de la població en edat de treballar, però només generen el 42,3 % del PIB. Aquesta diferència de 9,1 punts percentuals és creixement i activitat econòmica que el país deixa de generar.

Hem normalitzat la paritat a les aules, a la sanitat i, cada vegada més, al sector públic, però encara no a l'empresa privada ni als despatxos on es decideix l'estratègia de les grans companyies. Només cal mirar l'Ibex 35. Els consells d'administració ja han superat el llindar legal del 40 % de representació femenina, una fita que mereix ser reconeguda. Tanmateix, aquest progrés es concentra en els càrrecs no executius, amb menys poder sobre la gestió quotidiana. Amb prou feines dues dones ocupen el càrrec de consellera delegada en tot el selectiu, Gloria Ortiz a Bankinter i Arantza Ezpeleta a Acciona Energía. Només tres dones presideixen els consells d'administració de les seves companyies: Ana Botín a Santander, Marta Ortega a Inditex i Beatriz Corredor a Redeia. A més, només el 2 % dels càrrecs executius de l'índex són ocupats per dones. No és un problema de manca de candidates preparades, sinó de qui decideix els ascensos, les successions i els nomenaments.

El patró es repeteix en el terreny que definirà la propera dècada: la digitalització. Segons l'informe Digital Talent Overview 2026, en un pol tecnològic com Barcelona, les dones només representen el 33,4 % dels professionals de les TIC, i aquest percentatge es desploma fins al 19 % en ciberseguretat. Si la intel·ligència artificial i les competències digitals determinaran bona part de l'ocupabilitat i la creació de valor, excloure'n les dones significa perpetuar el sostre de vidre. La bretxa s'eixampla encara més en l'emprenedoria innovadora. Segons l'informe monogràfic de ClosinGap sobre el cost d'oportunitat de



la desigualtat en aquest àmbit, només hi ha 0,36 dones emprenedores en activitats d'alta intensitat innovadora per cada home emprenedor —26.000 dones davant de 73.000 homes—. Aquesta desproporció costa a l'economia més de 5.300 milions d'euros anuals, el 0,43 % del PIB de 2023. I això malgrat que les empreses emergents fundades per dones generen un 10 % més d'ingressos i fracassen un 27 % menys que les liderades per homes.

Amb tot, convé desmuntar una idea arrelada: que tancar la bretxa de gènere és un assumpte de dones per a dones. No ho és. Un país que subutilitza el talent de la meitat de la població competeix pitjor, creix menys i afebleix el sistema de pensions per a tothom. Les empreses amb més diversitat en els seus òrgans de decisió prenen decisions més ben fonamentades i gestionen millor el risc. Alhora, un sistema de protecció social que no corregeix les desigualtats acumulades durant la vida laboral de les dones acaba sent menys sostenible per a tota la societat.

En els darrers anys s'ha demostrat que l'avenç és possible. La paritat en l'ocupació ha millorat, la bretxa educativa general s'ha reduït i els consells d'administració han superat, per primera vegada, el llindar del 40 %. Però avançar al ritme d'una marató de 36 anys no és ben bé avançar. És resignar-se a un ritme que cap economia competitiva es pot permetre. La igualtat no és una qüestió de sensibilitat: és una qüestió d'eficiència i de futur compartit. ●



Troba l'enginyer que necessites



Quan una empresa o un particular necessita un professional de l'enginyeria, el web del Col·legi posa al seu abast una eina ràpida i eficaç: la **Guia de Professionals**.

Aquest cercador permet localitzar especialistes en desenes d'àmbits tècnics, des d'instal·lacions, energies renovables i eficiència energètica fins a peritatges, seguretat industrial, construcció, indústria 4.0, medi ambient o valoracions, entre molts altres sectors. La cerca es pot afinar

per especialitat, subespecialitat i ubicació geogràfica, facilitant la identificació del professional més adequat per a cada projecte o necessitat.

La Guia agrupa **més de 900 professionals col·legiats**, capacitats per desenvolupar prop de **600 tipologies de serveis diferents** i amb presència a les **43 comarques catalanes**.

Es tracta d'un servei públic que dona visibilitat als col·legiats que han autoritzat la publicació de les seves dades professionals i que facilita la

Certificadors energètics: localitza un professional acreditat

La certificació energètica és obligatòria en un nombre cada vegada més ampli de casos, com ara edificis de nova construcció, immobles que es venen o lloguen, rehabilitacions importants o determinats edificis d'ús públic. Per facilitar la identificació de tècnics habilitats, també es pot consultar el **Registre de Certificadors d'Eficiència Energètica en Edificis**.

Consulta l'actualització normativa del RETC.



connexió entre ciutadania, empreses i experts de l'enginyeria.

A més, els resultats es mostren de manera aleatòria per garantir les mateixes oportunitats de visibilitat per a tots els professionals inscrits. ●

Vols donar visibilitat als teus serveis?

Si ets col·legiat o col·legiada, formar part de la Guia de Professionals és una manera senzilla d'arribar a nous clients i ampliar la teva projecció professional. Sempre que rebem consultes de persones o empreses que busquen un enginyer, adreçem aquestes persones i empreses al cercador perquè hi trobin el professional que millor s'adapti a les seves necessitats.

Dona't d'alta i fes créixer la teva presència professional.





Un bon CV d'enginyer: més enllà de l'experiència tècnica

El currículum és una de les eines més importants en qualsevol procés de selecció, però sovint es comet un error habitual: centrar-lo en les empreses on s'ha treballat o en els projectes desenvolupats. En realitat, el CV ha de funcionar com un anunci del perfil professional. L'objectiu no és explicar la història de les empreses, sinó mostrar què pot aportar el candidat.

Per això, és important adaptar el currículum a cada oferta o organització. Un únic document difícilment servirà per a totes les oportunitats. Revisar els requisits de la vacant i incorporar-hi les paraules clau utilitzades per l'empresa també pot ajudar a superar els filtres automatitzats, que s'utilitzen cada vegada més en els processos de selecció.

En el cas dels professionals de l'enginyeria, un altre aspecte fonamental és posar l'accent en els resultats. Les empreses busquen persones capaces de resoldre problemes i generar millores. Per tant, té més impacte explicar quins objectius s'han assolit, quins processos s'han optimitzat o quins estalvis s'han acon-

seguit que limitar-se a enumerar funcions i responsabilitats. Sempre que sigui possible, és recomanable quantificar aquestes aportacions.

També és habitual trobar currículums amb una llista extensa de competències. Tanmateix, aquestes només tenen valor si van acompanyades d'exemples que de-

mostrin on i com s'han aplicat. No n'hi ha prou amb afirmar que es té capacitat de lideratge o habilitats de comunicació; cal aportar evidències que ho acreditin.

Entre les competències transversals més valorades actualment en l'àmbit de l'enginyeria destaquen la resolució de problemes, el pensament analític, la comunicació eficaç, el treball en equip, l'adaptabilitat, el lideratge, l'organització, la iniciativa, la millora contínua i la capacitat d'aprenentatge. De fet, en moltes ocasions, aquestes habilitats són les que marquen la diferència entre candidats amb una preparació tècnica similar.

Finalment, cal recordar que el món professional evoluciona constantment. La formació contínua, l'actualització de coneixements i la capacitat d'adaptar-se a nous entorns són aspectes cada vegada més valorats. Reflectir aquesta evolució en el currículum és una manera de transmetre que es tracta d'un professional preparat per afrontar els reptes d'un mercat laboral en transformació. ●

ORIENTACIÓ PROFESSIONAL

Per ajudar els professionals

a afrontar els processos de selecció i gestionar la carrera, organitzem *webinars* gratuïts sobre ocupació, desenvolupament professional, currículum, entrevistes i competències transversals. Impartits per l'orientadora Anna Rosell, ofereixen consells pràctics i recursos actualitzats per millorar l'ocupabilitat i adaptar-se a les noves exigències laborals.



Coneixement en moviment: agenda de formació de Tecnoaula

Presentem la nova programació formativa amb una oferta pensada per donar resposta als reptes actuals de la professió. El programa inclou cursos en àmbits com la seguretat industrial, les instal·lacions, la construcció, l'energia, la gestió empresarial, les noves tecnologies i el *software* tècnic. Una oportunitat per ampliar coneixements, actualitzar competències i incorporar noves eines que permetin afrontar amb garanties els canvis normatius, la transformació digital i els nous criteris de sostenibilitat que marquen el futur de l'enginyeria.

Activitats i seguretat

	Curs bàsic de Prevenció i Seguretat en Matèria d'Incendis	14/10/2026	Presencial i videoconferència
	Formació bàsica per elaborar Plans d'Autoprotecció (PAU)	20/10/2026	Presencial i videoconferència
	Reglament APQ: ATEX, RSCIEI i Gestió d'Emergències (Mòdul II)	2/11/2026	Presencial i videoconferència
	Disseny i enginyeria per instal·lacions PCI segons normes UNE. Sistemes de ruixadors, detecció i alarma	3/11/2026	Presencial i videoconferència
	Seguretat Integral i Ciberseguretat de Màquines (UE 2023/1230)	17/11/2026	Presencial i videoconferència
	Introducció als sistemes de protecció passiva contra incendis	24/11/2026	Presencial i videoconferència
	Postgrau de Legalització d'Activitats. Mòdul 2: Normatives de referència	3/12/2026	En línia

Instal·lacions i construcció

	Normativa Alta Tensió i tràmits administratius	14/10/2026	Presencial i videoconferència
	Disseny, càlcul i construcció d'Estacions Transformadores d'AT (fins a 36 kV)	16/11/2026	Presencial i videoconferència

Gestió de l'energia

	Aerogeneradors: funcionament, regulació i control	28/10/2026	Presencial i videoconferència
	Transició energètica: descarbonització i millora dels processos industrials	24/11/2026	Videoconferència
	Línies elèctriques	26/11/2026	Presencial i videoconferència



Gestió productiva i empresarial

	Sostenibilitat en els models de negoci	20/10/2026	Videoconferència
---	--	------------	------------------

Software i tecnologies

	Smart Factory Essentials: dades, seguretat i IA aplicada al lloc de treball	13/10/2026	Presencial i videoconferència
	AutoCAD. Mòdul 1: entorn de treball, creació i modificació d'objectes	14/10/2026	Presencial
	AutoCAD. Mòdul 2: capes, cotes i blocs	28/10/2026	Presencial
	AutoCAD. Mòdul 3: propietats d'objectes, impressió i iniciació al 3D	18/11/2026	Presencial

Altres temàtiques tècniques

	Perícia pràctica. Redacció de dictàmens pericials	3/11/2026	Videoconferència
---	---	-----------	------------------

Consulteu l'oferta completa de Tecnoaula i reserveu la vostra plaça!



Les comissions posen en marxa el seu calendari de reunions



Els nous espais de participació professional impulsaran propostes sobre els reptes de l'enginyeria.

El Col·legi ha posat en marxa una nova etapa de participació col·legial amb la renovació i l'impuls de les seves comissions tècniques i professionals. Un cop presentades, les diferents comissions ja han començat a organitzar les primeres reunions de treball amb l'objectiu de convertir-se en espais de debat, reflexió i generació de propostes sobre els grans reptes que afecten la professió i la societat.

Les comissions són un punt de trobada on els col·legiats i les col·legiades poden compartir coneixements, posar en comú experiències professionals i contribuir activament a definir el posicionament del Col·legi en àmbits estratègics. Aquesta nova estructura comprèn temàtiques tan diverses com la salut, les infraestructures, la transformació ecològica, la mobilitat, l'energia o la gestió de la professió, entre d'altres.

A partir del mes de setembre es posaran en marxa les reunions periòdiques de les noves comissions configurades al juny: Gestió de la Professió, Infraestructures, Salut, Transfor-

mació Ecològica i Mobilitat i Energia. Aquestes comissions es reuniran mensualment per impulsar iniciatives, analitzar tendències i elaborar propostes d'interès per al col·lectiu.

Algunes de les estructures participatives del Col·legi ja tenien una trajectòria consolidada. És el cas de la Comissió de Qualitat i Innovació, la COSCIE, PAU i PRL i el Grup Territorial del Vallès Occidental, que continuaran desenvolupant la seva activitat habitual i mantenint les seves trobades periòdiques. La Comissió d'Acció Social, anteriorment anomenada Comissió Social, també continuarà amb la seva activitat i es reunirà l'últim dimarts de cada mes per fer el seguiment de les activitats culturals i socials impulsades pel Col·legi.

La Comissió d'Empresa i Indústria tindrà un funcionament diferenciat. En lloc de fer les reunions mensuals, presencials o telemàtiques, previstes per a la resta de comissions, aquest espai canalitzarà la seva activitat principalment a través del seu perfil a LinkedIn, on es compartiran contin-

guts, reflexions i iniciatives vinculades al món empresarial i industrial.

Pel que fa a la Comissió d'Ensenyament, encara se n'està definint l'activitat i, per aquest motiu, de moment no s'han programat reunions ni s'ha establert cap calendari d'activitats per als propers mesos.

Amb les primeres trobades ja programades, les comissions encaren els propers mesos amb l'objectiu de consolidar-se com a espais de participació i intercanvi de coneixement entre professionals. En aquestes sessions s'elaboraran propostes, es compartiran experiències i s'abordaran qüestions d'actualitat relacionades amb els diferents àmbits de l'enginyeria tècnica industrial. ●

Els col·legiats interessats a participar-hi poden consultar la informació de cada comissió al [web del Col·legi](#) i incorporar-se als grups que els interessin.

S'obre el procés electoral per renovar les juntes rectores de les comissions de COSCIE, PAU i PRL, Acció Social i Qualitat i Innovació

El 15 de setembre de 2026 s'inicia el procés electoral per renovar les juntes rectores de les comissions de COSCIE, PAU i PRL, Acció Social i Qualitat i Innovació, tres de les comissions que ja es trobaven actives abans de la reestructuració impulsada per la Junta de Govern i que, per tant, han seguit el calendari ordinari del mandat iniciat l'octubre de 2024.

Tal com recordareu, a principis d'aquest any es va celebrar un primer procés electoral de caràcter extraordinari per constituir les noves comissions creades arran del nou model participatiu del Col·legi. Aquell procés va permetre posar en marxa les comissions tècniques de Gestió de la Professió, Mobilitat i Energia, i Infraestructures, així com les comissions professionals d'Empresa i Indústria, Ensenyament, Transformació Ecològica i Salut.

Ara arriba el torn de les comissions que ja estaven en funcionament i que han completat el seu mandat. En el cas de COSCIE, PAU i PRL, cal recordar que recentment s'han fusionat en una única comissió.

PRESENTACIÓ DE CANDIDATURES

Les persones membres d'aquestes comissions que vulguin formar part de la seva junta rectora podran

presentar la candidatura entre el 16 de setembre i el 2 d'octubre de 2026, a les 14.00 h. Cal tenir en compte que una mateixa persona només pot presentar candidatura a una única comissió. Per poder fer-ho, ha de ser membre de la comissió i constar en el cens electoral tancat a l'inici del període electoral.

En cas que, en finalitzar el termini de presentació de candidatures, només s'hagi presentat una candidatura vàlida per a una comissió, aquesta serà proclamada automàticament sense necessitat de dur a terme cap votació. Les comissions

són un espai clau per impulsar iniciatives, compartir coneixement i contribuir activament al desenvolupament de la professió i del Col·legi. Per això, animem a tots els membres de COSCIE, PAU i PRL, Acció Social i Qualitat i Innovació a participar en aquest procés, ja sigui presentant candidatura o exercint el seu dret de vot.

Un cop proclamades les noves juntes rectores, s'iniciarà una nova etapa de treball per continuar desenvolupant els projectes i les activitats de cadascuna de les comissions. ●

Calendari electoral

10 DE SETEMBRE DE 2026

- Tancament del cens electoral*

15 DE SETEMBRE DE 2026

- Inici del procés electoral

DEL 16 DE SETEMBRE AL 2 D'OCTUBRE DE 2026

14.00 h

- Presentació de candidatures

** A partir de l'11 de setembre, qualsevol alta o baixa en les comissions afectades pel procés electoral quedarà pendent de tramitació fins a la seva finalització.*

5 D'OCTUBRE DE 2026

9.00 h

- Inici de la votació electrònica, si escau

6 D'OCTUBRE DE 2026

19.00 h

- Finalització de la votació electrònica

17.00 h - 19.00 h

- Votació presencial i telemàtica
- Recompte i proclamació de les candidatures guanyadores

Sprint Copy

IMPRESSIÓ
OFSET



PETIT
I GRAN
FORMAT

IMPRESSIÓ
DIGITAL

Sprint Copy

PRINT
LOVERS

CÒRSEGA 546 - 08025 BCN
T. +34 93 446 39 00
sp@sprintcopy.com
www.sprintcopy.com

f @in X @sprintcopybcn

* Per imports superiors a 200€

10%
de descompte
en tots els
nostres serveis
i transport
gratuit*





Amb els graduats d'avui, amb els professionals de demà

ENGINYERS BCN reforça els vincles amb les noves generacions de professionals participant en els actes de graduació de l'EEBE i del TecnoCampus Mataró-Maresme, on també ha reconegut l'excel·lència acadèmica dels estudiants més destacats.

El 2 de juliol, el degà Ricard Nogués va assistir a l'acte de graduació de l'EEBE, celebrat al Centre de Convencions Internacional de Barcelona (CCIB), on es van graduar 510 estudiants de graus i màsters d'enginyeria. Durant la cerimònia, el Col·legi va lliurar els Premis Extraordinaris de Grau als millors expedients acadèmics de cada titulació, amb una dotació de 1.000 euros i un any de col·legiació gratuïta. Els guardons reconeixen no només l'excel·lència acadèmica, sinó també la implicació de l'estudiantat en la vida universitària.

El 17 de juliol, el degà i el secretari de la Junta de Govern, Xavier Urbano, van assistir a l'acte de lliurament de titulacions dels graus d'enginyeria de l'àmbit industrial del TecnoCam-

pus Mataró-Maresme. En la seva intervenció, Ricard Nogués va felicitar els graduats i les graduades i els va animar a encarar aquesta nova etapa professional amb responsabilitat, competència i vocació de servei. També va destacar el paper d'ENGINYERS BCN com a col·legi professional de referència i va assenyalar que ofereix recursos i serveis per acompanyar els professionals al llarg de

L'ACTE VA CELEBRAR LA INCORPORACIÓ D'UNA NOVA PROMOCIÓ D'ENGINYERS I ENGINYERES



1

1. Reconeixements als estudiants més brillants.

2. El degà, Ricard Nogués, durant la seva intervenció en l'acte de graduació.

3. Els guardons premien també la implicació de l'estudiantat en la vida universitària

2



Acte de graduació
2025-2026

#graduacióEEBE

mis **ENGINYERS BCN**
Promoció de grau

ENGINYERS BCN

COL·LEGI D'ENGINYERS GRADUATS
I ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS
DE BARCELONA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH



**RICARD NOGUÉS VA
ANIMAR ELS GRADUATS
I LES GRADUADES A
ENCARAR EL FUTUR
PROFESSIONAL AMB
RESPONSABILITAT,
COMPETÈNCIA I
VOCACIÓ DE SERVEI**

tota la seva carrera. Durant l'acte es van lliurar els reconeixements als estudiants més destacats de les titulacions d'enginyeria mecànica, electrònica industrial i automàtica i organització industrial.

Els actes de graduació del TecnoCampus i de l'EEBE han tornat a evidenciar el compromís d'ENGINYERS BCN amb les noves generacions d'enginyers i enginyeres. Un compromís que es tradueix en suport, acompanyament i reconeixement des del primer dia de la seva carrera professional. ●



Exercir l'enginyeria és molt més que signar projectes

L'exercici de l'enginyeria tècnica industrial comprèn totes les funcions professionals en què s'apliquen coneixements tècnics a situacions reals, amb independència del lloc de treball, la modalitat contractual o el tipus d'activitat desenvolupada.

Text: **Jordi Barril**, advocat del Servei d'Assessorament Jurídic del Col·legi

Cada professió conviu amb les seves pròpies preocupacions, amb idees preconcebudes que sovint no s'ajusten a la realitat i, moltes vegades, també amb les seves "llegendes urbanes".

Entre els enginyers tècnics industrials, una de les més habituals és pensar que només cal estar col·legiat quan se signen projectes o es fan treballs sotmesos a visat.

A partir d'aquí, convé analitzar què estableix realment l'ordenament jurídic sobre la col·legiació obligatòria dels enginyers tècnics industrials.

1. L'ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL: PROFESSIÓ REGULADA I DE COL·LEGIACIÓ OBLIGATÒRIA

La professió d'enginyer tècnic industrial és una professió regulada, principalment, per la Llei estatal 12/1986, d'1 d'abril, sobre regulació de les atribucions professionals dels arquitectes i enginyers tècnics.

Així mateix, es tracta d'una professió de col·legiació obligatòria, d'acord amb una interpretació conjunta de l'article 3.2 de la Llei 2/1974, de 13 de febrer, sobre col·legis professionals; de la disposició transitòria quarta de la Llei 25/2009; i de l'article 7.1 del Reial decret 132/2018, pel qual s'aproven els Estatuts generals de la professió.

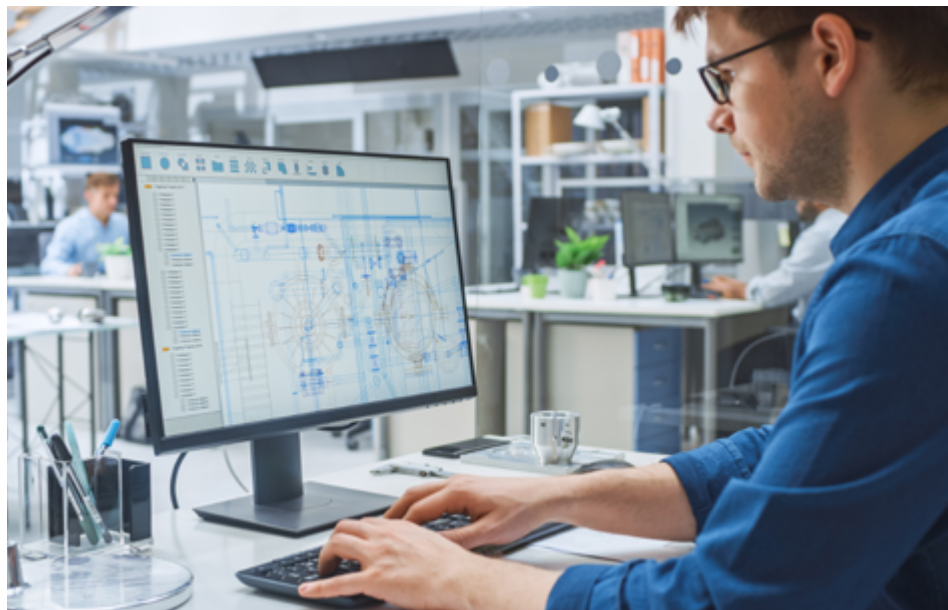
La col·legiació obligatòria regeix sigui quina sigui la forma d'exercici professional, és a dir, tant si s'exerceix per compte propi com per compte d'altri o en règim de dependència administrativa, institucional o funcional (STC 3/2013, de 17 de gener, FJ 6è).

2. LA POTESTAT DE CONTROL SOBRE LA COL·LEGIACIÓ OBLIGATÒRIA

La col·legiació obligatòria no constitueix una forma d'associació voluntària en el sentit reconegut pel dret d'associació, sinó un règim especial de subjecció administrativa establert per la llei per a l'exercici de determinades professions regulades. La seva finalitat no és la lliure agrupació d'interessos privats, sinó la garantia de l'interès general mitjançant el control deontològic, tècnic i disciplinari de l'exercici professional.

Així doncs, la determinació, el control i la verificació del compliment del requisit de col·legiació obligatòria no poden quedar a la sola decisió o declaració subjectiva del professional, sinó que correspon al Col·legi en l'exercici de les seves funcions públiques.

D'altra banda, a Catalunya correspon a l'Administració de la Generalitat el règim disciplinari dels professionals que tinguin l'obligació d'estar col·legiats i no la compleixin (article 15.2 de la Llei catalana 7/2006, de 31 de maig, de l'exercici





de professions titulades i dels col·legis professionals).

3. CONCEPTE D'«EXERCICI PROFESSIONAL» ALS EFECTES DE LA COL·LEGIACIÓ OBLIGATÒRIA

La llei estableix que “són professions titulades les que es caracteritzen per l'aplicació de coneixements i tècniques per a l'exercici de les quals cal tenir un títol acadèmic universitari, acreditatiu de la completa superació d'un pla d'estudis, que habiliti per a l'exercici professional d'acord amb la normativa vigent i, si escau, per complir les altres condicions establertes per llei” (article 2 de la Llei catalana 7/2006).

En aquest mateix sentit, la Sentència del Tribunal Suprem 354/2026, de 23 de març, deixa clar que l'exercici professional suposa l'aplicació pràctica dels coneixements tècnics obtinguts en la titulació universitària a situacions reals i, per tant, que no està associat exclusivament, per exemple, a la signatura de projectes tècnics, direccions facultatives o certificacions finals.

Es considera que una persona exerceix la professió d'enginyer tècnic industrial i, per tant, s'ha de col·legiar si està donada d'alta com a autònoma en l'epígraf IAE 321/2; si treballa per compte d'altri amb un contracte d'enginyer o està inclosa en els grups de cotització 1 o 2 (article 26.2 del Reial decret 2064/1995); o si pertany als

LES FUNCIONS TÈCNIQUES DETERMINEN L'OBLIGACIÓ DE COL·LEGIAR-SE

grups A1 o A2 de la funció pública quan el títol requerit és d'enginyeria, ja que aquests corresponen a enginyers i enginyers tècnics, amb independència que signi projectes o altra documentació tècnica.

El criteri determinant no és només la titulació acadèmica, sinó les funcions efectivament exercides i la categoria professional assignada.

Així, una persona llicenciada en Dret contractada com a reposadora en un supermercat no cotitzaria en el grup 1 pel simple fet de tenir una titulació universitària, sinó en el grup corresponent a les funcions que realment desenvolupa. De la mateixa manera, l'exercici professional de l'enginyeria s'ha de determinar d'acord amb la realitat de les funcions exercides i no únicament pel fet de signar o no documentació tècnica.

En definitiva, la col·legiació obligatòria dels enginyers tècnics industrials no depèn de la signatura de projectes o de treballs visats, sinó de l'exercici efectiu de la professió i de les funcions tècniques desenvolupades.

En tot cas, més enllà de l'obligació legal, la col·legiació continua tenint una utilitat real i tangible: és una eina de suport per als seus membres, un espai de formació contínua i d'actualització tècnica, una plataforma d'oportunitats professionals i de negoci, un punt de trobada amb altres professionals del sector i una comunitat de prestigi que reforça el valor social de la professió. ●



Premis de pintura, fotografia i relats breus: com votar les obres



Talent, cultura i sentiment de pertinença per a tota la comunitat col·legial.

Un cop finalitzat el període de presentació d'obres als premis que organitza la Comissió d'Acció Social, arriba el moment d'escollir els guanyadors.

A partir del 21 de setembre, a la pàgina web del Col·legi s'habilitarà un formulari de votació des d'on es podran consultar totes les obres participants i seleccionar les mereixedores del reconeixement en cadascuna de les categories. La votació és una oportunitat per valorar el talent, l'esforç i la creativitat dels companys i companyes que han volgut compartir la seva mirada artística,

ja sigui a través d'una fotografia, una pintura o un relat.

La participació en la votació està reservada exclusivament als col·legiats i precol·legiats. Per poder emetre el vot, caldrà accedir amb l'usuari i la contrasenya habituals de l'àrea privada. Un cop us hàgiu identificat, accedireu al formulari i podreu triar l'obra preferida en cadascuna de les tres categories.

Per garantir un procés participatiu i equilibrat, cada persona podrà emetre un únic vot per categoria: una fotografia, una pintura i un relat breu entre totes les candidatures presentades. Aquest sistema permet que tots els participants tinguin les mateixes oportunitats i que els resultats reflecteixin les preferències del conjunt dels col·legiats.

Us animem a dedicar uns minuts a veure les obres presentades i a participar en l'elecció dels treballs guanyadors. ●

Us esperem a l'acte de lliurament de premis!

El 27 d'octubre de 2026, a les 18.30 h a la Sala d'Actes del Col·legi, us esperem a l'acte de lliurament dels premis de pintura, fotografia i relats breus.

Els premis, **amb dotacions econòmiques de fins a 300 €**, són una mostra del compromís del Col·legi amb la promoció de la cultura i la participació social dins la nostra comunitat professional.

Us hi esperem!

Reserveu la data!

A partir del 21 de setembre podreu votar les vostres obres preferides. Participeu i ajudeu-nos a escollir els guanyadors!

L'Orquestra Simfònica Sant Cugat protagonitzarà el Concert de Nadal

ENGINYERS BCN celebrarà el proper mes de desembre una nova edició del seu tradicional Concert de Nadal, una de les cites més especials del calendari del Col·legi. Enguany, l'esdeveniment comptarà amb la participació de l'Orquestra Simfònica Sant Cugat, una de les formacions simfòniques de referència de Catalunya, que oferirà un repertori especialment pensat per a aquestes dates tan assenyalades. Fundada l'any 1990, l'Orquestra Simfònica Sant Cugat acumula una trajectòria de més de tres dècades portant la música simfònica arreu del país. Amb seu al Teatre-Auditori Sant Cugat, ha actuat en escenaris tan emblemàtics com el Palau de la Música Catalana, el Gran Teatre del Liceu o L'Auditori de Barcelona.



Actuació de l'Orquestra Simfònica Sant Cugat al Teatre-Auditori.

El concert mantindrà el seu caràcter solidari, i tota la recaptació es destinarà a La Marató de 3Cat, que en la seva 35a edició estarà dedicada a les malalties neurodegeneratives i neuromusculars, un conjunt de patologies que afecten

milers de persones i que sovint comporten una pèrdua progressiva d'autonomia i una important dependència. L'edició d'aquest any vol posar el focus tant en l'impuls de la investigació científica com en la realitat de les persones afectades i els seus cuidadors, destacant la necessitat de continuar avançant en el coneixement i el tractament de malalties com l'Alzheimer, el Parkinson, l'esclerosi múltiple, l'ELA o les distròfies musculars, entre moltes altres. ●

Properament es donaran a conèixer tots els detalls sobre la data, el programa musical i el sistema d'inscripció per assistir al Concert de Nadal.

ASSEGURANCES DE SALUT

ara amb un
36 %
de descompte*
per sempre

Informa't



 **MGC** *mútua*
La Mútua dels Mutualistes

Tuset, 5
08006 Barcelona
T. 93 414 36 00

* Descompte del 36 % sobre la prima de l'any 2026, corresponent per a un col·lectiu familiar de 3 membres, residents a Barcelona i amb l'assegurança de salut Total Base contractada.
- Aquest descompte s'aplica els dos primers anys de la pòlissa i es renova cada any en funció del compliment dels requisits de la promoció. Promoció exclusiva per a noves altes i ampliacions de col·lectius amb aquesta promoció vigent. - Informa't sobre el descompte corresponent al teu cas i els requisits contactant amb un agent autoritzat.



ENGINYERS COORDINADORS DE SEGURETAT I SALUT

Coordinar per prevenir: enginyeria al servei de la seguretat

Coordinar per prevenir, planificar per protegir. L'enginyer coordinador de seguretat i salut té un paper clau en la prevenció dels riscos laborals, especialment en l'àmbit de la construcció. Una tasca que combina coneixement tècnic, capacitat de coordinació i una mirada preventiva per garantir entorns de treball més segurs i saludables.

Text: **Marta Olivé**

En el desenvolupament d'una obra, la seguretat no pot quedar en un segon pla. La figura de l'enginyer coordinador de seguretat i salut és essencial per anticipar els riscos, integrar la prevenció en la planificació dels treballs i coordinar els diferents agents que intervenen en el procés.

Una de les professionals que es dedica a aquest àmbit és l'Olga Mencía, enginyera tècnica industrial química que, en acabar el Màster de Seguretat, va començar a treballar per a una empresa contractista. Una experiència que li va "permetre entendre de primera mà el dia a dia d'una obra i els reptes que comporta treballar-hi de manera segura" i acabar exercint de coordinadora de seguretat i salut, "una professió en la qual continuo creixent i aprenent, perquè cada projecte és un nou repte i una nova oportunitat de millorar". Partint de la seva experiència, ha après que, "moltes vegades, l'èxit de la prevenció és precisament que no arriba a passar res. Les actuacions més importants són les que et permeten detectar un risc a temps i modificar la manera de treballar abans d'iniciar una tasca", explica.

Moltes són les responsabilitats que tenen els coordinadors de seguretat i salut en una obra. Segons la Maria Teresa Pujol, enginyera tècnica industrial química, "la principal se situa en la fase d'execució, on cal tenir una visió global de l'obra, conèixer què està passant i ser capaç d'anticipar-se als riscos abans que es produeixi un accident". La clau per aconseguir-ho és estar a peu d'obra, parlar



Olga Mencía, coHegida 16034, treballa com a coordinadora de seguretat i salut per a una empresa contractista.

amb els caps d'obra i encarregats, conèixer les planificacions de feines i preveure les possibles interferències, "prenent les decisions oportunes per realitzar una coordinació efectiva entre els diferents equips que intervenen, ja que la coordinació no és una tasca estàtica; evoluciona juntament amb l'obra", subratlla.

Segons la Maria Teresa, "l'objectiu és que tothom treballi en unes condicions adequades i que torni a casa al final de la jornada, ja que hem de tenir sempre present que no estem parlant només de procediments de treball, sinó de persones". Un altre dels aspectes fonamentals a tenir en compte és com aconseguir l'equilibri entre complir els terminis d'un projecte i garantir que la seguretat sigui sempre una prioritat. Però, segons apunta, "la seguretat no hauria de ser vista com un impediment per al compliment dels

terminis, sinó que hauria de ser —i ha de ser— una condició necessària per tal que el projecte es pugui desenvolupar correctament".

RISCOS MÉS FREQUENTS

No sempre el risc més important és el més evident. A vegades, darrere d'una situació insegura hi ha una mala planificació, una falta de comunicació o un canvi d'execució que no s'ha traslladat als implicats.

Partint d'aquesta base, la Maria Teresa explica: "Quan detecto una situació de risc, intento entendre primer què està passant i parlar amb les persones que estan executant els treballs; no es tracta simplement d'assenyalar que alguna cosa no es fa correctament, sinó d'entendre el problema i trobar una solució que sigui segura i que es pugui aplicar a la realitat de l'obra".

En tot cas, la base passa sempre per construir una bona cultura preventiva entre tots els professionals que intervenen en una obra.

LA REVOLUCIÓ DIGITAL

L'entrada de les eines digitals en el món de la coordinació de seguretat i salut ha suposat una transformació rellevant per a la coordinació de seguretat i salut a les obres. "Una de les millors innovacions ha estat el llibre d'incidències digital. Ha facilitat enormement la comunicació, ha reduït temps administratius i ha millorat la traçabilitat i el seguiment de les actuacions preventives", subratlla l'Olga Mencía.

La digitalització del control documental és una de les eines utilitzades amb més freqüència i facilita



La planificació preventiva i la coordinació permeten anticipar riscos i integrar la seguretat en cada fase dels treballs.

molt la tasca de revisió documental. “Ara, l’ús de les noves tecnologies com la IA ajudarà en la gestió i planificació de les tasques, a compartir la informació i a detectar interferències abans d’arribar a l’execució dels treballs”.

Pensant en les noves generacions, l’Olga comenta: “Per dedicar-se a la coordinació de seguretat i salut, a més de coneixements tècnics, cal ser una persona propera, dialogant i amb empatia, perquè gran part de la feina consisteix a escoltar, entendre i trobar punts d’acord entre els diferents equips”. Però també és necessari tenir capacitat per liderar, coordinar i organitzar, així com saber transmetre la importància de la prevenció de manera clara i convincent a tots els nivells. “L’assertivitat, el treball en equip i la capacitat d’adaptar-se a situacions molt diverses són qualitats que, al meu entendre, ajuden a construir entorns de treball més segurs i a guanyar-se la confiança de les persones”, conclou. ●

Maria Teresa Pujol
Col·legiada 17776
Especialitat: Enginyera tècnica
industrial química



Qualitats professionals bàsiques

Ser professional de la prevenció de riscos laborals i de la coordinació de seguretat i salut requereix molt més que conèixer la normativa. Cal tenir una mirada global, entendre el projecte i els processos constructius, conèixer els diferents agents que intervenen en una obra i, sobretot, saber observar què passa realment a peu d’obra. “A peu d’obra és on realment aprens a entendre els riscos”, explica la Maria Teresa. Per això, considera fonamentals la capacitat d’escolta, la comunicació i les habilitats per dialogar, negociar i prendre decisions quan cal.

Tampoc cal oblidar el valor de l’experiència, que permet anar construint un criteri propi davant de situacions que sovint no tenen una única resposta. “Cada obra t’ensenya una cosa nova que t’ajuda a construir un criteri”, assenyala. Una professió exigent i de gran responsabilitat, però també gratificant, perquè, com resumeix: “Quan veus que una decisió que has pres ajuda a evitar un risc, veus que té un sentit real”.

EN PRIMERA PERSONA



Formació i 'networking' amb el Clúster IAQ

Gràcies a l'acord de col·laboració entre ENGINYERS BCN i el Clúster Indoor Air Quality (IAQ), els col·legiats poden accedir a noves oportunitats de formació, especialització i *networking* en l'àmbit de la qualitat de l'aire interior, els edificis saludables i l'eficiència energètica. L'acord també impulsa la participació en jornades tècniques, *webinars*, projectes compartits i iniciatives de transferència de coneixement amb empreses i professionals capdavanters del sector, reforçant així el desenvolupament professional i la connexió amb un ecosistema estratègic per a la salut i la sostenibilitat dels edificis.



ERRO Y EUGUI, al costat dels col·legiats en els seus projectes

Els col·legiats podran beneficiar-se de **condicions preferents** en contractes i projectes d'obra promoguts, gestionats o dirigits per professionals del Col·legi, amb **atenció prioritària** en els processos d'estudi i licitació, així com d'un **canal de comunicació directe** amb la direcció tècnica d'ERRO Y EUGUI. El conveni també inclou **suport tècnic especialitzat** per a projectes complexos de rehabilitació, construcció industrial i industrialitzada, així com d'edificació sostenible, i ofereix **assessorament expert en sostenibilitat, eficiència energètica i tecnologies innovadores aplicades a l'edificació**, com ara les metodologies BIM.



Beneficis per continuar creixent professionalment

Tots els col·legiats gaudeixen d'un **10 % de descompte** en una àmplia oferta de màsters i postgraus d'IL3-UB en àmbits com el Project Management, les energies renovables, la ciberseguretat o la intel·ligència artificial. A més, els alumnes i exalumnes (des de 2020) del **Màster en Eficiència Energètica 4.0 i Emergència Climàtica** disposen d'un **15 % de descompte** en la **Certificació Professional Acreditada d'Auditor en Cap d'Auditories Energètiques**. Una oportunitat per impulsar la formació contínua i l'especialització professional.



UNIVERSITAT DE BARCELONA



... i més descomptes

Si voleu consultar tots els avantatges disponibles, podeu visitar la plataforma **Members Club**. Allà hi trobareu descomptes en empreses i productes del sector, des de serveis tecnològics fins a ofertes de viatge, passant per articles de moda, alimentació i molt més.



Nou cercador públic de dones expertes: una eina per visibilitzar el talent femení

L'Institut Català de les Dones renova el Cercador d'Expertes, una base de dades pública que facilita la localització de professionals qualificades de Catalunya. La plataforma vol ampliar la presència femenina en mitjans, congressos, jurats i òrgans de decisió, i reforçar la visibilitat del talent en l'enginyeria i altres àmbits científics i tècnics estratègics.

Les dones expertes de Catalunya disposen d'un nou espai per donar a conèixer la seva trajectòria i facilitar-ne la participació en mitjans de comunicació, jornades, congressos, debats i òrgans de decisió. L'Institut Català de les Dones (ICD) ha renovat el Cercador d'Expertes, una eina que vol posar en relleu el coneixement, l'experiència i el lideratge de professionals de diversos àmbits i contribuir a una representació més equilibrada de les veus expertes en l'esfera pública.

Tot i els avenços assolits en les darreres dècades, les dones continuen infrarepresentades en molts espais de projecció pública, especialment quan intervenen com a especialistes o referents en determinats sectors. Amb aquesta iniciativa, la Generalitat de Catalunya vol facilitar que institucions, empreses, entitats, universitats i mitjans de comunicació puguin localitzar professionals qualificades i incorporar-les com a ponents, col·laboradores, membres de jurats, assessores o portaveus expertes.

El cercador funciona com una base de dades pública i oberta en què cada professional disposa d'una fitxa amb les seves dades professionals, especialitats i enllaços d'interès. Les persones usuàries poden fer cerques per nom, professió, àmbit d'expertesa, territori o altres criteris, cosa que permet identificar ràpidament els perfils més adequats segons les necessitats de cada consulta. A més, la informació s'integra al portal de dades obertes de la Generalitat, cosa que n'amplia l'abast i l'accessibilitat.

La participació és gratuïta i voluntària. S'hi poden inscriure dones que exerceixen una activitat professional, acadèmica o activis-



EL CERCADOR D'EXPERTES REFORÇA EL TALENT FEMENÍ I FACILITA LA PRESÈNCIA DE PROFESSIONALS EN ESPAIS PÚBLICS DE REFERÈNCIA

ta a Catalunya i que compleixin els criteris establerts per l'Institut Català de les Dones. També han d'acceptar la verificació de la informació aportada i autoritzar la publicació de les seves dades professionals.

El Cercador d'Expertes ofereix a les enginyeres l'oportunitat d'incrementar la seva visibilitat professional i consolidar-se com a referents en les seves especialitats. Les professionals vinculades als àmbits de l'energia, l'automatització, la in-

dústria 4.0, les telecomunicacions, la transformació digital, la sostenibilitat, la construcció o l'enginyeria biomèdica poden fer servir aquesta plataforma per donar a conèixer la seva experiència i facilitar que siguin identificades com a referents.

Per a les col·legiades d'ENGINYERS BCN, el cercador pot ser una via addicional per reforçar la projecció professional, difondre l'expertesa i donar més visibilitat al talent femení en el món de l'enginyeria. En un context en què la diversitat de perspectives és cada vegada més valorada, iniciatives com aquesta contribueixen a construir espais de coneixement més representatius, inclusivament i alineats amb la realitat de la professió. ●

Més informació:

<https://dones.gencat.cat/ca/ambits-dactuacio/cercador-d-expertes>

JORDI PUIGCORBÉ

DIRECTOR DE L'INSTITUT DE RECERCA EN ENERGIA DE CATALUNYA (IREC)

"Volem passar de ser proveïdors de tecnologia a ser proveïdors de solucions"

Jordi Puigcorbé, doctor en física per la Universitat de Barcelona, va assumir la direcció de l'IREC el febrer de 2026, després de més de vint anys liderant projectes de recerca, tecnologia i innovació en renovables com a vicepresident d'Innovació i director executiu de Tecnologia i Innovació a Ecotecnia, Alstom, General Electric i Eolos. En aquesta entrevista per a *Theknos*, repassa l'emmagatzematge energètic, la integració de sistemes, la transferència a la indústria i els grans reptes de l'IREC.

Text: **Jordi Garriga**

➔ PERFIL

Físic de formació i enginyer *de facto*, Jordi Puigcorbé porta al capdavant de l'IREC la convicció que la recerca només val la pena si es converteix en solucions per a la indústria i la societat. Després de dues dècades fent aterrar la innovació en renovables sobre el terreny, ara té la missió de convertir l'IREC en un dels grans referents europeus de la transició energètica, amb el talent com a primer actiu i la connexió amb l'empresa com a brúixola.

Vau assumir la direcció de l'IREC el febrer de 2026, prenent el relleu de Joan Ramon Morante després d'una dècada al capdavant del centre. Quin balanç en feu i quines línies mestres voleu mantenir o redefinir?

L'IREC és un centre que conec bé després de més de cinc anys al Patronat. L'IREC celebra enguany 18 anys d'història, i avui compta amb més de 220 professionals de més de 15 nacionalitats, lidera projectes nacionals i europeus, i els seus investigadors han generat més de 15 famílies de patents i 4 *spin-offs*. Els pròxims anys volem convertir-nos en un dels centres europeus de referència en solucions per a la transició energè-

tica, potenciant les persones, les infraestructures i la connexió amb la indústria.

L'emmagatzematge d'energia és un dels grans eixos de recerca de l'IREC. Quines línies de treball hi ha obertes —bateries, hidrogen, altres tecnologies— i quina té més recorregut a curt termini?

L'emmagatzematge és, efectivament, un dels grans àmbits estratègics de l'IREC. Actualment treballem en diverses tecnologies perquè no hi haurà una única solució capaç de respondre a totes les necessitats del sistema energètic.

En l'àmbit de les bateries, desenvolupem tant tecnologies actuals ►►

“El repte és aconseguir que renovables, bateries, xarxes i vehicles funcionin de manera coordinada com un únic sistema intel·ligent”



►► com de nova generació: bateries d'ió-liti, sodi (Na-ion), liti-sofre, estat sòlid, bateries de flux redox i sistemes híbrids. També investiguem el monitoratge avançat, l'allargament de la vida útil, la segona vida de les bateries i el reciclatge per reforçar l'economia circular. Així mateix, una part molt important de la nostra activitat se centra en la integració de les bateries en sistemes energètics reals, incloent la connexió a xarxa, la flexibilitat energètica, l'agregació de recursos distribuïts, les comunitats energètiques i la mobilitat elèctrica, que és on es genera bona part del valor per a la transició energètica. Pel que fa a l'hidrogen, l'IREC és un actor destacat en el desenvolupament d'electrolitzadors, piles de combustible i tecnologies avançades com les cel·les d'òxid sòlid. També estem impulsant infraestructures de prova i demostració per a la producció, compressió i emmagatzematge d'hidrogen a escala preindustrial. A més, investiguem altres formes d'emmagatzematge, com els sistemes híbrids que combinen diferents tecnologies de bateries per donar resposta tant a necessitats de potència ràpida com d'emmagatzematge de llarga durada, especialment en microxarxes i comunitats energètiques.

I amb quins horitzons temporals treballem?

Com a centre de recerca treballem amb horitzons temporals de mig i llarg termini. El que veiem és que, si parlem dels pròxims cinc anys, les bateries, especialment les de liti i les seves evolucions progressives, són ja una tecnologia en gran desplegament, un alt grau de maduresa i, sobretot, de competitivitat, i són essencials per integrar renovables, electrificar la mobilitat i aportar fle-

“La nostra visió és que bateries i hidrogen no competeixen, sinó que són tecnologies complementàries”



xibilitat a la xarxa. Al mateix temps, estem veient i treballant en tecnologies emergents com les bateries d'estat sòlid, que poden representar un salt important en prestacions, seguretat i densitat energètica a mesura que vagin arribant al mercat.

L'hidrogen renovable, per la seva banda, en constant avaluació i evolució, és rellevant per descarbonitzar aquells sectors industrials difícils d'electrificar, com part de la siderúrgia, la petroquímica, la química, els combustibles sintètics i part del transport pesat. No serà la solució per a tot, però sí una peça estratègica per reduir emissions en els sectors més intensius en energia.

La nostra visió és que bateries i hidrogen no competeixen, sinó que són tecnologies complementàries que responen a necessitats diferents del sistema energètic.

Quins són els principals colls d'ampolla, tècnics o de mercat, que frenen l'adopció a gran escala de solucions d'emmagatzematge a Catalunya?

Primer, cal desplegar la hidràulica de bombeig allà on sigui viable, ja que converteix infraestructures existents en grans acumuladors. Més en-

llà, els colls d'ampolla són econòmics i tecnològics. La remuneració de les bateries depèn del mercat operat per OMIE (Operador del Mercado Ibérico de Energía), i els serveis de flexibilitat encara tenen dificultats per obtenir una remuneració adequada. Tot i que el preu de les bateries d'ió-liti ha caigut un 93 % des de 2010, els projectes requereixen marcs estables. Europa continua depenent de les cadenes asiàtiques, però pot liderar el desenvolupament dels sistemes d'emmagatzematge del futur, ja que el valor afegit és en el coneixement i la integració de solucions completes.

Més enllà de la generació i l'emmagatzematge, l'IREC treballa en integració de sistemes energètics. Com s'aborda el repte de connectar renovables, xarxes intel·ligents i mobilitat elèctrica?

La transició energètica no consisteix només a desplegar més renovables, sinó a integrar generació, emmagatzematge, xarxes, edificis, indústria i mobilitat elèctrica com un únic sistema coordinat. Investiguem en flexibilitat energètica, gestió de la demanda i xarxes intel·ligents capaces de monitorar milions de dispositius. A Catalunya, PRIMA, la nostra pla-



taforma d'experimentació, integra plantes pilot dedicades a la digitalització de xarxes i mobilitat sostenible. El repte és aconseguir que renovables, bateries, xarxes i vehicles funcionin de manera coordinada com un únic sistema intel·ligent.

L'IREC es defineix per la transferència de coneixement a la indústria. Quins mecanismes feu servir per acostar la recerca acadèmica a les empreses del sector energètic?

La millor transferència es basa en relacions de confiança a llarg termini que transformin coneixement en solucions reals, recolzades en tres pilars: persones, infraestructures d'R+D i col·laboració amb les empreses. La recerca col·laborativa és probablement el mecanisme més potent, perquè la transferència es produeix mentre es genera el coneixement. Això es complementa amb infraestructures obertes a la indústria, mobilitat de talent mitjançant doctorats industrials, i llicències i *spin-offs*. La participació en ecosistemes d'innovació és essencial per connectar la indústria amb la ciència.

Podríeu destacar algun projecte recent, o algun 'spin-off' sorgit de

l'IREC, que exemplifiqui bé aquest salt del laboratori al mercat?

Tres exemples. EOLOS, creat el 2014, desenvolupa boies intel·ligents amb tecnologia LiDAR per a l'eòlica marina, i avui opera internacionalment. Bamboo Energy, creat el 2020, ha desenvolupat una plataforma d'intel·ligència artificial per a la gestió de la flexibilitat energètica i ja opera a Espanya, França, Portugal, Bèlgica i Romania. I Oxhyd, el nostre *spin-off* més recent, creat el 2026, desenvolupa piles de combustible i electrolitzadors d'òxid sòlid fabricats mitjançant impressió 3D.

Fa poc l'IREC va rebre el Premi Manel Xifra i Boada. Què representa aquest reconeixement per al centre, en un moment que definiu com a clau per a la transició energètica?

Representa un reconeixement a la feina de tot l'equip i a una manera d'entendre la recerca: generar coneixement d'excel·lència amb vocació de transferència cap a la indústria i la societat. Arriba en un moment en què la transició energètica necessita solucions reals i una connexió més estreta entre recerca, empresa i innovació. El premi, promogut per Enginyers de Girona i Comexi Group, reconeix la nostra voluntat de convertir la recerca en impacte real.

Com es teixeixen les col·laboracions de l'IREC amb altres centres CERCA, universitats i administracions, tant catalanes com europees?

Els grans reptes energètics no els resoldrà una única organització, sinó ecosistemes de col·laboració. A Catalunya treballem amb universitats, centres CERCA, l'ICAEN i la Generalitat en iniciatives com PRIMA o PLEMCAT. A escala europea, participem en consorcis que ens permeten captar talent i situar Catalunya en el nucli de les grans iniciatives en bateries, hidrogen i eòlica marina. La clau és entendre la col·laboració com una manera d'augmentar les capacitats i accelerar l'impacte.

De cara als pròxims anys, quins són els reptes prioritaris de l'IREC: noves línies de recerca, creixement de l'equip, finançament europeu...

El primer objectiu és el talent. Volem atraure talent internacional

LA PREGUNTA DEL DEGÀ



Quin paper juga l'IREC en el desplegament de comunitats energètiques i models de generació distribuïda a Catalunya?

L'IREC té un paper de generador de coneixement, desenvolupador de tecnologia i validador de nous models que faciliten el desplegament de les comunitats energètiques. Amb l'ICAEN, hem desenvolupat el portal de visualització i seguiment de comunitats energètiques de Catalunya, que facilita la presa de decisions. També ajudem els consumidors a passar de ser simples usuaris a esdevenir actors actius del sistema energètic.

i crear un entorn que afavoreixi l'excel·lència científica. El segon és desplegar tres projectes estratègics: DIRECxTE, laboratoris d'intel·ligència artificial, digitalització i robòtica; PRIMA, una infraestructura d'experimentació per a hidrogen i mobilitat elèctrica; i PLEMCAT, que posicionarà Catalunya com un centre europeu de validació en eòlica marina flotant. El tercer és convertir aquest coneixement en impacte real per a les empreses.

Si haguéssiu de resumir en una frase quin ha de ser el paper de l'IREC en la transició energètica de Catalunya, quina seria?

Desenvolupar persones, construir infraestructures científiques de referència i transformar aquest coneixement en solucions que ajudin les empreses i la societat a avançar cap a una economia electrificada, competitiva i descarbonitzada. ●

EN PORTADA

Sectors industrials del segle XXI

ENERGIA, DADES I NOVES INFRAESTRUCTURES

Durant dècades, la política industrial es va construir al voltant d'una pregunta: on instal·lar les fàbriques? El sòl disponible, la proximitat als mercats i els costos laborals eren factors determinants. Avui, però, la qüestió és una altra. La indústria del segle XXI ja no s'organitza únicament al voltant de centres productius, sinó també al voltant de xarxes d'infraestructures que connecten energia, dades, aigua, logística, coneixement i serveis tècnics.

Text: Marta Olivé

Una planta industrial avançada, una empresa biotecnològica, una instal·lació de reciclatge o un centre de dades tenen necessitats molt diferents. Tanmateix, tots competeixen pels mateixos recursos territorials: accés a la xarxa elèctrica, connectivitat digital, disponibilitat d'aigua, sòl adequat, connexions de transport, talent especialitzat i capacitat administrativa. El territori deixa de ser un simple suport físic per convertir-se en un dels

principals factors productius. Catalunya afronta aquest repte des d'una posició destacada, amb una indústria que representa el 18,8 % del seu valor afegit brut (VAB) i genera el 22,6 % de tota la producció industrial de l'Estat. És una de les bases principals de l'economia catalana i un dels grans motors de l'ocupació, la innovació i les exportacions. Aquesta posició de lideratge exigeix molt més que atreure inversions: cal garantir les condicions que fan possible l'activitat productiva. ►►



►► L'energia és probablement el millor exemple d'aquest canvi. Segons l'Institut Català d'Energia (ICAEN), la indústria concentra el 31,5 % del consum final d'energia de Catalunya, només per darrere del transport, que representa el 39,2 %. Tots dos sectors absorbeixen més del 70 % de l'energia consumida al país. Així, l'any 2023, Catalunya va registrar un consum final de 13.851,9 ktep, mentre que la demanda elèctrica va superar els 41.100 GWh.

Aquestes magnituds expliquen per què la disponibilitat de potència elèctrica s'ha convertit en un factor determinant per a qualsevol nova implantació industrial. La qüestió ja no és únicament produir energia, sinó disposar de xarxes capaces de

transportar-la i distribuir-la allà on es necessita. El 2023, Catalunya encara va haver d'importar 5.523 GWh d'electricitat, equivalents al 12,4 % de la demanda. Al mateix temps, la transició energètica avança: la potència renovable instal·lada ja arriba als 4.589 MW i, només el darrer any, s'hi van incorporar 493 MW fotovoltaics i 101 MW eòlics.

L'ERA DE LES DADES

Les dades constitueixen la segona gran infraestructura estratègica. La digitalització industrial, la intel·ligència artificial, els bessons digitals o la computació al núvol depenen d'una xarxa física sovint invisible: centres de dades, fibra òptica, sistemes de refrigeració, subministrament elèctric i manteniment especialitzat. La nova economia digital no és immaterial, sinó que també consumeix territori, energia i recursos.

En aquest nou entorn, la intel·ligència artificial i els bessons digitals requereixen capacitat de computació, emmagatzematge de dades i connectivitat d'alta velocitat. La sensòrica industrial genera grans volums d'informació que han de ser capturats, transportats i processats en temps real. A més, la ciberseguretat s'ha

**CATALUNYA AFRONTA
AQUEST REpte
DES D'UNA POSICIÓ
DESTACADA:
LA INDÚSTRIA
REPRESENTA
EL 18,8 % DEL SEU
VALOR AFEGIT BRUT**





Centre de dades ubicat a la Zona Franca de Barcelona.

convertit en una infraestructura crítica per protegir fàbriques, xarxes energètiques, sistemes logístics i serveis essencials.

Per tant, la indústria digital necessita centres de dades, fibra òptica, xarxes de telecomunicacions, electricitat fiable i professionals especialitzats. Les dades s'han convertit en un recurs productiu estratègic, i les infraestructures que les gestionen són avui tan importants com les carreteres, els ports o les xarxes elèctriques.

En paral·lel, la sequera ha posat de manifest la vulnerabilitat dels sistemes productius davant les limitacions hídriques i la importància de l'aigua com a factor de competitivitat industrial. Catalunya depura anualment prop de 620 hectòmetres cúbics d'aigua, però actualment només en reutilitza una part reduïda. Per això, l'Agència Catalana de l'Aigua preveu multiplicar la capacitat de reutilització durant les pròximes dècades ►►



El Barcelona Supercomputing Center combina la investigació científica avançada amb serveis de computació.

► i consolidar la regeneració com una infraestructura estratègica per a l'activitat econòmica.

Juntament amb les dades i l'aigua, un altre gran pilar del sistema és la logística. Ho demostren els prop de 100 milions de tones de mercaderies que els ports de Barcelona i Tarragona van moure conjuntament el 2024. El Corredor Mediterrani, les terminals intermodals, el transport ferroviari i les zones d'activitat logística formen part de la mateixa equació que les xarxes energètiques o digitals. Produir continua significat transformant recursos, però també moure'ls de manera eficient.

NOU MAPA INDUSTRIAL CATALÀ

Durant molts anys, el mapa industrial de Catalunya es podia llegir a partir de les concentracions fabrils, els polígons industrials o les grans àrees manufactureres. Avui aquesta lectura resulta insuficient. La localització de les activitats econòmiques emergents depèn cada vegada menys de la simple disponibilitat de sòl i més de la combinació d'infraestructures, recursos i serveis que ofereix cada territori.

La nova geografia productiva s'assembla menys a un mapa de fàbriques i més a una xarxa de capacitats territorials. Per exemple, l'àrea me-

LA COMPETITIVAT INDUSTRIAL JA NO DEPENDRÀ EXCLUSIVAMENT DE LES EMPRESES, SINÓ DE LA QUALITAT DE LES INFRAESTRUCTURES QUE LES CONNECTEN

tropolitana de Barcelona i el Vallès continuen concentrant una part molt important de l'activitat econòmica catalana gràcies a la densitat empresarial, la proximitat als centres de coneixement, la presència d'universitats i centres tecnològics, les infraestructures logístiques i les connexions internacionals. En aquest entorn es concentren bona part dels serveis avançats i de les activitats industrials de més valor afegit, els principals nodes digitals i una part significativa dels projectes vinculats a la innovació tecnològica.

Més enllà de l'àrea metropolitana, el corredor de l'AP-7 s'ha consolidat com un dels grans eixos productius del país. Aquesta infraestructura articula una part essencial dels fluxos logístics i industrials de Catalunya i connecta els principals centres pro-



El Port de Tarragona ha tancat la primera meitat de 2026 amb un creixement del 6,5 % en el tràfic marítim.



Vista aèria amb dron d'un camp de plaques solars i oliveres a les comarques de Lleida.

ductius amb els mercats europeus. La seva influència va molt més enllà de la mobilitat: condiona la localització d'empreses, plataformes logístiques i centres de distribució.

El Camp de Tarragona representa un altre dels grans sistemes productius catalans. La concentració d'indústria química, infraestructures energètiques, activitat portuària i projectes vinculats a la transició energètica converteixen aquest territori en un node estratègic per a activitats intenses en recursos i energia. La seva evolució futura estarà estretament vinculada al desenvolupament de nous vectors energètics, com ara l'hidrogen renovable, i a la capacitat de descarbonitzar processos industrials complexos.

A Ponent, Lleida reforça el seu paper com a pol agroindustrial. La transformació alimentària, la bioeconomia, la gestió eficient de l'aigua i les

activitats vinculades a la producció energètica configuren un ecosistema amb característiques pròpies. En aquest cas, la disponibilitat de recursos naturals i la connexió amb el sector primari continuen sent factors diferencials.

La Catalunya Central emergeix com un espai amb potencial creixent gràcies a la seva posició estratègica entre els principals corredors de mobilitat, la disponibilitat relativa de sòl productiu i la presència d'un teixit industrial diversificat. La millora de les connexions energètiques i logístiques serà determinant per consolidar aquest paper.

Per la seva banda, les Terres de l'Ebre ocupen una posició singular dins d'aquest nou mapa. El territori concentra una part significativa de la producció energètica catalana i disposa d'un gran potencial vinculat a les energies renovables. El

repte consisteix a transformar aquesta capacitat de generació en noves oportunitats industrials i en activitats capaces de retenir més valor afegit al territori.

Els entorns portuaris de Barcelona i Tarragona constitueixen alhora autèntiques plataformes industrials i logístiques. La seva funció va molt més enllà del transport de mercaderies: actuen com a punts de connexió entre les cadenes de subministrament globals, les activitats manufactureres i els serveis avançats.

A aquest mapa cal afegir-hi una nova categoria de territoris: els nodes digitals. Centres de dades, infraestructures de telecomunicacions, capacitats de computació i ecosistemes tecnològics comencen a configurar una geografia pròpia que sovint se superposa als grans centres urbans i logístics, però que també obre oportunitats en altres localitza- ►►



DFactory Barcelona, el cor del DFactory Barcelona District, impulsat pel Consorci de la Zona Franca de Barcelona, avança amb el seu projecte d'ampliació a 60.000 m².

LA ZONA FRANCA: DE POLÍGON INDUSTRIAL A ECOSISTEMA PRODUCTIU

Poques àrees il·lustren millor l'evolució de la indústria que l'entorn de la Zona Franca de Barcelona. Històricament vinculat a la manufactura i a la logística, avui concentra activitats que exemplifiquen la transformació dels sistemes productius: logística avançada, impressió 3D, mobilitat sostenible, indústria 4.0, centres tecnològics i nous serveis empresarials.

Impulsat pel Consorci de la Zona Franca de Barcelona (CZFB), aquest ecosistema combina infraestructures logístiques, connectivitat internacional, disponibilitat de sòl productiu i iniciatives d'innovació industrial. Projeccions

com la incubadora d'alta tecnologia en impressió 3D, els espais d'innovació vinculats a la indústria 4.0 o els programes de suport a l'emprenedoria industrial mostren una tendència que va més enllà de Barcelona: la competitivitat ja no depèn només de disposar de terreny industrial, sinó de crear entorns capaços de connectar empreses, coneixement, infraestructures i talent.

La Zona Franca representa, en aquest sentit, un laboratori de la nova indústria: un espai on la producció, la logística, la tecnologia i els serveis avançats formen part d'un mateix sistema productiu.

► cions amb bona connectivitat i disponibilitat energètica.

Per això, la qüestió clau ja no és quants polígons industrials té cada comarca ni quantes hectàrees de sòl hi ha disponibles. Les activitats econòmiques emergents valoren cada vegada més altres factors:

- **Capacitat de connexió a la xarxa elèctrica**
- **Disponibilitat d'aigua i cobertura de telecomunicacions**
- **Accés al ferrocarril i proximitat als ports**
- **Disponibilitat de talent**
- **Presència de centres tecnològics**
- **Existència de serveis tècnics especialitzats**

El nou mapa industrial de Catalunya és, en realitat, un mapa d'infraestructures i capacitats que no mostra només on es produeix avui, sinó on serà possible produir demà. La pregunta de fons és tan simple com deci-



EL TEIXIT INDUSTRIAL CATALÀ EN XIFRES

La indústria genera el **18,8 %** del VAB (valor afegit brut) català.

Catalunya concentra el **22,6 %** de la producció industrial espanyola.

La indústria concentra el **31,5 %** del consum final d'energia del país.

La demanda elèctrica catalana supera els **41.100 GWh** anuals.

Catalunya va importar **5.523 GWh** d'electricitat el 2023.

La potència renovable instal·lada ja arriba als **4.589 MW**.

Els ports de Barcelona i Tarragona mouen prop de **100 milions de tones** de mercaderies l'any.

Catalunya depura prop de **620 hm³** d'aigua l'any, però encara en reutilitza una part reduïda.

siva: quins territoris disposen de les condicions necessàries per acollir les activitats econòmiques emergents?

EL PAPER DELS ENGINYERS

Tanmateix, cap d'aquestes infraestructures funciona sense persones. Enginyers, tècnics de manteniment, especialistes en automatització, experts en ciberseguretat industrial, gestors energètics i professionals de l'aigua i de la logística constitueixen

una infraestructura tan essencial com les xarxes físiques. Una part important de la reindustrialització no consisteix a recuperar les grans fàbriques del passat, sinó a consolidar ecosistemes de serveis tècnics avançats capaços de donar suport a activitats cada vegada més complexes.

Aquest és, probablement, el gran debat industrial dels pròxims anys. La competitivitat ja no dependrà exclusivament de les empreses, sinó de la qualitat de les infraestructures que les connecten. Energia, dades, aigua, logística, talent i governança formen avui un únic sistema productiu. La pregunta, per tant, no és només quina indústria volem atraure, sinó també si disposem de les condicions territorials necessàries per fer-la possible.

La indústria que ve no serà una suma de fàbriques. Serà una xarxa d'infraestructures interdependents. I la seva competitivitat començarà molt abans de la porta de la fàbrica. ●

LA CATALUNYA CENTRAL GUANYA PES ESTRATÈGIC PER LA SEVA UBICACIÓ, SÒL PRODUCTIU I TEIXIT INDUSTRIAL DIVERSIFICAT I COMPETITIU



En funcionament la nova estació de tractament d'aigua potable de Sant Feliu de Llobregat



AGBAR

La nova ETAP Estrella incorpora tractaments d'osmosi inversa i carbó actiu per garantir una aigua segura i de qualitat.

Text: **David Roman**, col·legiat 17588

Veolia, empresa multinacional d'origen francès dedicada a la gestió de l'aigua, els residus i l'energia, ha finalitzat la construcció de la nova estació de tractament d'aigua potable (ETAP) Estrella, situada a Sant Feliu de Llobregat. La nova planta és una infraestructura estratègica destinada a tenir un paper clau en la garantia de l'accés a una aigua segura i de qualitat en un context d'emergència hídrica. La planta maximitza l'aprofitament dels recursos hídrics i reforça la resiliència del sistema d'abastament metropolità, alhora que contribueix a l'adaptació de les comunitats al canvi climàtic derivat de l'escalfament global.

L'ETAP Estrella, operada per Aigües de Barcelona, s'ha construït amb la premissa d'adaptar-se als nous requisits de la normativa vigent sobre la qualitat de l'aigua de consum humà, que limita la presència de nous contaminants i redueix els

llindars dels ja existents. Per aconseguir-ho, incorpora dues noves línies pioneres de tractament de potabilització de l'aigua —l'osmosi inversa i el carbó actiu—, que tractaran l'aigua procedent de cinc pous. El projecte suposa una inversió de 45,9 milions d'euros, aprovada pel Govern de la Generalitat de Catalunya i finançada mitjançant la tarifa aprovada per l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB). La capacitat màxima de tractament de la nova instal·lació és de 1.000 litres per segon.

Amb la posada en marxa de la planta, el conjunt del sistema del Llobregat millora significativament

**L'ETAP ESTRELLA
REFORÇA
LA RESILIÈNCIA
HÍDRICA DEL SISTEMA
METROPOLITÀ
D'ABASTAMENT**

la seva resiliència. La instal·lació complementa la nova línia de pous, el futur projecte d'ampliació del tractament per osmosi inversa de l'ETAP de Sant Joan Despí i l'estació de regeneració d'aigua (ERA) de Sant Feliu de Llobregat, que ja ha iniciat la seva activitat.

Els nous edificis de l'ETAP Estrella milloraran la seva integració en l'entorn del Parc Agrari del Baix Llobregat gràcies a una proposta de revegetació perimetral. A més, la façana de la planta combinarà un jardí vertical amb una estructura de suports metàl·lics destinada a subjectar la vegetació, un recurs que pretén aportar identitat a la instal·lació en un context marcat per l'escassetat d'aigua. El projecte preveu plantar una selecció d'espècies enfiladisses mediterrànies autòctones, de diferents colors, amb poques necessitats hídriques i adaptades al clima. També preveu incorporar infraestructures verdes, com ara abeuradors i menjadores per a ocells. ●

El Govern impulsa la creació d'un núvol públic sobirà per a emmagatzematge de dades

El Govern de la Generalitat ha informat, mitjançant la Sala de Premsa, de la creació d'un núvol públic sobirà destinat a reforçar l'autonomia i la resiliència dels serveis públics en un entorn tecnològic i geopolític exigent.

El Govern licitarà el desenvolupament d'una infraestructura d'emmagatzematge de dades ubicada a Catalunya per garantir la protecció de la informació i el compliment del marc regulador europeu. Inicialment, allotjarà el 40 % dels serveis i dades de la Generalitat. Posteriorment, s'ampliarà i es desplegarà sobre la xarxa pública de fibra òptica, per facilitar la transformació digital. Es tracta de la inversió més important realitzada els darrers anys en l'àmbit de les infraestructures digitals, ja que es preveu invertir-hi 481 milions d'euros en vuit anys. L'entrada en servei d'aquesta infraestructura està prevista per al segon semestre de 2027.

El núvol complirà tots els marcs normatius sectorials vigents i futurs, aplicarà el nivell més alt de sobirania europea assolible avui en dia per reduir la dependència d'operadors externs, i esdevindrà la primera infraestructura de l'Estat d'aquestes característiques.

El núvol públic sobirà se situarà físicament a Catalunya, estarà connectat a la resta d'infraestructures de connectivitat públiques del país i estarà operat exclusivament dins del marc regulador europeu. Això garantirà la protecció de la informació, la traçabilitat dels serveis i un compliment superior dels requisits normatius aplicables.

Aquest model reforça la resiliència dels sistemes d'informació que sostenen serveis essencials, i redueix la dependència de jurisdiccions o operadors externs no europeus. La sobirania digital esdevé així una condició clau per

garantir la seguretat, la qualitat, la continuïtat i la confiança en els serveis públics.

L'ESTRATEC, EL FULL DE RUTA PER A L'AUTONOMIA TECNOLÒGICA DE LA GENERALITAT

El projecte de núvol sobirà s'emmarca en l'Estratègia d'Autonomia Tecnològica de la Generalitat de Catalunya (ESTRATEC), el full de ruta aprovat recentment pel Consell Executiu per reforçar la sobirania digital, reduir dependències tecnològiques externes i incrementar el control sobre les dades i les infraestructures públiques.

L'ESTRATEC inclou una vintena de mesures, entre les quals destaca l'impuls de la candidatura a la gi-

gafactoria europea d'intel·ligència artificial. Mentre que el núvol públic sobirà està orientat a garantir la computació i l'emmagatzematge de dades, la gigafactoria proporcionarà la capacitat de computació especialitzada necessària per al desenvolupament i l'ús de solucions d'intel·ligència artificial. Ambdues infraestructures es reforcen mútuament i configuren un model integral per enfortir les capacitats pròpies de computació, reduir dependències externes i consolidar Catalunya com a pol europeu d'infraestructures digitals avançades. ●

Podeu llegir la nota de premsa completa a la sala de premsa del web govern.cat.





L'Ordre TED/635/2026 i els CAE: oxigen per a l'eficiència energètica de la indústria en transició



La regulació dona seguretat jurídica als projectes industrials, recupera estalvis exclosos i acompanya una descarbonització gradual, exigent i viable del sistema CAE.

Text: **Xavier Palacios**, col·legiat número 22700. Enginyer especialista en eficiència energètica, renovables i mobilitat sostenible

L'Ordre TED/635/2026, publicada el juny de 2026, és una norma que, malgrat no modificar directament les fitxes del catàleg de Certificats d'Estalvi Energètic (CAE) ni els criteris de càlcul dels estalvis, pot tenir un impacte important en la indústria. La seva principal aportació és definir què s'entén per "empresa de gran consum d'energia del sector industrial", una qüestió que fins ara no estava delimitada amb prou claredat i que generava incerteses en la tramitació de projectes susceptibles de generar CAE.

La necessitat d'aquesta regulació neix arran de l'aplicació de la Directiva (UE) 2023/1791, que estableix que, amb caràcter general, els estalvis energètics derivats de mesures relacionades amb la combustió directa

de combustibles fòssils deixen de ser computables a partir de l'1 de gener de 2024. Aquesta limitació respon als objectius europeus de descarbonització, però plantejava un problema evident en sectors industrials en què els processos tèrmics continuen depenent del gas natural o d'altres combustibles fòssils i en què la substitució immediata per alternatives renovables o electrificades no és tècnicament viable.

En aquest context, l'Ordre TED/635/2026 evita que quedin exclosos del sistema CAE projectes que aconseguirien reduccions reals i verificables del consum energètic. La norma reconeix que, mentre la indústria avança cap a la descarbonització, existeixen actuacions intermèdies capaces de generar estalvis significatius que no haurien de perdre el seu valor per continuar vinculades a processos que utilitzen combustibles fòssils.

Per poder acollir-se a aquesta excepció, les empreses han de complir una sèrie de requisits. Han d'estar establertes a Espanya, desenvolupar activitats incloses a les seccions B, C o E de la CNAE-2025 i no dedicar-se a la producció o transformació d'energia. Addicionalment, la instal·lació industrial on es duu a terme l'actuació ha d'haver registrat un consum energètic mitjà anual igual o superior a 1 GWh durant els tres anys naturals anteriors. Aquesta definició aporta seguretat jurídica tant als promotors dels projectes com als verificadors, subjectes delegats i administracions encarregades de la seva validació.

Les actuacions que la norma permet continuar considerant elegibles estan vinculades principalment als processos tèrmics industrials. Entre aquestes actuacions s'inclouen la substitució de cremadors convencionals per equips modulants d'alta eficiència i baixes emissions, la millora dels sistemes de combustió en calderes industrials, la recuperació de calor residual, la millora dels aïllaments tèrmics de canonades, dipòsits o superfícies calentes, així com diverses actuacions d'optimització energètica dels processos productius. En tots els casos, es tracta de mesures que han de produir una reducció efectiva i demostrable del consum energètic.

Ara bé, l'Ordre no representa una flexibilització generalitzada dels criteris de descarbonització. De fet, incorpora exigències tècniques importants. La més rellevant és la necessitat de justificar que no existeix una alternativa sostenible no fòssil tècnicament viable. Aquesta justificació haurà d'anar més enllà de consideracions econòmiques i haurà d'acreditar, amb dades i arguments tècnics, per què opcions com l'electrificació, les bombes de calor d'alta temperatura, la biomassa o l'hidrogen no poden satisfer adequadament les necessitats del procés industrial.

La norma també exigeix que les actuacions estiguin recollides en una auditoria energètica realitzada d'acord amb el Reial decret 56/2016, que tinguin un període simple d'amortització igual o inferior a cinc anys i que comportin una reducció efectiva del consum energètic. Igualment, no poden incrementar ni el consum global ni la capacitat productiva de la instal·lació. Aquest requisit és especialment important en l'àmbit industrial, on sovint una mateixa inversió combina objectius d'eficiència energètica amb ampliacions de producció. En aquests casos, serà necessari separar de manera clara les millores energètiques dels increments de capacitat per evitar problemes en la verificació dels estalvis.

Des del punt de vista del mercat dels CAE, l'Ordre TED/635/2026 aporta diversos beneficis. En primer lloc, incrementa la seguretat jurídica i redueix la incertesa reguladora sobre projectes que fins ara

UNA EXCEPCIÓ TEMPORAL QUE PREMIA L'EFICIÈNCIA SENSE FRENAR LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA

podien quedar en una zona grisa. En segon lloc, amplia el potencial de generació de CAE, ja que els projectes industrials acostumen a generar volums d'estalvi molt superiors als dels sectors residencial i terciari. Finalment, fomenta una major qualitat tècnica dels expedients gràcies a l'exigència d'una documentació més rigorosa, d'una millor justificació dels càlculs i d'una major traçabilitat dels resultats.

La norma incorpora també un aspecte especialment rellevant: el seu efecte retroactiu. Els estalvis derivats d'actuacions iniciades des de l'1 de gener de 2024 podran ser

comptabilitzats fins al 31 de desembre de 2030, sempre que compleixin els requisits establerts. A més, l'Ordre mantindrà la seva vigència fins al 31 de desembre de 2033. Aquesta disposició pot permetre recuperar per al sistema CAE projectes que ja s'havien executat o iniciat durant els darrers anys i que havien quedat pendents d'una cobertura reguladora clara.

En definitiva, l'Ordre TED/635/2026 no suposa una excepció als objectius de descarbonització ni una aposta per prolongar l'ús dels combustibles fòssils. La seva finalitat és reconèixer els estalvis energètics reals que es poden obtenir en processos industrials on la transició cap a alternatives netes encara no és completament viable. Es tracta d'una norma que combina pragmatisme i exigència tècnica, i que ofereix a la indústria una eina per continuar reduint consums, millorant la seva competitivitat i avançant gradualment cap a un model energètic més sostenible. ●





Nous requisits per al personal tècnic competent en certificació energètica d'edificis

El **23 de juliol de 2026** van entrar en vigor les modificacions relatives al personal tècnic competent en certificació d'eficiència energètica dels edificis previstes al **Reial decret 390/2021**, d'1 de juliol, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis. Aquesta reforma suposa un canvi rellevant en el sistema d'acreditació dels professionals habilitats per elaborar i signar certificats energètics, amb l'objectiu de reforçar les garanties tècniques i la qualitat dels procediments vinculats a l'eficiència energètica del parc edificat.

Tal com vam informar en una notícia publicada recentment, la normativa estableix nous requisits per acreditar la competència professional de les persones que exerceixen aquesta activitat, i defineix un marc més estructurat i homogeni a escala estatal.

En aquest context, l'Institut Català d'Energia (ICAEN) ha publicat informació específica sobre els tràmits que han de seguir els professionals que vulguin exer-

cir com a tècnics competents en certificació energètica i sobre el funcionament del nou sistema de registre. Aquesta informació concreta alguns dels aspectes pràctics que generaven més dubtes entre els professionals arran de l'entrada en vigor de la normativa.

Una de les principals novetats és que el personal tècnic amb domicili fiscal a Catalunya s'haurà d'inscriure al Registre Administratiu Centralitzat de Tècnics Competents (RETC) en matèria de certificació d'eficiència energètica dels edificis. Aquest registre, desenvolupat pel Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic, és l'eina que permet acreditar oficialment els professionals que compleixen els requisits establerts per la normativa vigent.

L'objectiu del RETC és disposar d'un sistema únic i centralitzat que faciliti la verificació de les competències dels tècnics certificadors i aporti més seguretat jurídica tant als professionals com a la ciutadania i a les administracions. La inscripció en aquest registre serà, per tant, un requisit indispensable per exercir les funcions relacionades amb la certificació energètica dels edificis en els termes que preveu el Reial decret.

Cal tenir en compte que, fins ara, el procediment d'inscripció no estava operatiu i no era possible presentar sol·licituds. Amb l'entrada en vigor dels nous requisits, s'activa el sistema que ha de permetre la tramitació de les acreditacions i la incorporació dels professionals al registre estatal. ●

EL COL·LEGI RECOMANA

Els col·legiats que treballen desenvolupant activitats relacionades amb la **certificació energètica** o preveuen fer-ho han de consultar la informació publicada per l'ICAEN i pel Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic, per conèixer amb detall els requisits aplicables, la documentació necessària i els procediments que cal seguir per formalitzar la seva inscripció al RETC.



El RETC acredita els tècnics habilitats en certificació energètica.

CITRING ONE

Suc de taronja automàtic

DAVID ROMAN
CoHegiat 17588



Imatge del Citring en una cuina. S'ha invertit un gran esforç per convertir-lo en un aparell compacte i discret.



La funda de silicona en la qual es dipositen les taronges es desmunta fàcilment per poder netejar-la.



Si a la majoria de les llars hi ha un espremedor de taronges, per què no és més habitual beure's per esmorzar un suc de taronja acabat de fer? Per què el suc de taronja natural es relaciona o bé amb una vida més o menys acomodada o bé amb la relaxació d'un matí festiu? Després de donar voltes a aquestes qüestions, en Roc Viñas formà un equip tècnic multidisciplinari i, plegats, van iniciar el desenvolupament d'un espremedor adaptat al ritme de vida actual que apropés el suc de taronja al dia a dia. El resultat de cinc anys de desenvolupament és el Citring One, un aparell

innovador que, fent ús de terminologia actual, podríem dir que millora l'experiència de l'usuari respecte del tradicional espremedor. És automàtic, ràpid i net. Tècnicament, el Citring destaca per l'ús d'aire comprimit per accionar un mecanisme que talla i posteriorment extreu el suc de

PER SABER-NE MÉS

- A la web de Citring hi trobareu tot tipus d'informació sobre el Citring One. www.citring.com
- Un extens reportatge sobre l'aventura empresarial d'aquest petit electrodomèstic a ViaEmpresa. https://www.viaempresa.cat/es/empresa/innovadora-cafetera-catalana-hace-zumo-naranja-en-clic_2206710_102.html
- Veure *in situ* un Citring és possible si algú s'atansa a alguna de les botigues Mielelectro o Pascual Martí, les dues firmes que han apostat per la venda directa d'aquest espremedor diferent.



Roc Viñas, *alma mater* del projecte Citring.

tres taronges tot inflant uns coixins que premen la polpa de la fruita. La part del mecanisme que actua sobre les taronges està recoberta amb una funda de silicona que es desmunta i es renta fàcilment. Aconseguir encabir-ho tot dins d'un conjunt atractiu i de dimensions compactes va ser tot un repte per a l'equip de disseny de Citring, un esforç que s'ha traduït en dos premis internacionals de disseny l'any 2024: el Red Dot i l'IF Design.

En un moment en què Àsia concentra gairebé la totalitat de la fabricació de petit electrodomèstic, el Citring neix amb vocació local i es fabrica i es munta a l'Estat. Ja se n'han venut unes 3.000 unitats, que han viatjat des de Barcelona a més de 60 països. ●

La internet de les coses transforma les ITV

VEHICLE TESTING EQUIPMENT, SL

Trobem equips d'inspecció de vehicles fabricats per VTEQ en les estacions d'ITV d'arreu del món. Aquesta empresa vallesana s'ha forjat una excellent reputació en la seva especialitat gràcies a més de 25 anys d'experiència i a un servei complet que inclou una solució de programari de gestió única en la seva especialitat.



DAVID ROMAN
CoHegiat 17588

Visitem VTEQ en plena reorganització de la planta de Castellar del Vallès, just després d'enllestir el trasllat de la secció de soldadura a unes noves instal·lacions a Sabadell per

guanyar espai i capacitat productiva. “La soldadura era fins ara el nostre coll d'ampolla —explica Fernando Casado, director comercial de l'empresa—. Amb les deu noves estacions de soldadura guanyem un 40 % de capacitat, i aquí alliberem espai que podrem destinar al muntatge”.

VTEQ celebrarà aquesta tardor el seu quart de segle. La seva història es remunta als anys vuitanta, en una fàbrica destinada a produir frenòmetres i equips de terra per a tercers. “Inicialment, la tasca principal era donar a conèixer la nova marca i projectar una imatge de solvència i seri-

etat basada en l'experiència prèvia —recorda Casado, que ja fa 21 anys que és a l'empresa—. Des de llavors hem crescut sense parar, endreçadament, fins a arribar on som ara: una de les marques de referència d'un sector en què mitja dotzena d'empreses ens repartim el mercat internacional”.

VTEQ dona feina a 40 treballadors, exporta maquinària a 85 països d'arreu del món a través de distribuïdors, manté l'aposta per la integració vertical de la producció i compta amb un equip de disseny de 10 persones que desenvolupa íntegrament els equips (la mecànica, l'electrònica i el programari amb què se'n controla el funcionament). A la planta de Castellar es fabriquen principalment els anomenats equips de terra: frenòmetres, bancs de suspensions, alineadors al pas, detectors de jocs, taxímetres (per mesurar la tarifa dels taxis) i velocímetres (per als països on és necessari controlar la precisió del velocímetre).

SOLUCIÓ INTEGRADA

Sens dubte, un dels avantatges competitius de VTEQ és la possibilitat d'oferir una solució de gestió de l'estació integrada en un sistema de xarxa TCP/IP. Segons Casado, “aquesta possibilitat no l'ofereix ningú, i té l'avantatge de permetre separar físicament els ordinadors dels terminals o màquines i fer servir tauletes o altres dispositius mòbils per interactuar amb els equips. Podríem dir que oferim la internet de les coses (IoT) aplicada a la ITV, i això afegeix als avantatges tècnics la possibilitat d'aplicar una distribució més racional dels elements dins de cada estació”. Fent servir



A l'oficina tècnica de VTEQ es duu a terme el disseny dels equips de terra per a les ITV, així com de l'electrònica i del programari que els fa funcionar i gestiona el conjunt de màquines de les estacions d'ITV.

aquesta tecnologia, cada màquina té una targeta de control electrònica, suficient per connectar-la directament a la xarxa. Aquesta solució, utilitzada per VTEQ des de fa més de 15 anys, és versàtil, ràpida i fiable i millora el rendiment i el funcionament del conjunt de l'estació.

El programari desenvolupat per VTEQ per gestionar les inspeccions realitzades garanteix el màxim nivell de seguretat exigible, un punt especialment important, ja que durant les inspeccions el sistema ha d'accedir de manera segura a bases de dades que depenen del govern, com ara el registre de vehicles matriculats del país.

NORMATIVA

En matèria d'ITV, cada país sol aplicar la seva pròpia normativa i, per tant, la disposició de les estacions és molt variable. És imprescindible estar al dia en matèria de normativa i legislació. Per això, VTEQ forma part de les associacions d'empreses més importants del ram: CITA (Comitè Internacional d'Inspecció Tècnica de Vehicles), AFIBA (Associació de Fabricants i Importadors



VEHICLE TESTING EQUIPMENT, SL

Empresa dedicada al disseny i la fabricació de maquinària, equips, programari i instal·lacions per a estacions d'ITV, que es comercialitzen sota la marca VTEQ.

Any de fundació: 2001

Núm. de treballadors: 40

Núm. d'enginyers graduats: 11

Carrer de la Conca de Barberà, 19
Pol. Ind. Pla de la Bruguera
08211 Castellar del Vallès (Barcelona)
Tel. +34 93 747 36 52
vteq@vteq.es
www.vteq.es

UNA ITV MOLT ESPECIAL



L'estació d'ITV de Ras Al Khaimah, amb equipament d'última generació.

VTEQ opera en 85 països, i això li permet dissenyar estacions de tipologia molt diversa. Entre les més sofisticades hi trobem l'estació de Ras Al Khaimah, capital de l'emirat del mateix nom, als Emirats Àrabs Units. Tecnològicament, és un centre modelic que inclou sofisticacions com ara un equip per escanejar els baixos de tots els cotxes i que, mitjançant la IA, pot detectar irregularitats com fuites d'oli, corrosió o forats en el sistema d'escapament,

o bé un dispositiu que comprova la profunditat del dibuix del pneumàtic mitjançant un escàner 3D per avaluar-ne el desgast. També és en aquesta estació on s'ha posat en marxa el primer equip per comprovar el circuit d'alta tensió dels vehicles elèctrics, que en comprova l'aïllament i les possibles fugues. Tot amb la filosofia de reduir la interacció de l'operari i reduir al mínim l'error humà, ja sigui per falta d'atenció o per mala praxi.

de Béns d'Equip per a l'Automoció) i EGEA (European Garage Equipment Association). "Estar al dia i participar en els fòrums de debat ens dona informació i formació i, a més, ens proporciona solvència comercial i crèdit davant dels clients".

Amb un creixement constant de vora dos dígits anuals, VTEQ mira el futur amb optimisme, un futur vinculat a la generalització de la mobilitat elèctrica i a l'aparició dels VMP. "El nou vehicle connectat ens genera interrogants, perquè permet obtenir moltes dades remotament

i això pot afectar l'esperit de les revisions d'ITV. Els fabricants diuen que poden saber en temps real l'estat dels vehicles que han venut, però, d'altra banda, és un risc molt elevat deixar aquesta responsabilitat en mans dels fabricants, i creiem necessari un criteri d'avaluació independent. Pel que fa al nostre producte, creiem que l'equipament transportable per a estacions mòbils d'ITV continuarà incrementant el protagonisme en els plans de producció, seguint la tendència a l'alça iniciada els darrers cinc anys". ●

BATERIES DE GRAN CAPACITAT

Suport per a les energies renovables i bona defensa contra les apagades

Els sistemes d'emmagatzematge d'energia amb bateries (BESS, de l'anglès Battery Energy Storage System) aporten estabilitat al sistema elèctric i faciliten la gestió de les energies renovables. Glauco Almacena i La Farga BESS són les dues primeres instal·lacions de bateries que podrien entrar en funcionament a Catalunya.



JOAQUIM ELCACHO
Periodista especialitzat
en medi ambient i
ciència

La Direcció General de Política Energètica i Mines del Ministeri per a la Transició Ecològica ha publicat, mitjançant resolucions dels mesos d'abril, maig i juny, les autoritzacions administratives prèvies per a dos projectes que tindran les instal·lacions principals —la planta d'emmagatzematge i la infraestructura d'evacuació d'electricitat— a Vilademuls (Pla de l'Estany) i Sant Julià de Ramis (Gironès). Glauco Almacena i La Farga BESS també compartiran el punt de connexió a la xarxa elèctrica, que serà la subestació La Farga, de Red Eléctrica de España.

La planta Glauco Almacena és un projecte d'Energía Glauco, SL, i comptarà amb 55,384 MW de potència i 221,536 MWh de capacitat. Inclourà 56 contenidors de bateries de fosfat de ferro liti i una línia subterrània de 30 kV des de Vilademuls fins a Sant Julià de Ramis. La Farga BESS, impulsada per Cadaques Directorship, SL, sumarà 148,394 MW de potència i 296,788 MWh de capacitat. Aquesta instal·lació preveu 77 contenidors de bateries del model Tesla

Megapack 2 XL, vint estacions transformadores i una línia subterrània de 220 kV fins a la subestació La Farga.

L'Ajuntament de Sant Julià de Ramis va advertir inicialment de la incompatibilitat del projecte Glauco Almacena amb el sòl agrícola protegit, mentre que l'Ajuntament de Vilademuls va presentar alegacions ambientals al projecte La Farga BESS. Aquestes objeccions es van resoldre mitjançant la modificació dels projectes inicials.

L'avaluació ambiental inicial de tots dos projectes estableix mesures per mitigar-ne l'impacte paisatgístic i acústic, entre les quals hi ha la instal·lació d'una pantalla vegetal a La Farga BESS. Els acords aprovats pel Minis-



TROBADA EUROPEA A BARCELONA

La presentació de projectes innovadors d'emmagatzematge energètic per a aplicacions estratègiques ha estat un dels temes destacats del saló Battery & Energy Storage Tech Europe, celebrat al recinte de Gran Via els dies 8 i 9 de setembre.

La trobada ha facilitat l'intercanvi de coneixements i capacitats tecnològiques entre empreses i institucions. Els àmbits tractats inclouen el disseny de cel·les i mòduls, amb especial atenció al rendiment, la seguretat i l'optimització de costos; els equips de

fabricació i muntatge, com ara la maquinària i els sistemes automatitzats; la integració de sistemes, i el prototipatge i la producció pilot. Aquest darrer engloba empreses i laboratoris centrats en la producció de lots petits, el prototipatge i la validació abans de passar a la fabricació en sèrie.

L'esdeveniment ha aplegat més de 100 empreses i una cinquantena d'experts del sector.

Més informació:

<https://www.batterytechexpo-europe.com/battery-es-tech/>



RESPOSTA A LES APAGADES

La Unió Española Fotovoltaica (UNEF) ha destacat que el decret aprovat pel Govern de la Generalitat i convalidat pel Parlament dona eines a les diferents instàncies de l'Administració i als municipis perquè les bateries deixin de ser un element temut per desconeixement i esdevinguin un actiu de la transició energètica, amb directrius clares sobre la gestió de les autoritzacions.

Segons l'entitat, la nova normativa es justifica encara més arran de situacions com l'apagada general del 28 d'abril de 2025. Salvador Salat, delegat d'UNEF a Catalunya, ha remarcat que cal aplicar-la immediatament per tramitar amb diligència els expedients en curs i aportar robustesa i flexibilitat al procés.

teri detallen que, abans d'iniciar les obres, els promotors han d'acreditar el compliment de les condicions tècniques i mediambientals establertes.

Les plantes BESS permeten emmagatzemar els excedents d'energia elèctrica, especialment procedent de fonts renovables, i abocar-los a la xarxa en moments d'alta demanda. Així, contribueixen a l'estabilitat del sistema elèctric i a l'assoliment dels objectius de descarbonització.

La normativa catalana sobre bateries de gran capacitat es pot considerar una de les més avançades d'Europa. De fet, el Parlament de Catalunya va validar el 19 de novembre el Decret llei 22/2025, de 28 d'octubre, per augmentar la resiliència del subministrament elèctric a Catalunya, que inclou mesures relatives al sector de les bateries d'alta capacitat.



**LES CONSTRUCCIONS
HAN DE COMPLIR TOTES
LES CONDICIONS
TÈCNIQUES I
MEDIAMBIENTALS**

Segons el decret llei validat pel Parlament, les bateries són un element clau per gestionar el sistema elèctric, ja que permeten emmagatzemar energia i actuen com a sistema de suport en cas d'interrupció del subministrament. A més, redueixen el risc d'apagades en el sistema elèctric. Per això es fa imprescindible aclarir el marc normatiu que se'ls aplica i dotar-lo de més seguretat jurídica mitjançant canvis en la tramitació urbanística i energètica.

En el moment d'aprovar-se el decret llei, a Catalunya hi havia 94 projectes d'emmagatzematge amb bateries en tramitació i de competència de l'Administració catalana. D'aquests, 87 corresponien a bateries independents (*stand-alone*) i 7, a projectes de bateries híbrids amb instal·lacions d'energies renovables. ●

1- TEXTILE ENGINEERING

Harvard students develop AI-powered mobility sock

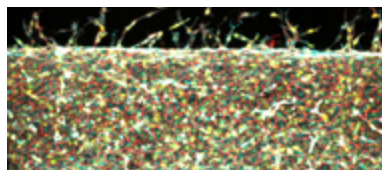
Harvard students Bradley Scott Wagman and Viktor Bokisch have created Sole 1, an AI-powered robotic sock designed to help people with mobility challenges walk more safely and comfortably in their daily lives and with greater confidence. Combining robotics, machine learning, and textile engineering, the device provides dis-

creet support while allowing users to wear their preferred footwear. The innovation seeks to enhance quality of life and lessen the stigma attached to traditional braces. Early trials showed promising results, highlighting the potential of smart wearable technologies for mobility assistance.

Source: Harvard



Sole 1



MIT researchers

2- MECHANICAL ENGINEERING

MIT grows precise artificial blood vessels

MIT researchers have developed a technique to control the growth of artificial blood vessels by applying gentle mechanical stretching to a "blood vessel on a chip". The approach enables scientists to influence the number, length, and direction of new capillaries, a key challenge in tissue engineering. The discovery could accelerate the development of artificial organs and tissues with functioning vascular networks. Combining mechanical engineering, bioengineering and genetic research, the work opens up new possibilities for regenerative medicine and more effective treatments for patients with severe injuries or diseases.

Source: MIT

3- BIOMEDICAL ENGINEERING

Caltech develops AI-assisted device to expand access to diagnostic testing

Caltech researchers have created a low-cost training device that helps people with little laboratory experience perform complex diagnostic testing procedures. Combining artificial intelligence, user guidance and biomedical

engineering, the system provides real-time feedback during sample-pooling workflows, improving accuracy and reducing errors. Built using affordable, open-source components, the device could help address the global shortage of trained laboratory personnel. The innovation demonstrates how AI can support and upskill healthcare workers rather than replace them, expanding access to high-quality diagnostic testing in resource-limited settings.

Source: Caltech



1- ENGINYERIA TÈXIL

Estudiants de Harvard han creat Sole 1, un mitjà robòtic amb IA que ajuda les persones amb mobilitat reduïda a caminar amb més seguretat. Gràcies a la robòtica, l'aprenentatge automàtic i l'enginyeria tèxtil, el mitjà proporciona un suport discret i permet portar el seu calçat preferit. L'objectiu és millorar la qualitat de vida dels usuaris.

2- ENGINYERIA MECÀNICA

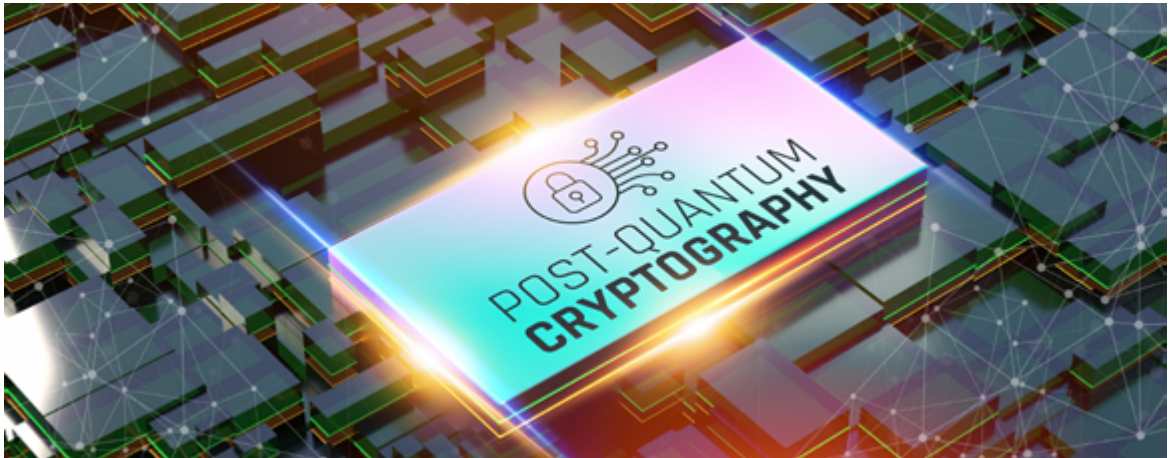
Investigadors del MIT han desenvolupat una tècnica per controlar el creixement de vasos sanguinis artificials mitjançant estiraments mecànics suaus en un "vas sanguini en un xip". El mètode permet influir en el nombre, la longitud i la direcció dels capil·lars i podria accelerar la creació d'òrgans i teixits vascularitzats funcionals.

3- ENGINYERIA BIOMÈDICA

Investigadors de Caltech han creat un dispositiu assequible que ajuda les persones amb poca experiència a dur a terme procediments complexos de diagnòstic. El sistema ofereix retroalimentació en temps real durant l'agrupació de mostres, millora la precisió i redueix errors. La innovació podria pal·liar l'escassetat de personal qualificat.

Criptografia postquàntica: el proper gran repte de l'enginyeria

Mentre la intel·ligència artificial continua monopolitzant titulars, una altra transformació tecnològica avança de manera més discreta, però amb conseqüències potencialment profundes: l'anomenada criptografia postquàntica (Post-Quantum Cryptography, PQC).



La futura irrupció dels ordinadors quàntics obliga a replantejar els fonaments de la seguretat digital que actualment protegeix les comunicacions, les infraestructures i els sistemes industrials. La preocupació té una base sòlida, ja que els sistemes criptogràfics que avui sustenten internet, la banca electrònica, les identitats digitals o les comunicacions corporatives es basen principalment en problemes matemàtics que els ordinadors convencionals no poden resoldre en un termini raonable. Tanmateix, els sistemes de computació quàntica del futur podrien reduir dràsticament aquesta dificultat i comprometre algorismes tan estesos com l'RSA o l'ECC.

El risc no és exclusivament futur. Els especialistes alerten de l'estratègia coneguda com a "harvest now, decrypt later": recopilar avui informació xifrada per desxifrar-la d'aquí a uns anys, quan la capacitat quàntica sigui suficient. La transició cap a la criptografia postquàntica és molt més que una actualització de programari: representa un repte d'enginyeria que afecta tot el cicle de vida dels sistemes digitals. En l'àmbit industrial, per exemple,

moltes instal·lacions operen amb equips que poden romandre en servei durant dècades. Les subestacions elèctriques, les plantes de producció o les infraestructures de transport incorporen mecanismes criptogràfics que sovint passen desapercibuts fins que es planteja la necessitat de substituir-los.

L'ANTICIPACIÓ: CLAU D'ÈXIT

Per a l'enginyeria, la criptografia postquàntica no és una qüestió teòrica. És un factor que influirà en el disseny de productes, la gestió d'infraestructures, el desenvolupament de programari i la seguretat dels serveis digitals durant la propera dècada. ●

El repte postquàntic arriba a l'enginyeria tècnica

La criptografia postquàntica pot semblar una qüestió allunyada de l'enginyeria tècnica, però cada vegada hi ha més processos i sistemes industrials que depenen de mecanismes criptogràfics. La signatura digital de projectes, la gestió documental, les plataformes de manteniment, els sistemes de control industrial o les comunicacions entre equips han de garantir l'autenticitat, la integritat i la confidencialitat de la informació. A més, les instal·lacions i infraes-

tructures són cada vegada més intel·ligents i estan més connectades. Sistemes d'automatització, sensors IoT, comptadors intel·ligents, xarxes de gestió energètica, equips de climatització o plataformes de monitoratge funcionen mitjançant dispositius que poden romandre operatius durant molts anys. Per això, la capacitat d'actualitzar protocols, claus i certificats serà cada vegada més rellevant en el disseny, el manteniment i la renovació de les instal·lacions.

INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL

INFRASTRUCTURES | Tarragona, seu d'una gigafactoria europea d'IA

Brusselles ha donat el vistiplau a la candidatura espanyola per optar a la construcció de dues gigafactories europees d'intel·ligència artificial, a Madrid i a Tarragona, al municipi de Móra la Nova. La Unió Europea ha considerat adient

la proposta pel compromís d'ús d'energies renovables per cobrir la demanda elèctrica, de fer un consum raonable d'aigua o d'instalar un circuit tancat de refrigeració, entre altres solucions aïllants que mitigaran l'impacte acústic sobre



Albert Garcia

les poblacions veïnes. Aquesta gigafactoria serà una ampliació de la infraestructura de núvol i intel·ligència artificial a Europa.

RECERCA

SEMICONDUCTORS | En marxa el primer centre de xips de Catalunya

La Generalitat ha constituït el patronat de la Fundació InnoFAB, l'entitat sense ànim de lucre que pilotarà el primer centre de prototips de semiconductors avançats de Catalunya. L'objectiu del Govern és posicionar la comunitat autònoma en la cursa europea cap al lideratge en l'àmbit dels xips d'última generació, amb un projecte que mobilitzarà 400 milions d'euros.

La infraestructura, situada al Parc de l'Alba de Cerdanyola del Vallès, estarà destinada



ALBA

a la recerca i fabricació de micro i nanotecnologies amb aplicacions en àmbits com l'electrònica, la salut o l'energia. Hi treballaran centres de recerca i diferents tipus de companyies.



INDÚSTRIA

SOSTENIBILITAT | La reparació de productes, nova prioritat europea

La Comissió Europea aposta per l'economia circular amb una nova normativa que afavoreix la reparació de productes. Des del 31 de juliol de 2026, els consumidors tenen dret a sol·licitar als fabricants una reparació tècnica, gratuïta o a un preu raonable, i en un termini adequat. A més, s'ampliarà fins a almenys 12 mesos la garantia legal del producte quan el consumidor opti per reparar-lo en lloc de substituir-lo. La norma s'aplica a productes domèstics i electrònics com rentadores, aspiradores, telèfons mòbils o tauletes. El propòsit és reduir el consum compulsiu de recursos i l'alta acumulació de residus, alhora que es facilita l'estalvi.

ENERGIA

ESTALVI | El Govern aprova noves inversions en la xarxa elèctrica

El Consell de Ministres ha aprovat la tercera Modificació d'aspectes puntuals del Pla de Desenvolupament de la Xarxa de Transport d'Energia



Elèctrica 2021-2026, amb 51 noves actuacions i una inversió de 615 milions d'euros. Entre les novetats més importants destaquen la incorporació de quatre compensadors electrònics, 28 reactàncies i la renovació total de quatre més.

La finalitat d'aquestes modificacions és augmentar la resiliència del sistema elèctric i reduir costos per als consumidors i emissions de carboni. Es calcula que tot plegat suposarà un estalvi de 450 milions d'euros anuals.

VOLS GUANYAR 100€?



Portar un company té premi
i molts avantatges:

PER AL NOU COL·LEGIAT:
Drets d'entrada gratuïts

PER AL COL·LEGIAT:
100 € directes al teu compte

ENGINYERS | BCN



COL·LEGI D'ENGINYERS GRADUATS
I ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS
DE BARCELONA

[enginyersbcn.cat/collegiat/
promocions-de-collegiacio/](https://enginyersbcn.cat/collegiat/promocions-de-collegiacio/)



Consell de Cent 365, 08009 Barcelona
T 934 961 420, ebcn@ebcn.cat



www.enginyersbcn.cat

Estar *junts*
és més que
un *benefici*:
en són molts



Compte Sabadell Negocis Plus PRO

Sense requisits d'entrada:

0
*obligacions
i comissions*

**De manera indefinida
(TIN 0 %, TAE 0 %).**



Càrrecs SEPA CORE *12 mesos gratis*

Pots gestionar el cobrament dels teus rebuts **gratis durant 12 mesos**, fins a un màxim de 6.000 rebuts, de manera automàtica des del nostre web enviant càrrecs SEPA CORE¹.



100 % de bonificació de la quota de col·legiat o associat

Si pertanys a un col·lectiu amb conveni signat amb Banc Sabadell, **et bonifiquem el primer any** de la quota de col·legiat o associat si la domicilies al teu Compte Sabadell Negocis Plus, fins a un **màxim de 200 €²**.

Promoció vàlida per a nous clients fins al 27/09/2026³

bancsabadell.com/negocis

 **900 500 170**

 **Oficina**

1. Promoció vàlida per a nous clients autònoms, negocis i pimes que facturin fins a 2 M€ l'any, del sector Serveis Professionals amb algun dels CNAE/CNO que es detallen en les bases legals, que donin d'alta un Compte Sabadell Negocis Plus i que emetin el seu primer rebut SEPA CORE entre el 06/04/2026 i el 27/09/2026 (ambdues dates incloses). La promoció consistirà en el següent:
- 0 € de comissions/despeses per emissió de rebuts SEPA CORE durant un termini de 12 mesos des de l'emissió del primer rebut i fins a un màxim de 6.000 rebuts. A partir d'aleshores, les condicions que s'aplicaran per l'emissió de rebuts seran les estàndards del producte o les que corresponguin en funció del tipus de compte o conveni subscrit amb Banc Sabadell.
Bases legals disponibles a bancsabadell.com/bases-legals.

2. Condicions exclusives per a autònoms, negocis i empreses pertanyents a un col·lectiu amb conveni signat amb Banc Sabadell. Consulta tots els avantatges que tens com a membre del teu col·lectiu trucant al telèfon 900 500 170. La bonificació es realitzarà un únic any per a les quotes domiciliades durant els 12 primers mesos, comptant com a primer mes el de l'obertura del compte. El pagament es farà al compte el mes següent als 12 primers mesos.

3. Oferta vàlida fins al 27/09/2026, exclusiva per a nous clients autònoms, comerços i empreses que facturin fins a 2 M€/any del sector Serveis Professionals (CNAE 4110, 6201, 6202, 6203, 6209, 6810, 6820, 6831, 6832, 6910, 6920, 7022, 7111, 7112, 7311, 7410, 7490, 7810, 8211, 8299 i CNO 231, 257, 253, 255, 259, 201, 202, 203, 204, 205, 232, 233, 262) donats d'alta a l'entitat entre el 06/04/2026 i el 27/09/2026.