



PROTAGONISTES: LES ENGINYERES



El Col·legi celebra la Nit dels Col·legiats i la Professi3

06 **INFORMACI3
COL·LEGIAL**
Servei d'orientaci3 i
promoci3 professional

22 **ENTREVISTA**
Oriol Guix3,
president de
FemCat

40 **L'EMPRESA**
Tallers S3teras, SL.
Innovaci3 en la
ind3stria paperera



Creu
Sant Jordi
2021

112

emergències

**F*O
C*O
F*O
F*O**

UN PAÍS, UN CLAM

EL CANVI CLIMÀTIC, LA SEQUERA I LA CALOR EXTREMA
FAN QUE EL RISC D'INCENDIS SIGUI ALTÍSSIM.
PERÒ EL COMPROMÍS DE LES INSTITUCIONS I
LA CIUTADANIA PER EVITAR-LOS TAMBÉ HO ÉS.

incendisforestals.gencat.cat



Diputació
Barcelona



Generalitat
de Catalunya

Per la teva seguretat,
sempre endavant





**Miquel Darnés
Degà**
dega@ebcn.cat
[@miqueldarnes](https://twitter.com/miqueldarnes)

REPTES I OPORTUNITATS DELS COL·LEGIS

Els col·legis de professions regulats com el nostre no estan passant pels millors moments de la seva història. En el nostre cas, en deu anys hem perdut el 20% de col·legiats, que són uns 1.000, aproximadament. I aquesta és la tònica general de la majoria, sobretot dels més grans. Les causes són moltes: des del pla Bolonya, les titulacions ja no s'identifiquen tan clarament amb els col·legis que les representen; la no obligatorietat del visat segons el Reial decret 1000/2010 sobre visat obligatori ha estat un torpede a línia de flotació; cada cop hi ha més graus d'enginyeria sense atribucions i, per tant, sense l'obligació de col·legiar-se. Actualment, en l'àmbit estatal n'hi ha 182, i hi ha un total de 200.000 persones, entre titulats d'aquests graus "blancs" i estudiants. Els col·legis ja no oferim serveis exclusius com abans (formació, borsa de treball, assessories, *networking*, etc.), ja que tenim molta competència, sobretot arran de l'aparició d'internet a finals dels anys noranta, etc. Tot plegat forma part de les febleses i amenaces que tenim. Però també tenim fortaleses i oportunitats. Hi ha dues futures lleis estatals que ens podrien anar a favor. La primera és la llei d'indústria, que podria incloure l'habilitació parcial a la professió dels graus esmentats, amb la qual cosa augmentaríem el nombre de col·legiats. També ens pot ajudar a recuperar el visat obligatori, ja que els projectes de seguretat industrial no només afecten les instal·lacions, sinó també la seguretat de les persones, a banda d'altres qüestions interessants. I l'altra, que encara està força verda, és la llei de l'enginyeria. Podria posar fi a l'existència dels dos nivells d'enginyeria (grau i màster) i deixar els màsters només com a especialització, com a la resta d'Europa. Altrament, hauria d'impulsar

la necessària fusió de col·legis, ja que l'actual dispersió ens va en contra en molts aspectes. Com també hauria d'avançar a l'hora de superar el paradigma noucentista de les atribucions cap al model de competències i certificacions professionals. I no ens oblidem de la manca de vocacions femenines que tant ens perjudica. Sense una paritat de gènere l'enginyeria sempre anirà coixa i no gaudirà de l'equilibri necessari. La llei hauria d'incloure accions i propostes per superar aquesta situació negativa

En definitiva, una llei que posicioni l'enginyeria com una professió forta davant les administracions, les empreses i la societat.

Finalment, cal que entrem en l'ecosistema digital que ho envaeix tot, com un tsunami. I ja estem fent tard. Estem parlant d'Indústria 4.0, robòtica, ciberseguretat, big data, IoT, intel·ligència artificial, *smart cities*, realitat augmentada, bessons digitals, etc. Hem de ser més proactius per identificar espais de gent referent i crear aliances. Estem parlant de clústers, associacions diverses, patronals, escoles de negocis, centres de recerca, *start-ups*, viviers d'empreses... I per a tot això també necessitem seus més modernes i actuals on poder acollir els nous talents en un entorn tecnològic. Com va dir Peter Drucker: "La millor manera de predir el futur és creant-lo". Doncs fem-ho! ●

**HEM DE SER
MÉS PROACTIUS
PER IDENTIFICAR
ESPAIS DE
GENT REFERENT
I CREAR
ALIANCES**



Les dones enginyeres han estat les grans protagonistes de la festa anual del Col·legi. A la imatge, sis dones, totes enginyeres homenatjades o premiades durant La Nit de LES Col·legiaDES i la Professi6. Foto: Frederic Camallonga

#262

Theknos

Consell editorial: Sergi Albet, Miquel Darnés, Olga Fernández, Marta Martí, Ricard Nogués, Montserrat Vila.

Responsable dels serveis editorials:

Gemma Figueras

gemma.figueras@abacus.coop

Coordinació editorial:

Sílvia Günther

Abacus ●●●

cooperativa.abacus.coop

Àrea de Desenvolupament i Nous Projectes.

Director de l'Àrea: Marc Roma

Col·laboracions en aquest número: Sergi Albet, Laia Bertran, Rocío Delgado, Olga Fernández, Jordi Garriga, Jordi Goula, David Jiménez, Eva Mestres, Raúl Peregrina, David Roman, Cristina Sáez.

Imatges: Josep Balcells/Events, Frederic Camallonga, Climeworks, Dfactory, Disseny Hub Barcelona-Folch Studio, Joaquim Elcacho, Estudio Rafael Vargas, ENGINYERS BCN, Getty Images, Google DeepMind Inga Knölke, MIT, Oriol Nin, Sightful, SOM, Tallers Soteras, Marta Torrent, Universitat Cornell, Universitat Harvard.

Correcció lingüística: Gemma Garrigosa i Laura Llahí.

Traducció: Martin Greedy.

Disseny i maquetació: Glup&co.

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 anuncians 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 interessat 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
Oriol Guixà,
president
de FemCat

© Marta Torrent



26

EN PORTADA
L'enginyer
en clau
femenina

© Josep Balcells/Events



42

SOSTENIBILITAT
El creixement de les
renovables és encara
insuficient

05 OPINIÓ

Les empreses demanen cada dia més talent

INFORMACIÓ COL·LEGIAL

06 SERVEIS DEL COL·LEGI

Servei d'Orientació i Promoció Professional

07 TECNOAULA

Electromobilitat, estructures i sostenibilitat

08 ENGINYERIA PER LA IGUALTAT

Dona Enginyera, un acte per potenciar el talent femení

10 COL·LEGI JOVE

L'equip d'enginyers del TecnoCampus Mataró presenta el monoplàca elèctric

12 COMPARTIU

Impulsant la innovació i el coneixement

14 ACTIVITATS

Oportunitats de *networking* al Col·legi

15 ACTIVITATS

ENGINYERS BCN és present als fóruns d'empreses

16 PERFILS PROFESSIONALS DE L'ENGINYERIA

Enginyers de l'Administració pública

18 ACTIVITATS

ENGINYERS BCN no tanca a l'estiu

19 SABIEU QUE...?

Com i quan comunicar el cessament a l'empresa?

20 MÉS AVANTATGES

Descomptes i promocions exclusius per als col·legiats

21 RETRAT

Alex Carbonés, col·legiat 17.904

INFORMACIÓ PROFESSIONAL

NOTÍCIES DEL SECTOR

32 Direccions d'obra i coordinacions de seguretat i salut

34 El Dfactory Barcelona al 80% d'ocupació

35 Arriba una nova generació de PC amb xips ARM

36 ENGINYERS BCN lidera la descàrrega d'objectes BIM en català

37 El canvi climàtic impacta sobre diferents realitats i l'aigua n'és una

MÓN EMPRESARIAL

38 Siber

39 DISSENY INDUSTRIAL

Exdissenyar el món del menjar

40 L'EMPRESA

Innovació paperera

44 ENGINEERING AROUND THE WORLD

Engineering in other countries

45 ENGINYERIA EN EL MÓN DIGITAL

Construïm la nostra marca personal?

46 ESTIGUES AL DIA

Idees i novetats tecnològiques





Jordi Goula
Economista
[@jordigoula](#)

LES EMPRESSES DEMANEN CADA DIA MÉS TALENT

Amesura que continuem avançant en el 2024, les queixes que ens arriben de les empreses industrials són les mateixes que l'any passat i l'anterior. La manca de candidats qualificats, així com la dificultat per atreure'ls i retenir-los, s'ha convertit en un fenomen global que afecta nombrosos sectors, des de la tecnologia fins a la sanitat o la manufactura. I, mentrestant, van passant els dies i el clam és més gran.

Són moltes les organitzacions que fan enquestes per quantificar les mancances de la indústria actual i poder adreçar els joves cap a les necessitats més urgents. L'últim que m'ha arribat a les mans és un treball de l'Observatori d'AMEC, que és l'organització que agrupa les principals indústries internacionals de l'Estat espanyol.

Les xifres que apunta no són, malauradament, cap novetat, però ens recorden que no podem deixar passar més temps. Les dades parlen per si soles: el 89,8% de les empreses associades reconeixen que tenen dificultats per atraure i fidelitzar talent. I destaquen que el més preocupant és que el principal problema no té una solució fàcil, ja que en tres de cada quatre casos no hi ha professionals amb la qualificació adequada per cobrir la posició que necessiten. I la proporció va augmentant...

L'enquesta també pregunta com solucionen aquest problema. Dues de cada tres empreses afirmen que ja estan dissenyant estratègies amb noves fórmules d'atracció i fidelització, mentre que el 60% ha optat per la formació interna, amb la idea que els seus professionals assumeixin noves funcions. Però hi ha més dades. El 50% reconeix que està contractant personal no qualificat i formant-lo des de la base, perquè demà pugui ocupar llocs difícils de cobrir. En canvi, altres solucions alternatives, abans d'ús

habitual, perden pes. Així, l'externalització d'activitats clau és un recurs poc utilitzat (menys del 20%) i la contractació de personal qualificat estranger a l'origen ja és residual (4,3%).

Que hàgim arribat a aquest punt no és casual. Són diverses les causes que s'han encreuat per fer explotar el problema. Probablement, la més evident té a veure amb el canvi demogràfic que estem travessant. La jubilació de la generació dels *baby boomers* està creant un buit significatiu en el mercat laboral en alguns rols que requereixen una alta especialització, però, sobretot, suposa la desaparició progressiva de gent amb una cultura forjada en temps més sacrificats que els actuals.

Òbviament, la ràpida evolució de la tecnologia exigeix unes habilitats que no existien fa uns anys. Les competències en àrees com ara intel·ligència artificial, anàlisi de dades i ciberseguretat, per exemple, estan molt buscades, però l'oferta de professionals qualificats no compleix les necessitats del mercat. I aquí hi haurà un buit durant un temps, segons les empreses de selecció de personal.

Però, per la banda de l'oferta, també hi ha més entrebancs. Així, els professionals d'avui acostumen a buscar, sobretot, flexibilitat temporal, oportunitats reals de desenvolupament personal i un propòsit que vagi més enllà del benefici econòmic. Per això les empreses que no adapten les seves estratègies ni proporcionen solucions en gestió de recursos humans per satisfer les noves expectatives, ho tenen complicat. I cal dir que no sempre és fàcil fer el canvi, per la idiosincràsia productiva.

Des del punt de vista de la formació, és cert que ja hi ha un inici d'apropament entre els centres d'estudis, els enfocaments de les matèries i les necessitats empresarials. Però cal anar més enllà i més. ●



© Oriol Nin



Servei d'Orientació i Promoció Professional

ENGINYERS BCN continua fidel al compromís d'oferir suport integral als seus membres a través del Servei d'Orientació i Promoció Professional (SOPP). Aquest servei es destaca per la capacitat d'ajudar els enginyers industrials en totes les fases de la carrera professional, des dels estudiants fins als professionals amb experiència.

BORSA DE TREBALL ESPECIALITZADA EN ENGINYERIA DE L'ÀMBIT INDUSTRIAL

Una de les eines més valuoses que ofereix aquest servei és la Borsa de treball especialitzada en enginyeria en l'àmbit industrial. A diferència d'altres portals d'ocupació, aquesta borsa se centra exclusivament en el camp de l'enginyeria i assegura que les ofertes publicades siguin pertinents i d'alt interès per als usuaris. Aquesta especialització garanteix que les oportunitats professionals disponibles s'ajustin millor a les competències i als interessos dels col·legiats i precol·legiats.

La borsa de treball ofereix oportunitats per a tots els nivells d'experiència. Tant si sou un estudiant que busca fer pràctiques curriculars en una empresa com si sou un professional sènior que vol renovar-se o millorar laboralment, trobareu ofertes adaptades al vostre perfil. Aquesta plataforma és una eina excel·lent per a aquells que busquen iniciar una carrera o trobar noves oportunitats per avançar professionalment.

Dins de la borsa de treball també hi ha l'opció de fer públic el *curriculum vitae*. Aquesta funció permet que les empreses puguin trobar i contactar directament amb els candidats que s'ajustin als requisits que demanen, de manera que augmenten les possibilitats de trobar noves feines o reptes professionals. Això crea un canal directe entre els enginyers i les empreses, i facilita el procés de selecció.

LA BORSA DE TREBALL ESPECIALITZADA ÉS UNA DE LES EINES MÉS ÚTILS PER ALS COL·LEGIATS

SERVEI D'ORIENTACIÓ

A més de la borsa de treball, el servei també inclou un servei d'orientació per als col·legiats i precol·legiats. Aquesta orientació professional es proporciona amb el suport d'una tècnica d'orientació, que ajuda els mem-

bres a identificar les seves fortaleses i àrees de millora, i a definir un pla de recerca de feina que els permeti assolir els objectius professionals que es proposen.

TALLERS EXCLUSIUS

El SOPP organitza tallers exclusius per als col·legiats i precol·legiats que cobreixen temes crucials com ara la millora del currículum i l'ús d'eines per destacar en plataformes com ara LinkedIn. Aquests recursos són fonamentals per als professionals que volen augmentar la seva visibilitat i atractiu per a les empreses.

Per tant, el Servei d'orientació vol ser més que una plataforma de cerca de feina. La seva missió és convertir-se en una eina essencial per als enginyers que busquen avançar en la seva trajectòria professional. Amb el suport d'aquest servei, els membres poden navegar millor en el mercat laboral, adaptar-se als canvis del sector i trobar les oportunitats que s'ajustin millor a les seves aspiracions professionals. ●

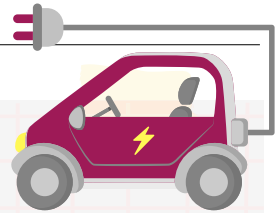
Electromobilitat, estructures i sostenibilitat

Amb la intenció de continuar avançant en l'especialització tècnica dels seus professionals, Tecnoaula presenta tres cursos imprescindibles per començar el curs. Aquests programes, dirigits a enginyers i tècnics del sector, ofereixen una formació actualitzada i pràctica, alineada amb les necessitats del mercat i les normatives vigents.

ELECTRIFICACIÓ DEL TRANSPORT I PROJECTES DE DIMENSIONAMENT D'IRVES

Del 2 d'octubre al 27 de novembre del 2024, el curs "Electrificació del transport i projectes de dimensionament d'IRVES" es presenta com una oportunitat única per conèixer les últimes tendències en electromobilitat. Els participants aprenen sobre els vehicles elèctrics, els sistemes d'acumulació d'energia i els

diferents tipus de carregadors (AC, DC), així com la normativa ITC BT 52 i les pautes d'instal·lació associades. El curs també abasta l'anàlisi de CAPEX i OPEX en projectes pràctics, de manera que es proporciona una visió integral del sector i es preparen els assistents per als reptes de la transició energètica.



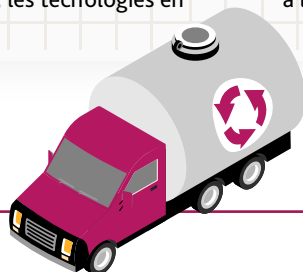
CURS D'ESTRUCTURES DAVANT D'INCENDIS

A finals de setembre, el "Curs d'estructures davant d'incendis" s'ofereix en mòduls que cobreixen des de les bases teòriques fins a aplicacions pràctiques en diferents materials de construcció, com ara l'acer, el formigó, la fusta i estructures mixtes. El curs inclou sessions dedicades a la normativa europea i nacional, els mètodes de càlcul avançat i la simulació d'incendis. Els participants podran entendre com les estructures reaccionen davant de situacions d'incendi, i adquirir competències per dissenyar i rehabilitar edificis amb criteris de seguretat contra incendis. El curs es pot fer per mòduls o tot sencer.

GASOS RENOVABLES: DISSENY D'APARELLS DE GAS I INSTAL·LACIONS RECEPTORES

Aquest curs està dedicat a l'emissió de gasos i l'impacte ambiental de l'enginyeria; examina la importància de controlar i mitigar les emissions de gasos en diferents sectors industrials. Abasta temes com el sistema del gas espanyol, les característiques dels gasos combustibles, el disseny d'instal·lacions, les tecnologies en

gasos renovables (biogàs i hidrogen), i les reglamentacions vigents. S'aprenen les normatives ambientals vigents i com implementar solucions sostenibles en els projectes. Aquest curs és especialment rellevant per a professionals de l'enginyeria ambiental, química i industrial que volen contribuir a la sostenibilitat del planeta.





Dona Enginyera, un acte per potenciar el talent femení

El 20 de juny passat, el CosmoCaixa va acollir l'acte Dona Enginyera, organitzat per la Mesa d'Enginyeries Tècniques i Graus en Enginyeria de Catalunya (METGEC). Amb el lema "Reflexions, converses i propostes per atreure i potenciar el talent femení en l'àmbit de l'enginyeria", aquest esdeveniment va reunir destacades professionals del món de l'enginyeria.



Les dones continuen sent minoria dins de l'enginyeria, i és per això que la METGEC, amb motiu del Dia Internacional de la Dona Enginyera (23 de juny) va voler organitzar un acte per visualitzar les professionals dins l'enginyeria i veure de quina manera es podria animar més dones a decidir-se per aquest àmbit.

L'acte, que va tenir lloc al CosmoCaixa, el va inaugurar Miquel Darnés, president de la METGEC i degà del nostre Col·legi, que va destacar la importància de la institució i la seva funció de suport i promoció de les dones enginyeres.

EXPERIÈNCIA PRÒPIA

Les organitzadores de l'esdeveniment van parlar des de les pròpies experiències, i com les van motivar a organitzar *Dona Enginyera*.

Mar López, vicepresidenta de la METGEC i degana del Col·legi del Garraf-Penedès, va compartir la seva experiència com a primera degana catalana d'un col·legi professional d'enginyeria, ressaltant els reptes que encara afronten les dones en els àmbits STEM (sigles de 'ciència', 'tecnologia', 'enginyeria' i 'matemàtiques' en anglès).

Glòria Muxí, vocal de la METGEC i vicedegana del Col·legi de Manresa, va explicar la seva trajectòria dins del món de l'enginyeria i com va afectar la seva vida el fet de decidir fer-se enginyera.

La conferència inaugural va anar a càrrec de Maria Petit, comunicadora i divulgadora amb discapacitat visual. Va oferir un testimoni inspirador sobre com la seva vida va canviar després de quedar-se cega, acompanyada del seu gos pigall Reagan. Petit va voler ensenyar com es poden superar barreres i afrontar els reptes que es presenten davant fins i tot de situacions inesperades.

CONVERSES SOBRE ENGINYERIA

L'acte va incloure les *Engineering Talks*, dividides en tres temàtiques:

- **EDUCACIÓ.** En la primera conversa hi va participar Georgina Comas, CEO de TMCOMAS, i Mireia Usart, física i professora de la Universitat Rovira i Virgili. Ambdues van coincidir en la necessitat de fer l'enginyeria més atractiva per a les dones promovent activitats extraescolars vinculades amb ciència i tecnologia, i creant entorns inclusius. "Les dones treuen més bones notes i tenen millors rendiments acadèmics, però no fan carreres científiques", van comentar les ponents. Mireia Usart va subratllar: "Per atraure el talent femení, és important fer veure la visió pràctica de com l'enginyeria pot millorar la vida de les persones". També es va destacar la necessitat de crear referents actuals per a les nenes: icones femenines dins les STEM que puguin admirar i que els facin veure fins a on poden arribar.

- **PROFESSIÓ I PROGRESSIÓ.** Mar Porras, premi Dona TIC Divulgadora 2022, i Natalia Ruiz, directora estratègica de recursos humans en grans empreses, van destacar la im-



Miquel Darnés, president de la METGEC, amb Mar López, vicepresidenta, i Glòria Muxí, vocal.



Josefina Antonijuan, vicerectora de Responsabilitat Social i Igualtat de la UPC, va clausurar l'acte.



Les ponents, d'esquerra a dreta: Mar Porras, Natalia Ruiz, Mireia Usart, Georgina Comas, Núria Salán i Karina Gibert.



Diversos moments de les converses sobre dona i enginyeria, organitzades per la METGEC el 23 de juny.

portància de les polítiques actives per compensar les desigualtats de gènere i la diversitat de perspectives que aporten les dones a les empreses. Porras va destacar que “els equips diversos tenen el 100% de les respostes als problemes de la societat”, perquè la representació de diferents grups i punts de vista fa que es puguin preveure tots els angles d’una mateixa situació.

• **FUTUR.** La tercera conversa va anar a càrrec de Karina Gibert, catedràtica i directora de l’Intelligent Data Science (UPC), i Núria Salán, presidenta de la Societat Catalana de Tecnologia. Ambdues van subratllar la necessitat d’atreure i retenir el talent femení, així com la importància de crear un entorn de suport per a les dones enginyeres. Gibert va destacar que “aquí hi ha molta feina i falta molta gent”, i va remarcar que no és necessari sortir a l’estranger per tenir èxit com a enginyera. Salán va afegir que és cruci-

al que els joves formats a Catalunya tornin després de les seves estades a l’estranger i contribueixin així al desenvolupament local.

PREMI DONA ENGINYERA

Durant l’acte, es va concedir el primer premi Dona Enginyera a Anna Fontcuberta, cap del Laboratori de Materials Semiconductors de l’EPFL de Lausana. Fontcuberta va acceptar el premi des de Suïssa, va explicar la feina que fa en un laboratori de materials i va agrair el suport dels seus pares.

LA IMPRESCINDIBLE PARTICIPACIÓ DE LES DONES EN L’ENGINYERIA

La cloenda de l’acte va anar a càrrec de José Antonio Galdón, president executiu del COGITI i l’INGITE, que va ressaltar la inspiració que ofereixen les dones enginyeres i la necessitat de promoure vocacions en l’enginyeria. “Tenim un problema global a totes les

enginyeries, ja que les vocacions tècniques han disminuït un 40% en els últims vint anys”, va explicar Galdón, que destaca que “ara més que mai són necessàries les vocacions en enginyeria, però també necessitem una enginyeria sensible i amb la mirada posada en la sostenibilitat, cosa que fa encara més imprescindible la participació activa de les dones”.

“La celebració del Dia Internacional de la dona en l’enginyeria dona visibilitat a tantes dones que al llarg de la història han trencat estereotips i han superat obstacles”, va assenyalar Galdón. “A elles i només a elles devem la millora notable en les xifres de dones matriculades en enginyeria.”

Josefina Antonijuan, vicerectora de Responsabilitat Social i Igualtat de la UPC, va ser l’encarregada de tancar l’acte reforçant la necessitat de motivar des de petites les nenes interessades en l’enginyeria. ●

L'equip d'enginyers del TecnoCampus Mataró presenta el seu monoplaça elèctric

En el complicat món de l'automoció, la construcció d'un monoplaça elèctric és un repte que requereix no només coneixement tècnic avançat, sinó també una col·laboració excepcional amb empreses del sector. Tot i així, TecnoCampus MotorSports, un equip de 70 estudiants, ha aconseguit dissenyar, construir i presentar un monoplaça elèctric en només dos anys. Destaca la sinergia entre els seus membres i el compromís inqüestionable amb la innovació.



La idea de construir un monoplaça va néixer el 17 de març del 2022 en una aula de la Universitat TecnoCampus Mataró, on cinc estudiants d'Enginyeria compartien una passió comuna: posar en pràctica tots els coneixements adquirits a la carrera. Rubén Fernández, un dels líders del projecte, recorda: "Van sortir de gairebé dos anys tancats a casa per la quarantena, amb moltes hores mortes i falta d'objectius, així que ens vam proposar la tasca de crear alguna cosa nova".

Havien de dissenyar i construir un vehicle que no només complís els rigorosos estàndards de la

competició, sinó que també tingués un rendiment òptim a tots els nivells. Es va decidir formar un equip multidisciplinari amb estudiants dels dotze graus del TecnoCampus que cobrissin totes les necessitats de l'equip.

Van anar per les classes fent exposicions curtes de la idea i explicant que necessitaven col·laboradors de qualsevol àmbit. "En el moment en què van explicar la idea, vaig decidir que m'hi havia d'apuntar", comenta Andrea Alcaraz, que forma part dels departaments de finances i màrqueting. Després d'una setmana, ja eren 70 estudiants els que conformaven l'equip.

A principis de juny, dos anys després, l'equip va presentar el VoltCat-24, el primer monoplaça del TecnoCampus, davant d'autoritats, docents, patrocinadors i famílies. Aquest any competirà a Espanya i Portugal.



Presentació del monoplaça elèctric.

La presentació va ser un moment culminant per a tot l'equip, que, després de dos anys de treball dur, va veure materialitzat el seu somni davant d'una multitud emocionada. Marc Penche-Chacón, l'altre líder del projecte, comenta: "Veure el cotxe acabat, envoltat d'aplaudiments i mirades de sorpresa, va ser únic i indescriptible. La reacció del públic va valer tot el nostre esforç; va ser un reconeixement a la nostra dedicació".

La creació del VoltCat-24 va ser una gesta que va combinar l'enginyeria, la dedicació i el treball en equip de 70 estudiants. En un món que avança cap a la mobilitat sostenible, projectes com aquest demostren que, amb la combinació correcta de talent i determinació, qualsevol somni és assolible. ●



El VoltCar-24, dissenyat i construït pels estudiants.

ENGINYERS BCN acull la reunió de la Intercol·legial Jove

El dilluns 28 de maig es va convocar la reunió executiva de la Intercol·legial Jove a la seu del Col·legi. Eduard Pimàs, vocal de la Junta de Govern, va ser el representant del Col·legi i el degà, Miquel Darnés, els va donar la benvinguda.



El dilluns 28 de maig, la seu d'ENGINYERS BCN va ser l'escenari de la reunió executiva de la Intercol·legial Jove. Aquesta trobada va reunir joves professionals de diversos col·legis amb l'objectiu de treballar conjuntament en accions que beneficiïn la joventut professional des d'una mirada transversal.

COL-LABORACIÓ INTERPROFSSIONAL

El vocal de la Junta de Govern del Col·legi, Eduard Pimàs, va assistir a la reunió en representació del Col·legi, i va aportar la seva visió i experiència en el desenvolupament de projectes per als joves enginyers. L'acte va començar amb un discurs de benvinguda a càrrec del degà del Col·legi, Miquel Darnés, que va destacar la importància de la

DURANT LA TROBADA ES VAN PROPOSAR ESTRATÈGIES PER PROMOURE EL DESENVOLUPAMENT PROFESSIONAL DELS JOVES

col·laboració interprofessional i va animar els assistents a continuar treballant de manera conjunta per enfortir la posició dels joves en el món laboral.

SINERGIES ENTRE SECTORS

Durant la reunió es van discutir diverses iniciatives i estratègies per promoure el desenvolupament professional dels joves, i es va fer èmfasi en la necessitat de crear sinergies entre diferents sectors professionals. També es va recalcar la necessitat que els governs i ajuntaments facin obligatòria la

col·legiació per accedir a places de l'administració pública i es va iniciar l'estudi sobre la situació de les professions col·legiades. Pròximament, es començaran reunions amb líders polítics perquè siguin coneixedors d'aquesta tasca.

COMPROMÍS DEL COL·LEGI AMB ELS JOVES

ENGINYERS BCN reafirma el seu compromís amb la joventut professional i continuarà donant suport a iniciatives que fomentin el creixement i la formació contínua dels joves enginyers. ●

Impulsant la innovació i el coneixement

La Comissió d'Enginyers d'Empresa és un espai dedicat a la innovació, el coneixement i el desenvolupament professional dels enginyers en el món empresarial. Us mostrem les últimes activitats dutes a terme per veure de quina manera us poden ajudar en la vostra trajectòria professional.

REUNIONS AMB GRANS EXPERTS

La Comissió organitza mensualment reunions amb convidats professionals de l'àmbit que es tractarà. És la seva activitat bàsica i el punt de trobada. Les sessions de la Comissió aborden una àmplia varietat de temes rellevants per a l'enginyeria industrial. En els últims mesos, s'han explorat les tecnologies de la indústria 4.0, incloent-hi la realitat augmentada i virtual, amb experts com Moisès de Abreu i Pere Roset de l'empresa Aumenta Solutions, SL. Aquestes tecnologies estan transformant el món industrial, millorant-ne l'eficiència, la seguretat i la formació.

Però la Comissió no es limita només a les noves tecnologies. També s'han dedicat sessions a altres aspectes del món empresarial, com el comerç internacional i l'exportació. Oscar Ferrer va oferir una sessió sobre les oportunitats i reptes del comerç global, i va proporcionar estratègies per a les empreses que busquen expandir-se a nous mercats. La seva experiència i coneixement en el camp del comerç internacional va oferir una visió valuosa sobre els reptes i les oportunitats que aquest àmbit ofereix.

ALTRES ACTIVITATS

A més de les sessions mensuals, la Comissió organitza altres activitats que ofereixen als col·legiats una experiència pràctica i directa amb el món industrial. S'han fet visites a empreses com Doga i Staubli, on els enginyers han pogut veure de prop les operacions i les tecnologies avançades que utilitzen.

Enginyers d'Empresa també col·labora amb altres Comissions per tal d'enriquir i donar peu a noves oportunitats. Les tres Comissions van organitzar una sessió conjunta per fer una xerrada sobre intel·ligència artificial amb Xavier Mitjana, comunicador expert en IA. I durant el fòrum d'em-



Reunions mensuals de la Comissió, al Col·legi.



Sortida dels membres de la Comissió per conèixer les instal·lacions de l'empresa DOGA.

preses de l'EBEE, també van fer una taula rodona per a estudiants i empreses, com podreu llegir en aquest THEKNOS. Aquestes iniciatives van ser tot un èxit.

La Comissió d'Enginyers d'Empresa es posiciona dins del Col·legi com un grup dinàmic format per gent en actiu del sector industrial que mensualment tracta temes d'absoluta vigència i actualitat. Si esteu interessats en el món de l'empresa i les noves tecnologies, no us podeu perdre

l'oportunitat de participar en aquestes sessions i de conèixer de primera mà les últimes tendències i innovacions del sector. ●

Podeu unir-vos a la Comissió a través d'aquest enllaç QR:



Les Comissions d'ENGINYERS BCN al Fòrum d'Empreses de l'EEBE

Les Comissions del Col·legi més vinculades al món de l'empresa industrial van organitzar, al Fòrum d'Empreses de l'Escola d'Enginyeria Barcelona Est (EEBE), l'activitat "La relació de l'empresa amb la universitat i amb els futurs enginyers".



Les Comissions d'Enginyers d'Empresa, Qualitat i Innovació, i Tècnica de l'Enginyeria es van aplegar per organitzar "La relació de l'empresa amb la universitat i amb els futurs enginyers" al Fòrum d'Empreses de l'EEBE.

PARTICIPANTS

Aquest debat va reunir representants de l'empresa, la universitat i estudiants. Per part de les empreses van assistir-hi Jordi Ortuño, de Bonfiglioli; Alexis Barlari, d'Omexon, i Salvador Esteban, d'MT Valves. Com a representant d'ENGINYERS BCN, hi van assistir Ricard Nogués, vicedegà del Col·legi, i Xavier Corbella, president de la Comissió d'Enginyers d'Empresa i un dels organitzadors de l'activitat. Per part de l'EEBE, van intervenir-hi els estudiants organitzadors del mateix Fòrum d'Empreses, Lluç Areste i Yeray Álvarez, que van valorar la implicació dels estudiants en l'organització del Fòrum i la jornada, així com dels professors de la universitat, Vega Pérez, Antonio Travieso, Daniel di Capua i Alfred Fontanals.

POSAR EN VALOR LES COMPETÈNCIES GENÈRIQUES

Durant la xerrada es va ressaltar la importància de les experiències en pràctiques

d'empresa i en organització d'esdeveniments, competències genèriques que aporten molt al CV i que les empreses busquen activament. Aquesta mena d'habilitats són les que complementen la formació tècnica dels estudiants per tal de saber com dirigir un equip, per exemple.

Un altre punt d'interès va ser el recorregut professional que haurien de seguir els estudiants. Els participants van coincidir en el fet que el camí més lògic és començar a treballar després de la universitat i, després de dos anys d'experiència, decidir si es vol fer un màster. Aquesta espera permet als joves professionals especialitzar-se tenint una visió més clara del seu futur professional.

També es va recomanar fer pràctiques en el màxim nombre d'empreses possible per conèixer diferents àmbits i identificar el camp de treball que millor s'ajusta a les seves preferències.

COL·LABORACIÓ ENTRE UNIVERSITAT I EMPRESA

La col·laboració entre universitats i empreses es va destacar com a fonamental per fomentar la innovació i impulsar el creixement econòmic. Aquesta relació permet

aplicar el talent universitari a la realitat industrial i assegurar que els estudiants estan ben preparats per afrontar els reptes del món

LA TROBADA VA REUNIR EL COL·LEGI AMB REPRESENTANTS D'EMPRESES I DE L'ÀMBIT UNIVERSITARI

laboral. Es va posar èmfasi en la necessitat d'una relació estreta entre professorat i empreses per mantenir actualitzada la formació acadèmica segons les necessitats industrials. El professorat pot tenir un paper fonamental en la implicació i el seguiment dels alumnes en les estades a l'empresa, que permet estar al dia de què fan i què necessiten les empreses.

El debat va ser molt interessant, ja que va permetre analitzar l'estat actual de les relacions entre universitat, empreses i futurs enginyers. Es van identificar necessitats pendents i es va discutir sobre les accions que cadascuna de les parts pot prendre per millorar la col·laboració. ●



Oportunitats de *networking* al Col·legi

ENGINYERS BCN torna a organitzar l'activitat de *networking* després de l'èxit rotund que va tenir l'any passat.



El pròxim 8 d'octubre, el Col·legi acollirà un esdeveniment de *networking* com els que ja es van fer l'any passat. Amb aquesta activitat, els col·legiats podran promoure nous projectes i interconnectar amb empreses i altres professionals.

Serà una jornada de reunions de negoci entre enginyers i empreses industrials de tota la demarcació de Barcelona sota el nom d'ENGINYERS NETWORK 2024. La trobada consistirà a organitzar reunions entre cada col·legiat i les empreses participants, amb el propòsit de generar

negoci i promoure i potenciar la col·laboració entre col·legiats i diferents sectors industrials.

FUNCIONAMENT

L'activitat serà gratuïta per als col·legiats, i estarà centrat en les reunions cara a cara. A l'hora d'inscriure-s'hi, caldrà que ompliu un formulari amb tota la vostra informació i interessos. Quatre dies abans de l'esdeveniment, rebreu una agenda de reunions personalitzada per poder preparar tots els detalls de les entrevistes.



jornada de *networking* al Col·legi, el maig del 2023.

Si alguna de les reunions no estigués adaptada als vostres interessos, es podrà ajustar fins dos dies abans de l'esdeveniment, per assegurar que el temps invertit a l'activitat sigui realment de profit. ●

PRÒXIMAMENT, AL WEB DEL COL·LEGI S'ACTIVARÀ L'ENLLAÇ PER FER LES INSCRIPCIONS

Oberts els concursos de pintura, fotografia i relats breus per a l'estiu

Aquest estiu, la Comissió de Cultura i Oci d'ENGINYERS BCN reprèn els concursos anuals de pintura, fotografia i relats breus, i convida tots els col·legiats a mostrar les seves habilitats artístiques.

Comissions Socials

Premis de pintura, fotografia i relats breus



Des del 25 de juny fins al 6 de setembre, els membres del Col·legi poden participar en aquests concursos i demostrar el seu talent creatiu en diverses disciplines. Una oportunitat única per aprofitar les estones lliures de vacances i posar a prova la vostra creativitat.

CATEGORIES I PREMIS

Enguany, els concursos ofereixen premis que oscil·len entre els 50 i els 300 €, depenent de la categoria i la posició assolida. Els concursos estan oberts a col·legiats, precol·legiats i familiars de primer grau. Les categories inclouen:

- 1. Pintura:** la XXIIa edició del Concurs de Pintura té temàtica lliure. El primer premi és de 300 €, el segon és de 150 € i 50 € per a cada un dels dos accessits. Les obres s'exposaran del 16 de setembre a l'11 d'octubre a la seu del Col·legi.
- 2. Fotografia:** la XXVa edició del Concurs de Fotografia convida els col·legiats a participar-hi amb obres que

segueixin la temàtica del romànic. Els premis són els mateixos que per a la pintura: 300 € per al primer lloc, 150 € per al segon i dos accessits de 50 € cadascun.

- 3. Relats Breus:** la tercera edició del Concurs de Relats Breus vol que els col·legiats i precol·legiats escriguin textos sobre experiències professionals, en català o castellà. Els relats han de tenir entre 200 i 1.000 paraules i escrits en format Word, lletra Arial mida 11, a doble espai. El premi és de 200 € i un diploma de reconeixement. Els relats es publicaran al web del Col·legi.

ACTE DE LLIURAMENT DELS PREMIS

Els premis de totes les categories es lliuraran en un acte especial el dijous 10 d'octubre a l'Espai Antonio Carrillo de la seu del Col·legi.

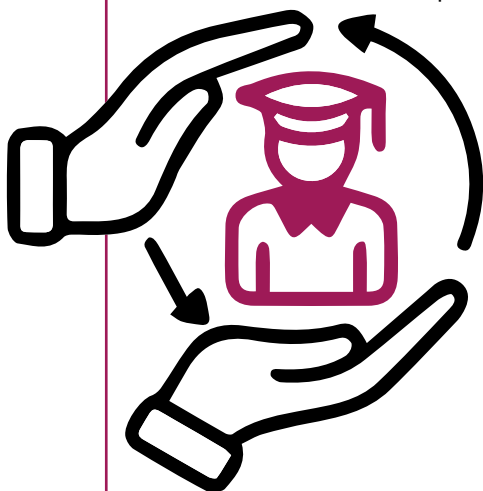
Consulteu les bases específiques per a cada concurs aquí:



ENGINYERS BCN és present als fòrums d'empreses

Per tal de donar-se a conèixer entre els nous enginyers, el Col·legi participa en els fòrums d'empreses universitaris per oferir els seus serveis i facilitar la precol·legiació.

Amb estands als fòrums de les universitats Escola d'Enginyeria de Barcelona Est (EEBE); Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa (ESEIAAT), i Universitat de Barcelona, Universitat Pompeu Fabra i UPC (fòrum biomèdica), ENGINYERS BCN proporciona informació sobre els avantatges de col·legiar-se i els serveis disponibles per als futurs professionals que es graduen. És una de les estratègies que utilitza el Col·legi per reafirmar el compromís amb la formació contínua i l'acompanyament dels estudiants en la seva transició al món laboral, la qual cosa assegura una connexió sòlida entre la universitat i l'empresa.



EL COL·LEGI REAFIRMA EL SEU COMPROMÍS AMB LA FORMACIÓ CONTÍNUA I DONANT SUPORT ALS ESTUDIANTS

PRIMER CONTACTE

Els estands d'ENGINYERS BCN es presenten com un primer punt de contacte entre els estudiants i el Col·legi, on s'informa dels serveis ja disponibles com a precol·legiats, els avantatges d'estar col·legiat i tot allò que se'ls ofereix en un futur des del Col·legi.

Aquesta iniciativa no només promou la precol·legiació, sinó que també crea un vincle amb els estudiants, dona a conèixer la nostra institució com una primera via d'accés al món professional.

Paral·lelament, ENGINYERS BCN organitza diverses activitats adreçades a les universitats i a les noves generacions. Com veiem a la pàgina 13 d'aquest THEKNOS, una d'aquestes activitats va ser una taula rodona a l'EEBE organitzada per les Comissions sobre la relació entre universitats i empreses. D'aquesta manera, els estudiants ja situen el Col·legi com una entitat professional de referència, amb serveis d'orientació i formacions, així com la possibilitat de visar projectes. ●



Sprint Copy

IMPRESSIÓ
OFSET



PETIT
I GRAN
FORMAT

IMPRESSIÓ
DIGITAL



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



IMPRES AMB
A BARCELONA

Print
Lovers
since 1975

Sprint Copy

f @in X @sprintcopybcn

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



ENGINYERS DE L'ADMINISTRACIÓ PÚBLICA

Amb vocació de servei a la ciutadania



Fan una feina essencial perquè els municipis funcionin i ho facin bé, tot i que sovint la seva feina no és coneguda pels ciutadans. Els enginyers que treballen a l'Administració pública vetllen per la gestió eficient dels serveis públics. El seu treball contribueix a millorar la vida de la gent.

Text: **Cristina Sáez**, periodista

A Mollet del Vallès fa temps que des dels serveis tècnics de l'Ajuntament treballen per optimitzar l'ús de l'aigua. Aquest municipi, de més de 50.000 habitants, disposa d'una planta depuradora de tractament d'aquest recurs que funciona des de fa anys. En l'actual context de sequera a Catalunya i d'emergència climàtica, el 2022 van sumar-hi un punt d'aigua no potable per netejar els carrers del municipi i l'any passat van implementar un projecte innovador per aprofitar aigües freàtiques.

“Van aprofitar coneixement antic. Mollet és un municipi amb molta

aigua al subsol, i ens consten documents on apareixen pous censats a Mollet des del segle XVII. Ja fa temps, això ens va permetre localitzar-los i començar a aprofitar l'aigua que contenen. Un cop depurada la injectem a la xarxa del municipi”, explica Cesco Muñoz, cap del Servei de Transició Energètica, Gestió de l'Aigua i Sostenibilitat d'aquest ajuntament vallesà. D'aquesta manera han aconseguit reduir la dependència d'aigua procedent d'embassaments en un 20%.

DIVERSES ESPECIALITZACIONS ENGINYERES

És un exemple del tipus de projectes que fan enginyers que treballen a l'Administració pública, que tenen

com a característica principal “la vocació de servei”, apunta Gisela Traby, cap de la secció d'Enginyeria d'Instal·lacions i Serveis Urbans de l'Espai Públic de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB).

En el cas de l'AMB, una entitat supramunicipal, “hi treballem enginyers amb especialitzacions molt diverses, des dels que es dediquen a l'espai públic fent projectes i obres o gestionant les platges i els parcs metropolitans, els que fan el planejament urbanístic, els que treballen els temes relacionats amb l'ecologia, els que gestionen el cicle de l'aigua o els que s'encarreguen dels transports i la mobilitat sostenible i els carrils bici”, especifica Traby, que recentment ha coliderat el projecte de l'edifici CIBA a Santa Coloma de Gramenet, dedicat a l'economia feminista, on hi ha serveis socials, aules i tallers de tota mena que ofereixen formació per a dones, a més d'un punt d'atenció a les dones víctimes de violència de gènere.

Pel que fa als enginyers que treballen en ajuntaments, el tipus de feina

que desenvolupen depèn en gran part del nombre d'habitants que té el municipi. En el cas dels petits, solen disposar d'un equip reduït d'enginyers, sovint una sola persona, que s'encarrega de temes tan diversos com ara l'enllumenat públic, el clavegueram, les llicències d'activitats i d'obres, el manteniment d'instal·lacions públiques o el subministrament d'aigües, entre d'altres. Als municipis més grans, solen tenir professionals més especialitzats, com ara a Mollet del Vallès, on treballa Muñoz, que està al capdavant del servei que s'encarrega de totes aquelles qüestions relacionades amb la transició energètica, les energies renovables, la mobilitat sostenible i la gestió de l'aigua.

GESTIONAR LA CRISI CLIMÀTICA

“Ens acabem de gastar un milió d'euros en equipar amb plaques solars els edificis municipals, on compartirem l'energia de forma col·lectiva i, fins i tot, la podrem fer arribar a la ciutadania”, explica a tall d'exemple Muñoz.

CREIX LA DEMANDA EN L'ÀMBIT DE LA SOSTENIBILITAT: GENERACIÓ D'ENERGIES VERDES I ÚS EFICIENT DE RECURSOS HÍDRICS

Per treballar com a enginyer a l'Administració pública, totes les especialitzacions de l'enginyeria de l'àmbit industrial són útils i és recomanable cursar algun dels postgraus i màsters que ofereix **ENGINYERS BCN**, més específics. Per a Muñoz, un dels àmbits que cada cop tindrà més demanda serà precisament el de la gestió de la crisi climàtica, amb la generació d'energies verdes i l'ús eficient dels recursos hídrics. També, apunta aquest enginyer, són útils els cursos i les formacions més específiques sobre l'Administració pública i el seu funcionament.

Tant Traby com Muñoz coincideixen a destacar que, a més de molta mà esquerra i empatia, si hi ha una qualitat que ha de tenir qui vulgui treballar en el sector públic és vocació de

servei a la ciutadania. “M'agrada molt passejar pel carrer, veure que les coses estan funcionant bé i que en part és gràcies a la meua feina. És molt gratificant”, confessa Muñoz, que afegeix que “em sento molt orgullós si aconseguixo estalviar un 20% d'energia en edificis municipals o oferir els mateixos serveis als ciutadans gastant menys aigua. Amb la nostra feina millorem les condicions de vida de la gent, tot i que els ciutadans en general no ho saben ni ens ho agraeixen. Només venen a nosaltres per transmetre'ns queixes quan alguna cosa no funciona, però forma part de la nostra feina i cal saber gestionar-ho”. ●

Gisela Traby, col·legiada 27.375
Enginyera tècnica industrial. Especialitat en Mecànica



“Afavorim la bona entesa entre els ajuntaments i les empreses”

Des de petita, a Gisela Traby l'atreia l'enginyeria. Potser, diu, la va influir el fet que el seu pare treballava en temes d'electrònica i que ella tenia molta traça amb els números. Així que quan va tocar triar estudis, ho va tenir clar: Enginyeria Tècnica Industrial amb l'especialitat de Mecànica. Un dels darrers cursos va fer unes pràctiques en un despatx d'arquitectura que es dedicava a fer immobles, i així va ser com va començar a endinsar-se en l'àmbit de les instal·lacions. Quan va acabar la carrera, tot i que va treballar un temps en aquell despatx, li va sorgir l'oportunitat de passar-se a l'Administració i no s'ho va pensar. “Vaig entrar a l'Àrea Metropolitana de Barcelona i durant els primers cinc o sis anys vaig estar treballant fent obres d'urbanització, enllumenat públic, semaforització i posteriorment vaig passar a fer les instal·lacions en edificis públics, com espais esportius, oficines, centres cívics, etc.”, explica Traby, que ara és cap de la secció d'Enginyeria d'Instal·lacions i Serveis Urbans de l'Espai Públic de l'AMB.

“Fem una feina que té molta vocació pública, de servei a la ciutadania, que no es requeria a les enginyeries privades”, comenta aquesta enginyera.

A l'equip actualment són sis enginyers i, a banda de fer projectes executius, també fan seguiment i supervisió de projectes d'enginyeries externes per als ajuntaments de l'àrea metropolitana. “Fem sovint d'interlocutors entre els ajuntaments i les empreses, perquè hi haig una bona entesa”, explica.

QUATRE PUNTS CLAU PER AL SECTOR



- **DIGITALITZACIÓ.** És bàsica per tenir la informació a l'abast en tot moment i per millorar l'organització de les tasques per a un manteniment preventiu i correctiu.
- **OBJECTIUS PROFESSIONALS.** Donar un servei responsable i de qualitat a la ciutadania.
- **NOVES GENERACIONS.** Dins de l'Administració hi ha nombroses feines diferents relacionades amb l'enginyeria. Si això s'uneix a la vocació de servei, pot haver-hi una llarga carrera professional.
- **FUTUR.** El futur de l'Administració depèn de fer equipaments i espai públic de qualitat i sostenible tant econòmicament com mediambiental.



ENGINYERS BCN no tanca a l'estiu

Aquest estiu, ENGINYERS BCN continua oferint els seus serveis i s'assegura així que els col·legiats rebin el suport necessari durant els mesos de calor. Serveis tan demanats com el Tecnovisat continuaran operatius.

Durant l'estiu, ENGINYERS BCN manté les seves portes obertes per garantir que els col·legiats tinguin accés als serveis essencials per al seu desenvolupament professional.

• **Tecnovisat:** Mitjançant la plataforma del Tecnovisat, operativa de manera ininterrompuda durant cada dia de l'any, es poden gestionar els visats i els registres de verificació documental (RVD) dels vostres projectes i treballs. Aquests serveis es basen en revisions tècniques i de contingut que donen garantia als vostres projectes i treballs.

• **Servei d'Orientació i Promoció Professional:** Aquells que busquin orientació en la seva carrera o necessitin consells sobre oportunitats laborals, trobaran durant l'estiu un bon moment

per inscriure's en aquests serveis i arribar al setembre de la millor forma possible. Millorar el currículum, assessorar-se sobre el futur professional o tenir presència a LinkedIn són algunes de les coses amb les quals us pot ajudar aquest servei.

ENTRE JULIOL I SETEMBRE ELS SERVEIS QUE US OFEREIX EL COL·LEGI CONTINUARAN ACTIUS

• **Borsa de treball:** La plataforma de borsa de treball d'ENGINYERS BCN continuarà operativa, oferint noves

oportunitats laborals i facilitant la connexió entre empreses i col·legiats en cerca activa de feina. Comença el nou curs amb nova feina.

• **Cursos permanents:** Els programes de formació continuada també estaran disponibles durant l'estiu. Els cursos permanents permeten als enginyers millorar les seves habilitats i coneixements, adaptant-se a les noves tendències i tecnologies del sector. Tots estan disponibles en línia.

ENGINYERS BCN es compromet a oferir un suport constant als seus membres, garantint que, fins i tot a l'estiu, puguin continuar avançant en les seves carreres i assolint els seus objectius professionals. Amb aquest compromís, el Col·legi assegura que els seus serveis estiguin a disposició dels enginyers en tot moment. ●



Com i quan cal comunicar el cessament a l'empresa

Són moltes les persones que decideixen canviar de feina per diversos motius. Abans de fer el pas definitiu, convé tenir present amb quina antelació s'ha de comunicar la decisió a l'empresa.

Text: Eva Mestres, advocada
Servei d'Assessorament Jurídic
del Col·legi

Pel que fa al termini que hi ha per comunicar el cessament a l'empresa, el treballador haurà de remetre's al seu contracte de treball. Si no s'hi estipula el termini de preavis, haurà de consultar el conveni col·lectiu que regeix la seva relació laboral. Així mateix, si el conveni aplicable no el té establert, la doctrina estableix un termini de quinze dies.

Per regla general, els contractes dels enginyers graduats i enginyers tècnics remetent als convenis col·lectius següents: siderometal·lúrgic, comerç del metall i conveni d'oficines i despatxos d'estudis tècnics. Com a tall d'exemple, el conveni més restrictiu dels mencionats és el siderometal·lúrgic, que estableix un preavis de dos mesos.

EL TEMPS ESTABLERT PER AVISAR DEL CESSAMENT DEPÈN TAMBÉ DEL CONVENI LABORAL COL·LECTIU

En relació amb la comunicació, s'aconsella que el treballador presenti, juntament amb la carta original on manifesti la voluntat d'extingir la relació laboral, una còpia. Ambdós documents hauran d'estar signats pel treballador, i signats i segellats per l'empresa per tal d'acreditar que ha respectat el termini de preavis fixat al contracte o bé al conveni col·lectiu.

Pel que fa al contingut del preavis, cal fer menció de l'article 49 lletra d) de l'Estatut dels treballadors



tot comunicant la intenció de ser baixa voluntària. Així mateix, la comunicació haurà de contenir, a més, la data en què vol que la baixa sigui efectiva, tot respectant el temps de preavis fixat per contracte o conveni. Si no s'estipula res, és convenient que la data en què es pretén que la baixa sigui efectiva sigui, almenys, de quinze dies naturals posteriors a la comunicació.

CONSEQÜÈNCIES NEGATIVES DE NO AVISAR DINS EL TERMINI

També cal fer esment que en la data fixada es posaran a disposició de l'empresa ordinadors, claus o el cot-

xe d'empresa per tal que no hi hagi cap mena de conflicte arribat el dia.

Les conseqüències que pot tenir el fet que no es comuniqui el cessament en els terminis de temps establerts implica que s'ha de remetre al contracte de treball o, si no n'hi ha, al conveni col·lectiu que sigui d'aplicació per tal de saber les conseqüències de no preavisar amb prou antelació.

És habitual que els convenis estableixin que, si no es comunica el cessament amb prou antelació, l'empresa descompti els dies no preavisats de la liquidació final que correspongui al treballador. ●

PROGRAMARI, CERTIFICATS I FITXES TÈCNIQUES

Legrand, una empresa especialitzada en la fabricació i comercialització de productes per a instal·lacions elèctriques i xarxes d'informació, ofereix:

- **Correu d'atenció al col·legiat** del departament d'Enginyeria de Prescripció de Catalunya per a l'assessorament i suport tècnic en projectes d'infraestructures elèctriques i digitals en productes i serveis.
- **Accés gratuït a formació presencial i en línia** impartida per Legrand, així com cursos d'autoformació dins de la plataforma de formació de Legrand.
- **Descàrrega gratuïta de software, certificats, fitxes tècniques, fitxers BIM i CAD** a través del portal web:
 - Documentació tècnica, catàlegs i certificats.
 - Base de dades de preus a PRESTO/BC3 i BIM.
 - Catàleg electrònic per a consultes en línia de productes, PVR, característiques/fitxes tècniques i certificats, incloses les guies d'instal·lació.
 - **Software XLPRO3 i LCSPRO3 amb activació gratuïta** sol·licitant la clau a la persona de contacte de Legrand (consulteu-la a la plataforma Member's Club) per al disseny de quadres elèctrics fins a 6000A i armaris/racks de VDI.



LLOGUER D'EQUIPAMENTS

Filinox és una empresa especialitzada a dissenyar i fabricar productes i accessoris d'alta qualitat i certificats per a sistemes de *pressfitting*, accessoris per a piscines, accessoris per a tota mena d'indústries, etc. Ofereix als col·legiats:

- **El correu electrònic technicalsupport@inoxidables.com** d'atenció al col·legiat per a orientació, assessorament o suport tècnic en projectes.
- **20% de descompte** sobre el preu de tarifa en el servei de lloguer d'equips, manteniment, etc.
- **Accés preferent o descomptes especials** per als esdeveniments de *networking* organitzats per Filinox.



CIBERSEGURETAT

IGN CIBERSEGURIDAD és una empresa que ofereix tecnologia pròpia (MonitorKit) i una àmplia gamma de serveis de suport per a la seguretat de xarxes, equips, web i cadena de subministrament. Per als col·legiats, a més a més ofereix: **15% de descompte** sobre les tarifes vigents per la contractació d'un servei per subscripció anual, on el client disposarà d'un dispositiu MonitorKit en format NUC per monitorar els equips de l'empresa; **revisió addicional d'incidències** per part de l'equip d'IGN CIBERSEGURIDAD i **cobertura de responsabilitat civil** en cas de ciberatac.



AJUDA A LA PETITA EMPRESA I AUTÒNOMS

INNOVALAUS és una empresa de serveis que es dedica a la recerca, identificació, oferiment i acompanyament per a petites empreses i autònoms, per tal d'obtenir ajuts a fons perdut, justificar les subvencions, estalviar costos i millorar la imatge financera. Ofereixen als col·legiats:

10% de descompte sobre tarifes vigents publicades en qualsevol subvenció tramitada per INNOVALAUS. El servei inclou tarifa només per a les subvencions col·lectives promocionades des del Col·legi, estudi inicial, recollida d'informació i preparació de documentació necessària, entre d'altres.



Si voleu consultar aquests avantatges i tots els que els col·legiats teniu disponibles, podeu visitar la plataforma **Member's Club**: <https://enginyersbcn.members-club.es>

ÀLEX CARBONÉS

Col·legiat 17.904

ENGINEYER TÈCNIC INDUSTRIAL. ESPECIALITAT: ELECTRICITAT
CAP DEL DEPARTAMENT D'ENGINYERIA DE RUBIS TERMINAL TEPESA

Text: Jordi Garriga

“L'ENGINYERIA ÉS L'EINA QUE AJUDA A AVANÇAR LES EMPRESSES I LA SOCIETAT”

El col·legiat Àlex Carbonés és el cap d'Enginyeria de la corporació RUBIS TERMINAL-TEPSA, especialitzada en l'emmagatzematge de productes líquids químics i petroquímics en terminals portuàries, un àmbit molt específic que li ha permès traçar una trajectòria que defineix “com un procés de creixement on he pogut aprendre molt i he tingut la sort de conèixer grans professionals que m'han ajudat moltíssim”.

“A TEPESA he pogut créixer tant professionalment com personalment —continua Carbonés—. Sempre he pogut gaudir de projectes molt interessants i variats amb una llibertat molt gran per desenvolupar-los. Penso que, a més, estar a prop del mar és un entorn privilegiat. Per tot plegat he sabut trobar el punt de passió necessari per gaudir en cada projecte i sorprendre'm amb cada cosa nova que aprenc”.

UN ÀMBIT SINGULAR

I és que, com ens explica, “l'àmbit de les terminals és molt singular, perquè

en principi no té un nivell de complexitat massa gran, però té una combinació de moltes disciplines de l'enginyeria. El més important en el disseny de les instal·lacions és que siguin el màxim de flexibles perquè els fluxos de

El camí que hem iniciat de les noves energies derivades de l'hidrogen verd és un autèntic repte

producte canvien i el que avui serveix per rebre vaixells demà ha de servir per carregar trens. Cada transició s'ha de fer amb la consideració d'optimitzar la inversió, però sense perdre de vista que s'ha de garantir la seguretat, i el que movem la major part de les vegades són productes inflamables, tòxics o corrosius”.

Després de passar uns mesos al taller COUTAL, SA, i a l'empresa de programació de robots ABB, va ser *project manager* a l'empresa IDOM, però des de fa

dissent anys és a TEPESA, una corporació absorbida per RUBIS TERMINAL. Carbonés, doncs, ha desenvolupat la major part de la seva carrera professional a l'empresa on encara treballa. Això li ha permès viure canvis importants en el sector: “Quan vaig entrar a TEPESA el sector era molt estable, però de mica en mica, amb les diferents crisis, hem anat veient que ens dirigim a una realitat VUCA (volatilitat, incertesa, complexitat i ambigüitat, sigla que prové d'aquestes paraules en anglès), cosa que ha fet que la flexibilitat sigui clau per trobar la sostenibilitat del negoci. Això ens ha portat a afrontar molts reptes tècnics i tecnològics que han fet que molts projectes siguin únics. Els darrers anys hem iniciat un camí molt interessant de noves energies que es deriven de l'hidrogen verd que representen un autèntic repte per a Europa”. ●



EL REPTE CULTURAL

A més de la passió pel que fa, Àlex Carbonés destaca també la implicació. “Estic content d'haver contribuït de forma molt directa al salt tecnològic que ha dut a terme l'empresa”, explica. Un fet, subratlla, gràcies al qual “avui les operacions es realitzen en unes condicions molt més eficients i segures per als treballadors”. Però, més enllà del repte tècnic, creu que el més difícil de gestionar de cada projecte és “el canvi que suposen en la manera de treballar dels usuaris finals”. Tenir en compte aquest aspecte humà dels avenços tecnològics “és molt important en la feina del *project manager*, que ha de ser didàctic per vendre les bondats del canvi”.

ORIOU GUIXÀ

PRESIDENT DE FEMCAT

“No podem bloquejar projectes de país per una minoria instal·lada en el no”

Oriol Guixà és president de l'associació empresarial independent FemCat des del gener del 2024, i n'és un dels impulsors. Empresari de renom i de gran prestigi en els cercles productius catalans, és president de La Farga, empresa familiar i multinacional de semielaborats de coure ubicada a les Masies de Voltregà (Osona). Enginyer, gran coneixedor del panorama productiu català i ferm defensor del potencial econòmic i industrial de Catalunya, vam parlar amb ell poc abans de les eleccions europees i de les seves paraules ja es despenia la convicció que tant a Catalunya com a Europa, quan parlem d'empresa, hi ha moltes coses que cal canviar.

Text **Jordi Garriga** ● Fotografies **Marta Torrent**

➔ PERFIL

Enginyer industrial i home d'empresa i d'indústria, Oriol Guixà és l'exemple d'empresari i industrial innovador i compromès. Va ser responsable del Departament d'Innovació i Desenvolupament de la històrica marca catalana de motocicletes Montesa quan va ser campiona del món de trial el 1980. Més endavant s'incorporaria a l'empresa familiar de derivats del coure La Farga, on va patentar un innovador procés de reciclatge del coure que, encara avui, marca la diferència a escala internacional.

A Catalunya hi ha nombroses plataformes empresarials: Foment del Treball, Pimec, FemCat mateix... Què diferencia FemCat? Què fan exactament?

El primer que cal dir és que nosaltres no som una patronal, som una fundació que ens vam constituir el 2004, fa vint anys. Som un conjunt d'empresaris i directius d'empreses de matriu catalana que treballem per desenvolupar Catalunya des d'un punt de vista econòmic i empresarial.

El manifest fundacional de FemCat proposa treballar en quatre eixos bàsics: millorar la capacitat d'emprenedoria i d'innovació a través del talent, millorar la competitivitat del país, assegurar la cohesió social i projectar Catalunya al món. M'agradarà repassar aquests quatre

eixos. Per començar, com veu Catalunya en aquest moment quant a emprenedoria i innovació?

En aquest àmbit, nosaltres estem fortament vinculats amb l'acadèmia, els centres de recerca i els centres tecnològics. Considerem que és cabdal que el nostre talent es pugui desenvolupar aquí i, alhora, captar talent de fora per créixer les nostres indústries i empreses. En aquest sentit, he de dir que hem d'estar molt orgullosos dels nostres centres de recerca, alguns dels quals formen part del Barcelona Institute of Science and Technology (BIST). En algunes coses, tenim més reconeixement a fora que a casa nostra mateix.

Parlem de competitivitat. Està perdent competitivitat el país, tant respecte ►►

“El món
empresarial no es
desenvolupa sense
equilibri social; i
perquè n’hi hagi cal
que les empreses
fomentin la
vinculació amb la
cultura i la llengua
de Catalunya”



► a la resta de l'Estat com respecte als competidors internacionals?

Quan parlem de competitivitat, estem parlant d'infraestructures, de comunicacions i de moviment de mercaderies, però també d'altres aspectes, com la digitalització o l'energia. Treballem en tots aquests aspectes i procurem fer sentir la nostra veu perquè s'hi avanci adequadament.

Quant a la cohesió social, les dades de renda per capita i d'estancament dels sous de les anomenades classes mitjanes no semblen jugar-hi a favor...

Entenem que el món empresarial no es pot desenvolupar si no hi ha un equilibri social. Per a nosaltres, aquesta cohesió també passa perquè des de les empreses es fomenti una vinculació amb la cultura i la llengua de Catalunya. I així ha estat sempre l'esperit empresarial català, juntament amb la cultura de l'esforç i la innovació. Aquest fet, avui, amb la quantitat de gent que s'ha incorporat al territori, agafa molta importància. Cal treballar perquè no es dilueixin els nostres valors.

Pel que fa a la imatge de Catalunya al món, quina és la seva tasca en termes d'internacionalització?

Ens plantejem la internacionalització no en el sentit d'exportar, que també, com de potenciar una Catalunya oberta al món i als plantejaments internacionals. Igual que anys enrere els industrials anaven a Anglaterra o Alemanya per saber què s'hi feia, nosaltres tractem de fer el mateix. Si no volem quedar enrere, hem de saber què s'està coent més enllà.

La burocràcia, sobretot a Catalunya, és un altre problema?

Ho és més el plantejament del no. Els polítics haurien d'assumir amb més responsabilitat que qualsevol decisió de país té repercussions. Aquí, però, ningú no es vol fer càrrec de les repercussions, i això acaba portant, en moltes ocasions, a tenir les coses aturades temps i temps. És clar que cal escoltar tothom, però al final cal decidir. No podem estar permanentment bloquejant projectes de país per una minoria instal·lada en el no. Això fa que el país no evolucioni. Els governants els elegim perquè decideixin per al bé del país, i els votants hauríem de

"No calen eufemismes. El corredor no es fa perquè passa per Catalunya. Ras i curt"

demanar responsabilitats. Penso que en aquest país som poc de passar comptes, però és fonamental que els polítics en passin amb la ciutadania. Reprenent el que em comentava de la burocràcia, sí que és cert que des del punt de vista de la competència amb altres territoris de l'Estat, com, per exemple, la Franja, on s'estan instal·lant algunes empreses que abans eren aquí, tenim una problemàtica administrativa molt gran. Els tràmits burocràtics són molt carregosos i, a més, les persones encarregades de signar són molt reticents per problemes de responsabilitat.

Les energies renovables podrien ser un factor d'industrialització, d'innovació i de competitivitat de primer ordre a casa nostra, però sembla que això ens ha agafat amb el pas canviat...

Aquí hi ha diversos problemes. El més fonamental és que la mateixa societat no creu en la necessitat de l'empresari, ni de les empreses ni de la indústria. Això fa que tot el que és món empresarial, tot allò que crea riquesa perquè el país tiri endavant, desperti molta

reticència. Aquest és un fet molt preocupant i que veiem i compartim molts dels socis de FemCat. És un plantejament que per força hem de trobar la manera de capgirar. Miri, li diré una cosa: qualsevol moviment anticapitalista pot ser nefast per a la gent que pretén defensar aquest moviment. Els antics com jo ja vam viure l'engany i l'ensulsiada del comunisme. I, com a conseqüència, perquè el plantejament del "no a tot" pot fer que verdaderament en el futur no tinguem possibilitat de revertir-ho. I amb això no vull dir que no hi hagi coses que es fan des del món empresarial que no siguin correctes, però no es pot posar tot al mateix sac. Hem de començar a dir ben clar que aquesta situació de la negació permanent a tot ens pot dur a la ruïna com a país, i el més greu és que això es destil·la a tota la societat en conjunt. Li puc ben assegurar que aquest és un sentiment general de l'empresariat català, i és molt preocupant.

Els preocupa veure com un país motor d'Europa com és Alemanya s'estigui desindustrialitzant? Ho veiem, per exemple, amb la indústria química...

Sí, és molt preocupant. Temem l'efecte dominó, certament. Els plantejaments que ens estan fent els grans jugadors del tauler mundial estan deixant Europa fora de joc. Per un costat, Rússia entrant en guerra amb Ucraïna; per un altre, els Estats Units ens diuen que si volem seguretat ens l'hem de pagar, cosa que s'acaba convertint en un drenatge dels recursos que van a la

LA PREGUNTA DEL DEGÀ



Quina és la salut de la indústria catalana amb relació a la indústria europea?

La realitat és que des del punt de vista de Catalunya i la resta de l'Estat, veiem que el PIB creix, però el PIB per capita decreix. Això vol dir que creem poc treball amb valor afegit. L'economia espanyola està centrada en els serveis i el turisme, i això aporta molt poc valor afegit. És cert que es treballa per un turisme de més qualitat, però no n'hi ha prou. El que aporta valor afegit és la indústria, però anem coixos. No tenim les estructures necessàries per protegir el teixit empresarial. I li posaré un exemple ben clar, i és el del cost de l'energia per a la indústria. Aquí, el cost per megawatt hora a la indústria és de 55 €, mentre que a França és de 23 € i a Alemanya és de 35 €. És clar que això ja ens fa ser menys competitius. I, com això, moltes altres coses.



“Tot el que és món empresarial, tot allò que crea riquesa perquè el país tiri endavant, desperta molta reticència. Aquest és un fet molt preocupant”

“Crec que hem de transitar de l’Europa dels estats a l’Europa de les nacions”

indústria armamentista americana i, finalment, hi ha la Xina que pressiona molt fort l’Europa consumidora.

Podem competir amb la Xina?

Ara com ara és molt difícil, i ho és per la mateixa concepció europea, que fa que en molts sectors es produeixi una desigualtat molt forta. A Europa tenim una reglamentació de la competència molt severa per evitar els monopolis. Per exemple, en el seu moment es va evitar la unió d’Alstom i Siemens, però ara veiem com els xinesos han entrat al nostre mercat amb empreses amb molt més volum i no s’hi pot competir. En un altre àmbit, als Estats Units hi ha tres grans empreses de comunica-

ció, mentre que a Europa n’hi ha 43, però d’un volum molt més petit... La realitat és que, si no ens adaptem i ens posem les piles, les empreses europees no hi tenim res a fer.

FemCat s’ha manifestat a favor d’un millor finançament per a Catalunya. Això afecta la competitivitat, com també la nefasta xarxa ferroviària, la no-existència del Corredor Mediterrani... Ser empresari català és estar tot el dia navegant a contracorrent?

Una mica, sí. Però no ens resignem. En el fons, l’empresari sempre està en dificultats de tota mena. Però és cert que mirant el món actual a escala global, no només pel que fa a la relació Catalunya-Espanya, com més inestable és des del punt de vista geoestràtegic i econòmic, més ràpid se succeeixen els ensurts.

Fa unes setmanes PP, Vox, Izquierda Unida i Podemos van votar en contra de la xarxa transeuropea de transport (RTE-T), la qual inclou el Corredor. Què n’opina?

Miri, no calen eufemismes. El Corre-

dor no es fa perquè passa per Catalunya. Ras i curt. No cal dir res més.

Quines són les grans preocupacions dels empresaris que formen part de FemCat? I, si pogués fer la carta als Reis, què els demanaria?

Miri, jo demanaria que la gent sigui més conscient que l’economia productiva és la que realment fa avançar el benestar d’un país, en aquest cas Catalunya. Per això també soc crític amb les eleccions europees. S’han votat coses transcendents per al teixit empresarial català, com, per exemple, el dret de veto dels estats. Jo crec que hem de transitar de l’Europa dels estats a l’Europa de les nacions, cosa que ens duria a una dinàmica diferent. També veig que falten polítiques globals en àmbits com l’exterior, la fiscalitat i la seguretat. Els que som més grans vam viure el final de la Segona Guerra Mundial o les seves últimes conseqüències. D’aquí neix Europa, per crear un estat de pau. La gent jove d’avui no n’és conscient, però això cal conservar-ho. ●

EN PORTADA

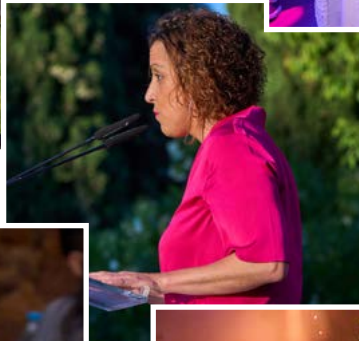


L'ENGINY en clau femenina

Prop de 500 persones, entre enginyers i acompanyants, es van aplegar a la masia La Centenària 1779 de Gavà per celebrar la trobada més especial i esperada del calendari anual del Col·legi: la Nit dels Col·legiats i la Professi3, una vetllada que enguany va reivindicar i homenatjar el talent, l'enginy i les contribucions de les dones enginyeres. Va estar conduïda per la popular periodista Cristina Ribas, i amenitzada per una de les veus més elegants i reconegudes del panorama musical actual, Elena Gadel.

Text **Cristina Sáez** ● Fotografies **Josep Balcells/Events**





Enginyeres, acompanyants, familiars, col·legiades... però, per damunt d'això, dones. La festa anual del Col·legi es va convertir en un petit-gran homenatge a totes elles: van rebre premis i reconeixements per la seva feina i per la seva lluita en obrir el camí de les dones cap a la professió de l'enginyeria.

◀ Prop de 500 persones van viure la nit més esperada del Col·legi.



Laia Liébana, Col·legiada Distingida



Júlia Marcé, accésit al millor TFG



Estel Ballús, premi al millor TFG

▲ Laia Liébana, presidenta de la Comissió de Seguretat contra Incendis i Emergències, és la Col·legiada Distingida del 2024, per la seva trajectòria col·legial.

▲ Estel Ballús (a la dreta), de l'EEBE, i Júlia Marcé (a l'esquerra), de l'ESEIAAT, guanyadora i accésit al millor treball final de grau, respectivament. Les acompanyen les seves tutores: Beatriz Giraldo i Mireia Puig, respectivament. A més del guardó, van rebre un xec de 1.000 €, la guanyadora, i de 500 € l'accésit.

"Quan obrim la porta a tots els talents, aconseguim un futur més brillant i prometedor per a tothom", reclamava Cristina Ribas, periodista de TV3 durant la celebració de la vetllada més especial d'ENGINYERS BCN, la Nit dels Col·legiats i la Professió, el 14

de juny passat. Com és costum, en un marc de gran bellesa, com és la masia La Centenària 1779 de Gavà (Baix Llobregat), i amb la veu suau i melosa de la cantant Elena Gadel com a banda sonora, la presentadora del TN va encetar l'esdeveniment remarcant la necessitat crucial de fomentar més les

vocacions tecnològiques i d'enginyeria entre les joves, que encara continuen sent només un 20% de l'alumnat matriculat als graus d'aquest àmbit.

També va parlar de la necessitat d'aconseguir que la professió deixi de ser predominantment masculina i esdevingui més igualitària. "Calen

L'ENGINYERIA TAMBÉ FA GOLS!

Els col·legiats d'ENGINYERS BCN no tan sols estableixen sinergies i projectes de col·laboració professionals, sinó que comparteixen samarreta i passió, i fan gols junts. El Col·legi té un equip de futbol que des que es va crear ha assolit diversos premis, com ara copes del trofeu Ernest Lluch i del Trofeu del Rector, a més d'una supercopa. El capità i entrenador és Xavier Urbano, també vicesecretari del Col·legi. "L'hem encertat de ple amb la nostra professió", assegurava.





▲▶ Moments previs a l'inici de l'acte, els assistents gaudeixen de l'entorn amb una copa de cava i les notes d'un saxo ambulant.



▲ La pantalla mostra el vídeo del COGITI per promoure la professió.



◀ Es va fer entrega d'una placa de reconeixement a Ramon Grau, degà d'ENGINYERS LLEIDA i a Antón Escarré, exdegà del Col·legi de Tarragona.

De fet, visibilitzar el talent i l'enginy de les enginyeres, que és un dels aspectes fonamentals en què treballa el Col·legi d'Enginyers Graduats i Enginyers Tècnics Industrials des de fa anys, va ser el leitmotiv de la trobada, que es va transformar en una festa de celebració i reconeixement de les dones.

CREATIVITAT I ENGINY, EN FEMENÍ

“L'enginyeria —destacava Ribas en el decurs de l'acte— és una professió clau per a la innovació i el desenvolupament de solucions efectives per



▲ Bernat Carreras, CEO de BOLD, recull el premi a l'empresa innovadora, entregat per Xavier Cazorla i Ricard Nogués.

més dones que aportin les seves perspectives úniques, la seva creativitat i dedicació, i no tan sols per una qüestió d'igualtat de gèneres, sinó perquè enriqueix la professió amb diversitat d'idees i enfocaments, dos factors essencials per al progrés i la innovació”, argumentava.

a tota la ciutadania”. En aquest sentit, un bon exemple el va donar l'empresa innovadora guardonada en aquesta edició, Bold Tecnologies, que, partint de la seva experiència fent bateries de cotxes de Fórmula 1, ha desen- ▶▶

EN PORTADA

► La periodista i presentadora televisiva Cristina Riba dona la benvinguda a tots els assistents.



La festa va cloure amb un sopar servit a l'espectacular jardí de la masia.



▲ Amb el capvespre va arribar la primera acutació de l'Elena Gadel.

► Reconeixement a mig segle de col·legiació.



El grup de col·legiats i col·legiades amb 25 anys vinculats al Col·legi.



► volupat bateries per a vehicles elèctrics i propulsió d'avions. “En només cinc anys hem aconseguit que les nostres bateries estiguin en avions no tripulats, en vaixells que naveguen per tot el món i en vehicles de competició, i és un orgull poder-ho fer des de Catalunya”, afirmava emocionat Bernat Carreras, CEO d'aquesta empresa. Aquest reconeixement el proposa la Comissió de Qualitat i Innovació del Col·legi i és un dels més importants per a ENGINYERS BCN.

Un altre dels moments més esperats de la nit, amb molts nervis, va ser l'anunci de les dues guanyadores dels premis ENGINYERS BCN al millor treball final de grau, que es va endur, per una banda, Estel Ballús, de l'Escola d'Enginyeria de Barcelona EST (EEBE)-UPC, pel projecte *Desenvolupant una eina clínica per a la modelització i sensorització d'un úter*, realitzat amb la col·laboració de l'Hospital Clínic de Barcelona.

“Estimar el Col·legi significa treure hores d'on no en tenim per treballar per al col·lectiu, per al benefici de tots”

Per l'altra, en la categoria d'accésit, el va rebre Júlia Marcé, de l'Escola Superior d'Enginyeria Industrial Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa (ESEIAT) de la UPC, per *Projecte de disseny d'un joc de construcció infantil amb packaging com a factor implicat en l'experiència del joc*. Marcé expli-

RECONEIXENT EL COMPROMÍS SOCIAL

El Premi Josep M. Cabestany, que enguany reconeix el compromís social per a la promoció de les vocacions de l'enginyeria, es va lliurar a Animallibres, una editorial infantil que inclou una col·lecció que promou les disciplines STEAM, com ara *Ens ho passem bé aprenent enginyeria*, que el Col·legi va regalar per Sant Jordi, o *Ens ho passem bé aprenent matemàtiques*. “Volem despertar la curiositat en els nens i les nenes per la ciència, el gust pel coneixement, per descobrir”, va dir Sandra Caspir (a la imatge), codirectora del Grup Bromera, del qual forma part Animallibres. Enguany, aquest premi està patrocinat per MUPITI, la mútua de previsió social del Col·legi.



cava que “l'emalatge, que habitualment es converteix en rebuig, aquí és part activa del joc.[...] Com a joves enginyers hem d'intentar que tots els productes que fem tinguin un perquè i pensar en la sostenibilitat i a tenir un impacte social i ambiental positiu”. El premi està patrocinat per Banc Sabadell, Caixa d'Enginyers i l'EUSS.

UNA VIDA DEDICADA A L'ENGINYERIA

Com ja és tradició, per l'escenari de la masia La Centenària 1779 de Gavà van passar els col·legiats que fa 25 i 50 anys que ho són a recollir la seva insígnia. Enguany també es va retre homenatge als professionals que fa 60 anys o més que formen part d'ENGINYERS BCN. “Mireu, mireu”, exclamava Ribas subjectant un carnet

dels més veterans del Col·legi i mostrant-lo sorpresa al públic assistent.

Si hi ha una persona compromesa, dedicada i apassionada de l'enginyeria, un exemple inspirador per a les noves generacions, és Laia Liébana, actual presidenta de la Comissió de seguretat contra incendis i emergències del Col·legi i una de les impulsores del *Manual de seguretat contra incendis*, referent per a la professió. Liébana va rebre el premi a la Col·legiada Distingida de l'Any en reconeixement a la seva trajectòria i implicació.

“Estimar el Col·legi significa treure hores d'on no en tenim per treballar per al col·lectiu; pot ser un parell d'hores després d'una llarga jornada laboral, o despertar-se abans mentre el teu fill encara dorm. O treure't un matí o una tarda o tot un cap de setmana d'estar en família sempre pensant que el temps que tu hi dediques serà per a benefici de tots”, assegurava Liébana, emocionada.

Finalment, i per concloure l'acte, Miquel Darnés, degà d'ENGINYERS BCN, va assegurar que la professió està en constant renovació i que la via per afrontar el futur és la transformació digital, crucial per atreure el talent jove. I proposava seus més modernes i tecnològiques, adequades al segle XXI, que afavoreixin el treball en equip. “Hem de transformar el Col·legi en un *hub* tecnològic de referència”, va proposar. ●



La Nit va rebre amb especial il·lusió els col·legiats més veterans, amb 60 anys o més amb carnet.



Direccions d'obra i coordinacions de seguretat i salut. La clau està en el control

Qualsevol tècnic que hagi assumit la direcció o coordinació de seguretat i salut d'una obra de construcció sap que és un dels reptes més significatius que es poden afrontar en l'exercici de la professió, atesa la gran quantitat d'imponderables que poden sorgir.

Text: D. Jiménez, cap del Servei Tècnic del Col·legi

En un món ideal, l'execució de l'obra s'hauria de fer per part de personal qualificat (tant per la part d'edificació o obra civil com de les instal·lacions) i d'acord amb un projecte executiu en què es defineixin clarament totes les partides i aspectes tècnics. Per desgràcia, més sovint del que podria semblar, alguna d'aquestes baldes acaba fallant. Així mateix, encara que es compleixin els requisits anteriors, serà inevitable que apareguin qüestions tècniques no previstes al projecte, o bé situacions excepcionals motivades per negligència, inexperiència o accident d'algun dels agents que hi estiguin involucrats. Davant de qualsevol d'aquestes eventualitats, les figures del director d'obra (DO) i la del coordinador de seguretat i salut (CSS), que, en funció del tipus d'obra, poden convergir en el mateix tècnic, tenim molts números per acabar sent assenyalats com a responsables.

Per això és imprescindible tenir sota control, en la mesura que sigui possible, determinats aspectes bàsics que molt sovint, bé per manca de temps, recursos o d'altres factors externs, poden fer que el tècnic els oblidí, i acabin repercutint negativament en la seva praxi.

QUAN CAL ASSUMIR LA DO O LA CSS EN UNA OBRA DE CONSTRUCCIÓ?

Per respondre aquesta pregunta cal tenir molt clar què defineix el concepte d'obra de construcció. Així doncs, prendrem com a normatives de referència la Llei d'ordenació de l'edificació (LOE); l'RD 1627/1997, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció; qualsevol reglament de l'àmbit de la seguretat industrial (REBT, RITE, RIPCI, RSIF, GC, etc.), així com les diferents ordenances municipals que emanen del Text refós de la Llei d'urbanisme de Catalunya (TRLUC) i/o del Reglament de protecció de la legalitat urbanística de Catalunya (RPLUC).

Què tenen en comú aquestes reglamentacions? Doncs que per a la gran majoria d'actuacions que defineixen (totes elles obres de construcció), s'estableix l'obligatorietat d'assumpció de la direcció d'obra per part d'un tècnic competent.

Pel que fa a la seguretat i la salut, l'RD 1627/97 té una particularitat molt especial, ja que defineix l'execució de qualsevol instal·lació com a obra de construcció (d'aquí que els projectes de seguretat industrial hagin d'incorporar sempre un estudi o estudi bàsic de seguretat i salut) i, a més, recull la casuística per determinar quan cal un CSS indicant que, en absència d'aquesta figura, serà la DO la que n'assumirà les funcions.

Amb l'aparició del règim de comunicació i de declaració responsable en l'àmbit de les obres i de les instal·lacions, és molt habitual que es demani l'assumpció d'obra i/o de coordinació de seguretat i salut amb la documentació necessària per efectuar el tràmit, i no es fa cap control addicional a posteriori. Arran d'aquesta modalitat de procediment, s'ha estès una mena de percepció entre molts dels agents que hi intervenen que el fet d'assumir la direcció d'una obra o una instal·lació, o fins i tot la coordinació de seguretat i salut, esdevé un mer tràmit formal que, a efectes pràctics, no té cap rellevància.

Però res està més lluny de la realitat. La normativa citada prèviament estableix amb una claredat inequívoca les responsabilitats associades a cada un d'aquests agents, i tant el DO com el CSS esdevenen dos dels agents que més responsabilitat assumeixen durant la fase d'execució de l'obra.





Per aquest motiu és primordial que els tècnics ho tinguin molt clar, ja que en qualsevol moment es pot produir un accident fortuït o bé executar-se incorrectament una tasca de l'obra i això hi acabi tenint un impacte econòmic o tècnic desastrós. **Davant d'aquestes situacions, és imprescindible disposar d'evidències que s'hagin de donar instruccions clares i precises per mitigar els riscos associats a l'obra (com a CSS) o per fer-ne una execució correcta (DO).**

És per aquest motiu que, periòdicament i mitjançant tots els recursos disponibles (com, per exemple, aquest article), el Col·legi procura recordar i mantenir actualitzada la informació respecte d'aquesta temàtica per als tècnics que desenvolupen aquests tipus d'actuacions durant el seu exercici professional.

A banda d'aquesta informació, també es posen a disposició eines digitals per facilitar aquesta feina, com són, respectivament, el **Llibre d'ordres** i el **Llibre d'incidències**. Aquests aplicatius permeten al tècnic agilitar enormement la seva tasca, ja que funcionen amb qualsevol dispositiu mòbil, i

servidors corresponents a disposició del Col·legi, tal com defineix la normativa corresponent (CTE).

Així, doncs, tal com s'indica al títol, la clau és el control, és a dir, l'execució correcta de les respectives funcions associades a la DO o la CSS, però, sobretot, **en el fet de poder demostrar-ho mitjançant evidències**

irrefutables, i en aquest sentit les eines digitals proporcionades pel Col·legi són una forma immillorable d'aconseguir-ho. ●

DURANT L'EXECUCIÓ D'UNA OBRA PODEN APARÈIXER QÜESTIONS TÈCNiques NO PREVISTES EN EL PROJECTE O SITUACIONS EXCEPCIONALS QUE CAL RESOLDRE

permet dictar ordres de veu o fer fotos durant la visita d'obra, que s'afegiran automàticament a l'acta corresponent. També incorporen un procés àgil de signatura digital per a tots els agents intervinents de l'obra i se sincronitzen automàticament per al posterior treball de despatx. Finalment, quan s'acaba l'obra, els llibres queden emmagatzemats en els

Llibre
d'ordres



Llibre
d'incidències





El Dfactory Barcelona arriba al 80% d'ocupació i planeja una ampliació fins als 100.000 m²

La indústria 4.0 fa temps ja és una realitat. La internet de les coses, la intel·ligència artificial, el *big data*, la robòtica i l'automatització estan presents d'una manera o una altra en tots els nodes de la xarxa productiva. Conscients de la importància d'integrar aquestes tecnologies al sistema productiu, el Consorci de la Zona Franca de Barcelona (CZFB) continua apostant per un equipament que considera estratègic: el Dfactory, un espai que els promotors defineixen com "una nau industrial del segle XXI", i que és bàsicament un centre de treball que actua com a ecosistema d'atracció de talent, tecnologia i inversions. En aquesta fàbrica del futur en el present s'estudien

ÉS UNA NAU INDUSTRIAL DEL SEGLE XXI, QUE ATRAU TALENT, TECNOLOGIA I INVERSIONS

i es duen a la pràctica noves formes de produir més sostenibles i s'impulsa la digitalització de la indústria, entenent-la com una eina clau per dur a terme la transició ecològica. Als 17.000 m² del Dfactory, hi conviuen multinacionals, empreses locals i *start-ups*, que generen sinergies i comparteixen projectes, tecnologia i idees.

Enguany, a les dependències del Dfactory ja hi operen gairebé 500 treballadors corresponents a vora una trentena d'empreses. Això representa una ocupació del 80% d'aquest equipament industrial, i és precisament aquesta tendència alcista la que ha fet decidir el CZFB a iniciar la planificació d'una ampliació del complex fins als 100.000 m². Avui dia, el DFactory s'ha convertit en una referència en innovació i empremoria indus-



Instal·lacions del Dfactory a Zona Franca de Barcelona.

trial en l'àmbit local i estatal, i entre les empreses que participen d'aquest ecosistema empresari-tecnològic hi trobem noms tan reconeguts com Siemens, HP, Picvisa, Leitat, AsorCAD o Girbau, entre molts d'altres.

INCUBADORA D'ALTA TECNOLOGIA EN LOGÍSTICA 4.0

Paral·lelament al Dfactory, juntament amb Leitat i la fundació Incyde, el CZFB promou el 3D Incubator, una incubadora per a empreses de nova creació que aposten per la impressió

3D. I, trencant una llança més per la innovació, ha creat la Incubadora d'Alta Tecnologia en Logística 4.0, un projecte que té com a objectiu la prestació de serveis a diferents sectors associats a la cadena de valor de la logística, en què la indústria 4.0 pot millorar i afegir valor tecnològic a productes i processos. Ja hi ha 30 empreses de nova creació desenvolupant-hi projectes relacionats amb el sector emprant tecnologies com la robòtica, l'automatització de magatzems o l'aplicació del *big data* en la logística de l'última milla. ●



Fotos: Dfactory

A Dfactory s'impulsa la digitalització i noves formes de produir més sostenibles.

Arriba una nova generació de PC amb xips ARM

Els xips d'arquitectura ARM no són una novetat, ja que és una tecnologia habitual en tauletes i dispositius mòbils. Però la millora en les prestacions d'aquests elements els ha permès fer el "salt" als dispositius de sobretaula i ordinadors.

Fa quatre anys Apple va ser la primera firma a utilitzar amb èxit la tecnologia ARM en els processadors M1, abandonant els tradicionals xips x86. I ara el gegant Microsoft també aposta per aquests xips que combinen un consum d'energia baix amb una elevada capacitat de càlcul, característiques que els fa especialment adequats per treballar amb la intel·ligència artificial (IA).

Tenint en compte que Windows, el sistema operatiu de Microsoft, té una quota de mercat d'aproximadament el 75%, aquesta aposta per un canvi de tecnologia pot tenir una repercussió enorme, tant en la cadena de producció com en el mercat en general, i, si reïx, durà infinitat d'usuaris a iniciar una etapa de transició tecnològica.

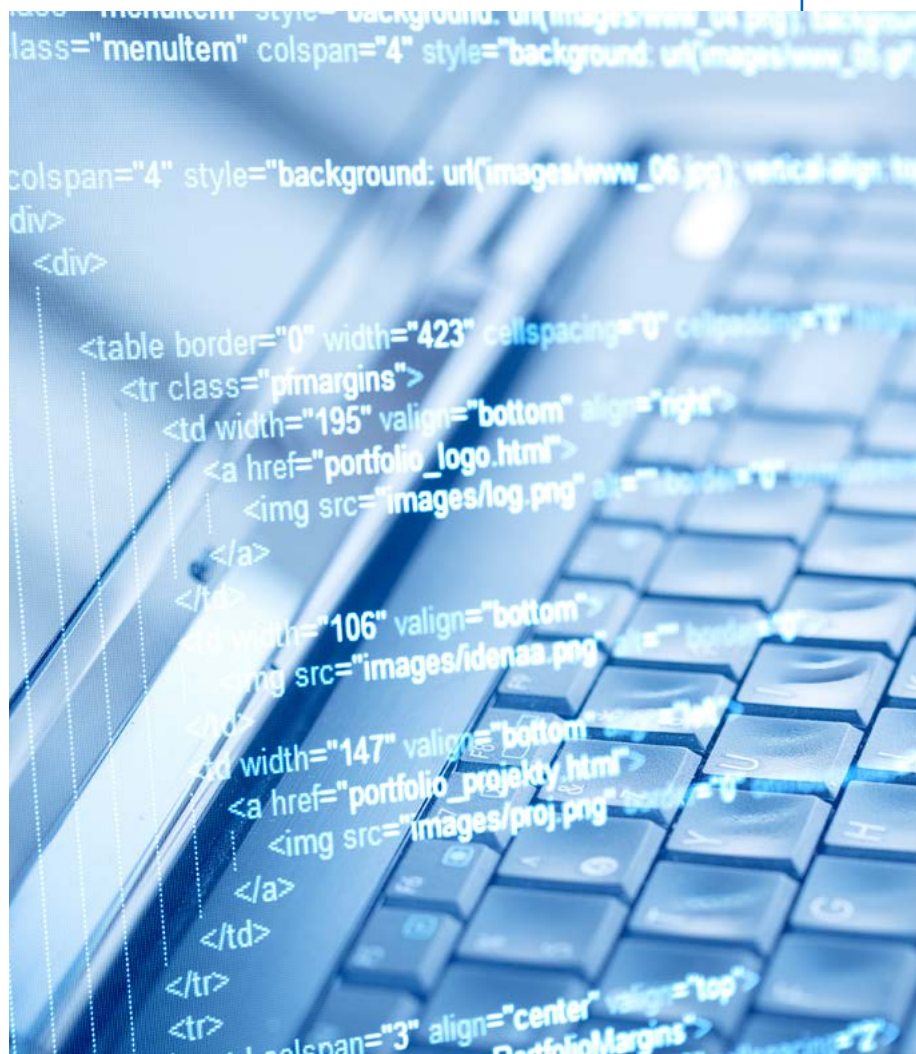
Davant de l'arribada de la IA a la informàtica personal, molts especialistes coincideixen que canviarà la manera com ens

AQUEST CANVI DE TECNOLOGIA POT TENIR UNA FORTA REPERCUSSIÓ EN LA CADENA DE PRODUCCIÓ

relacionem amb els ordinadors: podrem parlar-hi com si es tractés d'una persona, interactuar amb programes i aplicacions, i es podran automatitzar feines repetitives.

ELS PC MÉS RÀPIDS I INTEL·LIGENTS

Microsoft ha batejat la seva nova gamma d'ordinadors com a Copilot Plus PC, i els defineix com "els PC més ràpids i intel·ligents amb IA incorporada a tots els nivells, vint cops més potents i 100 cops més



eficients per fer servir la IA que els PC tradicionals". Per a l'ús de la IA seran necessaris ordinadors específics, i Microsoft disposa moltes esperances en aquest canvi que renovarà maquinari i programari, possiblement començant pels ordinadors d'ús professional. No només Microsoft ha presentat els seus ordinadors amb arquitectura ARM; recentment també ho han fet Acer, ASUS, Lenovo i Dell, entre d'altres.

Aquesta transició tecnològica significarà tot un repte, perquè els nous xips i sistemes operatius han de permetre el funcionament del programari actual fins que se'n desenvolupin noves versions adaptades als nous PC. Per això Microsoft ha creat un emulador que permet fer conviure els dos mons, el bon funcionament del qual serà clau perquè el canvi es materialitzi i la IA passi a ser una eina d'ús generalitzat. ●



ENGINYERS BCN lidera la descàrrega d'objectes BIM en català

L'evolució de la biblioteca BIM d'ENGINYERS BCN durant els anys 2022 i 2023 ha estat tot un èxit, i destaca per l'increment d'usuaris i descàrregues d'objectes en català. Aquests èxits no només reflecteixen la creixent adopció del BIM (*Building Information Modeling*) entre els professionals del sector, sinó que també posicionen la nostra institució com un referent indiscutible a escala estatal.



La Biblioteca BIM del Col·legi és tot un èxit. Així ho demostren les xifres en l'informe dels resultats de l'evolució de la biblioteca que aplega els anys 2022 i 2023. Segons aquest informe, durant l'any 2022 la Biblioteca BIM d'ENGINYERS BCN va registrar un total de 107.799 descàrregues de fitxers. El 2023 els números van ser semblants, amb 97.323 descàrregues d'arxius.

Les descàrregues arriben de tot arreu del món, amb especial rellevància a Espanya, i els nostres usuaris estan interessats, sobretot, en els armaris *rack* de distribució elèctrica i els interruptors senzills, productes líders els dos anys.

Quant al format més descarregat, va ser l'IFC, seguit dels fitxers d'Autodesk Revit i Autocad. Aquest patró es va mantenir el 2023, amb un increment notable en el nombre d'usuaris únics, fet que consolida la nostra presència i influència en el sector.

LIDERATGE ESTATAL EN CONTINGUTS BIM EN CATALÀ

Els resultats de la nostra biblioteca no només són quantitativs, sinó que també són qualitativs. Amb un

volum de descàrregues en català (el 29,02% del total el 2022 i el 30,34% el 2023) que ens situa al capdavant a escala estatal, ENGINYERS BCN ha demostrat ser un líder en la provisió de continguts BIM en la nostra llengua. Aquest assoliment és un reflex de l'esforç continuat per oferir recursos valuosos i accessibles per als nostres membres.

AMB AQUESTA EINA AUGMENTA LA COMPETITIVITAT DELS COL·LEGIATS

OBLIGACIÓ D'UTILITZACIÓ DEL BIM EN PROJECTES PÚBLICS

Un altre factor clau que reforça la importància i l'èxit de la nostra biblioteca és la nova normativa que exigeix que tots els projectes per a concurs amb l'Administració pública es facin en BIM i en català. Aquesta obligació, que abans només s'aplicava a projectes superiors a 2 M€, ara s'ha estès a tots els projectes. Aquesta ampliació

normativa augmenta la necessitat d'eines i recursos BIM en català.

Al mateix temps, la capacitat d'oferir continguts en català no només facilita el compliment de la normativa, sinó que també enforteix la competitivitat dels enginyers col·legiats en el mercat professional.

Els resultats obtinguts per la biblioteca BIM d'ENGINYERS BCN durant els anys 2022 i 2023 són un testimoni del funcionament dels nostres serveis. L'increment d'usuaris únics i de descàrregues, especialment en català, ens posiciona com un referent estatal i ens prepara per afrontar els reptes futurs.

ENGINYERS BCN continuarà invertint en la millora i l'expansió de la seva biblioteca BIM per assegurar-se que els professionals del sector disposin de les millors eines i recursos per a l'excel·lència en els seus projectes. ●

Accediu a la biblioteca BIM del Col·legi:



El canvi climàtic impacta sobre diferents realitats i l'aigua n'és una

L'escenari a curt termini que preveu la crisi climàtica passa per un augment de les temperatures i un increment de la irregularitat del règim de pluges, la qual cosa apunta al fet que la disponibilitat de l'aigua cada vegada serà més reduïda, especialment a la regió mediterrània.

Text: **Rocio Delgado**, consultora

Els patrons de precipitació i evaporació s'estan modificant, i les sequeres que es registren són cada vegada més freqüents i greus. Tot això fa que girem la vista cap a la missió de les plantes dessaladores i potabilitzadores com a solució factible en la lluita contra l'absència de precipitacions derivades del canvi climàtic.

Ens quedem sense aigua potable com a conseqüència, principalment, de l'agricultura, la indústria i el creixement demogràfic, però també pel canvi climàtic. Per cada grau que puja el planeta, el 7% del món observa com s'assequen el 20% dels seus recursos hídrics renovables, segons l'Informe de polítiques d'ONU-AIGUA sobre el canvi climàtic. La solució implica combatre l'escassetat d'aigua consumint i malgastant menys, reutilitzant i creant més. L'evidència que el tractament d'aigües és una solució a la manca de pluges ha fet que comenci a destinar-se finançament a la construcció de grans plantes orientades a fer front als desafiaments de la sequera.

Així doncs, el segon trimestre d'aquest any l'executiu català va anunciar l'aposta per les dessalinitzadores mòbils: preveu fer una dessalinitzadora flotant al port de Barcelona que costarà 100 M€ i dotze instal·lacions més a l'Alt Empordà.

El maig del 2023 s'aprovava un pla d'actuacions urgents. Entre les mesures d'emergència, i amb un finançament de 1.400 M€, es preveia la construcció de tres noves plantes dessaladores al sud de la Península i la previsió de noves més petites alimentades per energia fotovoltaica. La solució del tractament d'aigua marina per convertir-la en aigua

potable (dolça) xoca amb l'impacte ambiental que suposa i el gran cost energètic. I si bé la tecnologia no deixa d'evolucionar per trobar més garanties d'eficiència energètica i respecte mediambiental, encara queda un llarg camí al davant.

FORT IMPACTE AMBIENTAL

Els experts consideren que les claus per lluitar contra el canvi climàtic a través de les plantes dessaladores i potabilitzadores exigeix augmentar la seva capacitat i reduir el seu impacte ambiental.

En el món hi ha més de 16.000 plantes dessaladores operatives en 177 països, que generen més de 95 milions de m³ d'aigua dolça al dia, segons dades de l'ONU del 2019. Més de 300 milions de persones depenen de la dessalinització, com indica l'Associació Internacional de Dessalinització (IDA), encara que aquesta només satisfà entre l'1% i el 3% de la necessitat d'aigua potable mundial. Segons l'IDA, a tota la Península hi ha gairebé 800 dessaladores, que podrien subministrar aigua a 34 milions de persones, però tenen un impacte energètic i mediambiental que suposaria tenir-les treballant a ple rendiment.

OPTIMITZAR ELS EQUIPS

La majoria de les plantes dessaladores del nostre país utilitza la tecnologia d'osmosi inversa, com informa l'Asociación Española de Desalación y Reutilización (AEDyR), una tecnologia que comporta un important consum energètic. Amb el pas del temps s'ha aconseguit reduir des dels 30 fins als 3 kWh/m³ actuals en les instal·lacions més eficients, però el marge de millora, sense que afecti la producció, comença a ser escàs. En aquest sentit, i com subratlla l'AEDyR, una de les possi-

bles solucions per aconseguir reduir el seu consum energètic és apostar per l'optimització dels dissenys dels equips que intervenen en tot el procés, principalment les bombes d'alta i baixa pressió, que són els elements en els quals se centra un major percentatge de consum d'energia a l'hora de captar i impulsar l'aigua.

AUTOSUFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Una altra de les possibilitats passa per l'autosuficiència energètica de les instal·lacions a través d'energies renovables, caracteritzades per no generar gasos d'efecte d'hivernacle i emissions contaminants. En aquest sentit, la Global Clean Water Desalination Alliance ha fixat l'objectiu d'aconseguir que el 20% de les noves plantes de dessalinització funcionin amb energies renovables l'any vinent.

Entre les energies renovables que es poden aplicar a les plantes es troba l'eòlica, perfecta per generar electricitat per als processos d'osmosi inversa en regions insulars i costaneres. També l'energia cinètica generada per les ones i la geotèrmica, que pot ser utilitzada tant en la dessalinització a través d'osmosi inversa com en la dessalinització tèrmica. I, finalment, trobem l'energia fotovoltaica, capaç de generar electricitat per alimentar les bombes en els processos d'osmosi inversa.

Les plantes dessaladores i potabilitzadores actuals no són altament eficients en l'àmbit mediambiental, ja que consumeixen molta energia i produeixen una gran quantitat de residus. Per incrementar la seva eficiència cal invertir més en recerca, perquè encara que la mar és una solució factible per fer front a la crisi climàtica, satisfer la nostra set d'aigua dolça exigeix fer-ho de manera sostenible. ●



BIM

Involved

by Siber

Siber impulsa la innovació i digitalització en ventilació amb el taller BIM Involved

El 14 de maig Siber va organitzar amb gran èxit el taller presencial "BIM Involved" al Col·legi d'Enginyers Graduats i Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona. L'esdeveniment va atreure nombrosos professionals del sector de l'enginyeria i la construcció interessats en la implementació de la metodologia BIM en sistemes de ventilació.

Text: **Raúl Peregrina**,
Àrea de Màrqueting de Siber

El taller el va dirigir Robert Gil, responsable del Departament d'Estudis i *BIM Manager* de Siber, que va presentar de manera exhaustiva les tecnologies i eines avançades que l'empresa utilitza per oferir solucions de ventilació d'alta qualitat i eficiència energètica. La formació va combinar teoria i pràctica, de manera que va permetre als assistents no només conèixer els aspectes tècnics i normatius, sinó també aplicar els coneixements amb exemples pràctics.

LA METODOLOGIA BIM INVOLVED

La sessió, que es va fer en una de les aules de formació d'ENGINYERS BCN (foto inferior), va començar amb una introducció a la metodologia *BIM Involved*, tot destacant-ne la importància en el disseny i la gestió de projectes de ventilació. A continuació, es va aprofundir en la documentació necessària per a aquests projectes, incloent-hi propostes econòmiques i justificacions segons el Codi tècnic de l'edificació (CTE). Els participants



Implementació de la metodologia BIM en sistemes de ventilació.

van valorar especialment l'explicació detallada de la normativa vigent, com el CTE HS3, el DIT 597R/18 i els criteris Passivhaus, essencials per garantir l'eficiència energètica i la sostenibilitat en els edificis.

Especialment destacada va ser la presentació de les *Golden Rules* i recomanacions de disseny i dimensionament d'equips, que van proporcionar pautes clares i pràctiques per optimitzar els projectes. A més, es van abordar els cinc punts clau necessaris per realitzar un estudi de ventilació, del qual es va oferir una guia completa des de la planificació fins a l'execució.

EXEMPLES PRÀCTICS

Mitjançant exemples pràctics de sistemes de ventilació de flux simple i doble flux, els assistents van poder fer aplicacions reals d'aquestes tecnologies. També es van mostrar els passos per descarregar tota la documentació

rellevant des del web oficial de Siber, de manera que es facilita l'accés a recursos addicionals per als professionals.

El taller va concloure amb una activitat pràctica formativa i una sessió de preguntes i respostes, on es van resoldre tots els dubtes i qüestions plantejats pels assistents. Aquesta interacció final va ser molt ben valorada, ja que va permetre als participants aclarir conceptes i aprofundir en temes específics.

Els assistents van expressar la seva satisfacció per la claredat i profunditat dels continguts presentats, així com la utilitat dels exemples pràctics i la documentació proporcionada. Aquest taller no sols va demostrar el compromís de Siber amb la formació contínua i la innovació en el sector de la ventilació, sinó que també va reforçar la seva missió de millorar la salut i el confort de les persones a través de solucions sostenibles i d'alta eficiència energètica. ●



Més informació a: www.siberzone.es



DAVID ROMAN
Col·legiat 17.588
Comunicador

MARTÍ GUIXÉ

Exdissenyar el món del menjar



Guixé també exdissenyava producte de gran consum, com les gerres de cervesa de la imatge, per a Damm.

PER SABER-NE MÉS

- Podem comprovar els variats i abundants fruits de la carrera professional de Martí Guixé a la seva pàgina web www.guixe.com. El *food design* disposa d'una pàgina web pròpia, food-designing.com/.
- **Un bar imprès en 3D.** L'Ex-designer Project Bar és un insòlit projecte que Guixé va iniciar ja fa vora deu anys, que es va estroncar amb l'esclat de la pandèmia i que finalment es va inaugurar el maig al Museu del Disseny. Un bar on pràcticament tot era fruit del concurs de dos elements: el cervell del dissenyador i una impressora 3D. www.ex-designer.com
- **Disseny i humor:** aquest era el títol d'un dels capítols del programa *Helvètica* de TVE, dedicat al disseny, en què s'entrevista Martí Guixé posant en relleu el costum d'emprar l'humor i la ironia en els seus treballs. Es pot trobar a la plataforma RTVE Play.

La trajectòria professional de Martí Guixé (Navàs, 1964) gira entorn del disseny des de nombrosos punts de vista: disseny de producte, interiorisme, docència, comissariat d'exposicions, llibres... Tots els seus treballs beuen d'una particular visió de la disciplina, amb un clar element reflexiu, especulatiu i projectual, i sempre amarats d'un fi sentit de l'humor. A mitjan noranta, Guixé va començar a treballar en un producte de consum massiu i universal: el menjar. El que anomenà *food design*, d'entrada, no va trobar suport ni del món del disseny ni del de la gastronomia, així que per definir la seva activitat en aquesta nova terra de ningú Guixé es va definir com a exdissenyador, o *ex-designer*. El *food design* és fruit del treball amb aliments d'algú que no sap cuinar, i en aquesta línia Guixé ha dissenyat menjars, mobiliari, parament i, fins i tot, un bar, i els seus treballs i elucubracions en aquest camp han protagonitzat diversos llibres i publicacions. Actualment, desenvolupa la seva activitat professional a cavall entre Barcelona (on té l'estudi) i Milà (on imparteix classes de *food design* a la Scuola Politecnica di Milano). Va rebre el premi Nacional de Disseny l'any 2007. ●



© Inga Knölke.

El *food design*, creat per Guixé el 1997, ha estat protagonista de diverses publicacions, la més notable *Food designing*, de Corriani edizioni.



© Disseny Hub Barcelona, Folch Studio.

Martí Guixé a l'Ex-designer Project Bar, inaugurat el mes de maig al Museu del Disseny.

© Estudio Rafael Vargas.

La H₂O Chair (1999) és una mostra del disseny de Martí Guixé que busca més incitar a la reflexió que l'èxit comercial. L'alçada de la cadira està íntimament relacionada amb el creixement intel·lectual de qui llegeix els llibres i s'hi asseu. Forma part de la col·lecció del Museu del Disseny de Barcelona.

Innovació paperera

TALLERS SOTERAS

Durant els segles XVIII i XIX l'Anoia va ser un dels centres paperers més importants de la Península. Avui dia, hi trobem un sector que s'ha plantat al segle XXI amb un notable múscul fabril. Tallers Soteras el proveeix de maquinària i serveis.



DAVID ROMAN
Col·legiat 17.588
Comunicador

De manera esquemàtica podríem dir que per a la producció de paper són necessàries aigua, energia i cel·lulosa. Per aquest motiu era habitual que els molins paperers s'establissin a la vora de rius o aqüífers: l'aigua era, a més de la base de la pasta de paper, la font d'energia emprada per moure el molí on s'elaborava. Per aquest motiu, al segle XVIII a l'actual comarca de l'Anoia s'hi establí una important indústria paperera que l'any 1800 ja estava formada per vora 50 molins, amb Capellades, propera a l'aqüífer Carme-Capellades, com a epicentre fabril. En l'actualitat, el sector paperer continua present a la comarca amb un pes específic considerable,

Planta pilot amb les instal·lacions d'emmotllament i assecat al fons.



La indústria paperera requereix maquinària i instal·lacions de mecanització i caldereria adequades. En primer pla, un bombo transformador en procés de reparació.

com ho demostren la vintena d'empreses registrades al directori de la Unió Empresarial de l'Anoia.

La consolidació del ram paperer va provocar l'aparició d'una indústria auxiliar de suport (fusters, serrallers i ferrers), i és en aquest context que el 1860 Isidre Soteras posa en marxa al carrer Pilar de Capellades un taller per donar servei als molins tot duent a terme reparacions, manteniment i instal·lació de maquinària. I aquest és germen de Tallers Soteras, que més de 160 anys després continua en actiu, ara en unes espaioses naus als afores

HAN CREAT UNA TÈCNICA INNOVADORA DE PRODUCCIÓ DE MOTLLES, FABRICATS AMB IMPRESSIÓ 3D

del poble. Lògicament, en el transcurs d'aquesta llarga singladura fabril, l'oferta s'ha adaptat a les necessitats d'un sector que ha crescut a remolc del consum i la demanda de paper: de la instal·lació de piles holandeses al segle XIX es passà a les màquines Picardo, ja automàtiques, al tombant del segle XX. Acabada la Guerra Civil i amb el país iniciant un procés de recuperació econòmica, va començar la fabricació sota llicència de maquinària d'origen alemany: polpers, depuradors plans, despastilladors i altres màquines per abastir una indústria que tradicionalment havia estat molt atomitzada i que a mitjan 1970 va racionalitzar-se concentrant la producció en grans centres fabrils. Bons coneixedors del sector, l'empresa capelladina ha sabut adaptar-se als can-



Fotos: Tallers Soteras



Productes de cel·lulosa emmotllada i les matèries primeres emprades per fabricar-los.

vis fins avui dia, mantenint les dues principals activitats de l'empresa: la instal·lació, el manteniment i la reparació de maquinària per a la indústria paperera, i el disseny i la fabricació de maquinària destinada a la preparació de pasta de paper. La producció es fa íntegrament als tallers de Capellades, amb oficina tècnica pròpia i capacitat per dur a terme treballs de mecanització i caldereria, i muntatge de mitjà i gran format. El món s'ha fet petit i el mercat s'ha eixamplat: les màquines fabricades als tallers de Capellades viatgen, a més d'arreu de l'Estat, a França, Portugal i Anglaterra.

UNA APOSTA PER L'ECONOMIA CIRCULAR

En paral·lel a les activitats estrictament productives, el tarannà inquiet de l'empresa capelladina va dur-la, ara fa tot just cinc anys, a establir un petit departament d'R+D+I especialitzat en la cel·lulosa emmotllada. A Tallers Soterias ja estaven familiaritzats amb aquesta tècnica, emprada principalment per a la fabricació d'embalatges, i amb la idea original d'estudiar l'aprofitament dels fangs (uns residus de les papereres amb un baix contingut en cel·lulosa), van posar en marxa una planta pilot i la marca TS Innovació.

LA PILA HOLANDESA

D'entre totes les màquines que han protagonitzat el catàleg de Tallers Soterias n'hi ha una d'especialment longeva i representativa de l'empresa capelladina: la pila holandesa. És una màquina que hidrata i tritura les fibres que formen la pasta de paper per afavorir-ne la cohesió i formar, un cop assecat el paper, una làmina resistent. La pila holandesa consta, en essència, d'un recipient (en el qual es disposen l'aigua i la matèria primera que cal triturar (generalment draps o cel·lulosa) i un moló (un corró proveït de ganivetes longitudinals) que volta sobre un grup de ganivetes fixes. La pressió i la distància entre les ganivetes determinaran el grau Schopper-Riegler de la pasta, que és el que indica la capacitat de drenatge de les fibres en suspensió. A mitjan segle XIX la pila holandesa va imposar-se als antics trituradors de masses per la superior capacitat de molta que tenia, i encara avui dia és una eina imprescindible als tallers artesans de fabricació de paper. Soterias les fabrica en petit format (30 litres) o en format industrial (fins a 5.000 litres).



Aquesta pila holandesa presta serveis a les instal·lacions de TS Innovació.



TALLERS SOTERIAS, SL

Empresa dedicada al disseny, la fabricació i el manteniment i reparació de maquinària per a la indústria paperera.

Any de fundació: 1860.

Núm. de treballadors: quinze, dels quals un és enginyer graduat en l'àmbit industrial.

c/ Sant Antoni M. Claret, 1
08786 Capellades (l'Anoia)
Tel. 938 010 205

www.tallers-soterias.com
soterias@tallers-soterias.com

Aquesta instal·lació treballa com un laboratori obert a les empreses que vulguin desenvolupar projectes d'R+D+I de nous materials, productes d'embalatge i *packaging* sostenible. La planta permet, a petita escala, dur a terme les tres fases del procés de producció: elaboració de la matèria primera, emmotllat i assecat. Dels treballs duts a terme n'ha sorgit una tècnica innovadora de producció de motlles, fabricats amb impressió 3D. Pau Soterias, responsable de projectes de Tallers Soterias, veu aquí una aposta de futur: "Estem acumulant coneixements en una tecnologia molt interessant, perquè permet utilitzar residus com a matèria primera. Hem fet proves amb els materials més diversos: cartró, palla d'arròs, fibres de cotó, residus de les adoberies i fins i tot fruita feta malbé no apta per a la comercialització". De la planta pilot, encara no n'han sortit productes comercialitzables perquè el preu del procés no és competitiu respecte al del plàstic, però els resultats són esperançadors. "És un món que s'obre davant nostre amb un munt de possibilitats. Tenim la sensació d'estar al lloc adequat en el moment adequat, i posarem els recursos i l'empenta necessaris per tirar endavant aquest projecte tan engrescador. Veiem molt futur en el sector de l'embalatge, perquè té darrere un discurs productiu sòlid, lligat a l'economia circular i a la revalorització de residus." ●

El creixement de les renovables és encara insuficient

Les noves instal·lacions no fan possible l'acompliment de l'Acord de París i no arriben a tots els països per igual.



Les energies renovables continuen creixent a escala mundial i el 2023 es va aconseguir un augment de 510 GW en la potència instal·lada amb aquestes tecnologies, és a dir, el 50% més que el 2022. Tot i amb això, la implantació de les renovables és molt desigual per països i encara es troba lluny del que caldria per a l'acompliment de l'Acord de París.



JOAQUIM ELCACHO
Periodista especialitzat
en medi ambient
i ciència

<https://joaquimelcacho.blogspot.com/>

Un dels elements principals en la lluita contra el canvi climàtic és l'aprofitament de les fonts renovables en la generació d'energia. Els avenços tecnològics i l'augment de la potència instal·lada en sectors com l'eòlica i la solar estan sent ràpids i profitosos, però encara són insuficients. Aquesta és la principal conclusió de l'informe *Renewables 2023* publicat per l'Agència Internacional de l'Energia (AIE), un repàs exhaustiu del present i del futur immediat d'aquest sector a escala global.

A l'apartat de notícies positives, l'informe de l'AIE destaca que per 22è any consecutiu, el 2023 es va aconseguir un rècord de creixement de la potència instal·lada en centrals d'energies renovables, amb la incorporació de 510 GW, és a dir, un 50% més que l'any anterior.

Els augments de la capacitat renovable a Europa, els Estats Units i el Bra-

sil van ser importants, però en el cas de la Xina l'acceleració va ser "extraordinària", destaca el balanç anual de l'AIE. "El 2023, la Xina va posar en funcionament tanta energia solar fotovoltaica com el món sencer el 2022, mentre que les seves incorporacions d'energia eòlica també van créixer el 66% interanual", resumeix aquest informe.

Per sectors, destaca que a escala mundial l'energia solar fotovoltaica va representar tres quartes parts de

EUROPA, ELS ESTATS UNITS, EL BRASIL I LA XINA HAN AUGMENTAT CONSIDERABLEMENT LA CAPACITAT RENOVABLE, PERÒ NO N'HI HA PROU



La Xina és al capdavant de la producció d'energia renovable. El 2023 en va produir tanta de fotovoltaica com la que es va produir en tot el món el 2022.

EL 2023 L'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA VA REPRESENTAR 3/4 PARTS DE LES ADDICIONS DE CAPACITAT RENOVABLE AL MÓN

les addicions de capacitat renovable a tot el món.

Les previsions més destacades de l'AIE són que per a aquest 2024 les energies eòlica i solar fotovoltaica generin en conjunt més electricitat que l'energia hidroelèctrica. Per al 2025, les energies renovables superaran el carbó i es convertiran en la principal font mundial de generació d'electricitat.

Les energies eòlica i solar fotovoltaica superaran cadascuna la generació d'electricitat nuclear el 2025 i el 2026, respectivament. El 2028, les fonts d'energia renovables representaran més del 42% de la generació elèctrica mundial i la proporció de les energies eòlica i solar fotovoltaica es duplicarà fins al 25%.

A CATALUNYA, NOMÉS EL 15,6%

La producció d'energia elèctrica a Catalunya va ser de 44.535,8 GWh el 2022 (dada oficial més recent), però només el 15,6% d'aquesta electricitat va ser generada amb fonts renovables, segons l'ICAEN. Les centrals nuclears de Vandellòs i Ascó són la principal font energètica per a la producció d'energia elèctrica a Catalunya, i representen un 56,2% de la producció total. La producció d'energia elèctrica mitjançant centrals de cycle combinat generen el 18,6% de l'electricitat i les centrals de cogeneració, el 8,3%.

Les polítiques i condicions de mercat actuals fan preveure que la capacitat renovable mundial arribarà als 7.300 GW per al 2028, però cal recordar que l'objectiu (derivat de l'Acord de París, per fer front al canvi climàtic) és assolir més d'11.000 GW per al 2030. Els principals problemes per fer realitat aquest objectiu són, segons l'AIE: les incerteses polítiques i l'ajornament de decisions macroeconòmiques; la insuficient inversió en infraestructures de xarxa, que impedeix una expansió més ràpida de les energies renovables; les barreres administratives i els problemes d'acceptació social, i el finançament insuficient a les economies emergents i en desenvolupament.

De fet, l'informe lamenta que l'expansió de les energies renovables sigui encara molt lenta en països en desenvolupament i en regions com l'Àfrica subsahariana, on el potencial d'aprofitament de recursos renovables com l'energia solar és extraordinari. Tot i amb això, les renovables també comencen a accelerar-se a regions com l'Orient Mitjà i el nord d'Àfrica, principalment a causa d'incentius polítics que aprofiten la competitivitat de costos de l'energia solar fotovoltaica i l'energia eòlica terrestre, destaca l'AIE. ●

RÈCORD MUNDIAL DE PRODUCCIÓ D'ELECTRICITAT

Les renovables van produir el 2023 el 30% de l'electricitat consumida a escala mundial, un record històric impulsat en especial pel creixement de producció amb tecnologies solar i eòlica, segons destaca el *Global Electricity Review*, publicat per Ember (entitat independent d'anàlisi de l'energia). L'informe complementa les dades de l'Agència Internacional de l'Energia i alerta de problemes com ara l'impacte del canvi climàtic en la producció hidroelèctrica. Aquests són els tres punts destacats al treball d'Ember: les energies renovables han augmentat des d'un 19% de l'electricitat mundial el 2000 fins al 30% del 2023, impulsat per un augment de l'electricitat eòlica i solar del 0,2% el 2000 a un rècord del 13,4% el 2023.

L'ENERGIA SOLAR AL CAPDAVANT

La tecnologia solar és la font de generació d'electricitat de més ràpid creixement per 19è any consecutiu i va superar l'electricitat eòlica per segon any successiu. De fet, l'electricitat solar va afegir més del doble d'electricitat nova el 2023. Per contra, l'energia hidroelèctrica va caure el 2023 al nivell més baix en cinc anys, a conseqüència de les condicions de sequera a més d'una vintena de països. En condicions normals, la capacitat d'electricitat neta agregada durant el 2023 hauria estat suficient per permetre una disminució de l'1,1% en la generació d'electricitat amb combustibles fòssils. Però el dèficit en la hidroelectricitat es va cobrir amb la generació amb carbó, cosa que va portar a un augment de l'1% en les emissions de gasos d'efecte hivernacle del sector elèctric a escala mundial.

1- MECHANICAL ENGINEERING

Flying cars



SERGI ALBET
Engineer and digital consultant
Col·legiat 14.416
[@sergialbet](#)

We will soon be able to catch air taxis and drive flying electric vehicles. This is what the engineers at the California Institute of Technology predict. The key safety aspects include not just staying airborne, but also ensuring that we can retain control regardless of the problems that may arise during the flight. This is why a team of engineers has developed an onboard



© Universitat Harvard

control system based on automatic learning to help these aircraft to detect and compensate any irregularities and continue to fly.

Source: University of Harvard
<https://shorturl.at/CBSsE>

3- ELECTRONIC ENGINEERING

Creating open code microchips

It is common knowledge that microchips are the basic component for the functioning of all kinds of devices. The difficulty of designing and making them, however, is not so widely known. A group of engineering students at Cornell University has been able to use open source code to design, test and produce their own microchips



in a way that is faster and easier than the processes used until now. They did this by collaborating in

projects such as the design of new lightweight, low-power, customized microchips to tag the movement of birds of the Corvid family.

Source: Cornell University
<https://shorturl.at/k58WH>



© MIT

2- ROBOT ENGINEERING

Robot palms imitate human sensitivity

Prosthetic technology is converging rapidly to human levels. The improvements that are being made in new projects are making human/robot interactions closer than ever before. One clear example of this is a group of engineers at the Massachusetts Institute of Technology (MIT) who have developed a palm that has a very similar sensitivity to a human palm. A flexible gel-based sensor inside the palm was inspired by the soft and pliable nature of human hands. This device also makes use of special lighting technology to generate detailed 3D models.

Source: Massachusetts Institute of Technology (MIT)
<https://shorturl.at/pFLEa>

→ .CAT

1. ENGINYERIA MECÀNICA

Un equip d'enginyers de l'Institut Tecnològic de Califòrnia, als Estats Units, han desenvolupat un sistema de control d'aprenentatge automàtic que permetrà detectar i compensar amb antelació qualsevol alteració en el sistema de vol dels futurs cotxes voladors.

2. ENGINYERIA ROBÒTICA

Un prototip creat per enginyers de l'Institut Tecnològic de Massachusetts (MIT) pot apropar la interacció humà-robot. Han dissenyat un palmell amb una sensibilitat molt similar a la humana. Gràcies al sensor incorporat pot generar models 3D per a interaccions robòtiques precises.

3. ENGINYERIA ELECTRÒNICA

Gràcies al codi obert, un grup d'estudiants de la Universitat Cornell (EUA) han dissenyat, provat i fabricat els seus propis microxips de manera més ràpida i senzilla que amb el mètode tradicional. Participen en diversos projectes entre els quals es troba el del monitoratge d'ocells.

Construïm la nostra marca personal

Explicar al món qui som i què fem és el primer pas per garantir un futur



LAIA BERTRAN BONÀS
Periodista
[@laiabertran](#)



Entenem com a marca personal i/o empresarial la manera com ens veuen i perceben la resta de persones i corporacions. Es defineix a partir de les accions, la forma de comunicar-nos i el valor afegit d'allò que pretenem vendre o mostrar. Així doncs, una marca personal ben construïda ens permetrà ser més competitiu, facilitarà que potencials clients detectin més fàcilment els nostres aspectes diferencials i, en conseqüència, augmentaran les nostres possibilitats de ser recordats.

En aquest sentit, l'entorn digital s'ha erigit en una eina que facilita i agilita el procés de creació i difusió de la marca. Ara bé, com ho fa i com en podem treure partit?

UN PROCÉS DE CINQ PASSOS

1. Què volem aconseguir? Perquè una marca pugui avançar de manera exitosa cal saber cap a on volem que avanci, és a dir, cal definir els objectius. Poden ser molt diversos, però és important saber prioritzar i

MARQUES AMB UN CONTINGUT EXCEL·LENT NO HAN TRIOMFAT PER DIRIGIR-SE A UN PÚBLIC INADEQUAT

definir les fites més immediates i necessàries. A més, és imprescindible que es tracti d'objectius específics, mesurables, assequibles i realistes.

2. A qui ens dirigim? Determinar el públic objectiu és un element clau per tal de crear el millor contingut, i el més adient, per als clients potencials. Marques amb un contingut

excel·lent no han estat capaces d'assolir les seves metes per no dirigir-se al públic adequat.

3. Què diem? Què dir i com dir-ho pot canviar completament la percepció de la gent sobre la vostra marca. Potser es tracta d'un dels passos més complexos del procés, ja que l'estratègia pot ser la mateixa per a cada una de les plataformes existents, però la manera de comunicar-ho ha de ser diferent en cada canal. Els missatges amb perspectives positives i capaços de generar confiança són els que tindran més possibilitats de fidelitzar el públic amb la marca.

4. Com ens mostrem? El disseny de la imatge corporativa ha de procurar representar en una sola icona el que la marca ofereix i aporta. Per aconseguir-ho cal identificar aquells elements amb què els usuaris us relacionen, trobar conceptes que sumin valor a la vostra marca i dur a terme un procés creatiu personalitzat i adaptat als objectius de l'empresa.

5. Com ho farem? Planificar les diferents accions que durà a terme la marca a través dels diversos canals és un pas essencial. I és que la constància, la coherència i la coordinació de les diferents accions de difusió d'imatge i marca poden ser decisives perquè l'existència de la vostra empresa arribi a clients potencials i passi a formar part del joc de l'algoritme d'algunes de les xarxes socials i plataformes més utilitzades. ●

Proving yourself

Verbally defining your personal brand is a very important step in the creative process. Once you have announced this brand in the marketplace, it is essential that you can back it up with solid facts. You must do what you said you would do. The best way to attract new clients and arouse interest is to provide examples and proof that you and your product are as good as your word. This is exemplification.



LAIA BERTRAN
Periodista
[@laiabertran](#)

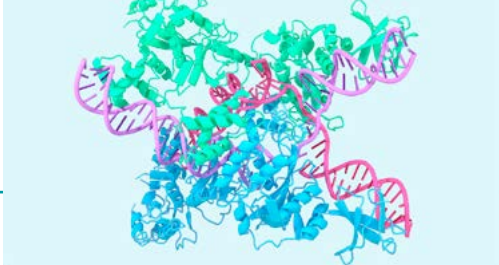
MEDICINA

GOOGLE DEEPMIND | Fàrmacs a través de la IA

Google DeepMind ([deepmind.google](#)), la filial d'Alphabet centrada en la IA, l'aprenentatge i la investigació de la neurociència, presenta AlphaFold 3, una nova versió del seu model d'IA que servirà de suport per a científics en la creació i el disseny de

nous medicaments. En concret, es tracta d'una millora clau en el seguiment i la comprensió del comportament de totes les molècules de la vida, inclòs l'ADN humà. Així doncs, aquesta actualització permetrà crear fàrmacs capaços de combatre les malal-

ties de manera més efectiva, i reduir així tant el temps com els diners necessaris. A més, la companyia també ha anunciat el llançament del servidor AlphaFold, una eina que permetrà als científics posar a prova les seves hipòtesis abans de traslladar-les al món real.



© Google DeepMind

ARQUITECTURA

ENERGYVAULT | Gratacels que són bateries



Skidmore, Owings & Merrill (SOM), l'estudi d'arquitectura que va dissenyar l'edifici més alt del món, està treballant en maneres de construir gratacels capaços d'emmagatzemar energia utilitzant la gravetat. En concret, s'han desenvolupat una sèrie de dissenys prototip que utilitzen motors elèctrics per elevar grans blocs i,

d'aquesta manera, crear energia potencial que pugui convertir-se en electricitat quan baixen els blocs. Els dissenys es basen en la tecnologia desenvolupada per l'empresa Energy Vault Holdings Inc., que se centra a oferir una alternativa sostenible a les bateries de ions de liti i a altres tipus de piles químiques. www.energyvault.com/

© SOM

SOSTENIBILITAT



CLIMEWORKS | Planta de captura de CO₂

Climeworks ([climeworks.com](#)) ha posat en marxa a Islàndia la planta de captura de CO₂ més gran del món. De fet, aquesta planta de captura i emmagatzematge directe d'aire (DAC+S) Mammoth és deu vegades més gran que l'anterior de la mateixa empresa. L'objectiu és que, una vegada en ple funcionament, Mammoth pugui aspirar fins a 36.000 tones anuals de CO₂ de l'aire circumdant a través de ventiladors de mida gran. En concret, aquests ventiladors aspiren l'aire cap a un col·lector equipat amb material filtrat a l'interior. Així doncs, una vegada ple, el col·lector es tanca i s'eleva la temperatura per tal d'alliberar el diòxid de carboni del material. Fet això, el procés es tanca recollint el gas altament concentrat.

© Climeworks

TECNOLOGIA

SIGHTFUL | Ordinador portàtil sense pantalla



Sightful ([www.sightful.com](#)), una companyia fundada per antics treballadors de Magic Leap, ha presentat el primer ordinador portàtil amb ulleres de realitat augmentada. Es tracta de l'Spacetop G1, un equip que aposta per una experiència completament virtual i que ha estat creat específicament per a la com-

putació espacial. Entre els avantatges, els creadors destaquen la possibilitat de treballar en grans espais des de qualsevol lloc. Per exemple, els usuaris podran gaudir d'una pantalla virtual de fins a 100 polzades en comptes de limitar-se a les mides que ofereixen els ordinadors portàtils convencionals.

© Sightful

VOLS GUANYAR 100€?



ENGINYERS | BCN



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

Portar un company té premi
i molts avantatges
per al nou col·legiat:

NOU COL·LEGIAT:
Drets d'entrada gratuïts

COL·LEGIAT:
100 € directes al teu compte

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



www.enginyersbcn.cat

A Sabadell Professional som on hi ha els millors PROfessionals

Perquè treballem en PRO dels PROfessionals com tu per oferir-te solucions financeres pensades per als professionals del Col·legi d'Enginyers Graduats i Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona.

Innovem constantment la nostra oferta de productes i serveis per ajudar-te a aconseguir els teus objectius i protegir els teus interessos

I, a més, comptem amb un equip de gestors especialitzats preparats per acompanyar-te i per donar resposta a les teves inquietuds i necessitats financeres.

Podríem omplir aquest anunci amb arguments i ofertes difícils de rebutjar, però preferim començar a treballar. Per això et convidem a contactar amb nosaltres i un gestor t'explicarà amb detall els avantatges que tenim per a tu.

T'estem esperant.

