

**Enginyers**  
Industrials de Catalunya

ENGINYERS  
INDUSTRIALS  
DE CATALUNYA

**2019**

*memòria  
anual*

---

**EDITA**

Associació / Col·legi  
d'Enginyers Industrials de  
Catalunya

Via Laietana, 39  
08003 Barcelona  
93 319 23 00  
[www.eic.cat](http://www.eic.cat)



## *Del suport a l'emergència a l'impuls de la recuperació*



Ja fa uns anys que la Memòria de l'Associació i del Col·legi ens ajuda a explicar-nos com ens anem adaptant als canvis que el món global i tecnològic va desplegant. Enguany, presentem la Memòria 2019 després d'una disrupció majúscula. Just en tancar l'exercici entràvem en una pandèmia sanitària que marcarà els propers anys. Mirar enrere en moments on la realitat ha mutat de manera tan radical podria semblar un exercici fútil.

Tanmateix, seguint el fil dels darrers missatges en què us hem parlat de "L'enginyeria, la clau"; "Els EIC instruments per seguir avançant"; "Davant del canvi, adaptar-se des dels valors més permanents"; o "Competitivitat professional avui a l'enginyeria", comprovem la solidesa del trajecte fet fins ara, plenament vigent en els temps actuals, a la que anem sumant una cada vegada més necessària flexibilitat. I amb tota seguretat alguna cosa més. Perquè és en situacions de turbulència quan prenen més valor entitats com les nostres, que es configuren des de la voluntat

dels propis enginyers i enginyeres i es projecten per ser útils, en entendre i donar resposta a les necessitats de cada moment.

Hem vist com l'enginyeria i els seus professionals -tots vosaltres- han jugat un paper clau en donar suport al sistema sanitari, però també al logístic, als subministraments i infraestructures, al teletreball, i d'altres serveis que han esdevingut essencials per atendre l'emergència. I veiem com l'enginyeria i els seus professionals sou al darrera d'una indústria, que reuneix el consens majoritari en tant que vector de la recuperació econòmica de la profunda crisi derivada de la pandèmia.

Res serà igual després del 2019. Però no està escrit que necessàriament hagin de venir temps pitjors. La professió, n'estem segurs, s'esforça i s'esforçarà per aprofitar l'oportunitat resolent reptes estructurals i conjunturals aportant com ha fet sempre progrés i benestar. Enginyers Industrials de Catalunya estarem al vostre costat.

Jordi Renom  
President de l'Associació  
d'Enginyers Industrials de Catalunya

Josep Canós  
Degà del Col·legi  
d'Enginyers Industrials de Catalunya

## 06 // Marca

- 08 Joan Vallvé i Creus: l'home adequat en el moment precís
- 10 Cartipàs: la capil·laritat de l'enginyeria
- 12 De reconeixements i Diades
- 16 Més Caixa d'Enginyers més a prop 2018
- 18 Mateixa marca, nova imatge

## 20 // Influència

- 22 Contrastant agendes amb les administracions públiques
- 22 Posicionaments sòlids per avançar
- 24 Consell de Formació i Ocupació, talent treballant pel talent
- 25 ProACCIÓ 4.0: proactivitat en pro de la Indústria 4.0
- 25 Comissions: l'ambició d'aportar

## 26 // Veu

- 28 Motorsport 2019: de la Fórmula Student a la Fórmula 1
- 29 Cicle conferències: transició a una energia ecològica
- 30 Dels residus urbans i industrials a una nova economia
- 31 El present del futur: Intel·ligència Artificial i Vehicle Autònom
- 32 Propagació del foc per façanes, coneixement per mitigar
- 32 Metabolisme Urbà: l'Avanç del Pla Urbanístic Metropolità
- 33 Logística: totes les vessants
- 34 Els Enginyers als mitjans

## 36 // Xarxa

- 38 La Diada dels Enginyers: Ens fem una *selfie*?
- 40 De les partícules a l'energia i de l'energia a les partícules: ITER i CERN
- 41 Quan trobar-se ho és tot
- 42 Connectant engineers amb la professió: *ConnectiEng's*
- 43 La Indústria 4.0 va de persones

## 44 // Serveis

- 46 Projectió professional
- 47 Certificació
- 49 Formació contínua i d'especialització
- 50 Responsabilitat Civil Professional
- 50 InfoCentre
- 51 Assessoria Jurídica
- 51 Altres Serveis

53 La Mútua dels Enginyers


53 La Caixa d'Enginyers

## 54 // EIC

- 56 Òrgans de Govern
- 57 Els EIC, a prop dels engineers
- 59 Gestió i transparència
- 61 Comissions Institucionals, Tècniques i Socials
- 68 Els EIC en xifres



**MARCA**



Garantir el progrés i el reconeixement professional dels enginyers i de les empreses i organitzacions on treballen és seguir reforçant el prestigi d'una de les professions més reconegudes pel món empresarial i per la societat en general.

Els EIC apostem perquè les indústries i els serveis avançats fonamentats en la tecnologia tinguin un paper clau en el desenvolupament socioeconòmic de la nostra societat. Contribuïm a l'ordenació i bon exercici de la professió, en la defensa dels enginyers i els seus interessos, dels seus drets i deures i en la definició de les atribucions i garanties de qualitat de servei a empreses i societat.

Treballem pel reconeixement del paper dels enginyers i de l'enginyeria en la innovació i el progrés, posant l'accent en el coneixement i l'experiència, per seguir sent motor en la construcció d'un millor present i futur per a tots.

## *Joan Vallvé i Creus, l'home adequat en el moment precís*

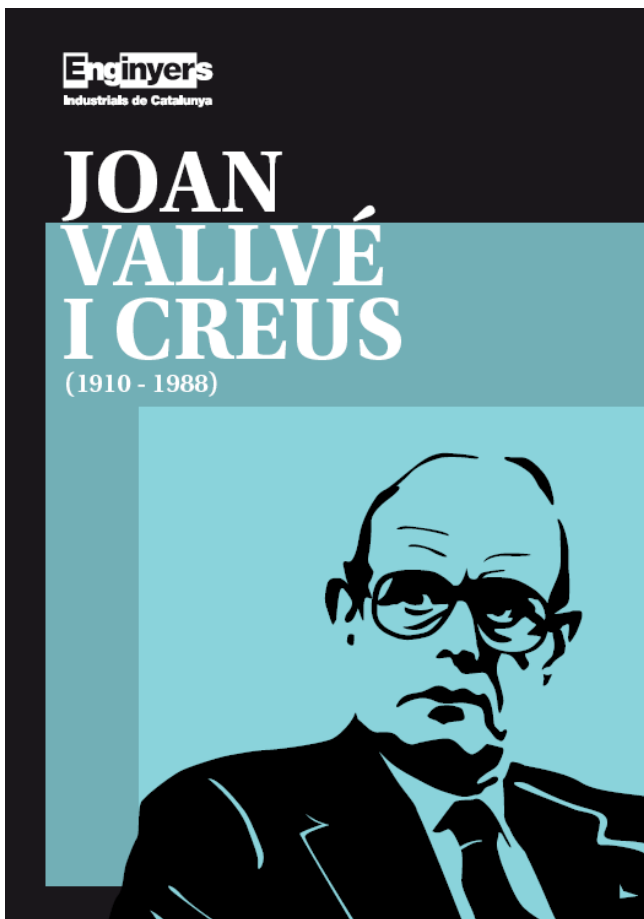
“Educar és, en el fons, cultivar a la vegada: el coneixement de les coses veres, la voluntat per les coses bones i la sensibilitat per les coses belles”, aquest és un dels pocs escrits que Joan Vallvé i Creus va deixar en una llibreta d'apunts personals. I és que el que fou degà i president dels Enginyers Industrials de Catalunya no va ser una persona de lletres, la seva passió eren els números i el càlcul, segurament per això va optar pels estudis d'enginyeria.

El 21 de novembre de 2019, l'Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya va retre homenatge a l'enginyer industrial Joan Vallvé i Creus per donar a conèixer alguns dels aspectes més rellevants de la seva vida i professió, comptant amb

la presència d'amics, familiars i companys. Joan Majó, que fou degà de 1975 a 1979, va recordar que “sense el Joan la transició hagués sigut una altra cosa, una transició no només política sinó d'un Col·legi que només estava al servei dels col·legiats i que va passar a estar al servei del país”.

El degà Josep Canós va destacar que “els joves necessiten referents i, per això, fem aquest homenatge per a què es conegui la història d'un pare que va ser exemple pel seu fill i una peça clau per l'evolució de les nostres institucions”.

“A vegades les institucions tenen la sort de trobar l'home adequat en el moment precís” van ser les paraules del president Jordi Renom des-





prés de repassar el paper clau de Joan Vallvé i Creus en l'obertura de les institucions professionals a la societat. I és que, com va assenyalar, el professor Guillermo Lusa, "els enginyers el recordarem sempre com a la persona que durant el tardofranquisme va encapçalar les nostres institucions professionals, obrint-les al ventall de sensibilitats polítiques, democratitzant-les i vinculant-les a la lluita cívica compromesa en la democratització de la societat a la que ens devem".

"Recordo el meu pare i la seva afició per les matemàtiques i la física, el seu sentiment religiós i la seva gran estimació pel país. També recordo la seva fecunda tasca en la promoció d'activitats

culturals i el seu esforç en la professionalització i catalanització del Col·legi d'Enginyers Industrials" va explicar emotiu Joan Vallvé i Ribera, fill de l'homenatjat, enginyer i degà de 2009 a 2013.

Enginyer industrial, Joan Vallvé i Creus va formar part de la Junta de l'Associació des del 1945 al 1956, sent una figura cabdal en l'organització de les jornades d'Enginyeria Industrial de 1948. Va ser un home molt vinculat al col·lectiu, sent vocal de la primera junta de Govern del Col·legi el 1950 i secretari, a partir de 1952. El 1967 s'estrenava com a degà. Joan Vallvé va esquematitzar nous plantejaments en la presa de possessió de la presidència del Col·legi remarcant la funció social de l'enginyer. A partir de 1972, va reunir en la seva persona el deganat i la presidència de l'Associació barcelonina. Com a degà va dimitir a mitjans 1975 per donar pas, segons paraules seves, a les noves promocions d'acord amb uns temps que també eren nous però va mantenir la presidència de l'Associació fins a les eleccions de finals de 1975. Va ser president del Institut d'Enginyers de Catalunya des de la seva fundació l'any 1981, membre de les Juntes de diverses societats, entre d'altres de l'Orfeó Català i president d'Òmnium Cultural de 1978 a 1984.

Durant l'acte, es va lliurar una publicació que vol ser un homenatge des de les institucions de l'enginyeria a les que va servir i que recull, a més de les seves notes bibliogràfiques, aquella part de la petja que va deixar en els seus successors i que s'ha volgut compartir amb tothom que vulgui conèixer aquesta figura clau per a Enginyers Industrials de Catalunya i per a la societat catalana en general.



# Cartipàs: la capil·laritat de l'enginyeria

Els EIC som requerits per contribuir en múltiples iniciatives i institucions des del coneixement de l'enginyeria en el seva visió més àmplia. Any rere any, ens impliquem en òrgans de govern i

d'assessorament a múltiples entitats i a l'organisme que conformen. Cal fer notar que els enginyers que hi participen estan a la disposició del col·lectiu per tractar els temes que considerin.

- ADECAGUA
- Anella Industrial
- Agència De Qualificació dels Professionals de l'Enginyeria - AQPE
- Associació del Museu de la Ciència i la Tècnica i d'Arqueologia Industrial de Catalunya
- Cambra de Comerç de Barcelona
- Cambra de Comerç de Girona
- Cambra de Comerç i Indústria de Manresa
- Cercle Tecnològic de Catalunya -CTECNO
- CIESC
- Comissió Catalana de Trànsit i Seguretat Viària
- Comissió de la Taula de la Construcció - Cambra de Comerç i Indústria de Manresa
- Comissió del Patrimoni Cultural de l'Ajuntament de Manresa
- Comissió 21 de Medi Ambient i Sostenibilitat de l'Ajuntament de Manresa
- Comissió d'Urbanisme i Mobilitat de l'Anoia
- Comissió Intercol·legial de Tècnics d'Urbanisme - CITU
- Comissió Municipal del Patrimoni Arquitectònic i Arqueològic de Castellar del Vallès
- Comissió Tècnica del Patrimoni Industrial del Poblenou
- Comissió Territorial d'Urbanisme Camp de Tarragona
- Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida
- Comissió Territorial d'Urbanisme de les Terres de l'Ebre
- Comissió Territorial d'Urbanisme de l'Alt Pirineu
- Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona
- Comissió Territorial d'Urbanisme de la Catalunya Central
- Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona
- Comitè d'Experts en Política Territorial i Urbanisme
- Comitè Tècnic Del Beenergi
- Consejo General de Colegios de Ingenieros Industriales de España
- Consejo General - Comissió Bim-Esbim
- Consell Assessor de la Gent Gran
- Consell Assessor de l'Espai Bombers - Parc de la Prevenció de Barcelona
- Consell Assessor de l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries - IRTA
- Consell Assessor del Congrés Universitari Català
- Consell Assessor del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Lleida
- Consell Assessor d'Urbanisme i Medi Ambient de l'Ajuntament de Santpedor
- Consell Assessor Universitari de la UIC
- Consell Assessor Urbanístic de l'Aj. de Sant Fruitós de Bages
- Consell Català d'Empresa
- Consell Català de Mobilitat
- Consell Consultiu d'Hàbitat Urbà
- Consell Consultiu i de Coordinació de Salut Pública de Barcelona- Àmbit Metropolità
- Consell de Mobilitat de l'AMB
- Consell de Qualitat, Sostenibilitat i Innovació de l'Habitatge del Dept. Medi Ambient i Habitatge
- Consell Municipal del Medi Ambient i Sostenibilitat de Barcelona (Acord Cívic)
- Consell Municipal d'Urbanisme de l'Ajuntament de Manresa
- Consell per a la Promoció de l'Accessibilitat i Supressió de Barreres Arquitectòniques
- Consell Rector de l'Organisme Autònom Local Museus i Arxiu Històric de Sabadell
- Consell Social de la Llengua Catalana
- Consorci per a la Gestió de Residus del Vallès Occidental
- Consorci Viari de la Catalunya Central
- Direcció General de Telecomunicacions i Societat de la Informació (Consell Assessor 12x12)
- Direcció General de Qualitat Ambiental (Taula de Qualitat de l'Aire)
- Ecoviure - Premis de la Construcció Sostenible
- Ecree (Estratègia Catalana per a la Renovació Energètica d'Edificis)



- Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa
- Federació Catalana de Cineclubs
- Ferrmed
- Fira de Barcelona
- Fira Ecoviure - Premis de la Construcció Sostenible
- Firmaprofesional S.A.
- Fundació Privada Catalana per l'Arbitratge Tècnic
- Fundació Barcelona Cultura
- Fundació Catalana del Ferrocarril de FGC
- Fundació de la UdL
- Fundació del Congrés de Cultura Catalana
- Fundació New Art Foundation (NAF)
- Fundació per a la Preservació del Patrimoni Ferroviari i Industrial de Móra la Nova
- Grup de Treball de Districte de Ciutat Vella
- Grup de Treball del Patrimoni Històric Ferroviari de Catalunya
- Institut d'Enginyers de Catalunya
- Institut Català d'Energia
- Instituto Ingeniería de España
- Intercol·legial Tècnica de la Catalunya Central
- Intercol·legial Tècnica del Vallès
- ITEC
- ITEC (Comissió Construïm el Futur)
- ITEC (Comissió Permanent)
- ITEC (Consell)
- Museu d'Història de la Ciutat de Barcelona (MUHBA)
- Museu Històric Social de la Maquinista Terrestre i Marítima, S.A. (Macosa)
- Mútua dels Enginyers
- Observatori de Seguretat Viària
- Pacte de Ciutat per a la Promoció Econòmica i la Cohesió Social de l'Ajuntament de Manresa
- Pacte per a la Mobilitat de Barcelona
- Pacte per a la Reindustrialització del Vallès Occidental
- Parc Tecnològic del Vallès, S.A.
- Patronat de la Fundació CTM Centre Tecnològic
- Patronat de la Fundació d'Aigües de Manresa - Junta de la Sèquia
- Patronat de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa
- Patronat de l'Escola Politècnica Superior Universitat de Girona
- Pla d'Acció d'Eficiència Energètica a la Indústria de Catalunya (ICAEN)
- Pla Estratègic Metropolità de Barcelona
- Plataforma Fem Vallès
- Plataforma Per a l'Impuls de la Rehabilitació Energètica al Bages (Pireeb)
- Programa Metropolità de Gestió de Residus Municipals 2017-2025 (Consell de Participació)
- Programa Metropolità de Gestió de Residus Municipals 2017-2025 (Consell de Participació)
- Revista DYNA
- Saló BcnRail - Fira Barcelona
- Serpreco
- Societat d'Inversió dels Enginyers
- Subcomissió d'Aplicació del CTE a Catalunya del Departament Medi Ambient i Habitatge
- Taula d'Accessibilitat d'Activitats de Catalunya (TAAC)
- Taula de Competitivitat Industrial de Rubí
- Taula de Debat i Seguiment de Criteris sobre les Ordenances Municipals (TASCOM)
- Taula de la Construcció del Berguedà
- Taula de Relació de Sabadell
- Taula del Pacte per a la Indústria
- Taula del Patrimoni de Sabadell
- Taula del Patrimoni Històric i Arquitectònic d'Igualada
- Taula Estratègica Catalana del Corredor Mediterrani
- Taula d'Impuls a l'Autoconsum Fotovoltaic a Catalunya
- Taula per la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis (TINSCI)
- Tribunal Arbitral Tècnic de Catalunya
- UPC Programa Innova
- Xarxa d'Entitats per l'Economia Circular. Consell Comarcal del Vallès Occidental

## De reconeixements i Diades

Els EIC projecten durant tot l'any en els diversos actes i esdeveniments que organitzen, les bones pràctiques en l'exercici de l'enginyeria. El bon fer dels enginyers i enginyeres és reconegut

amb premis i distincions a projectes, equips, estudiants i trajectòries professionals.

Els més destacats durant l'any 2019 arreu del territori es relacionen a continuació:

### DIADA DELS ENGINYERS 2019

#### PREMI CREATIVITAT

Guanyador: International Advanced Manufacturing 3D HUB. Recull el premi el **Sr. Jordi Rodríguez**, gerent de LEITAT

Per ser un centre concentrador i catalitzador de l'ús de tecnologies de fabricació additiva al sector industrial europeu, assessorant, guiant i acompanyant les empreses en el procés d'adopció de la tecnologia de fabricació 3D com a alternativa per al disseny, el desenvolupament i fabricació de nous productes i serveis que enforteixen la competitivitat del sector industrial.

#### PREMI CREATIVITAT PER A JOVES

Enguany les bases del Premi Creativitat per a Joves s'han modificat per premiar un Treball Final de Màster de cada una de les 7 Escoles on s'imparteix un màster d'Enginyeria de l'àmbit industrial.

Premiats:

**Fernando Robles López**, de l'Escola Politècnica Superior de la Universitat de Lleida: "Diseño de un Difusor CDF"

**Sara Barja Martínez**, de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona, de la UPC: "Intelligent flexibility

management for prosumers: development of algorithms for the energy management of electric vehicles, loads, generators and batteries"

**Carlos Solís García**, de l'Escola d'Enginyeria de Barcelona Est, de la UPC: "Separation and recovery of metals from acidic mine waters by ion exchange resins"

**Ariadna Manresa Fernández**, de l'Escola Tècnica Superior de la Universitat de Girona: "Processat de poli(àcid làctic) (PLA) i poli(-caprolactona) (PCL) amb la tecnologia d'emmotllament per ultrasons (USM)"

**Albert Forés Garriga**, de l'Institut Químic de Sarrià: "Carac-



terització constitutiva d'elements d'ULTEMTM 9085 fabricats amb FDM"

**Joel Vilar Moreno**, de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de la Universitat Rovira i Virgili: "Implantación de un sistema de autoconsumo eléctrico en un polígono comercial"

**Jaume Nart Barón**, de l'Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa de la UPC: "Internet of things in the industry 4.0 – Innovation management"

#### PREMI BEQUES PER A TESIS DOCTORALS

(Finançada per Fundació Caixa d'Enginyers)



Guanyador: **Navid Salehi** per la seva tesi "Energy Management in Collaborative Microgrid Integrated with Renewable Energies", dirigida per Herminio Martínez García i co-dirigida per Guillermo Velasco Quesada. El jurat ha valorat la importància de l'estudi de les microxarxes donada la complexitat creixent que el sistema actual té i que vindrà incrementada pel canvi

de paradigma del conjunt del sistema generació-distribució, amb l'habilitació d'injecció d'energia directament a la xarxa de distribució.

#### PREMI RECONeixEMENT ACADÈMIC

Guanyador: **Xavier Tort-Martorell Lladrés**, professor de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona des de fa més de 30 anys, per la seva implicació en l'activitat docent i d'investigació centrada en l'estudi de la qualitat i la productivitat, tant en aspectes estadístics com en disseny d'experiments i dissenys robustos, així com en aspectes organitzatius i de gestió de millora i de models d'excel·lència en la gestió.



#### PREMI MILLOR PRÀCTICA EMPRESARIAL

Guanyador: **Paul Hartmann Iberia S.A.** per la implantació de la fabricació additiva en 3D per aplicar a la maquinària destinada a la fabricació de bolquers d'incontinència per tal de millorar els costos de manteniment i millorar els rendiments de les màquines. També han aplicat Lean Manufacturing per optimitzar la productivitat de l'operació de neteja diària de màquines i els canvis de format, eliminant l'ús del paper i reduint el temps d'aquestes operacions.



#### PREMI DE PERIODISME SERRAT I BONASTRE

Guanyador: **Jordi Basté**, periodista i presentador del programa "No pot ser!", una producció de TV3 en col·laboració amb Lavinia Audiovisual, sota la direcció de Rosa Olucha, per posar a l'abast del gran públic de manera dinàmica i amena els principals avenços en la tec-

nologia com a producte de l'enginyeria, amb voluntat d'estimular el debat i la reflexió, tal i com va fer en el seu temps l'enginyer que dóna nom al premi.



### INSÍGNIES DELS ENGINYERS

En reconeixement de l'esforç i la perseverança dels nous enginyers i enginyeres cridats a protagonitzar el futur i el progrés del nostre país, es va lliurar les insígnies a:

David Manuel Acosta  
 Carles Alarcón  
 Víctor Alarcón  
 Amadeu Arderiu  
 Ferran Bayerri  
 Manel Bestraten  
 Bastian Bravo  
 Matias Carandell

Vidal Conejo  
 Bernat Dalmau  
 Rafel Àngel Febrer  
 Manuel Gonzalez  
 Jordi Guillumet  
 Roger Martí  
 Francesc Morell  
 Guillem Penalva  
 Laura Pérez  
 Miquel Andreu Pou  
 Alejandro Roset  
 Roger Ruiz  
 Oriol Traver  
 August Valldaura  
 Oriol Vallmajó  
 Alejandro Vázquez

### PREMI TRAJECTORIA PROFESSIONAL

Guanyador: **Josep Alabern Valentí**, pel seu lideratge al capdavant d'una empresa de serveis públics com és Aigües de Manresa i pel seu incansable suport a la divulgació de l'enginyeria a través de diferents fundacions, una d'elles l'Associació del Museu de la Ciència i de la Tècnica i d'Arqueologia Industrial de Catalunya, de la qual n'és l'actual president.



### DELEGACIÓ DEL VALLÈS

L'Acte Social 2019 de la Delegació del Vallès dels Enginyers Industrials de Catalunya, de manera inèdita, es va celebrar el 15 de febrer del 2019 al Circuit de Barcelona-Catalunya i va ser presidit pel secretari d'Empresa i Competitivitat del Departament d'Empresa i Coneixement,

Joaquim Ferrer, qui va fer la cloenda.

El conferenciant convidat en l'acte va ser Vicenç Aguilera, president del Circuit Barcelona-Catalunya qui va repassar el passat, present i futur de la indústria de l'automòbil.

El Jurat del Guardó d'Honor va premiar **IDNEO Technologies** per proporcionar serveis de desenvolupament, validació i fabricació de productes tecnològics, pel seu arrelament al territori i pel seu pla estratègic que combina els serveis d'enginyeria i els de producció. Sota l'eslògan "Som creadors de somnis", l'enginyeria de Mollet del Vallès fa realitat els projectes més innovadors en sectors com la mobilitat, tecnologies mèdiques o IoT (Internet de les coses).

Durant l'acte, el company Francesc Sagalés va rebre el diploma per a més de 50 anys de professió i **Josep Maria Fernández, Eduard González, Marcos Pau, Guillem Penalva i Guillermo Urcera**, van rebre les insígnies com a nous associats i col·legiats.

## DEMARCATIÓ DE LA CATALUNYA CENTRAL

Lliurament del XLè Premi Guillem Catà dels Enginyers Industrials de la Catalunya Central a l'equip tècnic de **ROQUET HYDRAULICS**, empresa que des de 1950 dissenya, desenvolupa i fabrica sistemes hidràulics adaptant-se a les exigències del mercat actual, amb seu a Tona (Osona). L'acte va tenir lloc el 4 de desembre de 2019 a la Sala Sert de l'edifici El Sucre de Vic.

El 5 d'abril de 2019 es va celebrar la Diada de l'Enginyer de la Catalunya Central al Restaurant El Serrat del Figaró de Taradell

(Osona), on es va homenatjar els enginyers que van celebrar els 25 i 50 anys de col·legiació i es també es va donar la benvinguda als nous col·legiats.

## DEMARCATIÓ DE GIRONA

El Sopar de Germanor de la Demarcació es va celebrar el 31 de maig a La Fortalesa de Sant Julià de Ramis. Durant l'acte es va fer un reconeixement als que fa 50 anys que pertanyen al col·lectiu i també als més recents.

El Premi al Millor Treball Final de Màster en Enginyeria Industrial 2019 de Girona, que consta d'una dotació econòmica de 900€ i la classificació directa com a participant finalista a l'edició del següent any de la convocatòria del Premi a la Creativitat per a Joves que convoca el COEIC en el qual només hi accedeixen els guanyadors dels premis territorials, va ser per l'**Albert Roca**, pel seu projecte "Disseny i fabricació d'una atòmitzadora polimèrica per a la fabricació additiva" el qual va ser desenvolupat al centre tecnològic Eurecat.

El Premi al Millor Treball Final de Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials, que consta d'una dotació econòmica de 600€, fou atorgat a l'**Eduard Gairin**, autor del projecte "Optimització del funcionament d'una xarxa elèctrica des del punt de vista energètic i econòmic"

La Demarcació també ha col·laborat en els actes de graduació dels titulats de GETI-ADE de la UdG el 10 de maig, i el 28 de juny es donava la benvinguda a tots els estudiants del Màster en Enginyeria Industrial de l'Escola Politècnica que celebraven a la Demarcació l'acte de graduació de la promoció 2017-2019

## DEMARCATIÓ DE LLEIDA

El Sopar de Germanor 2019 de la Demarcació es va celebrar el 29 de novembre a la Seu Vella de Lleida. Durant l'acte es van lliurar les insígnies als nous enginyers i enginyeres, i es va fer entrega de les insígnies de plata i or als companys pel seu 25è i 50è aniversari inscrits en el COEIC.

Es va fer el lliurament al Premi Enginyers 2019 al millor Treball de fi de Màster en Enginyeria Industrial de l'EPS-UdL, el primer premi va ser atorgat al treball "Thermal behaviour of an earthbag building in Mediterranean continental climate" de l'**Ariadna Carrobé Montalvo** i el segon premi al treball "Projecte executiu de les instal·lacions d'una nau industrial en el municipi del Prat de Llobregat" de **Víctor Lacasa Mesa**.

En finalitzar el sopar es va sor-tejar una bicicleta elèctrica de disseny Rayvolt amb la col·laboració d'Atlas Green Energy amb la finalitat de recaptar diners per IRB Lleida per la recerca biomèdica bàsica, translacional-aplicada i clínic-epidemiològica, i per

la Marató de TV3 per les malalties minoritàries.

També es va lliurar el Premi al Millor Expedient Acadèmic en la titulació de Màster en Enginyeria Industrial de l'Escola Politècnica Superior de la UdL en finalitzar els seus estudis per a **Xavier I. Rey**.

Es va celebrar la 2a. edició del Concurs Idees en estalvi i eficiència energètica dels edificis municipals de l'Ajuntament de Lleida, El guanyador d'aquesta 2a edició va ser el projecte per l'auditoria de rehabilitació energètica en els edificis municipals, presentat per l'empresa **Kreum** de Lleida.

## DEMARCATIÓ DE TARRAGONA

Al tradicional sopar de la Festa Patronal de Sant Josep de la Demarcació es va fer un reconeixement als companys que celebren 50 anys de professió. Va tenir lloc el 30 de març de 2019 a la Masia La Florida de Tarragona.

## Més Caixa d'Enginyers més a prop

Donar resposta amb serveis professionals a les necessitats del col·lectiu és un dels pilars de les nostres institucions. Més enllà d'aquells genuïnament de l'àmbit professional, des de ja fa molt temps que els enginyers disposen dels serveis financers de la seva Caixa d'Enginyers, una institució cooperativa que paral·lelament a l'Associació i Col·legi ha anat consolidant una oferta competitiva i reconeguda.

La trajectòria de la Caixa d'Enginyers és exemple de fer les coses ben fetes en uns moments i en un entorn, com és el financer, particularment, convulsos durant els darrers anys i que es reforça mútuament amb la marca Enginyers als i des dels professionals de l'Enginyeria.

En el 2019 hem anat més enllà en la relació amb aquest soci natural de les nostres institucions per oferir un plus de servei exclusiu en els productes de la Caixa per als membres de l'Associació i Col·legi, de la que informem a través dels nostres canals al col·lectiu. Alhora s'ha establert una agenda de treball conjunta on intensificar el desplegament de projectes d'interès comú amb arrel en els reptes que té plantejats avui la societat i les

corresponents solucions tecnològiques, en aspectes com l'enginyeria o la mobilitat sostenible.

El conveni signat l'1 de juliol de 2019 entre les tres entitats recull totes aquestes voluntats i ha servit com a marc de cooperació efectiva des del primer moment en benefici dels enginyers i l'enginyeria.







## CONVENIS

La complexitat i incertesa del món avui, fa de la col·laboració un poderós instrument per assolir els reptes que tenim plantejats. Allà on no arriba un sol, hi pot atènyer amb la col·laboració de tercers. Així l'Associació i el Col·legi compten amb la col·laboració d'altres entitats i empreses i a l'inrevés.

Durant el 2019, s'han concretat diversos convenis de col·laboració entre ells:

- Acord de col·laboració amb **Caixa d'Enginyers** que posa en valor la relació que històricament han mantingut les tres entitats i que, a partir d'ara, quedarà reforçada no només amb l'oferta de serveis financers i asseguradors de Caixa d'Enginyers, sinó també amb l'estreta col·laboració institucional de les tres entitats en actes i activitats conjunts. El conveni ofereix una línia de prestacions i serveis bancaris de Caixa d'Enginyers per atendre les necessitats financeres, professionals i personals del col·lectiu, i contribuir així a la realització dels seus projectes i iniciatives.
- Conveni de col·laboració amb **l'Associació de Tècnics Municipals de Catalunya (ATMC)** amb la voluntat d'establir un marc de cooperació i relació per al desenvolupament de tasques comunes i la millora en les sinèrgies.

- Conveni de col·laboració amb **Young It Girls** per al desenvolupament de tasques comunes i millora en les sinèrgies, amb voluntat d'afavorir els respectius membres i la promoció de l'enginyeria en el sector femení de la societat.

Alhora, durant els darrers anys, l'Associació i el Col·legi han cultivat una important xarxa de relacions amb el sector empresarial, mitjançant el Conveni d'Empresa Col·laboradora com a mecanisme per mantenir-se a prop dels professionals de l'enginyeria i poder així desplegar amb eficàcia les funcions que els hi són pròpies. Amb aquest s'ha desplegat una proposta de valor en profit de la projecció de les empreses i els enginyers que hi treballen en què, alhora que projecta el seu compromís amb l'enginyeria i els enginyers, ofereix l'accés preferent a un catàleg específic d'avantatges i serveis exclusius.

En el 2019 s'han incorporat a aquest mecanisme les següents empreses:

- **SAUTER, OMNIOS i SOGESA**

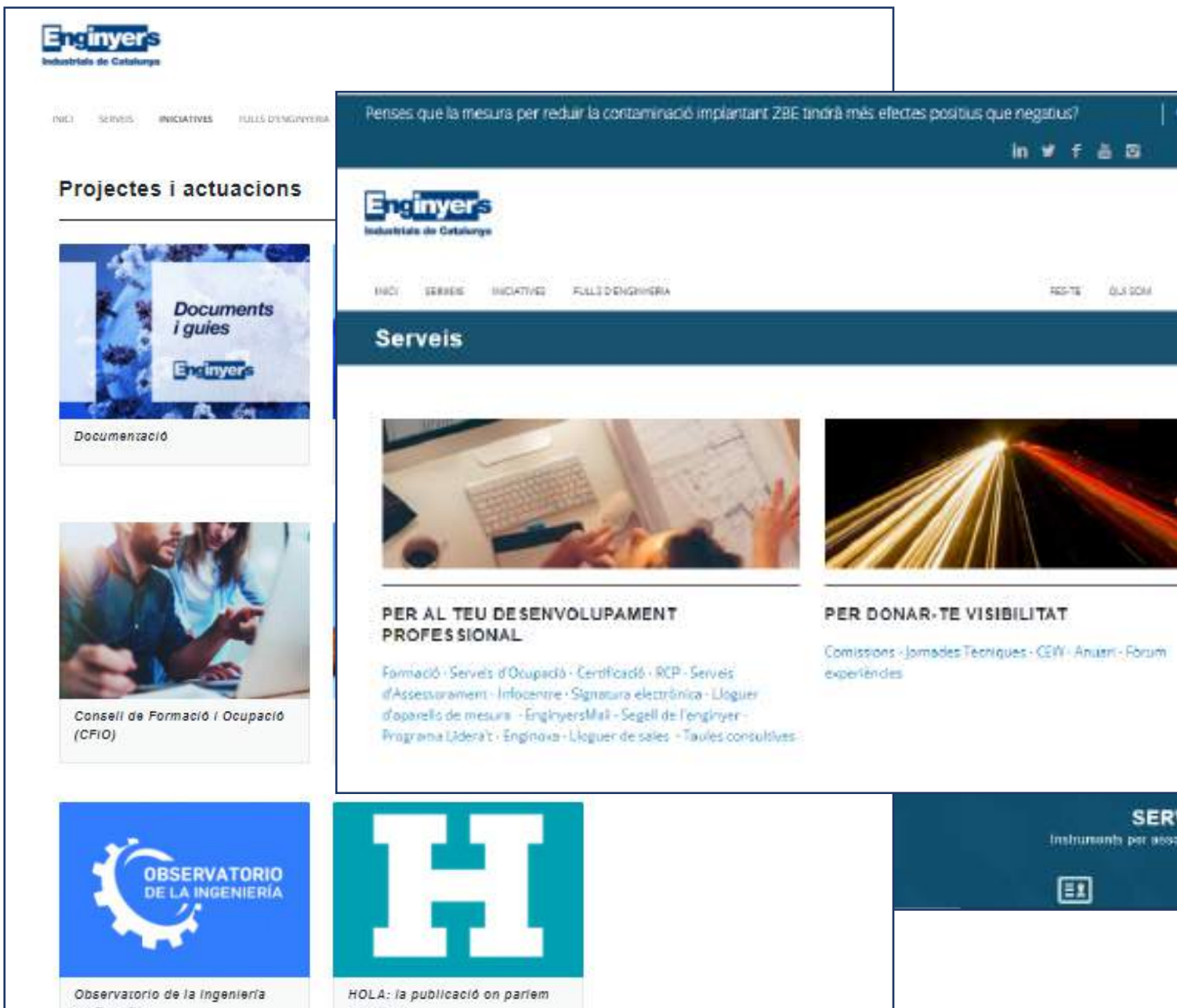
Els EIC mantenim acords de col·laboració amb empreses capdavanteres en què els enginyers tenen una presència rellevant:

- **AIGÜES DE BARCELONA**
- **NATURGY**
- **ENDESA**

# Mateixa marca, nova imatge

Quan una marca és expressió del prestigi guanya any rere any per generacions de professionals i de les institucions que els representen, el que cal és mantenir-la. Enginyers i enginyeres han, fan i seguiran fent una contribució significativa al desplegament tecnològic, industrial i econòmic de la nostra societat. Una contribució que es fa més visible en els moments àlgids de

les respectives onades d'innovació que deriven en les successives revolucions tecnològiques. Des de la primera revolució industrial, amb fàbriques, infraestructures de mobilitat o electrificació de tot el territori, fins a l'actual 4.0 on connectivitat i automatització aporten eficiència i flexibilitat i personalització alhora.



Aquest actiu el tenim. Tanmateix, el món avança molt ràpid i l'esforç d'actualitzar la imatge ja és pràcticament permanent. En aquest sentit en el 2019 s'han renovat continguts i disseny del web [www.eic.cat](http://www.eic.cat), principal canal de relació i comunicació amb els enginyers i la societat. S'ha avançat en una imatge més fresca i actual, més funcional, aplicant els estàndards

d'ús avui en dia. Un espai on trobar la informació i mantenir-se al dia de les notícies i les agendes d'activitat a les diferents seus dels Enginyers Industrials arreu de Catalunya. Alhora, permet un accés ràpid a tots els serveis d'interès al col·lectiu i informació sobre tots aquells que conformen el principal dels actius: els enginyers i enginyeres associats i col·legiats.

Enginyers Agenda  
Industrials de Catalunya

NOVEMBRE 2019 | ACTES I JORNADES | CULTURA I LLEURE

27 OCTUBRE	28 OCTUBRE	29 OCTUBRE
4a Jornada Smart Cities: - Taller de discussió: 50 en el Web Urbà - Taller de discussió: 50 en la Llibreria col·lectiva individual	4a Jornada Smart Cities: - Taller de discussió Empresa i SG - Taller de discussió SG es el Transformador	Junta General

TESTE QUI SOM EL RELAT

Et podem ajudar?  
Enginyers Industrials de Catalunya

Enginyers Informa Industrials de Catalunya

### Nit de la Robòtica

La sisena edició de la "Nit de la Robòtica", Comissió d'Indústria 4.0 ha premiat la iniciativa informàtica Joan Balle Grabulosa. [Llegir més](#)

### CONVOCATÒRIA JUNTA GENERAL

Donades les circumstàncies actuals ocasionades per la COVID-19, la Junta General Ordinària del Col·legi del pròxim dijous 29 d'octubre se celebrarà en línia, en segona convocatòria i a través de la plataforma Zoom. **És necessari realitzar l'inscripció prèvia fins al dia 28 d'octubre** un cop realitzat el registre es rebran les instruccions per a la connexió. [+info](#)

### JORNADES TÈCNiques

03/11 4a Jornada Smart Cities: Impacte ambiental de la tecnologia 5G. Info

Enginyers Informa Industrials de Catalunya

### L'automòbil de l'any 2040. Una visió de futur

Les energies del futur i la distribució d'energia pels vehicles han estat els temes tractats en la segona sessió d'aquest cicle de conferències que pretén aportar llum sobre com serà la transformació del sector de l'automòbil i com afectarà els diferents agents implicats. L'última sessió serà el pròxim dimarts dia 20 d'octubre. [Llegir més](#)

### CONVOCATÒRIA JUNTA GENERAL

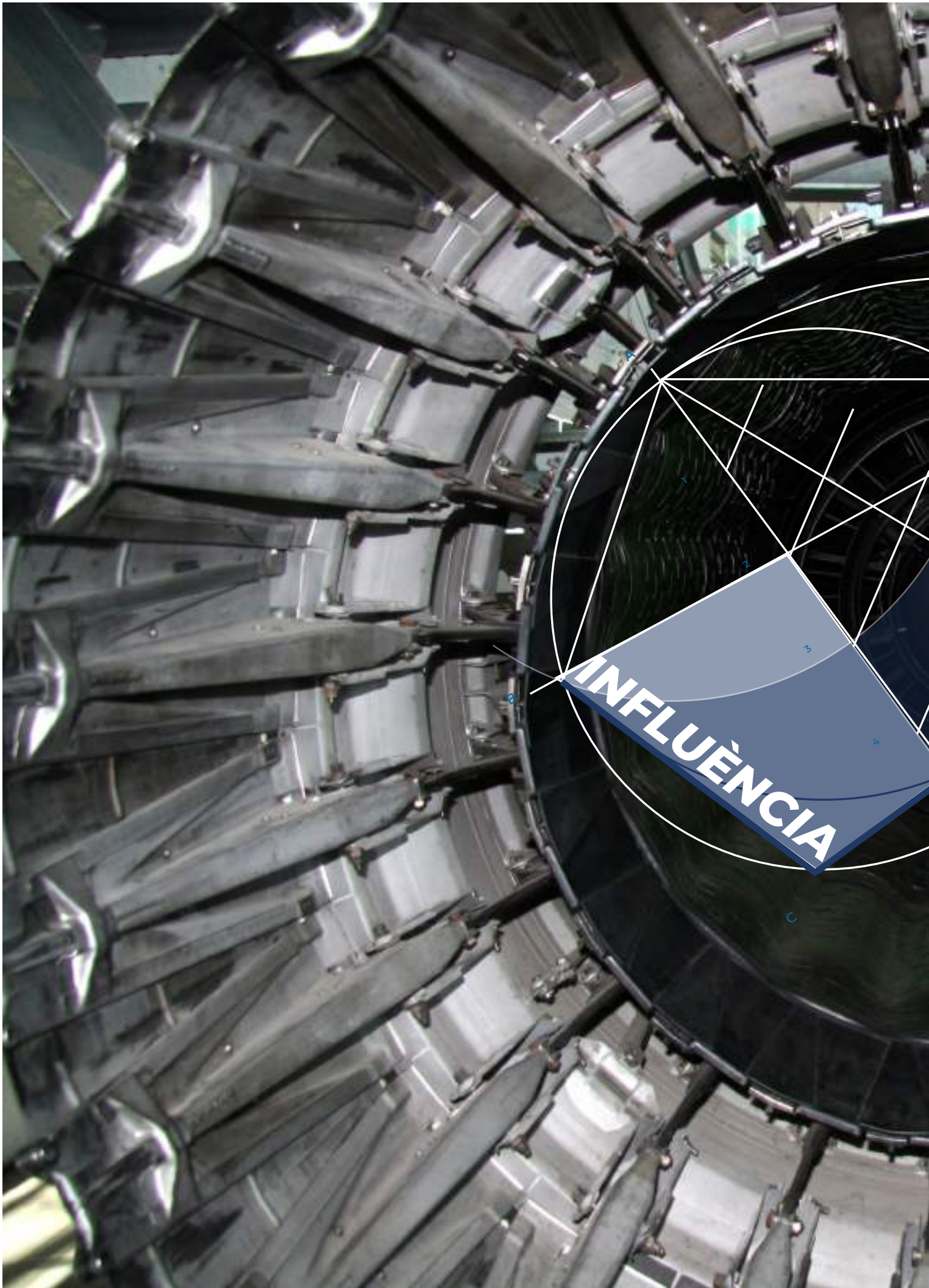
Donades les circumstàncies actuals ocasionades per la COVID-19, la Junta General Ordinària del Col·legi del pròxim dijous 29 d'octubre se celebrarà en línia, en segona convocatòria i a través de la plataforma Zoom. És necessari realitzar la inscripció prèvia fins al dia 28 d'octubre i un cop realitzat el registre es rebran les instruccions per a la connexió. [+info](#)

### FONS EUROPEUS DE RECONSTRUCCIÓ

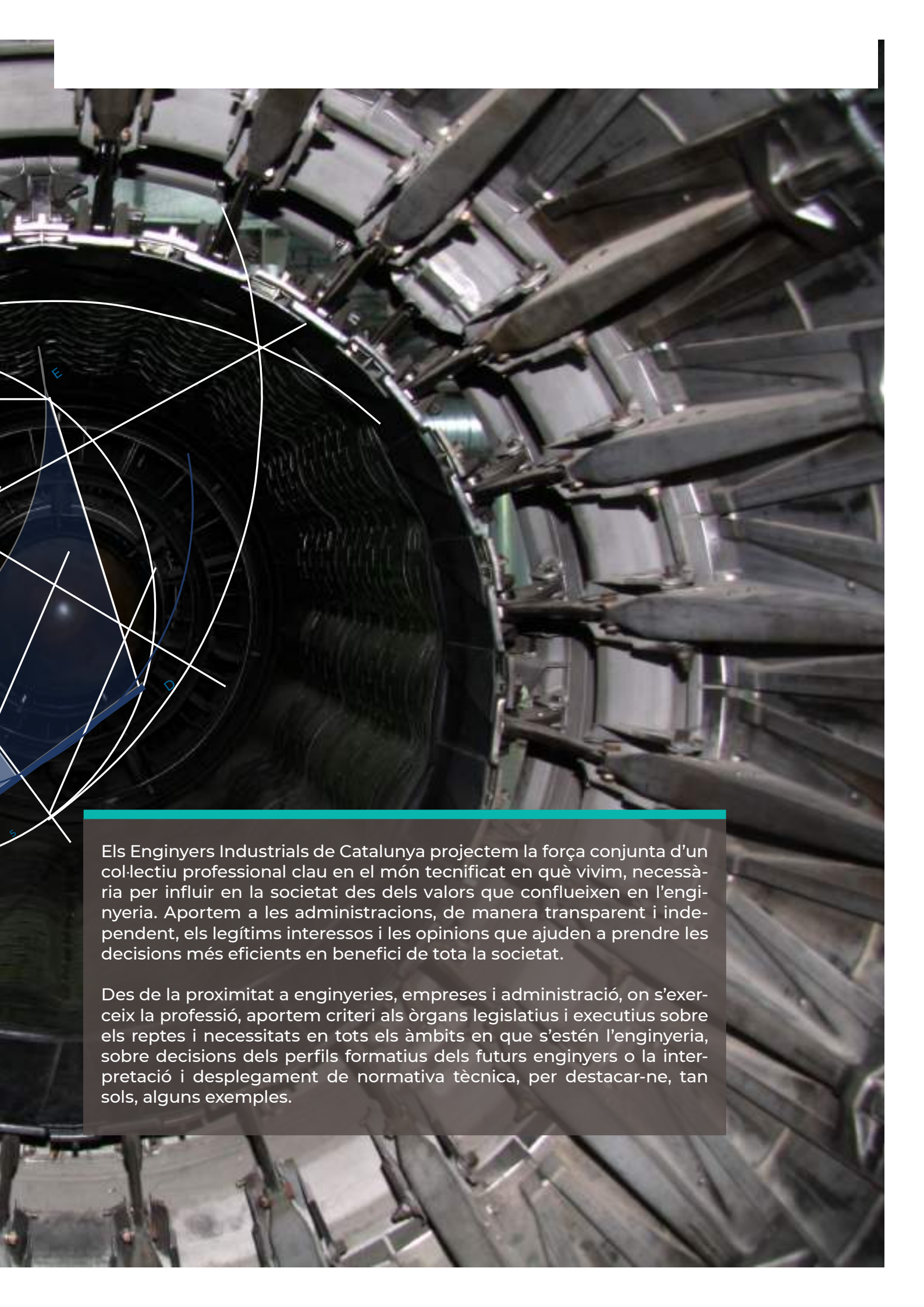
El degà Josep Canós i el director general Pere Homés es van reunir, el passat 9 d'octubre, amb el conseller d'Empresa i Coneixement, Ramon Tremosa, junt amb altres col·legis professionals i organitzacions empresarials per tal d'establir mecanismes de col·laboració per detectar i impulsar projectes que puguin accedir a aquests fons. [+info](#)

### IMPACTE DE LA COVID-19 AL TERCER SECTOR

La covid-19 ha provocat una situació difícil



**INFLUÈNCIA**



Els Enginyers Industrials de Catalunya projectem la força conjunta d'un col·lectiu professional clau en el món tecnificat en què vivim, necessària per influir en la societat des dels valors que conflueixen en l'enginyeria. Aportem a les administracions, de manera transparent i independent, els legítims interessos i les opinions que ajuden a prendre les decisions més eficients en benefici de tota la societat.

Des de la proximitat a enginyeries, empreses i administració, on s'exerceix la professió, aportem criteri als òrgans legislatius i executius sobre els reptes i necessitats en tots els àmbits en que s'estén l'enginyeria, sobre decisions dels perfils formatius dels futurs enginyers o la interpretació i desplegament de normativa tècnica, per destacar-ne, tan sols, alguns exemples.

---

# *Contrastant agendes amb les Administracions Públiques*

Una part significativa de les prioritats i necessitats d'actuacions amb que es troba l'enginyeria, per continuar sent el motor de l'activitat econòmica i generadora de progrés i benestar, es veu immersa en el marc de les polítiques públiques i iniciatives que orienten l'activitat industrial, d'innovació tecnològica o impuls del talent.

Al mateix temps, es fa necessària la regulació de les activitats professionals, per garantir-ne la seva qualitat i adequació als estàndards marcats per la legislació i normativa aplicable -una regulació en la que el Col·legi hi juga un paper important ja sigui amb la certificació dels projectes com amb la vigilància i el foment de la bona pràctica professional-.

Aquests són aspectes que ens aboquen a una contínua i fluida relació amb les Administracions Públiques amb qui es comparteix una agenda de treball on resoldre des de la interpretació més específica d'una normativa a proposar actuacions públiques en favor de la indústria com a eix troncal de l'activitat econòmica.

Exemple d'aquesta agenda comuna són el Pacte Nacional per a la Indústria en el seu moment i el **Pacte Nacional per a la Societat del Coneixement** posteriorment. Són instruments en els quals s'hi ha participat en la seva formulació i contribuït en el seu desplegament.



# *Posicionaments sòlids per avançar*

El rigor i la independència amb el que es reconeix l'enginyeria i les seves institucions, ens porta a debatre els aspectes més controvertits i amb un major impacte en els temps que vivim. Els posicionaments dels Enginyers industrials de Catalunya són el mecanisme pel qual es dona forma a l'opinió i propostes que des de l'enginyeria es fan amb voluntat d'avançar i superar les dificultats aplicant la tecnologia més actual en cada moment. Alhora, ens compromet activament en l'aplicació de les receptes proposades.

Entre els diversos temes abordats durant el 2019, destaquen **Enginyeria i COP25**, un treball conjunt desplegat per les Comissions d'Energia, de Canvi Climàtic i Economia Circular i Mobilitat.

En el posicionament es ressalten aspectes com:

- Els Acords de París són insuficients per aconseguir que l'increment de temperatura mitjana global sigui menor de 2°C a finals de segle.
- L'AEIC i el COEIC van incrementar des dels Acords de París, l'activitat d'anàlisi i l'estudi de la transició energètica.
- És urgent la descarbonització del nostre sistema productiu i energètic.
- Catalunya va en retard en el desenvolupament d'energies renovables.
- Considerem, però, que aquest retard a Catalunya no es pot superar sense un gran consens entre les ciutats i el territori, on es considerin els costos i beneficis de totes les parts.
- La COP25 ha resultat en un fracàs en no aprovar-se solucions tècniques que valorin els fluxos de costos i es defineixin solucions econòmiques justes i factibles amb els països menys desenvolupats sobre les emissions de CO2.

I s'assumeix per part de les nostres institucions un compromís públic explicitat en 16 punts que es resumeixen així: Treballem per una transició energètica socialment viable, en una societat tecnològicament digitalitzada, amb una econo-

mia circular, amb un ús responsable dels recursos naturals, impulsant l'autoconsum, l'estalvi energètic i de recursos naturals, i una mobilitat respectuosa amb el medi.

## Decàleg d'Equitat

L'Associació i el Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya volen posar de manifest el seu compromís en l'impuls de mesures que facilitin el canvi cultural necessari per avançar cap a l'equitat de gènere i en línia del que apunta l'objectiu número 5 dels ODS (Objectius de Desenvolupament Sostenible de l'ONU). Amb aquest motiu impulsen el següent **decàleg**:

1. **Es donarà visibilitat a les dones enginyeres** i es treballarà per a incloure-les de forma sistemàtica en els òrgans de govern, junta i comissions.
2. **Es vetllarà per a què aquesta visibilització s'estengui també en tots aquells actes que s'organitzin** o on hi hagi representació institucional, tot garantint-ne sempre la paritat.
3. **S'utilitzarà una comunicació i un llenguatge no sexista**, que es traduirà en l'ús del concepte genèric "Enginyeria" en comptes d'"Enginyers" en tots els àmbits possibles.
4. **Es treballarà en el foment de l'equitat laboral a l'enginyeria**, tot posant en evidència dades i indicadors d'equitat que ajudin a reduir les situacions discriminatòries en els sectors industrial, serveis i administració pública.
5. **Es donarà a conèixer el present decà-**

**leg a totes les empreses i institucions amb les quals es té vinculació**, amb la voluntat de què també impulsin la divulgació d'indicadors i el desenvolupament de plans d'acció per avançar cap a la paritat.

6. **Es donaran a conèixer referents femenins** que reflecteixin i difonguin el paper de les dones en el sector de la tecnologia i l'enginyeria industrial.
7. **Es potenciarà la figura de mentores** que acompanyin les recent titulades en el seu procés d'incorporació al mercat laboral.
8. **Es treballarà per fomentar les vocacions lligades als camps de la ciència, la tecnologia, l'enginyeria i les matemàtiques** en totes etapes educatives, principalment entre les nenes i noies.
9. **Es donarà un especial suport a les afectades en tota situació de discriminació per raons de gènere dins de l'àmbit laboral** així com en qualsevol cas de violència contra les dones.
10. **Es treballarà per posar de manifest la riquesa de la inclusió i la diversitat social i cultural en tots els àmbits**, entre altres la necessitat d'incrementar i donar suport al talent femení en l'entorn de l'enginyeria.

L'Associació i el Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya ens comprometem a implementar i difondre aquest decàleg.

## *Consell de Formació i Ocupació*

“El **Consell de Formació i d'Ocupació** s'ha creat per afavorir la disposició, retenció i creixement del talent al país”, aquestes van ser les paraules d'**Ignasi Rafel**, president del Consell i de l'Òrgan Consultiu que li dona suport, durant l'acte de presentació que es va celebrar el passat 2 d'abril a l'Auditori Pompeu Fabra dels Enginyers Industrials de Catalunya. El degà **Josep Canós** va assenyalar que “si volem que Catalunya sigui industrial, els Enginyers Industrials de Catalunya tenim un paper destacat en aconseguir la unió entre les necessitats de la indústria i l'empresa i posar-les en comú amb les Administracions i el món acadèmic. El president **Jordi Renom** va afegir que “Catalunya sempre ha estat lligada amb el progrés tecnològic i ara que estem en la quarta revolució industrial, a través de la digitalització i la sostenibilitat, nosaltres hi hem de ser”.

El Consell de Formació i Ocupació dels Enginyers Industrials de Catalunya compta amb dos òrgans multisectorials i multidisciplinars, integrats per una trentena de directors de Recursos Humans de les principals companyies industrials catalanes, i que aporten la visió dels principals sectors que contracten professionals de l'Enginyeria.

Enginyers Industrials de Catalunya, com a punt de trobada dels professionals de l'enginyeria, juga un paper primordial en l'acompanyament en les carreres dels enginyers i enginyeres, especialment en el moment de canvi professional, i en la captació de talent a les empreses que tinguin projectes atractius a oferir. Els objectius del Consell de Formació i Ocupació són alinear -des de la reflexió conjunta amb les empreses- els serveis d'orientació, ocupació i formació contínua dels Enginyers Industrials de Catalunya; contribuir a un esforç col·lectiu per adequar i fer créixer el talent a les indústries i establir una xarxa de relacions i d'informació amb els principals agents en l'àmbit de l'ocupació i la formació.

La consellera d'Empresa i Coneixement de la Generalitat de Catalunya, **Àngels Chacón**, acompanyada de la Directora General d'Indústria, **Maria Matilde Villarroya**, van demostrar el compromís de l'administració amb la iniciativa destacant la importància de la col·laboració públicoprivada i va manifestar “interès d'integrar el prestigi i el coneixement dels Enginyers Industrials de Catalunya en l'estratègia del Pacte Nacional per a la Societat del Coneixement per fer front als reptes que tenim plantejats.”





## *ProACCIÓ 4.0: pro activitat en pro de la indústria 4.0*

El Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya col·labora amb el **Programa ProACCIÓ 4.0**, articulats per la Direcció General d'Indústria a través d'ACCIÓ. El degà Josep Canós va participar en la presentació del Programa, el passat 25 de novembre de 2019, junt amb la consellera d'Empresa i Coneixement, Àngels Chacón, el president del Consell General de Cambres de Catalunya, **Joan Canadell**, el president de la PI-MEC, **Josep González** i la vicepresidenta de Foment del Treball, **Mar Alarcón**.

La Consellera Chacón va destacar que “la transformació tecnològica afecta la competitivitat de les empreses, però també del territori i per això entenem el programa ProACCIÓ 4.0 com un programa de país que compartim amb les entitats que són avui aquí. Els reptes són enormes i per això presentem avui aquest programa de la mà de la col·laboració públic-privada”.

El Programa té com a destinataris des de les pimes que encara no s'han plantejat començar el procés de transformació tecnològica fins a les

que ja està duent a terme inversions en aquest camp. Posa a disposició del teixit productiu català un conjunt de serveis, línies d'ajut, finançament i actuacions d'àmbit local i internacional i de connexió amb l'ecosistema.

L'objectiu del Programa és sensibilitzar l'empresa, facilitar-li l'elaboració d'una diagnosi, la preparació d'un pla d'actuacions i la implantació dels processos de transformació tecnològica.



## *Comissions: l'ambició d'aportar*

Les Comissions són la veu dels Enginyers Industrials de Catalunya i generen debat, reflexió i anàlisi per difondre coneixement entre el col·lectiu i a la societat. Alhora, promouen la xarxa entre els seus membres i la resta de professionals i agents del sector. Els seus debats i posicionaments tècnics són independents per influir d'una manera positiva a la societat, essent prescriptors d'opinió i així reforçar la marca de les institucions.

Donada la rellevància que representa la **participació de 1.186 enginyers i enginyeres en més 22 Comissions i 52 Grups de Treball** compartint coneixement i donant veu al col·lectiu, durant el 2019 es va desplegar un procés de revisió i reorientació de les Comissions. Es van actualitzar en base als aspectes d'interès i a una visió estratègi-

ca de quines àrees fins ara no ateses calia cobrir, alhora que s'han agrupat o integrat altres Comissions que adopten un caràcter més transversal.

Aspectes com la igualtat de gènere o l'enginyeria en àmbits com la salut o la transversalitat la Construcció, l'Urbanisme i les Infraestructures o l'actualització dels reptes mediambientals en el Canvi Climàtic i Economia Circular, són alguns dels canvis que es van emprendre i ratificar per les Juntes de les institucions al llarg de 2019.

Associació i Col·legi compten amb **un instrument renovat** que fa possible la voluntat de contribuir al debat des de l'enginyeria que ens poden ajudar a avançar, ja siguin com a professionals o a la societat en el seu conjunt.





Els enginyers sempre hem fet una contribució sensible en generar reflexió i debat de forma compartida. Hem posat i seguim posant el nostre coneixement al servei del progrés socioeconòmic del país amb opinions i valoracions fonamentades en tots els camps d'especialització dels professionals de l'enginyeria. La creixent complexitat del món en què vivim fa del tot necessari que les anàlisis, diagnòsics i solucions es fonamentin en el rigor, l'eficiència, la innovació o la sostenibilitat.

Valors que afloren en compartir coneixement i experiència d'un ample col·lectiu com el dels enginyers. Les múltiples comissions i grups de treball i l'activitat que despleguen són un excel·lent mecanisme de generació i difusió de coneixement, elaborant informes, desenvolupant projectes estratègics i promovent estudis específics o organitzant esdeveniments i actes d'àmplia projecció. Participar-hi de forma activa permet estar al dia de les últimes novetats i tendències del sector i és, ara, una immillorable garantia de creixement professional i, fins i tot, personal.

## ***Motorsport 2019: de la Fórmula Student a la Fórmula 1***

La Fórmula Student és una competició on els estudiants d'Enginyeria de tot el món competeixen en el disseny, desenvolupament, construcció i conducció d'un automòbil de competició. En la Jornada que Enginyers Industrials de Catalunya va organitzar el passat dilluns 25 de febrer de 2019, amb la col·laboració de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB) i la Sociedad de Técnicos de Automoción (STA), es van exposar les principals novetats en la normativa tècnica de la Fórmula 1 pel 2019 i es va mostrar el costat més humà amb el testimoni d'enginyers i enginyeres catalans que treballen o han treballat a la Fórmula 1, explicant de primera mà la seva experiència.

A la jornada també es van presentar els equips de la Fórmula Student ETSEIB i ESEIAAT, un projecte educatiu que permet als alumnes viure una experiència real, preparar-los per a la seva carrera professional i posar en pràctica els seus coneixements.

La jornada es va celebrar a l'ETSEIB i va comptar amb la cloenda de Gerard Figueras, secretari general de l'Esport de la Generalitat de Catalunya i Vicenç Aguilera, president del Circuit de Barcelona Catalunya, que alhora és el president de la Comissió de Mobilitat dels Enginyers Industrials de Catalunya.



## *Cicle conferències: transició a una energia ecològica*

Més de 30 ponents de primer nivell van participar en les 5 sessions del Cicle de conferències Transició a una energia ecològica, que va abordar en profunditat l'anàlisi de la transició energètica des del punt de vista de l'enginyeria en el context dels compromisos internacionals i dels objectius relacionats amb el canvi climàtic assolits per la Unió Europea.

Les conclusions de la COP 21 sobre el Canvi Climàtic celebrada a París el 2015, i l'últim informe elaborat per tècnics de l'organisme de l'ONU IPCC (Panell Internacional per al Canvi Climàtic) sobre l'emissió de gasos d'efecte hivernacle i el resultat de l'última reunió COP 24 celebrada a Katowice posaven en relleu l'extremada urgència de prendre mesures per reduir l'emissió de gasos d'efecte hivernacle. El sector energètic en el seu conjunt és un dels principals responsables de l'emissió d'aquest tipus de gasos i es veu afectat de manera especial per aquestes conclusions.

La sessió sobre Planificació energètica. **“Esenaris i mix energètic”** va obrir el cicle, analitzant com ha de ser el canvi de paradigma de funcionament tant en l'origen de les energies primàries, donant prioritat a les renovables, com en la utilització de l'energia, punt en què una important millora de l'eficiència energètica, en tots els seus usos, és capital.

El cicle va seguir amb la sessió sobre **“Regulació, fiscalitat i mercats, tres temes clau per aconseguir la Transició Energètica”**. La fiscalitat és l'eina més potent que tenen els governs per incentivar els canvis de consum entre la societat, per això cal alinear-la amb la nova política energètica. D'altra banda, també s'han d'adequar a aquesta nova política els mercats, on es fixen els preus dels productes energètics. Finalment, la regulació energètica és la base de la política que, a través de noves normes del poder executiu, pot regular l'actuació dels agents del sector.

Eficiència energètica i noves directives de renovables. La UE va proposar una millora de l'efi-

ciència energètica amb horitzó del 32,5%. EL Pla Nacional Integrat d'Energia i Clima porta aquest objectiu fins al 39,5%. L'anàlisi d'aquest procés de millora d'eficiència energètica va ser l'objectiu d'aquesta sessió.

En la següent sessió monogràfica de **“Presentació del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021 – 2030”** va ser el mateix Secretari d'Estat per a l'Energia, José Domínguez Abascal, qui va presentar el pla. Aquest determina les línies d'actuació i el camí que, segons els models utilitzats, és el més adequat i eficient, maximitzant les oportunitats i beneficis per a l'economia, l'ocupació, la salut i el medi ambient; minimitzant els costos i respectant les necessitats d'adequació als sectors més intensius de CO<sub>2</sub>.

**“Mobilitat Sostenible”** va ser la darrera sessió del cicle, i es va abordar en tots els seus àmbits, on l'Administració, empreses i organitzacions van parlar de l'electrificació del parc de vehicles, del gas natural líquid com a combustible pel transport, els biocombustibles en el context de la descarbonització, el transport ferroviari de mercaderies i el transport marítim i aeri domèstic.



## *Dels residus urbans i industrials a una nova economia*

Els residus i la nova economia durant el 2019, la circular, van aparèixer a l'agenda dels Enginyers Industrials de Catalunya en diverses ocasions.

En una jornada monogràfica sobre les expectatives amb la nova contracta de recollida de residus de l'Ajuntament de Barcelona, el director de Neteja i Gestió de Residus de l'Ajuntament de Barcelona, **Carlos Vázquez**, va compartir amb els assistents les propostes que estan dissenyant a la ciutat comtal per fer front al repte col·lectiu de l'emergència climàtica. En concret, va parlar del nou contracte de recollida i neteja de la ciutat que vol ser un instrument que permeti a Barcelona donar un salt qualitatiu en la recollida selectiva.

D'altra banda, es va organitzar una taula rodona per debatre amb diferents experts del sector la logística en la recollida de residus urbans. Es van tractar temes com, des del punt de vista logístic (i domèstic), si té sentit separar en cinc contenidors o, amb la tecnologia actual, es podria fer d'una altra manera. També es va discutir si es podria reduir el nombre de camions de re-

collida i l'ocupació dels mateixos, tot reduint la petjada de CO<sub>2</sub>.

A finals del mes de setembre es va iniciar el **Postgrau en Economia Circular: com transformar residus en recursos**. Dins el temari, es van estudiar les diferents tipologies de residus existents, tant domèstics com industrials, agrícoles, miners, entre d'altres, i es va veure tot el ventall de tecnologies que poden aplicar-se per la valorització material i, si és el cas, també valorització energètica dels residus.

El temari també va incloure les vies de conservació d'aquests residus, bàsicament en materials de construcció, on es va analitzar la sostenibilitat dels materials modificats. Els materials reciclats, en el marc de l'edificació sostenible, van ser analitzats sobretot des del punt de vista de l'energia incrustada (embedded energy) i les seves presenciacions en servei. En tot aquest procés és fonamental la innovació i el disseny per poder tancar el cicle de vida dels residus. Dins els postgrau els alumnes també van tenir l'oportunitat de visitar diferents plantes i instal·lacions in situ.



## *El present del futur: Intel·ligència Artificial, Vehicle Autònom i molt més*

Des de les Comissions Tècniques dels Enginyers Industrials de Catalunya, a través de les jornades i dels articles tècnics apropem la tecnologia del futur —i del present més recent— als enginyers i enginyeres del present amb l'objectiu de fer-los coneixedors de les noves tendències i innovacions i oferir-los de coneixement per anticipar-se als canvis disruptius que estan per arribar.

Alguns exemples en són la tecnologia blockchain, que està esdevenint una necessitat pels professionals vinculats a la gestió empresarial i a les tecnologies per l'empresa per tal de poder entendre quines oportunitats pot representar per la pròpia empresa o pel negoci de l'empresa.

El **Fòrum Indústria 4.0** vol fer arribar a les empreses i indústries catalanes les novetats de la Fira de Hannover en una missió inversa de coneixement per apropar diferents tecnologies, entre elles la robòtica col·laborativa, l'electrònica embebuda o Internet de les coses (IoT), la fabricació additiva, la logística avançada, i la connectivitat i software d'integració, que ofereixen un renovat marc tecnològic que permet plantejar de nou la fabricació de manera competitiva en països de llarga tradició industrial.

El canvi de paradigma que representa la introducció de la Intel·ligència Artificial als processos industrials i empresarials comença a ser una realitat. La jornada dedicada a la Intel·ligència Artificial en la detecció d'objectes no només es va centrar en els conceptes sinó que es van donar algunes pautes per animar a fer les primeres passes en l'ús d'aquesta tecnologia a través de pistes bàsiques i la visualització en real i directe de com fer-ho.

I en el camp de la salut, la jornada sobre l'aplicació de la Intel·ligència Artificial per la millora del tractament i seguiment del Parkinson va mostrar com a través d'un wearable i la IA es pot obtenir un millor registre quantitatiu, en condicions de vida normal, que permeten als neuròlegs

millorar el seguiment i l'estratègia de tractament.

Des d'una perspectiva més inspiracional, la conferència magistral del professor de robòtica biomèdica **Paolo Dario**, "A vision of the future, starting from the past" va captivar als assistents de la V Nit de la Robòtica.

Com s'ha d'utilitzar la tecnologia i fins quin punt està per sobre de l'ètica es va tractar en una taula rodona dedicada a l'impacte que la intel·ligència artificial té en la societat i en les persones, ja que sabem que pot generar enormes beneficis però també pot comportar grans riscos que s'han de gestionar de manera adient.

El Vehicle Autònom és una de les revolucions del futur que ja es veuen més a tocar. Tindrà tota la tecnologia necessària per poder funcionar, però la connectivitat no és exclusiva del vehicle, sinó del vehicle i del seu entorn: connectivitat entre vehicles i entre el vehicle i les infraestructures. És un aspecte que ha de beneficiar tant la seguretat en la circulació, com la mobilitat d'aquest tipus de vehicles. La connectivitat va ser l'eix central del **II Fòrum del Vehicle Autònom**, que va comptar amb un extens panell de conferenciants.



## *Propagació del foc per façanes, coneixement per mitigar*

L'incendi a la Torre Grenfell de Londres el 2017, que va provocar més de setanta víctimes mortals, va posar sobre la taula la necessitat de revisar les normatives sobre la propagació del foc per façanes. Un document tècnic coordinat per Enginyers Industrials de Catalunya i presentat el febrer del 2019 en una jornada organitzada per la comissió de Seguretat dels Enginyers apuntava que els aïllaments tèrmics que permeten complir els requeriments d'eficiència energètica poden augmentar el risc de propagació del foc i que, a més a més, la normativa espanyola era "deficient" i "lluny" d'arribar als nivells de detall i especificacions d'altres països europeus.

A la jornada, que va comptar amb la participació de diferents experts, es va apuntar que la normativa espanyola necessita una revisió perquè no distingeix els mitjans de protecció, segons les tipologies de façana, i la classificació de reacció al foc de productes i materials, és de les més permissives.

El document tècnic presentat proposa que els requisits recollits en el Codi Tècnic d'Edificació (CTE), relatius a façanes, s'adaptin a les diferents tipologies d'edificis, considerant especialment l'alçària i la dificultat d'evacuació o d'accés dels equips de bombers. Per això, es va instar a l'administració competent la creació d'un grup de treball per a coordinar les modificacions del marc normatiu.

En un altre context, es va organitzar una jornada sobre la seguretat contra incendis en edificis culturals, conjuntament amb el Clúster de Seguretat Contra Incendis de Catalunya. L'impactant incendi a la catedral de Notre-Dame de París va posar damunt la taula la problemàtica no resolta de com protegir, en matèria de seguretat contra incendis, la història que contenen els edificis construïts amb anterioritat a les normatives contra incendis, tant pel que fa al contingut en forma d'obres d'art, murals, mobiliari, llibres, etc com pel que fa al propi edifici, amb un valor arquitectònic, cultural i històric incalculables.

## *Metabolisme Urbà: l'Avanç del Pla Urbanístic Metropolità*

"A Barcelona no hi haurà creixement en extensió i només podrà créixer en transformació urbana". Així de contundent va ser Josep Maria Carreras, director dels Serveis d'Urbanisme de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, durant la presentació de l'**Avanç del Pla Urbanístic Metropolità** que es va celebrar el 30 de setembre de 2019, a la seu central dels Enginyers Industrials. L'acte va comptar amb la intervenció de Carreras però també amb la participació de Jacob Cirera, ambientòleg de l'equip de redacció del Pla Director Urbà que va destacar el rol "d'ecosistema dinàmic" de la ciutat. "Si repensem l'urbanisme podem contribuir a millorar aquest ecosistema, el metabolisme urbà", va afegir Cirera.

La sessió va incloure una taula de debat amb experts del col·lectiu d'enginyers, moderada per Maria Salamero. Iván Capdevila, director d'Estudi Ramon Folch i Associats, Joan Torres, expert en mobilitat, antic responsable de mobilitat a l'Ajuntament de Barcelona, president de Transports Metropolitans de Barcelona, entre d'altres, Santiago Montero, representant dels Enginyers Industrials de Catalunya en l'àrea d'infraestructures de la Cambra de Comerç de Barcelona, Teresa Navarro, directora de FemCat i Estanislau Sunyer, president de la Comissió d'Acció Social dels Enginyers Industrials de Catalunya, van debatre sobre l'habitatge, l'activitat econòmica, la cohesió social i la mobilitat, així com, en el gran problema



endèmic de Barcelona que és la congestió i els greus problemes de salut que se n'hi deriven.

Per la seva banda, Josep Sánchez, vicepresident de Desenvolupament de Polítiques Urbanístiques de l'Àrea Metropolitana de Barcelona va destacar el canvi climàtic, la manca de cohesió social, els problemes d'habitatge o d'equipaments com a reptes "urgents i greus".

En la seva benvinguda, el degà d'Enginyers Industrials, Josep Canós va destacar la "transversalitat" del col·lectiu per oferir una visió "global" sobre infraestructures, xarxes i estratègies d'actuació, mentre que en la cloenda, el president de l'Associació d'Enginyers Industrials, Jordi Renom, va oferir el coneixement del col·lectiu per ajudar a fer ús de la tecnologia per "transformar" la societat.



## ***Logística: totes les vessants***

Tenir l'oportunitat de visitar instal·lacions punteres des del punt de vista logístic és un dels avantatges de formar part del col·lectiu dels Enginyers Industrials de Catalunya.

Durant el 2019 aquestes instal·lacions van ser el centre logístic d'Amazon, els centres de distribució d'IKEA i la plataforma logística de Condis. El d'Amazon, al Prat del Llobregat, amb una capacitat operativa de 210.000 m<sup>2</sup> i que ha suposat una inversió superior als 200 milions d'euros, distribueix productes a tot l'Estat Espanyol i a altres centres que l'empresa de comerç digital té en diversos països d'Europa.

Un dels magatzems d'IKEA de Valls distribueix productes a IKEA Espanya, Portugal i Marroc i gestiona unes 9.500 referències. El segon està centrat en gestionar la venda on-line per Espanya i Portugal. Ambdós magatzems tenen una capacitat d'emmagatzematge de 355.000 places de palet entre els dos Centres de Distribució de 120.000 m<sup>2</sup> i 66.000 m<sup>2</sup> respectivament.

Condis disposa d'unes instal·lacions a Montcada i Reixac (Barcelona) de més de 47.000 m<sup>2</sup>, a on s'ubiquen la plataforma central logística i la seu social del grup. En el darrer any, l'empresa ha millorat la seva plataforma logística per tal de potenciar l'automatització dels seus processos logístics, ampliar les seves instal·lacions i augmentar els mitjans dedicats a la gestió logística, cosa que l'empresa porta fent des de la tardor de l'any 2013.

En un altre format i amb un enfocament des del punt de vista de qualitat però centrat en la logística del transport de viatgers, la jornada Experiències en gestió de la qualitat al sector de la logística i transports de viatgers va apropar als assistents la norma UNE 13816 - Especificacions per l'assegurament de la qualitat al sector de Transports de Viatgers i va comptar amb l'experiència d'implantar i integrar la ISO9001/2015 i ISO14001/2015 a l'empresa TUS-Transports Urbans de Sabadell.

# Enginyers Industrials als mitjans

Enginyers Industrials de Catalunya ha continuat la seva presència als mitjans de comunicació, que s'han fet ressò dels principals actes organitzats per la institució i han recollit la opinió dels seus portaveus i experts.

El president Jordi Renom i el degà Josep Canós han publicat diferents articles d'opinió en diferents mitjans de premsa escrita. Destaquen l'article "Professionals a prova de robots", a Expansión o "El creixent valor del talent" a Via Empresa, així com els diversos articles d'opinió dels presidents de les diferents delegacions i demarcacions als

principals mitjans de les capitals catalanes i d'altres mitjans comarcals.

El degà Josep Canós va defensar que "calen 30.000 enginyers en 5 o 10 anys a Catalunya" en una àmplia entrevista al suplement "Innovació" de El Periódico de Catalunya. La creació del nou Consell de Formació i Ocupació dels Enginyers Industrials de Catalunya va ser destacat pels mitjans i les seccions d'economia i el seu president, Ignasi Rafel, va ser entrevistat per al diari econòmic Expansión. Els mitjans també van recollir àmpliament el nomenament de Mireia Furriol



com a presidenta de la Comissió d'Equitat, Tecnologia i Futur, que també va intervenir en algunes emissores i tertúlies radiofòniques.

Els premis durant la Diada dels Enginyers també van ocupar les pàgines als mitjans impresos i digitals. Començant pel programa "No pot ser!" -premi Serrat i Bonastre-, Josep Alabern, premi a una trajectòria, que va protagonitzar una peça informativa al diari comarcal Regió 7, i l'empresa Hartmann, premi a la millor pràctica empresarial, notícia que van recollir nombrosos mitjans econòmics i del Vallès. Un ampli reportatge

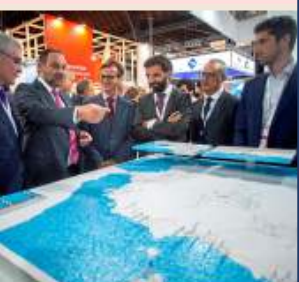
d'Interempresas es va fer ressò del Fòrum Indústria 4.0 i l'empresa premiada, AEInnova, va ser titular al "Catalunya Emprèn" de la Vanguardia.

La Nit de la Robòtica, que organitza el Grup de Treball de Robòtica de la Comissió Indústria 4.0, va tenir molt bona repercussió als mitjans. El conferenciant convidat, l'expert en robòtica Paolo Dario, va ser entrevistat a La Contra de la Vanguardia per Lluís Amigué, i els premis, l'enginyera Àlícia Casals i l'empresa Robolot, van aparèixer a La Vanguardia i d'altres mitjans del sector industrial.

**Y EMPLEO**

**os reduce su plantilla por e**

La aplicación del copeland y el nivel generacional supuso un aumento del porcentaje de mujeres en la plantilla de casi un punto porcentual, hasta el 15%. Actualmente, el grupo de la plantilla de Robo se concentra en instalaciones industriales en Catalunya. También son importantes las plantas de fabricación en Aragón, con un 10,7% en 2019, respectivamente del total. Durante el año, el 90% de la plantilla con un contrato indefinido.



**DE BARCELONA**

La Niba que ha obrat... El programa Ocupació a la Indústria Local... Hartmann és premiada per la digitalització a Montornès

**OPINIÓ** **Juane Masgr**  
President d'Enginyers Industrials

## Torna el sol

**D**urant molts anys hem tingut el sol com per a l'economia del nostre país pel fet que el destitit per milions de turistes que any rere any per fruit-lo especialment a les màgnes.

Val a dir, però, que, a molts d'aquests turistes també els compranda com aquestes assolides no eren també aprofitades per a la generació fotovoltaica, que, tot i haver arrencat amb força 2009-2010, després, a causa de canvis en la política de l'energia, va quedar sobradament frida més per fer nos una idea, a Alemanya a finals havia registrades 1,6 milions d'instal·lacions i que acumulaven 45,6 Gigawatts de potència, contra 5,1 GW a Espanya.

Ara, de manera esperanzadora, es torna a tuació favorable per a una nova arrancada de fotovoltaica. El que ha determinat aquest canvi publicació del Real Decret 244/2019, en què mira de facilitar -i no dificultar- les instal·lacions. Cal observar que aquesta nova normativa valora la llum, entre altres coses, per les directives europees, aturant la instal·lació d'amb més de 1000000 de potència al sol, que astorats més d'un col·legi europeu. Cal destacar factors positius que té aquesta nova situació degut al fet que en els preus actuals el retorn és molt favorable (entre 5-7 anys són valors que se estar condicionada per primes o subvencions que també des del vessant mediambiental és molt favorable per respectar l'equilibri del nostre país massa temps apercada, ja que amb la generació fotovoltaica substituirà energia contaminant per un 100% neta. Un altre aspecte important de l'ització de la producció, fet que posa inclús els grans despeses d'inversions en línies de transmissió elèctrica. No cal confondre's, continuarem els sistemes de transport perquè la fotovoltaica ment més que no ho resol tot, però sí que donarà un canvi de producció i distribució.

Tenim a les comarques de Girona, encara que cada una amb característiques singulars i distintes, l'oportunitat d'un aprofitament important d'aquest recurs, ja que la tipologia urbanística, menys atapada que per exemple a la regió metropolitana de Barcelona, ens facilita l'ús en cobertes d'edificis i espais tant privats com públics. S'entreu un canvi important, normes cal que ens convençiem que fer el pas a instal·lar l'autocòsum fotovoltaic ens beneficia a nosaltres individualment però també col·lectivament.

**33. PUNT**  
DISSABTE, 6 DE MARÇ DEL 2019

**OPINIÓ**

## Torna el sol

**D**urant molts anys hem tingut el sol com per a l'economia del nostre país pel fet que el destitit per milions de turistes que any rere any per fruit-lo especialment a les màgnes.

Val a dir, però, que, a molts d'aquests turistes també els compranda com aquestes assolides no eren també aprofitades per a la generació fotovoltaica, que, tot i haver arrencat amb força 2009-2010, després, a causa de canvis en la política de l'energia, va quedar sobradament frida més per fer nos una idea, a Alemanya a finals havia registrades 1,6 milions d'instal·lacions i que acumulaven 45,6 Gigawatts de potència, contra 5,1 GW a Espanya.

Ara, de manera esperanzadora, es torna a tuació favorable per a una nova arrancada de fotovoltaica. El que ha determinat aquest canvi publicació del Real Decret 244/2019, en què mira de facilitar -i no dificultar- les instal·lacions. Cal observar que aquesta nova normativa valora la llum, entre altres coses, per les directives europees, aturant la instal·lació d'amb més de 1000000 de potència al sol, que astorats més d'un col·legi europeu. Cal destacar factors positius que té aquesta nova situació degut al fet que en els preus actuals el retorn és molt favorable (entre 5-7 anys són valors que se estar condicionada per primes o subvencions que també des del vessant mediambiental és molt favorable per respectar l'equilibri del nostre país massa temps apercada, ja que amb la generació fotovoltaica substituirà energia contaminant per un 100% neta. Un altre aspecte important de l'ització de la producció, fet que posa inclús els grans despeses d'inversions en línies de transmissió elèctrica. No cal confondre's, continuarem els sistemes de transport perquè la fotovoltaica ment més que no ho resol tot, però sí que donarà un canvi de producció i distribució.

Tenim a les comarques de Girona, encara que cada una amb característiques singulars i distintes, l'oportunitat d'un aprofitament important d'aquest recurs, ja que la tipologia urbanística, menys atapada que per exemple a la regió metropolitana de Barcelona, ens facilita l'ús en cobertes d'edificis i espais tant privats com públics. S'entreu un canvi important, normes cal que ens convençiem que fer el pas a instal·lar l'autocòsum fotovoltaic ens beneficia a nosaltres individualment però també col·lectivament.

**CAMBIO EN EL MERCADO LABORAL**

**IGNASI RAFAEL**  
PRESIDENTE DEL CONSEJO DE FORMACIÓN Y EMPLEO, INGENIEROS INDUSTRIALES DE CATALUÑA

## Fomentar las vocaciones

**E**stamos viviendo en la cuarta revolución industrial que -como las anteriores- transformará las organizaciones, hará desaparecer puestos de trabajo -pero generará otros- y redefineirá muchos perfiles profesionales tal como los conocemos hoy. En esta nueva era, los cambios, desde el talento es un diferenciador para las empresas, existen importantes incógnitas sobre qué perfiles profesionales se necesitan ahora y en el futuro más inmediato. Necesitamos incorporar profesionales con nuevas capacidades, con habilidades vinculadas a la creatividad, y con la capacidad de seguir formándose de forma permanente y de afrontar los cambios y la rápida tecnológica. Son perfiles que deben venir del ámbito de las Ingenierías y otras carreras técnicas, lo que entendemos por carreras STEM.

Y en este aspecto nos encontramos con dos indicadores negativos, por un lado, el progresivo descenso de los estudiantes matriculados en estas ramas en los últimos años, que no llegan a cubrir las necesidades crecientes de las empresas, y del otro, las dificultades que tienen los centros educativos a la hora de ajustar las materias que imparten a las necesidades

**El programa Ocupació a la Indústria Local promou la producció 4.0**

**Hartmann és premiada per la digitalització a Montornès**

**El programa Ocupació a la Indústria Local promou la producció 4.0**

**Hartmann és premiada per la digitalització a Montornès**



The background is a black and white photograph of an industrial facility, possibly a refinery or chemical plant, with complex piping and structures. Overlaid on this is a network diagram consisting of a central blue diamond shape with several lines radiating outwards to various points. Small blue letters (A, B, C, D, E) are placed at some of these points, representing nodes in a network.

# XARXA

Els professionals de l'enginyeria i les empreses on desenvolupen la seva activitat requereixen enfortir les seves xarxes de relacions professionals.

Associació i Col·legi són l'entorn més adequat on, de manera proactiva, es van construint aquestes xarxes que els permet promoure, en benefici mutu, accions i iniciatives de forma conjunta, col·laborar en la resolució de reptes i problemàtiques comunes o compartir experiència i coneixement.

Són diversos els mecanismes per enriquir i potenciar aquesta xarxa de relacions a les institucions.

## *Ens fem una selfie? Diada dels Enginyers 2019*

Els Enginyers Industrials de Catalunya van celebrar la seva tradicional Diada, el passat 27 de juny de 2019 a la Sala Razzmatazz, fent un retrat de la professió i de les seves institucions a través dels resultats d'una enquesta que s'ha realitzat entre el col·lectiu. L'acte va comptar amb la participació, entre d'altres autoritats, de la consellera de Presidència, Meritxell Budó, i la directora general d'Indústria, Matilde Villarroya. La Sala Razzmatazz, situada al cor de Poble Nou, ocupa l'espai de l'antiga fàbrica de motos i motocarros "Huracan Motors", construïda el 1958.

El president i el degà dels Enginyers Industrials de Catalunya, Jordi Renom i Josep Canós, van lliurar el premi periodístic "Serrat i Bonastre" al periodista Jordi Basté, presentador del programa "No pot ser!", per posar a l'abast del gran públic els principals avenços en la tecnologia com a producte de l'enginyeria.

La presència del comunicador a l'escenari va ser una bona ocasió per inaugurar el nou comp-

te d'Instagram dels Enginyers Industrials de Catalunya del que el periodista en va ser el padrí i el responsable de donar el tret de sortida.

PAUL HARTMANN IBERIA, companyia que ofereix productes i serveis per al mercat sanitari, va rebre el guardó a "Millor pràctica empresarial" de mans de la directora general d'Indústria, Matilde Villarroya, per la Digitalització en la seva planta de producció de bolquers de Montornès del Vallès.

Meritxell Budó, consellera de Presidència, va lliurar el "Premi a la Trajectòria Professional" a Josep Alabern Valentí pel seu lideratge al capdavant de l'empresa de serveis públics Aigües de Manresa -en va ser el gerent durant 31 anys- i pel seu incansable suport a la divulgació de l'enginyeria a través de diferents fundacions com l'Associació del Museu de la Ciència i de la Tècnica i d'Arqueologia Industrial de Catalunya, de la que n'és actual president.



El “Premi al Reconeixement Acadèmic” a una trajectòria dedicada a la docència va ser per a Xavier Tort-Martorell Llabrés, professor a l'ETSEIB de la Universitat Politècnica de Catalunya des de fa més de 30 anys. D'altres guardonats van ser l'International Advanced Manufacturing 3D HUB, centre concentrador i catalitzador de l'ús de tecnologies de fabricació additiva al sector industrial europeu, amb el “Premi a la Creativitat”, i es va atorgar el “Premi a la Creativitat per a joves” -que, a més del guardó, consisteix en un viatge per visitar el gran experiment científic de gran escala de l'ITER a França- a diferents projectes final de Màster de les 7 Escoles on s'imparteix el màster d'Enginyeria de l'àmbit industrial.

En la seva trenta-setena edició i amb el suport de la Fundació Caixa d'Enginyers, es va atorgar la beca a la tesi doctoral a Navid Salehi, de la Universitat Politècnica de Catalunya, i es van lliurar les insígnies als nous associats i col·legiats de cadascuna de les titulacions que acullen els Enginyers Industrials de Catalunya.

La festa de la Diada dels Enginyers 2019 va començar amb els sons industrials de l'antiga fàbrica “Huracan Motors” i va finalitzar amb la gran composició d'enginyeria “Bohemian Rhapsody” dels mítics Queen que va ambientar la Sala Razzmatazz mentre les autoritats i els premiats es feien una selfie a l'escenari i part del públic es preparava per continuar la festa a la sessió Mandanga.



# *De les partícules a l'energia i de l'energia a les partícules: ITER i CERN*

## **VISITA AL CERN (ORGANITZACIÓ EUROPEA PER A LA INVESTIGACIÓ NUCLEAR)**

Organitzada per la Comissió d'Energia, amb el suport de l'INEC, dins el marc dels actes de celebració dels 50 anys de la primera promoció del Pla 1964 de l'ETSEIB.

El CERN és un dels laboratoris científics més grans i prestigiosos del món. Els instruments que utilitza són acceleradors i detectors de partícules.

Els membres de la promoció van poder visitar el CMS (The Compact Muon Solenoid Experiment) un dels quatre grans experiments de l'accelerador de partícules LHC, de 27km de circumferència i una secció de 15m de diàmetre.

El mateix 11 de juny de 2019, també van poder veure l'edifici Superconducting Magnets and Cold Devices (SM18) on es fabriquen els imants que serveixen per accelerar les partícules fins a gairebé la velocitat de la llum.

## **VISITA A L'ITER**

Cinc dels set guanyadors del Premi Creativitat Joves de la Diada dels Enginyers 2019, estudiants d'enginyeria industrial de la Universitat de Lleida (UdL), l'ETSEIB, UPC Campus EEBE, la Universitat de Girona (UdG) i l'IQS van ser convidats a anar a visitar l'ITER (l'International Thermonuclear Experimental Reactor), ubicat al sud de França.

Es tracta d'un gran experiment de confinament magnètic dissenyat per demostrar la viabilitat de la fusió nuclear com a font d'energia a gran escala i sense carboni, basat en el mateix principi que alimenta el sol i les estrelles. Milers d'enginyers i científics han contribuït en el seu disseny i hi col·laboren més de 35 països d'arreu del món.

La delegació estava acompanyada d'en Ferran Garrigosa, membre de la Comissió d'Energia dels Enginyers Industrials de Catalunya (EIC), i d'Anna Secanell, directora de l'Àrea Relacional i Gerent de la Delegació del Vallès dels EIC.





El Doctor Jesús Izquierdo, enginyer de l'àrea d'Enginyeria de Sistemes de l'ITER, va ser l'amfitrió de la visita.

El grup va poder visitar la instal·lació de bobines del camp poloidal, el taller de criòstat, l'edifici de muntatge i el complex del Tokamak.



## *Quan trobar-se ho és tot*

### ACTES DE BENVINGUDA

Durant l'any 2019 es van realitzar 3 actes de benvinguda als nous associats/col·legiats, que van tenir lloc els mesos d'abril, octubre i desembre.

Aquestes trobades, organitzades conjuntament entre els Enginyers Industrials de Catalunya, la Mútua dels Enginyers i la Caixa d'Enginyers, comencen amb unes breus paraules del Degà o President dels EIC, en nom de les 3 entitats.

Seguidament, pren la paraula el padrí o padrina de l'acte, un enginyer o enginyera que explica la seva trajectòria professional des de que va acabar la carrera, i que esdevé l'enllaç amb les institucions per als assistents que ho desitgin.

En el transcurs de l'Acte de Benvinguda, es realitza també el lliurament de les insígnies a tots els assistents. La trobada finalitza amb una dinàmica de grup que permet que cada participant es presenti a la resta, i un aperitiu a peu dret per fomentar el networking.



## *Connectant enginyers amb la professió: ConnectiEng's*

El 2019 s'han consolidat aquestes trobades de petit format amb joves enginyers per tal que coneguin en persona les nostres institucions i tot el que els podem oferir durant la seva carrera professional. L'objectiu dels ConnectiEng's és doble: per una banda, generar un debat entorn a l'es-

tratègia professional, i per l'altra, crear una xarxa de contactes de qualitat, compartint amb altres companys i companyes del mateix àmbit d'activitat o sector, inquietuds, necessitats i experiències.

### LES ACTIVITATS REALITZADES VAN SER:

- **Situació del mercat laboral.** Plena ocupació que no es tradueix en millors salaris. Impartida per José Vila, Manager-Engineering Division Page Personnel, Michael Page
- **Factors a valorar d'una oferta de treball.** El creixement professional i un projecte motivador ha de ser l'objectiu. Impartida per Pau Guarro, Director General, Between Technology
- **Destacar entre la multitud.** Factors diferencials del meu CV. Impartida per Vanesa Peña, Manager-Engineering Division Page Personnel, Michael Page
- **Gestió de la pròpia carrera professional.** Si tu no la controles algú ho farà per tu. Impartida per Ignasi Rafel, Headhunter, Soci director de Talman Group
- **Linkedin, com gestionar el canal estrella** per a trobar la feina que busques. Impartida per Sílvia Tordera. Manager enginyers i tècnics Page Personnel, Michael Page
- **Networking, gestió activa** dels teus contactes. El 80% de les ofertes no són visibles en el mercat. Impartida per Jordi Valenzuela, Senior consultant, Hays
- **Com negociar el teu salari** amb èxit? Moments i oportunitats per a millorar la teva retribució. Impartida per Francesc González, Director general, AQPE
- **Voldria ser el meu propi cap.** Lliçons apreses d'una experiència d'èxit: BABYBOO Impartida per Elisabet Branchart, CEO & Founder, BABYBOO



## *La Indústria 4.0 va de persones*

La Comissió Indústria 4.0 està formada per membres del Col·legi d'Enginyers Agrònoms de Catalunya, del Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Catalunya, del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya, del Col·legi d'Enginyeria Informàtica de Catalunya, de l'Associació Catalana d'Enginyers de Telecomunicació i de l'AIQS.

### **FÒRUM INDÚSTRIA 4.0**

La Comissió Indústria 4.0 va organitzar, el 30 de maig, el seu quart fòrum anual en el qual es va atorgar el Premi Indústria 4.0 a l'empresa Alternative Energy Innovations pel projecte "Indueye"

i dos accèssits als projectes "SENTINEL" d'Array Plàstics i "TIAGo Base" de PAL Robotics. El lliurament es va fer a la cloenda de la jornada que es va celebrar a l'Espai Endesa, amb la participació de més de 260 enginyers que van poder conèixer, entre d'altres, les novetats de l'edició d'enguany de la Hannover Messe.

La trobada, que va comptar amb la presència de Matilde Villarroya, directora general d'Indústria de la Generalitat de Catalunya, va posar de manifest que la tecnologia sense persones no avança, i per això afavoreix la relació entre els experts i interessat en la Indústria 4.0.







# SERVEIS

Els associats i col·legiats als Enginyers Industrials de Catalunya gaudeixen d'un seguit de serveis genuïns vinculats a la professió en condicions avan-tatjoses. Al llarg dels anys, els EIC han impulsat una oferta de serveis pro-pis o mitjançant terceres entitats (la Caixa d'Enginyers i la Mútua dels Enginyers) per acompanyar l'exercici de la professió.

La cobertura del risc de responsabilitat civil professional d'una activitat cada cop més exposada a causa de la creixent complexitat tecnològica i regulatòria; serveis de certificació i acreditació de projectes i d'experiència professional; una completa proposta de formació contínua i d'especialització; serveis d'informació tècnica i normativa i assessorament expert; serveis d'ocupació, assessorament laboral i borsa de treball especialitzada en el camp de l'enginyeria; assessorament legal; firma electrònica, lloguer d'espais i d'equipaments, descomptes, etc. I mitjançant les entitats properes dels enginyers, tot tipus de productes financers, d'estalvi i d'assegurances. Una completa oferta de serveis pensats per als diferents moments i situacions dels enginyers.

## Projecció professional

Els Serveis Ocupacionals dels EIC pretenen oferir als enginyers i enginyeres un conjunt de serveis d'acompanyament al llarg de la seva carrera professional.

### ESPAIS DE DESENVOLUPAMENT PROFESSIONAL

Un programa d'activitats adreçat a dotar els enginyers d'instruments per a la millora de les seves competències a fi de fer front amb més garanties els projectes de transició o canvi professional. Aquestes activitats adopten la forma de tallers, entre 6 i 9 hores de durada, conduïts per experts en la matèria de què es tracta o bé conferències relacionades amb la temàtica ocupacional.

### EL SERVEI D'ORIENTACIÓ PROFESSIONAL

El servei s'adreça tant als joves enginyers que volen introduir-se en el món laboral com als que volen millorar la seva situació professional o s'enfronten a dificultats per reubicar-se professionalment. Aglutina un conjunt d'actuacions dirigides a proporcionar l'assessorament i orientació professional laboral adequats en funció de cada situació. Durant l'any 2019 s'han dut a terme 82 processos presencials d'orientació professional individualitzada i 47 de manera no presencial.

D'altra banda, l'any 2019 hem continuat amb el programa Lidera't, l'itinerari formatiu d'orientació professional adreçat als nostres estudiants associats que ha comptat amb la participació de 83 estudiants de 4t. curs de grau i 1r. i 2n. de Màster en diferents enginyeries de l'àmbit industrial.

## Els tallers, que han comptat amb 135 participants, han estat:

### GENER

Treu profit al teu perfil de linkedin i potencia el teu networking

### FEBRER

Crea la teva marca personal i passa de buscar feina a què et busquin

### MARÇ

Aprèn a gestionar la teva carrera professional

### ABRIL

Mercat laboral ocult, noves estratègies

### MAIG

Coneix les claus per liderar el teu procés de canvi personal/professional

### JUNY

Anàlisi i presa de decisions en entorns complexes

### OCTUBRE

Treu profit al teu perfil de linkedin i potencia el teu networking

### NOVEMBRE

Espais de desenvolupament professional

### DESEMBRE

Storytelling: Aprèn a construir el teu relat per vendre't a tu mateix

## LA BORSA DE TREBALL DELS ENGINYERS

L'any 2019 la Borsa de Treball va registrar 176 noves incorporacions, incloent-hi els estudiants associats. Durant l'any 2019, es van registrar com a usuàries de la Borsa de Treball 194 noves empreses que, conjuntament amb les que ja seleccionen els seus enginyers mitjançant els EIC, van promoure un total de 993 ofertes de treball.

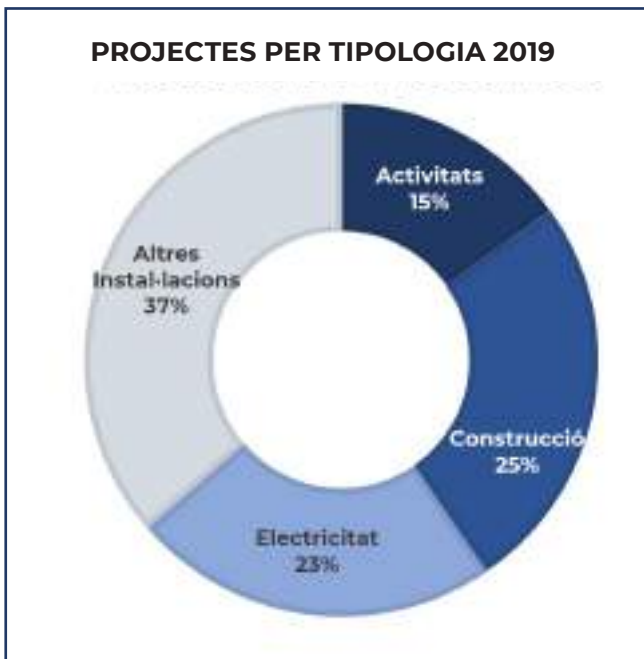


## Certificació

El Servei de Certificació del Col·legi engloba, entre d'altres revisions, el Visat i el Certificat d'Actuació Professional (CAP). Un any més, tenim com a objectiu millorar la qualitat dels documents tècnics que els professionals de l'enginyeria tramiten amb l'Administració i amb els seus clients, així com verificar la normativa tècnica emprada per a la seva elaboració. A part, la Certificació d'aquests documents serveix per acreditar la cobertura de responsabilitat civil professional (RCP), al mateix temps que garantir la identitat, titulació i habilitació professional de l'autor de la documentació tècnica.

Ambdós sistemes són grans instruments a disposició dels tècnics per diferenciar-se de la competència i l'intrusisme professional, al temps que dóna confiança al client i a l'Administració receptora de la documentació.

	Registres TOTALS (Visat + CAP)	Usuaris diferents	% electrònic
BCN + Vallès	6.215	567	91%
Catalunya Central	938	49	95%
Girona	1.175	82	99%
Lleida	480	40	79%
Tarragona	855	65	98%
<b>Total EIC</b>	<b>9.663</b>	<b>803</b>	<b>93%</b>



Tot i que el termini màxim establert per l'Ajuntament perquè les entitats habilitades realitzin l'informe de deficiències és de 15 dies hàbils, al llarg d'aquest any hem assolit reduir novament el temps mitjà d'emissió d'informes de deficiències fins assolir una mitja de 3,7 dies, millorant durant tres anys consecutius els valors de l'any anterior.



**INFORMES D'IDONEÏTAT TÈCNICA DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA**

El Col·legi va iniciar la tramitació dels Informes d'Idoneïtat Tècnica (IITs) de l'Ajuntament de Barcelona a l'octubre de 2011, a partir del que s'estableix a l'Ordenança Reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres (ORPIMO-2011).

Posteriorment, al febrer de 2014, els EIC vam ser la primera entitat en assolir l'habilitació com a Entitat col·laboradora de l'Ajuntament de Barcelona per a realitzar la verificació i el control urbanístic de les obres en la Modalitat A.

Durant l'any 2019, es van rebre un total de 192 sol·licituds de tramitació d'aquest informe i que està en la línia de les rebudes els anys anteriors, tot i la incorporació de noves entitats habilitades per part de l'Ajuntament de Barcelona en aquesta mateixa Modalitat A.



## Formació contínua i d'especialització

Aquest any es compleix el 50è aniversari de Formació Contínua dels Enginyers Industrials. Aquests anys d'experiència acumulada, els Enginyers Industrials de Catalunya sempre han promogut la formació contínua del seu col·lectiu per ajudar-lo a fer front als diferents reptes que es poden trobar en la seva carrera professional i fer més competitives les organitzacions en les quals treballen.

L'oferta formativa consta de cursos de Formació Contínua (curta durada) i d'Especialització (fins a 135 hores), que combinen la modalitat presencial amb la semipresencial, amb una temàtica que cobreix moltes de les àrees de la professió.

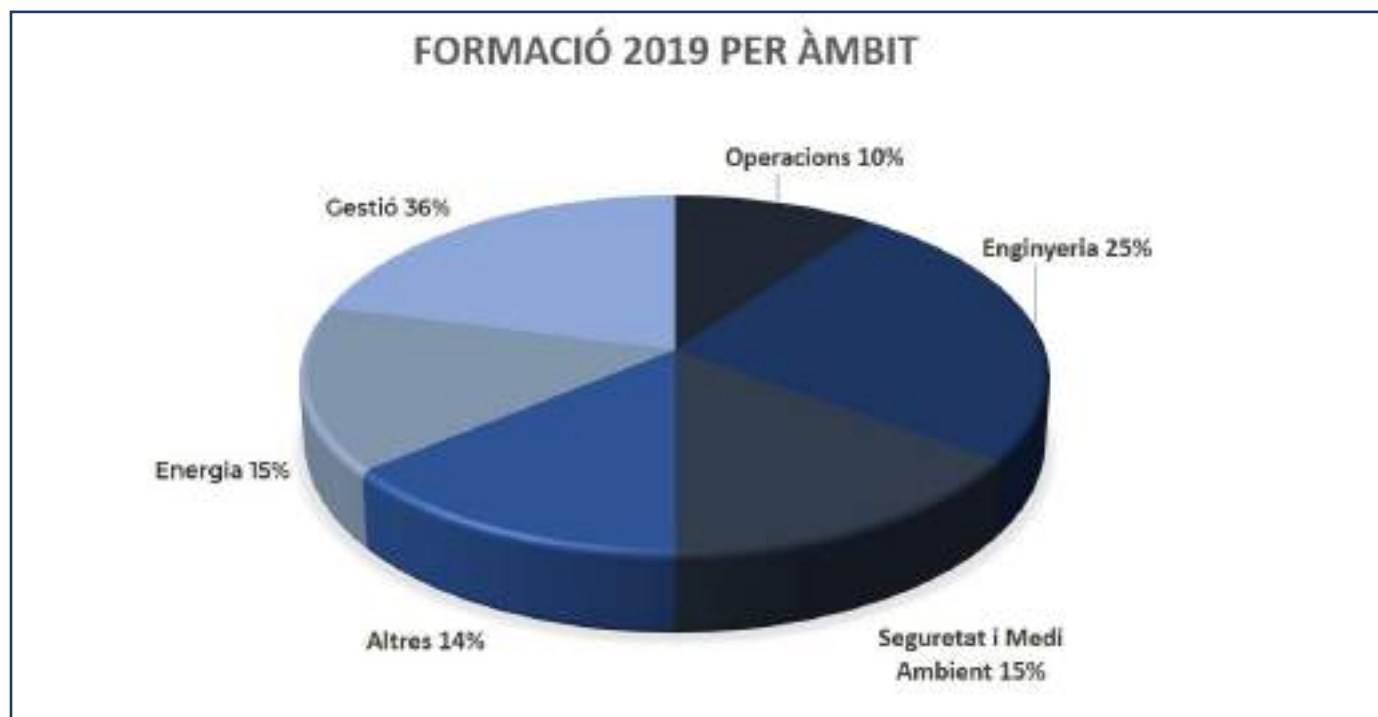
Durant el 2019 s'han realitzat més de 130 cursos en el conjunt del territori als quals han assistit més de 1.500 persones entre associats / col·legiats, tècnics d'empreses adherides, associats d'altres col·legis professionals, tècnics de l'Administració Pública de tot Catalunya i altres

professionals. Les enquestes de satisfacció mostren una millora continuada en els últims anys (mitjana 8,97 sobre 10), mentre segueix augmentat el nombre de cursos i participants.

[www.formacio.eic.cat](http://www.formacio.eic.cat)

En formació In company s'han realitzat 12 cursos a mida per a grans empreses, formant a més de 100 tècnics. Han confiat en nosaltres empreses com ara són **AMIBLU, ECOCERT, AIGÜES DE MATARÓ, EUROPASTRY, TMB, TELSTAR, CIRSA i TEMA.**

Cal destacar aquest any el Postgrau en Economia Circular amb un total de 152 hores lectives i una participació de 14 participants. És un curs promogut per la Comissió de Medi Ambient dels Enginyers Industrials de Catalunya, per especialitzar enginyers en les mesures que la Comissió Europea ha adoptat per passar de l'economia lineal a economia circular seguint les directrius marcades per la Unió Europea.



# Responsabilitat Civil Professional (RCP)

Per tal de cobrir l'ampli ventall d'actuacions professionals dels nostres col·legiats i associats, els EIC disposem d'una Pòlissa Col·lectiva de Responsabilitat Civil Professional (RCP) per tots els seus membres. Mitjançant la col·laboració de la Mútua d'Enginyers s'ha renovat la pòlissa de Lloyds en unes condicions molt avantatjoses gràcies a la negociació continuada i a la continuada sinistralitat acumulada.

Aquesta pòlissa col·lectiva proporciona una cobertura de 150.000 € a tots els associats i col·legiats. Addicionalment, aquesta cobertura es pot ampliar voluntàriament de forma individual en funció del risc i l'activitat professional, fins a un màxim de 3.005.000 €.

La pòlissa d'RCP dona cobertura al col·lectiu per danys materials, corporals i patrimonials i perjudicis conseqüents causats involuntàriament a terceres persones per fets que es deriven d'actes negligents, d'errors o d'omissions professionals en qualitat d'enginyers.

Actualment, hi ha prop de 600 enginyers que han decidit ampliar voluntàriament la seva cobertura d'RCP per assegurar el seu risc professional, mitjançant ampliacions que van des dels 91.000 euros fins als 2.855.000, en funció de la seva activitat.



## InfoCentre

InfoCentre ofereix als usuaris la informació necessària per a l'acompliment de les obligacions legals (en matèries com seguretat industrial, medi ambient, prevenció de riscos laborals) i els requeriments tècnics de productes (marcatge CE, qualitat, seguretat i assajos).

Un conjunt de productes per adaptar-se a la normativa vigent (disposicions legals i normes tècniques), facilitar la presa de decisions, incrementar el coneixement corporatiu i desenvolupar nous projectes.

### NORMATIVA

S'ofereix als enginyers l'accés a serveis especialitzats en normativa: disposicions legals i normes tècniques.

Els primers ofereixen informació sobre la legislació, i els requisits legals vigents i la seva avaluació del compliment legal en relació amb temes de medi ambient, riscos laborals, seguretat de les instal·lacions i qualitat de productes i serveis.

Un servei imprescindible per a empreses certificades en EMAS, ISO 9001, 14001, 45001 i 50001. Els segons ofereixen un recull de referències de normes utilitzades a les empreses en els processos, productes i serveis, informant sobre novetats i normes que han estat editades, modificades o anul·lades i mantenint les col·leccions de les normes de les empreses al dia.

Durant el 2019, s'han organitzat 88 tallers de normativa amb un total de 551 assistents i s'han comptabilitzat més de 2465 usuaris que han utilitzat el servei de normativa.

[normativa.infocentre.es](http://normativa.infocentre.es)

### NORMES TÈCNIQUES I ALTRES DOCUMENTS

El servei gestiona l'adquisició dels textos complets, tant de normes tècniques (UNE o altres) com de documents tècnics (articles, manuals de bones pràctiques, publicacions, entre d'altres).

## Assessoria jurídica

### CONSULTA TÈCNICA

Personal tècnic especialitzat dona resposta a consultes referents a normativa aplicable. Les consultes poden ser d'àmbit estatal o internacional i es resolen habitualment en un termini de menys de cinc dies. Durant l'any 2019, es van resoldre 342 consultes.

### PORTAL INFOREACH - ENERLEX

Dins el marc de les relacions institucionals amb la Generalitat de Catalunya, continuem treballant en el servei d'informació relatiu al Reglament REACH, ha resolt diverses consultes i ha realitzat el manteniment del portal, i el portal Enerlex que facilita l'accés a la legislació energètica, ha registrat 805 cerques.

El servei d'assessorament jurídic atén les consultes dels enginyers/es en el camp de l'exercici professional, amb l'assessorament d'advocats especialitzats en els àmbits del dret civil, fiscal i laboral. Consultes rebudes:

- Àmbit laboral: 156
- Àmbit fiscal: 164
- Àmbit civil: 224

Des de l'assessoria jurídica també es tramiten els projectes de normativa per analitzar-ne l'adequació a les competències dels professionals i es desenvolupen les actuacions jurídiques necessàries en defensa de la professió.

## Altres serveis

El **Segell de l'Enginyer** permet als enginyers disposar d'un logotip amb la imatge de l'escut de la professió i la imatge corporativa per identificar l'exercici professional. La descàrrega del logotip es pot fer a través del web corporativa.



**Enginyersmail** és el webmail dels EIC, un servei bàsic de comunicació que s'adreça als enginyers associats/col·legiats i socis escolars. Ofereix la possibilitat d'accedir al correu electrònic, a través d'una interfície pròpia dels EIC. Personalitzat amb el domini @enginyers.net, el seu ús és sinònim de professionalitat i garantia. Durant l'any 2019, es van comptabilitzar 64 altes, amb un total de 2.786 usuaris habituals del servei.



El servei de **signatura electrònica** ofereix els següents certificats digitals:

- **Certificat corporatiu de col·legiat:** Identifica al titular com a professional col·legiat/associat. Permet realitzar tràmits als EIC o a les Administracions Públiques. Imprescindible per realitzar el tràmit a través de <https://e-visat.eic.cat/>
- **Certificat corporatiu de persona física:**
  1. Identifica al titular com a persona vinculada a un enginyer/a, ja sigui com a empleat, associat, col·laborador, client o proveïdor.
  2. Identifica a l'enginyer/a titular com a persona física que està donada d'alta en règim d'autònom.
- **Certificat corporatiu de representant legal:** Identifica al titular com a persona física que ostenta la condició de representant legal d'una organització. D'aquesta manera, el titular pot actuar en l'àmbit telemàtic com a representant legal d'una organització davant l'Administració Pública. Per a societats mercantils amb algun enginyer/a membre dels EIC, tant si l'administrador és enginyer/a com si no ho és.

Els enginyers que ho necessitin també tenen al seu abast un **servei de lloguer de sales i d'aparells de mesura**. Les sales estan completament equipades amb la tecnologia necessària per fer diferents models d'actes o reunions i, a la vegada, ofereixen tots els serveis complementaris que es puguin necessitar en l'organització de l'acte (tècnic de so, hostesses, càtering, traducció simultània, etc).

Pel que fa als aparells de mesura, disposem de luxòmetre, sonòmetre i maleta de comprovació d'instal·lacions elèctriques (REBT).

## **PROMOEMPRESA**

És un programa mitjançant el qual l'empresa pot presentar un producte o servei davant de tot el col·lectiu dels EIC. Els productes o serveis presentats estan relacionats amb l'àmbit de l'enginyeria o són d'especial interès per als enginyers.

Aquest servei garanteix la comunicació a tot el col·lectiu i ofereix tots els recursos logístics necessaris. Durant el 2019, s'han realitzat 4 promo-empreses.

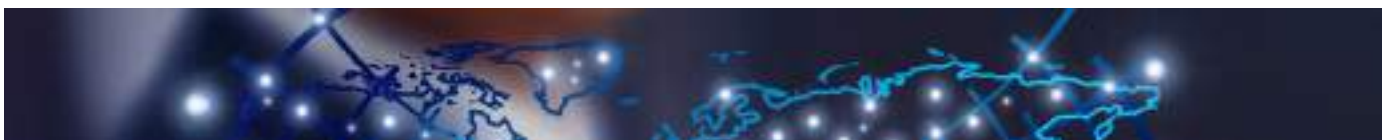
## **ENGINOVA**

Enginova ajuda a crear noves empreses i fa l'acompanyament en el creixement d'empreses existents.

És un servei que fomenta, detecta i dona suport a les iniciatives emprenedores dels enginyers. També s'ha participat en el programa "Catalunya Emprèn" d'ACCIÓ (Generalitat de Catalunya) i s'han realitzat consultes d'orientació i informació, d'assessorament a projectes, s'han organitzat cursos especialitzats de la sèrie "Interrogants ENGINOVA" dedicats a analitzar els aspectes rellevants del procés emprenedor, i s'ha organitzat la 10a. edició del Concurs "Fem Indústria".

## **EMPRESA ADHERIDA**

Aquesta iniciativa va destinada a les empreses que compten amb professionals de l'enginyeria en els seus equips. L'objectiu és ampliar la relació i col·laboració entre els enginyers i les empreses, facilitant les sinergies i l'accés a un ampli catàleg d'avantatges i serveis.





## La Mútua dels Enginyers La Caixa d'Enginyers

Els Enginyers Industrials de Catalunya han assumit al llarg de la seva història els reptes professionals per transformar el coneixement científic en progrés i benestar per la societat. I tanmateix, han liderat també iniciatives d'impacte social per al propi col·lectiu, primer, i oberts al conjunt de la societat, després.

La **Caixa d'Enginyers**, com a entitat cooperativa de crèdit que ofereix solucions integrals a les necessitats professionals i particulars dels seus socis, mitjançant una relació d'ètica compromís i confiança, o la **Mútua**

**dels Enginyers**, que gestiona i procura les millors cobertures i prestacions amb la màxima eficàcia i economia per als seus mutualistes, així com l'alternativa al règim especial de treballadors autònoms (RETA), en són els dos principals exemples.

Amb ambdues entitats, socis naturals dels Enginyers Industrials de Catalunya, s'ha seguit treballant durant el 2019 en projectes concrets arreu del territori, en especial per acostar els instruments que tots aportem als enginyers més joves, ja des de la seva etapa universitària a les escoles d'enginyeria.







**EIC**

Les nostres institucions tenen un pes social específic fonamentat en la trajectòria històrica que la nostra professió ha aportat al desenvolupament del país i al seu progrés tecnològic.

Els òrgans de govern d'ambdues institucions i de les demarcacions/delegació, conjuntament amb les diferents comissions dels EIC, tenen un paper clau per impulsar totes les iniciatives i actuacions dutes a terme durant el 2019, emmarcades dins dels cinc àmbits d'actuació (marca, influència, veu, xarxa, serveis) que reforcen un any més la nostra raó de ser.

## Òrgans de govern

Aquest any, la Junta de Directiva de l'AEIC i la Junta de Govern del COEIC s'han reunit en 10 ocasions. Igualment, s'ha celebrat la Junta General Ordinària i la Junta de Representants al mes de juny i al de desembre. Els resums i els acords de les juntes estan publicats al nostre lloc web.

De manera rellevant, cal destacar la renovació de la Junta de Govern del Col·legi.

### PROCÉS ELECTORAL A LA JUNTA DE GOVERN DEL COEIC

D'acord amb el que estableixen els estatuts vigents del COEIC, durant la segona quinzena del mes de novembre de 2019 es va convocar eleccions per renovar els càrrecs de vicedeganat, secretaria i intervenció. Les vocalies de la Junta de Govern del COEIC es redueixen a 9 atesa la modificació estatutària aprovada per Junta General de 13-12-2018 (un vocal per cada mil persones del cens electoral). La Junta Electoral va rebre una sola candidatura i van ser proclamats electes les persones relacionades a continuació:

- **Vicedegà:** Jordi Renom i Sotorra
- **Secretari:** Manuel Cermerón i Romero
- **Interventor:** Josep Maria Vilà i Solanes

Van prendre possessió del seu càrrec a la Junta General Ordinària de 12 desembre de 2019.

### JUNTA DIRECTIVA DE L'AEIC 2019

#### President

Jordi Renom i Sotorra

#### Vicepresident 1r

Josep Canós i Ciurana

#### Vicepresident 2n

Carles Sans i Ravellat

#### Vicepresident 3r

Ginés Alarcón i Martínez

#### Secretari

Òscar Gimeno i Prats

#### Interventora

Llum Llosa i Oliva

#### Delegat de Serveis

Pere Roca i Carles

#### Vocals

Narcís Armengol i Gelonch

Mireia Furriol i Fornells

Oriol Martínez i Huguet

Gian-Lluís Ribechini i Creus

Xavier Roca i Ramon

Maria Salamero i Sansalvadó

Olga Tomàs i Huerva

#### President Delegació del Vallès

Francesc Figueras i Bellot

#### President Demarcació de la Catalunya Central

Salvador Arqué i Franquesa

#### President Demarcació de Girona

Jaume Masgrau i Plana

#### President Demarcació de Lleida

Guillem Boira i Herreros

#### President Demarcació de Tarragona

Lluís Mestre i Oliva

#### Director general

Pere Homs i Ferret



## *Els EIC, a prop dels enginyers*

### **JUNTA DE GOVERN DEL COEIC 2019 (FINS 12-12-2019)**

#### **Degà**

Josep Canós i Ciurana

#### **Vicedegà**

Pere Palacín i Farré

#### **Secretari**

Jordi Mas i Sabaté

#### **Vicesecretària**

Marta Margarit i Borràs

#### **Tresorer**

Xavier Cordoncillo i Fontanet

#### **Interventor**

Josep Maria Vilà i Solanes

#### **Vocals:**

Vicenç Aguilera i Caelles  
Manuel Alinque i Aparicio  
Enric Blasco i Gómez  
Antoni Casamayor i Santiago  
Mariló Casas i García  
Joan-Carles Casas i Sanchís  
Manuel Cermerón i Romero  
Virgínia Guinda i Lacalle  
Íñigo Gurrea Méndez de Vigo  
Òscar Martínez i Hernández  
Marc Pérez i Pey  
Marc Pérez i Puigdengoles  
Ignasi Rafel i Celada  
Víctor Riera i Casals  
Josep Maria Serena i Sender  
Josep Maria Servent i Vidal  
Esther Tomàs i Martínez  
Francisco Vallecillos i Olivera

#### **President Delegació del Vallès**

German Palacín i Fornons

#### **Presidenta Demarcació Catalunya Central**

Mireia Félix i Castellanos

#### **President Demarcació de Girona**

Jaume Masgrau i Plana

#### **President Demarcació de Lleida**

Guillem Boira i Herreros

#### **President Demarcació de Tarragona**

Fernando Torres i Estébanez

#### **Director general**

Pere Homs i Ferret

### **DELEGACIÓ DEL VALLÈS**

Junta Directiva de l'Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya de la Delegació del Vallès:

**President:** Francesc Figueras i Bellot

**Secretari/Interventor:** Miquel Àngel Fos i Vieco

#### **Vocals:**

Esteve Font i Renom  
David González i Díez  
Jordi Izard i Granados  
Emilio Pérez i Diéguez  
Oriol Xalabarder i Anglís

Junta Directiva del Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya de la Delegació del Vallès:

**President:** German Palacín i Fornons

**Secretari:** Pere Figueras i Nart

#### **Vocals:**

Esteve Font i Renom  
David González i Díez  
Jordi Izard i Granados  
Carles Bericat i López  
Rubén Franco i Montero  
Daniel García i Almiñana  
Ma. Assumpta Mas i Llobet  
Francesc Mesas i Moreno  
Emilio Pérez i Pastor  
Miquel Portell i Tarrés  
Daniel Puente i Quer

### **DEMARCACIÓ DE LA CATALUNYA CENTRAL**

Junta Directiva de la Demarcació de la Catalunya Central de l'Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya:

**President:** Salvador Arqué i Franquesa

**Secretari/Interventor:** Francesc Xavier Camps Carreras

#### **Vocals:**

Gemma Cucurella i Pinilla  
Mireia Félix i Castellanos  
Joan Palà i Jorba  
David Vila i Bou

Junta Directiva de la Demarcació de la Catalunya Central del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya:

**Presidenta:** Mireia Félix i Castellanos  
**Secretari:** Francesc Xavier Camps Carreras

**Vocals:**

Gaspar Acosta i Flaqué  
 Salvador Arqué i Franquesa  
 Pere Ballonga i Vila  
 Gemma Cucurella i Pinilla  
 Joan Palà i Jorba  
 David Vila i Bou

**DEMARCACIÓ DE GIRONA**

Junta Directiva de la Demarcació de Girona de l'Associació i Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya:

**President:** Jaume Masgrau i Plana  
**Secretari Col·legi:** Quim de Ciurana i Gay

**Vocals:**

Llorenç Albanell i Baltrons  
 David Bartra i Riera  
 Josep Dellonder i Navarro  
 Helena Juscafresca i Cambó  
 Josep Maria Soler i Carbonell  
 Jesús Teixidor i Graugés  
 Òscar Treceño i Cuervo

**DEMARCACIÓ DE LLEIDA**

Junta Directiva de la Demarcació de Lleida de l'Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya:

**President:** Guillem Boira i Herreros  
**Secretari Associació:** Josep V. Marín i Vitalla

**Vocals:**

Xavier Argilés i Figuerola  
 Jordi Masip i Oronich  
 Montse Vilarrubí i Porta

Junta Directiva de la Demarcació de Lleida del Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya:

**President:** Guillem Boira i Herreros  
**Secretari:** Jordi Masip i Oronich

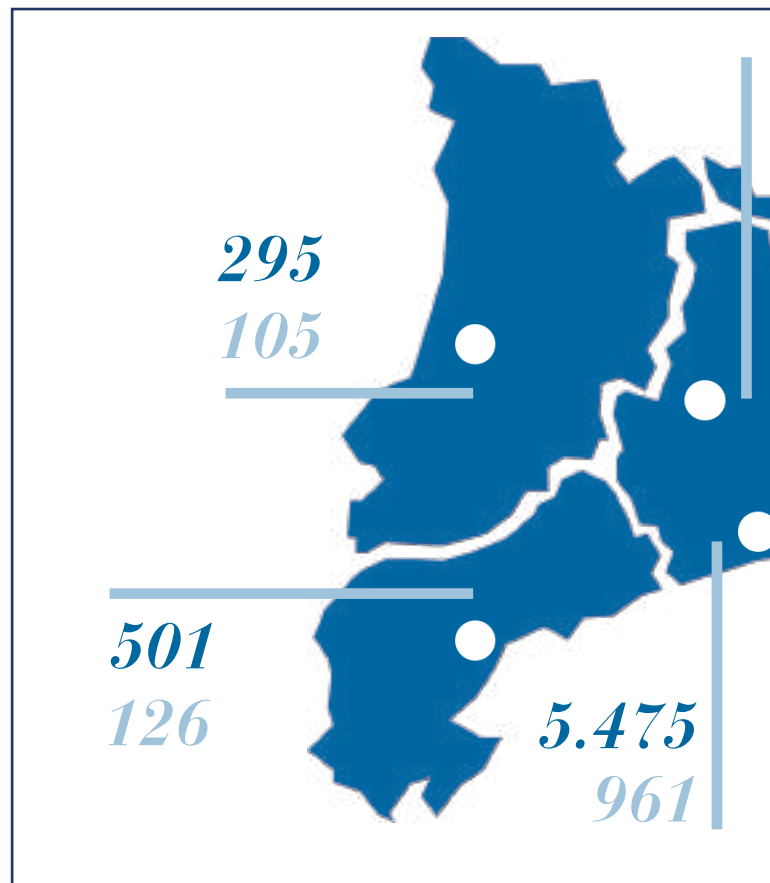
**Vocals:**

Jordi Berengué i Piqué  
 Jordi Calvís i Arnó  
 Albert Castell i Casol  
 Alfred Guitard Sein-Echaluze  
 Josep F. Solà i Fernández

**DEMARCACIÓ DE TARRAGONA**

Junta Directiva de la Demarcació de Tarragona de l'Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya:

**President:** Lluís Mestre i Oliva  
**Secretari:** Agustí Pujol i Hugas



## Gestió i transparència

### Vocals:

Magí Casellas Andreu  
Sílvia de la Flor López  
Anna Gomis Prats  
Josep Ramon Martínez  
Fernando Torres Estébanez  
Maria Urgellés Cochs  
Joan Creus i Armengol

Junta Directiva de la Demarcació de Tarragona del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya:

**President:** Fernando Torres Estébanez

**Secretari:** Magí Casellas i Andreu

### Vocals:

Sílvia de la Flor i López  
Agustín Pujol i Hugas  
Maria Urgellés i Cochs

S'ha realitzat l'auditoria dels comptes anuals del Col·legi de l'exercici 2019 per part de Faura-Casas Auditors-Consultors SL.

Les despeses de personal han ascendit a 1.194.812'44€, corresponent als sous 900.580'62€ i a les càrregues socials 294.231'82€, en l'exercici 2019.

Els membres de la Junta de Govern no perceben remuneracions per raó del seu càrrec.

L'Informe anual de gestió econòmica s'aprova, si s'escau, a la Junta General del 29 d'octubre de 2020 amb la informació que es facilita i que aquí es dona per reproduïda.

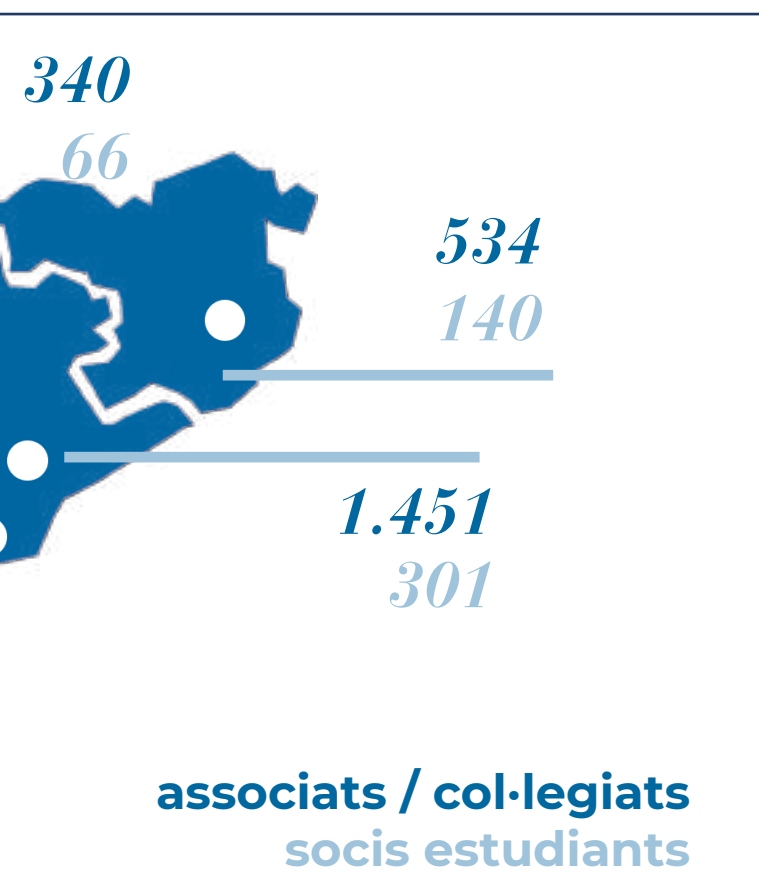
### PROCEDIMENTS INFORMATIUS I SANCIONADORS

Informació agregada i estadística relativa als procediments informatius i sancionadors en fase d'instrucció o que hagin assolit fermesa durant l'any 2019: *Expedients informatius, 2 i Expedients sancionadors, 0.*

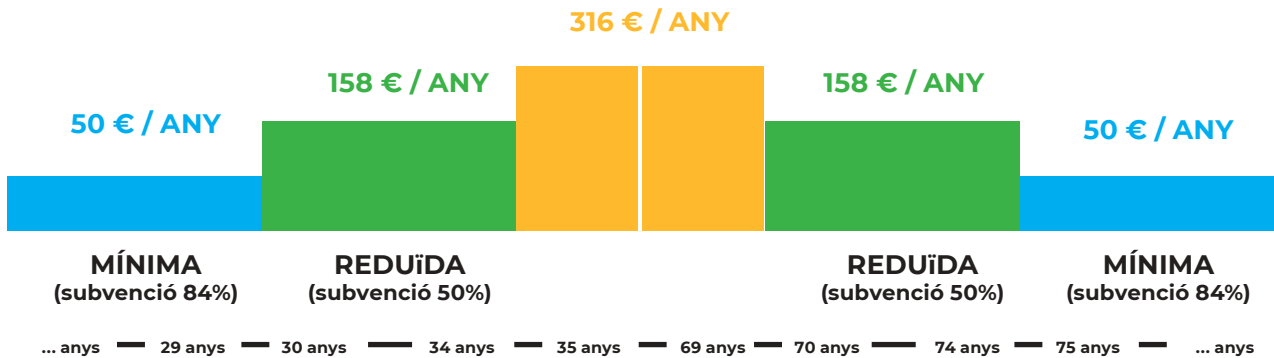
### ATENCIÓ A L'ENGINYER@ I AL CONSUMIDOR

Conèixer les opinions, suggeriments i reclamacions del col·lectiu i dels consumidors ens permet oferir cada dia una millor atenció. A través d'aquesta bústia els usuaris poden fer arribar les aportacions oportunes per millorar els serveis que ofereixen els EIC.

Durant l'exercici 2018, s'ha rebut *10 felicitacions, 3 queixes i 1 incidència*, les quals han estat resoltes de manera immediata i satisfactòria.



**IMPORT DE LES QUOTES APLICABLES**



316 ORDINÀRIA	158 REDUÏDA	50 MÍNIMA	0 GRATUÏTA
Tots els que no s'incloguin en cap de les següents	Enginyers/es de 30 a 34 anys (**)	Enginyers/es fins a 30 anys (**)	Estudiants
Reingrés	Enginyers/es de 70 a 74 anys (***)	Enginyers/es > 75 anys (***)	Ingrés
	Enginyers/es aturats amb pertinença <3a	Enginyers/es aturats amb pertinença >3a	
	Enginyers/es en excedència territorial amb RCP	Enginyers/es en excedència territorial sense RCP	

(\*) Als professionals vinculats només a Associació o Col·legi se'ls aplicarà la totalitat de la quota a l'entitat que correspongui.  
 (\*\*) Les incorporacions anteriors al 2018 es seguiran regint per l'anterior política de quotes. L'import satisfet en quota l'any anterior pels enginyers/es de fins a 34 anys, es podrà destinar íntegrament a formació en els EIC.  
 (\*\*\*) En tots els casos caldrà no trobar-se en actiu i tenir una pertinença mínima de 15 anys als EIC.

**EL SÍNDIC DEL AEIC / COEIC**

D'acord amb l'article 11 del Reglament de la Sindicatura, anualment s'ha de confeir una memòria de les activitats desenvolupades per la institució.

La Sindicatura té la funció d'estudiar i canalitzar les queixes que les persones col·legiades o associades formulin per l'anormal funcionament

de les Institucions dels Enginyers, motivades accions o omissions del seu personal, càrrecs, òrgans de govern o les seves comissions o òrgans de participació.

L'any 2019 no s'ha presentat cap queixa ni reclamació a la Sindicatura, la qual cosa posa de manifest el bon grau de satisfacció del nostre col·lectiu amb les seves institucions.

# Comissions Institucionals, Tècniques i Socials

## COMISSIONS INSTITUCIONALS

### ACCIÓ PROFESSIONAL

**Objectiu:** Articular els serveis bàsics que els enginyers necessiten per poder dur a terme la seva activitat professional, les atribucions i tota l'activitat relacionada amb el món dels projectes i la normativa que els afecta.

**President:** Òscar Martínez

**Membres:** 20

### Grup de Treball d'Atribucions

**President:** Àngel de Vicente

### Grup de Treball de Pèrits Judicials

**President:** Juan Fernández-Goula

### CEW (CATALAN ENGINEERS WORLDWIDE)

**Objectiu:** Crear una xarxa d'enginyers catalans arreu del món, oferir serveis de suport professional i personal adequats a les necessitats dels enginyers catalans residents a l'estranger i donar a conèixer la realitat dels diferents països de primera mà a través d'articles, notícies, actes i jornades publicats al web [www.cew.cat](http://www.cew.cat) per part de corresponsals.

**President:** Martí Pascual

**Membres:** 91



## ENGINYERS INDUSTRIALS A LES ADMINISTRACIONS PÚBLIQUES

**Objectiu:** Ser un espai de trobada i ajuda per desenvolupar i compartir coneixements entre els enginyers de les AAPP que renovi i potenciï el seu rol donant suport als equips de govern mitjançant criteris tècnics, especialment en marcs de noves tecnologies, i canvis estratègics i organitzatius com a servei als ciutadans.

**Presidenta:** Llum Llosa

**Membres:** 43

## TECNOLOGIA I FUTUR

**Objectiu:** Fomentar que hi hagi més enginyers/eres per cobrir la demanda del mercat laboral de la 4a Revolució Industrial, amb focus a les dones com a col·lectiu amb més "gap" de vocacions tècniques. Apoderar el col·lectiu de dones enginyeres, a través de programes específics de l'Associació/Col·legi i de l'adhesió a Programes existents en aquest àmbit

**Presidenta:** Mireia Furriol

**Membres de l'Executiva:** 5



## TRANSFERÈNCIA DE TECNOLOGIA I CONEIXEMENT

**Objectiu:** Potenciar l'aportació dels Enginyers Industrials a la transferència del coneixement i de la tecnologia, des de les universitats, centres de recerca i centres tecnològics de Catalunya, fins al teixit industrial i empresarial on contribueixen al progrés i el benestar econòmic i social del país. Impulsar els sectors d'activitat de l'enginyeria relacionats amb la societat del coneixement.

**President:** Òscar Gimeno

**Membres:** 8



## COMISSIONS TÈCNIQUES

### CONSTRUCCIÓ, URBANISME I INFRAESTRUCTURES

**Objectiu:** Portar a terme totes aquelles activitats que d'una forma o d'una altra tinguin a veure amb la construcció i les instal·lacions inherents a ella, en qualsevol dels àmbits de competència dels professionals representats pel Col·legi, així a banda dels oficis de construcció l'àmbit d'interès de la comissió, inclourà entre altres, totes les instal·lacions electromecàniques que existeixen en els edificis, com ara instal·lacions de fluids; elèctriques; de climatització; de protecció contra incendis; d'elevació i transport, etc... Quedarien doncs deslligats de l'objecte de la Comissió els temes de construcció i instal·lacions relacionats amb competències exclusives de professionals d'altres col·lectius.

**President:** Enric Blasco

**Membres:** 37

### Delegació DGNB a Espanya, Portugal i Llatinoamèrica

**President:** Francesc Bonvehí

### Grup de Treball BIM

**President:** Albert Pascual

### Grup de Treball d'Il·luminació

**President:** Manuel García

## ENERGIA

**Objectiu:** Fomentar la informació, el debat i la creació d'opinió en el si de l'Associació/ Col·legi sobre els impactes de l'energia en la societat pel que fa a l'obtenció o producció, distribució i utilització. Participar en el debat social sobre energia facilitant informació, valoracions del Col·legi i, en definitiva, ser prescriptors d'opinió.

**President:** José María García Casanovas

**Membres:** 189



**Grup de Treball de Renovables i solucions energètiques**

**Presidents:** Xavier Vallvé i José A. Fernández

**Grup de Treball de Generació, transport i distribució elèctrica**

**President:** Antoni Tahull

**Grup de Treball de Power Quality**

**President:** Josep Maria Montagut

**Grup de Treball d'Energies Primàries**

**President:** Josep Isern

**Grup de Treball de Gestió i Energy Management**

**President:** Xavier Cordoncillo

**Grup de Treball Intercol·legial Smart Grids**

**President:** Xavier Cordoncillo

**Grup de Treball de Regulació**

**President:** José Maria García Casanovas

**GESTIÓ EMPRESARIAL**

**Objectiu:** Investigar, difondre i promoure tècniques de gestió empresarial, networking, gestió de la innovació i intercanviar experiències entre empreses i professionals en matèria de gestió i direcció.

**President:** Gian-Lluís Ribechini

**Membres:** 128

**Grup de Treball de Logística**

**President:** Iñaki Gras

**Grup de Treball de Recursos Humans**

**President:** Francesc González

**Grup de Treball de la Gestió de la Innovació**

**President:** Daniel Gaude

**Grup de Treball de la Gestió de la Qualitat**

**President:** Miquel Àngel Estruga

**Grup de Treball d'Anàlisi del Valor****President:** Joan Albert Prats**Grup de Treball de Business Continuity****President:** Miquel Àngel Estruga**Grup de Treball de Compliance Tècnic****President:** Gian-Lluís Ribechini**Grup de Treball de Facility Management****INDÚSTRIA 4.0**

**Objectiu:** Avançar en la definició d'un marc de referència de la indústria 4.0, difondre i donar suport al desplegament dels conceptes industrials més actuals entre els enginyers de les empreses catalanes, ser útil als seus membres compartint coneixement: experiències, i enriquant el debat i la reflexió.

**President:** Joan Carles Casas**Membres de l'Executiva:** 14**Grup de Treball Embedded Systems & IoT****President:** Xavier Pi**Grup de Treball de Fabricació Additiva 3D****President:** Felip Fenollosa**Grup de Treball Intralogística****President:** Conrad Cardona**Grup de Treball de Robòtica****President:** Pere Homs**Grup de Treball Software d'integració****President:** Michael Loughlin**Grup de Treball Agricultura 4.0****President:** Fran García**Grup de Treball d'Intel·ligència Artificial****President:** Oriol Vilàs**INDÚSTRIA QUÍMICA**

**Objectiu:** Establir una xarxa de professionals del sector. Donar suport a les iniciatives en formació d'enginyers i tècnics per assolir els reptes de qualificació i competència necessaris. Realitzar aportacions a la normativa o legislació. Organitzar activitats (jornades, visites, etc.) per tal de fomentar el debat i donar a conèixer les novetats del sector.

**President:** Oriol Martínez**Membres:** 24**CANVI CLIMÀTIC I ECONOMIA CIRCULAR**

**Objectiu:** Amb una clara vocació de compartir coneixements i experiències en l'àmbit de l'enginyeria, en especial en aquells camps relacionats amb els anomenats vectors ambientals (aigua, energia, residus, emissions, ...) l'objectiu és difondre i debatre temes d'actualitat mediambiental entre els enginyers i la societat.





**Presidenta:** Concha Zorrilla  
**Membres:** 160

**Grup de Treball de Sorolls i Vibracions**  
**President:** Atanasi Jornet

**Grup de Treball d'Economia Circular**  
**President:** Albert Sabala

**Grup de Treball de Canvi Climàtic i Contaminació Atmosfèrica**  
**Presidenta:** Sílvia Nadal

**Grup de Treball d'Aigua**  
**President:** Lluís X. Godé

## MOBILITAT

**Objectiu:** Obrir l'espai de debat i reflexió sobre temes d'actualitat, organitzar jornades d'interès per al col·lectiu, i, en general, crear una línia d'opi-

nió que permet als Enginyers Industrials de Catalunya posicionar-se davant aspectes relacionats amb la mobilitat i el transport.

**President:** Vicenç Aguilera  
**Membres:** 50

**Grup de Treball d'Aeronàutica**  
**President:** Jaume Gibert

**Grup de Treball d'Automoció**  
**President:** Antoni Freixa

**Grup de Treball de Ferrocarrils**  
**Presidenta:** Laia Garriga

**Grup de Treball Mobilitat Elèctrica**  
**President:** Francisco Vallecillos

**Grup de Treball Transports Públics**

**Grup de Treball Motorsport**  
**President:** Francesc Garriga



## SEGURETAT

**Objectiu:** Agrupar tècnics i experts per promoure, desenvolupar i difondre els coneixements sobre riscos i seguretats que afecten les persones i els patrimonis en totes les activitats i mitjans que puguin ser d'interès per al col·lectiu i per a la societat.

**President:** Jordi Sans

**Membres:** 35

### Grup de Treball d'Assegurances

**President:** Salvador Brugarolas

### Grup de Treball de Seguretat Laboral

**President:** Jordi Rabassó

### Grup de Treball d'Incendis

**President:** Rossend Durany

### Grup de Treball de Plans d'Autoprotecció

**President:** David Tisaire

### Grup de Treball de Seguretat Industrial

**President:** Cristóbal Trabalón

### Grup de Treball de Riscos Laborals Viaris

**Presidenta:** Conxita Riasol

### Grup de Treball de Professionals de la Mobilitat, Transports i Seguretat Viària

**President:** Josep Lluís Pedragosa

### Grup de Treball d'Innovació de la Seguretat Viària Urbana

**President:** Josep Maria Rovira

## SOCIETAT DIGITAL

**Objectiu:** Donar a conèixer i difondre l'ús de les TIC a les empreses, en especial a les Pimes, per tal de millorar la seva productivitat i desenvolupament d'innovació, així com ser més competitiu en un mercat cada vegada més obert. Aquestes noves tecnologies també poden ajudar a l'internacionalització de les activitats que requereix el mercat actual i obrir vies de negoci.

**President:** Xavier Rovira

**Membres:** 62

### Grup de Treball d'Intel·ligència Artificial

**President:** Andreu Manich

### Grup de Treball d'Smart Cities

**Presidents:** Jordi Bastida i Joan Giró



**Grup de Treball de Transformació Digital****Presidents:** Pere Botella i Jordi Rupmann**Grup de Treball d'Analítica Avançada****Presidenta:** Sílvia González**Grup de Treball de Ciberseguretat****President:** Roger Baig**ENGINYERIA DE LA SALUT**

**Objectiu:** Generar continguts, debats i reflexió de qualitat en l'àmbit de l'enginyeria de la salut per compartir internament i externament. Desenvolupar serveis per als enginyers del sector de la salut i convertir-nos en el referent per a aquest col·lectiu.

**President:** Marc Pérez Pey**Membres:** 30**COMISSIONS SOCIALS****ACCIÓ SOCIAL**

**Objectiu:** La missió principal de la comissió és la de sensibilitzar al col·lectiu en les problemàtiques socials del món que ens és proper i també en les d'àmbit mundial, cercant una conscienciació respecte a aquestes situacions mitjançant un coneixement ampli i veraç dels fenòmens que s'hi donen.

**President:** Estanislau Sunyer**Membres:** 13**CULTURA**

**Objectiu:** Impulsar activitats culturals entre el col·lectiu que enriqueixin i ampliïn els seus àmbits d'actuació. Organitzar i promoure la realització d'activitats en l'àmbit general de la cultura.

**President:** Xavier Cordoncillo**Membres:** 13**Engitren****President:** Carles Morant**ESPORTS**

**Objectiu:** Promoure la participació del col·lectiu en activitats esportives com una activitat lúdica que fomenti la cohesió entre els associats.

**President:** Víctor Peiró**Membres:** 120**JUBILATS I PREJUBILATS**

**Objectiu:** Organització d'activitats lúdiques, culturals i tècniques per als companys jubilats i prejubilats.

**President:** Ferran Ramon**Membres:** 21

# +10.

*membres d*

**78** comissions i grups de treball

**+2.000** enginyers participants a comissions

**+690** enginyers participen a la formació UpDate

**+490** empreses adherides

**+1.100** piulades

**+9.900** seguidors a LinkedIn

**+6.800** seguidors a Twitter

**+32.250** seguidors a xarxes

**+15.500** visites mensuals al web dels EIC

**+400** aparicions als mitjans de comunicació



# 000

## el col·lectiu

**191 actes amb 10.860 participants**

**54 jornades tècniques amb 2.228 participants**

**933 ofertes de treball publicades**

**129 processos presencials  
d'orientació professional**

**+4.600 usuaris dels serveis de normativa**

**+1.000 experts en àrees diverses**

**+340 consultes tècniques**

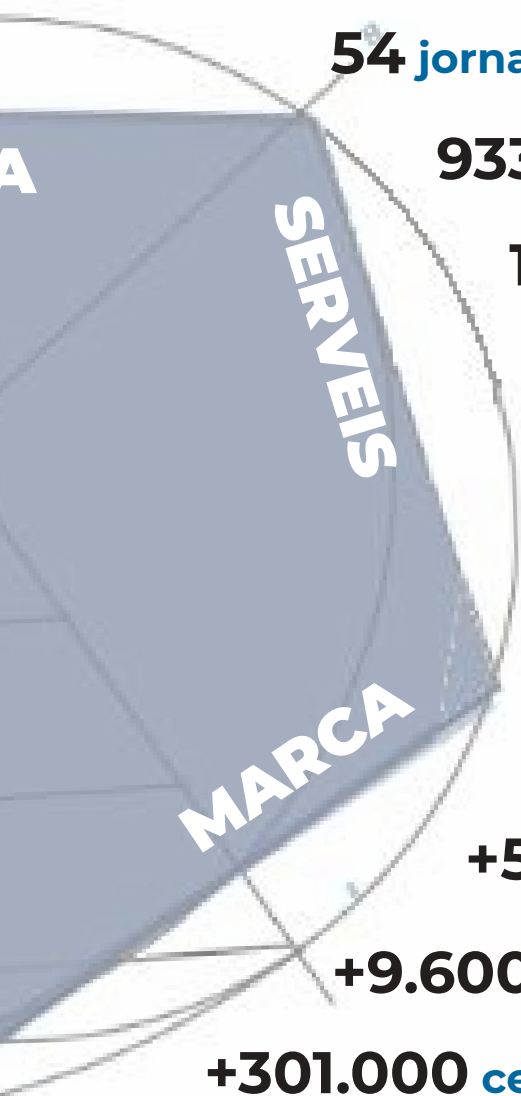
**+36 convenis institucionals/corporatius**

**+540 consultes jurídiques ateses**

**+9.600 treballs visats i/o certificats CAP**

**+301.000 cerques de normativa**

**+12.800 descàrregues d'arxius sobre legislació**



---

**Seu  
Central**

Via Laietana, 39  
08003 Barcelona  
T. 933 192 300  
eic@mail.eic.cat

---

**Demarcació  
Catalunya Central**

Pompeu Fabra, 13, 2n 4a  
08242 Manresa  
T. 938 724 923  
manresa@eic.cat

---

**Demarcació  
Girona**

Narcís Blanch, 39, baixos  
17003 Girona  
T. 972 211 912  
girona@eic.cat

---

**Demarcació  
Lleida**

Ramon y Cajal, 4  
25003 Lleida  
T. 973 288 011  
secretarialleida@eic.cat

---

**Demarcació  
Tarragona**

Ntra. Senyora del Claustre s/n  
43003Tarragona  
T. 977 238 012  
tarraco@eic.cat

---

**Delegació  
del Vallès**

Advocat Cirera, 8, 2n porta 23  
08201 Sabadell  
T. 937 255 066  
delegacióvalles@eic.cat

**EDITA**

Associació / Col·legi d'Enginyers  
Industrials de Catalunya  
Via Laietana, 39  
08003 Barcelona  
93 319 23 00  
www.eic.cat

**FOTOGRAFIES**

Fons fotogràfic dels EIC

Pixabay  
Andrew Martin  
Foto-Rabe  
MichaelGaida  
Ro Ma  
Gerd Altmann  
Pexels  
SatyaPrem  
Michal Jarmoluk



---

**Seu  
Central**

---

Via Laietana, 39  
08003 Barcelona  
T. 933 192 300  
eic@mail.eic.cat

---

**Demarcació  
Catalunya Central**

---

Pompeu Fabra, 13, 2n 4a  
08242 Manresa  
T. 938 724 923  
manresa@eic.cat

---

**Demarcació  
Girona**

---

Narcís Blanch, 39, baixos  
17003 Girona  
T. 972 211 912  
girona@eic.cat

---

**Demarcació  
Lleida**

---

Ramon i Cajal, 4  
25003 Lleida  
T. 973 288 011  
lleida@eic.cat

---

**Demarcació  
Tarragona**

---

Ntra. Senyora del Claustre, s/n  
43003 Tarragona  
T. 977 238 012  
tarraco@eic.cat

---

**Delegació  
del Vallès**

---

Advocat Cirera, 8, 2n porta 23  
08201 Sabadell  
T. 937 255 066  
valles@eic.cat

