

El CDEI, des que fou fundat pel professor Carles Riba, del departament d'Enginyeria Mecànica de la Facultat d'Enginyeria Industrial, ha estat una eina important per a transferir saber tecnològic a la indústria. Aquests darrers anys, com reconeix Sònia Llorens, cap de projectes del CDEI, "sovintegen els projectes d'arrel ambiental, bé perquè les energies renovables reben ajuts —és el cas de l'energia solar—, bé perquè les empreses es preocupen de fer una diagnosi ambiental dels seus processos industrials —es preocupen, de fet, de consumir menys energia i aigua o de reduir els residus". I afegeix: "Que el sistema productiu sigui més sostenible els preocupa, tant per conscienciació com per una qüestió de cost." Una altra preocupació fonamental, que s'ha generalitzat a gairebé tots els projectes industrials, és l'anàlisi del cicle de vida.

Observar la viabilitat. Amb l'empresa Bontellasa, el CDEI va fer un estudi de viabilitat per a implantar autobusos urbans elèctrics. Fent el paper de consultor-prescriptor, el CDEI va estudiar les necessitats energètiques del vehicle i els serveis complementaris i com caldria dur a terme l'acumulació del recurs energètic. Al final, va dictaminar que "el projecte era tècnicament viable, però que no hi havia disponibilitat d'infraestructura per a fer les càrregues d'energia a les parades d'autobús." Per a una empresa de la volada de Gas Natural, al CDEI li van encomanar una recerca documental a fi d'escatir quins sistemes hi havia i s'havien emprat per a aprofitar l'energia hidràulica de les onades marines. En aquest cas, "després de recopilar tota la informació, vam proposar una línia a seguir."

En alguns casos, la col·laboració amb les empreses ha dut fins a la transferència de professionals, a més de coneixement. Per exemple, Ecolènia, l'empresa pionera del sector de l'energia eòlica, compta amb uns quants enginyers formats al CDEI, després de diverses col·laboracions. Tot va començar amb l'encàrrec d'un estudi de comprovació de la fatiga de l'esmortidor de vibracions, o

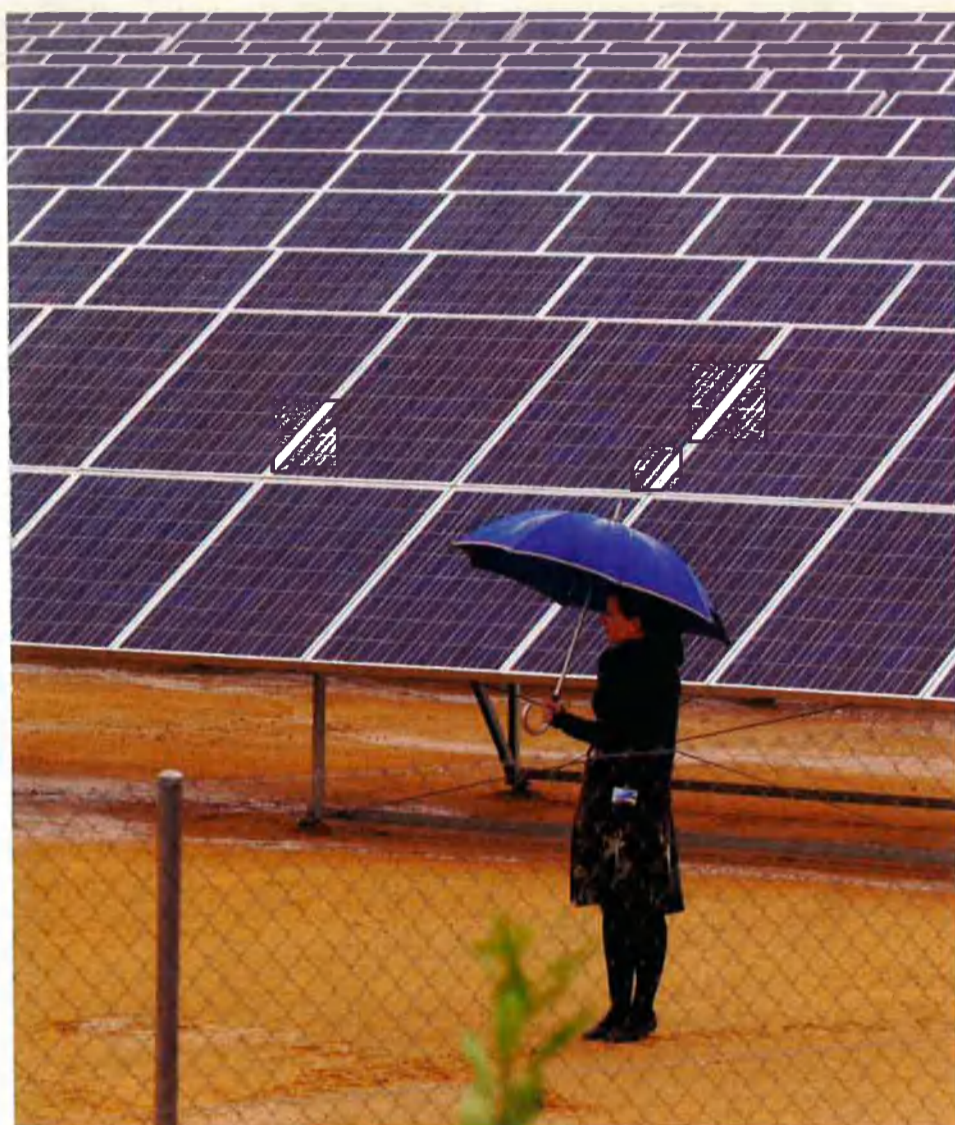


Ginys tecnològics al servei del medi

El medi és, com més va més, sinònim de sofisticació tecnològica, i ja hi ha molts casos de transferència de coneixement de la universitat a la indústria que tenen com a argument de fons la sostenibilitat. N'ofereix un bon exemple el Centre de Disseny d'Equips Industrials (CDEI) de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).

dumper, que es col·loca a l'extrem de les pales dels aerogeneradors. Com diu Sònia Llorens, "és habitual que les empreses ens encarreguin de fer

càlculs molt específics sobre una peça". En aquest cas, es va arribar a dissenyar un banc d'assaig per a dur a terme la tasca.



Les energies renovables –com ara l'energia solar– i l'aprofitament de residus –com els pneumàtics– escauen en l'àmbit d'actuació del CDEI.

Informe de fabricació. L'empresa EMTE volia engegar una nova línia de trituradores de pneumàtics, amb la intenció d'estar preparada per a l'organització d'un sistema integrat de gestió (SIG) de residus de pneumàtic, que va entrar en vigor l'any passat. En aquest cas, el CDEI va fer un informe de fabricació que va consistir a establir si era viable de fabricar una màquina ja existent, australiana, si calia fer-hi millores i si al nostre entorn industrial hi hauria proveïdors.

Les empreses grans poden demanar un estudi de viabilitat, les mitjanes suport específic per a fer uns càlculs determinats i "les petites ens poden demanar tot un projecte", com diu Sònia Llorens amb referència a l'empresa unipersonal Innovació Viària, que els va demanar el disseny d'un senyal viari de funcionament autònom a través de l'energia solar. Semblantment, amb l'empresa Mèdol-Invall, els enginyers del CDEI van dissenyar un sistema generador d'energia

a partir de l'onatge marí. A partir de la simple idea, "va fer el disseny en 3 dimensions i el prototip amb el qual vam aconseguir l'experiència". També en aquest cas, va haver-hi enginyers del CDEI que van passar a treballar per a aquesta empresa.

De vegades, la feina consisteix a esvair falses expectatives. És el cas de l'empresa Pipo Systems, que havia arribat a patentar un sistema que també volia generar energia a partir de la força motora de la mar. En aquest cas, la validació que va efectuar el CDEI va expressar que hi havia una part del sistema que no era correcta i, per tant, el sistema no era viable.

La base mecànica. Tot aprofitant el principal actiu, que és el coneixement sobre mecànica, el CDEI va acceptar l'encàrrec de la firma Sol 3G –en aquests moments, una de les de més anomenada en l'enginyeria de plaques solars– de realitzar el mecanisme de base mecànica d'un

prototip de seguidor solar. El CDEI sol conjuminar el seu punt fort amb el de més centres que s'han especialitzat en vessants diferents de l'enginyeria. Un dels projectes més recents del CDEI es deriva del conveni signat amb l'empresa DMT, dins el projecte estratègic Netolift, que co-beja desenvolupar noves tecnologies per a sistemes d'elevació –com ara ascensors, plataformes i passadissos rodadors– que siguin sostenibles des de qualsevol punt de vista (ambiental, social i econòmic) i s'integrin en les noves edificacions. En aquest projecte, la missió del CDEI és investigar i desenvolupar el disseny compacte del conjunt viatger de l'ascensor, a més dels processos mecànics, i estudiar quins materials de fabricació s'hi han de fer servir. L'objectiu és assolir un sistema d'elevació amb balanç energètic zero, que completi el concepte d'ecodisseny i alhora mantingui els màxims nivells de seguretat, intel·ligència i accessibilitat.

El CDEI va ser, al començament, base de becaris que aprofitaven el centre per fer el projecte de final de carrera per a una empresa. S'ha anat formalitzant amb el pas del temps i ara, sota la coordinació de Carles Riba, un equip de disset persones s'encarrega d'una vintena de projectes i ja s'organitza amb un comitè de direcció i enginyers de projecte. El CDEI de la UPC forma part de la xarxa IT del Cidem.

Jordi Garriga