

El visat, la millor garantia, per al professional i el ciutadà





Reiventem el Col·legi

Des dels col·legis hem fet tots els esforços de comunicació possibles en mitjans propis i aliens per explicar a tothom que la no obligatorietat del visat ocasionarà un desgavell considerable, pel que fa a la seguretat dels usuaris, les obres i les instal·lacions. Ho hem explicat, argumentat, demostrat i raonat. També hem dit, per activa i per passiva, que l'aplicació de la Llei Òmnibus representarà una porta oberta a la indefensió del ciutadà pel fet que comportarà desconèixer si el professional que s'ha contractat disposa de les atribucions que diu tenir, està habilitat per exercir la professió i gaudeix d'una assegurança de responsabilitat civil com cal, que empari les tasques que desenvolupa. Altrament, vam assistir a la manifestació unitària de col·legis de tot l'Estat que es va fer a Madrid el 7 de maig i que va aplegar milers de manifestants.

Tot plegat no ha servit per canviar d'opinió al Govern central, que justifica la mesura amb l'argument que representarà un gran estalvi econòmic a la societat. Nosaltres, però, creiem que això no té cap fonament real i que, dissortadament, provocarà l'efecte contrari, perquè encarrirà costos a l'usuari final.

D'altra banda, entenem que l'apel·lació de l'executiu a la Directiva de Serveis no té massa o cap relació amb el visat. Així doncs, malgrat les nostres queixes i argumentacions, finalment el 30 de juliol es va aprovar el Reial Decret 1000/2010, que va ser publicat al BOE del 6 d'agost, sobre el visat col·legial obligatori, i que entrarà en vigor l'1 d'octubre d'enguany.

Tot i així, des del CETIB continuem defensant que el control documental i la supervisió en part de tots i cadascun dels treballs visats garanteixen la seguretat, tant a la ciutadania i als usuaris com als col·legiats, i també a la mateixa Administració; i que també s'evita, entre altres aspectes, l'intrusisme dins de la professió. D'altra banda, cal dir que les companyies d'assegurances –que confiaven en la bona tasca dels col·legis a l'hora de revisar els aspectes esmentats– a hores d'ara han començat a qüestionar la bondat de les primes de les seves pòlisses col·lectives de responsabilitat civil, ja que han d'afrontar en endavant uns determinats riscos que fins ara estaven clarament i perfectament controlats.

És simptomàtic que ni el mateix Ministeri d'Economia

La no obligatorietat del visat serà un desgavell considerable

i Hisenda, responsable del Reial Decret en qüestió, estigui segur de la seva bondat i eficàcia ja que estableix que, abans de fer 3 anys de la seva entrada en vigor, procedirà a presentar un estudi sobre la conveniència d'actualitzar la relació de treballs professionals sotmesos a visat obligatori. Caldrà aleshores valorar i quantificar si aquesta mesura ha acomplert amb els seus fins que, tal com se'ns han venut, eren del tot necessaris en pro d'una liberalització de mercat i d'una reducció de costos.

D'altra banda, i atesa la situació, és inevitable valorar també les repercussions econòmiques d'aquest fet als col·legis, en tant que tots disposen d'uns sistemes i instal·lacions pensats –en molt bona part– per oferir el servei de visat, i que ens durà a provocar canvis importants en la nostra manera de fer i ser. S'ha de tenir en compte que es manté l'obligatorietat del

visat en determinats projectes concrets, a més que s'incrementa la nostra responsabilitat vers tots els visats, tant en els obligatoris com en els voluntaris (en els quals caldrà l'expressa petició del client). Això ens obligarà a mantenir el sistema i, si s'escau, millorar-lo. Aquest aspecte pot provocar, per un cantó, una possible davallada d'ingressos i, per l'altre, un increment en la despesa.

BENEFICIS PER A TOTS

Bé doncs, són fets consumats, però des del CETIB recomanem de totes totes seguir visant i que els nostres companys, tot valorant els avantatges –que, podeu estar-ne segurs, són molts més que els desavantatges, tant per a la professió com per al professional– facin el mateix i recomanin el visat als seus clients. Des del Col·legi treballarem per potenciar el visat voluntari en la mesura del possible, tot considerant també la implementació de diferents modalitats de visat que aportin un valor afegit al treball per tal de dignificar la professió i crear “marca professional” per a garantia de clients i usuaris. Amb tot, no cal obsessionar-se només amb els visats, ja que tots coneixem altres col·legis que no tenien el visat com a tal i que han sobreviscut; alguns fent mans i mànigues i altres amb quotes gens equiparables a les nostres, amb un import anyal que es quadruplica, quintuplica o més (les que coneixem dels col·legis d'enginyeria tècnica), i sense poder donar el nostre nivell de serveis.

És necessari, doncs, que d'una manera o una altra ens reinventem. Tenim suficient

experiència i recursos per seguir endavant, tot demostrant a la societat i a l'administració que el nostre treball és necessari i de qualitat. Caldrà apostar per facilitar les millors eines als col·legiats perquè puguin incrementar les seves tasques. Caldrà una formació continuada i de qualitat per tal d'assolir una bona preparació i no perdre el tren en favor d'altres professionals que poden venir de fora o que siguin concurrents amb les nostres atribucions. Caldrà ajudar els col·legiats a superar la seva particular davallada econòmica promocionant nous nínxols de mercat (minieòlica, microcogeneració, vehicles elèctrics, acreditació com a experts per a plans d'autoprotecció, etc.). Hem d'aconseguir formar un binomi col·legiat-col·legi, que no sols sigui el més indissoluble possible sinó que, a més, un no sigui res sense l'altre, considerant que el conjunt de molts d'aquests binomis compngui un col·legi fort, perquè tots i cadascun de nosaltres puguem gaudir d'una sèrie d'avantatges impossibles de conquerir de forma individual.

SEGUIM ENDAVANT

Evidentment, tot plegat ens comportarà esforços, sacrificis i força feina. És possible que en el transcurs dels esdeveniments s'hagin d'afrontar canvis no desitjats, o potser tot el contrari. No ho sabem. Com també que es poden produir modificacions en el mapa col·legial per aconseguir sinergies i economies d'escala. En altres paraules, el més probable és que en força aspectes es podran provocar i donar sistemes diferents als que coneixíem fins

La Llei Òmnibus representarà una porta oberta a la indefensió del ciutadà

ara. Per tant, hem de tenir la suficient amplitud de mires, flexibilitat i coratge per no defallir, remant tots al mateix ritme i en la mateixa direcció per aconseguir que el Col·legi se'n surti.

El CETIB és fort i també ho serem tots i cadascun de nosaltres. I no per egoisme propi, sinó per dur a la pràctica tot allò que és necessari per a la professió i els professionals. Durant molts anys –més de 150 com associació i 52 com a Col·legi–, la nostra institució s'ha mantingut ferma i ha crescut gràcies a la col·laboració i esforç de tots plegats, col·legiats, juntes de govern i personal del CETIB. Com a tota acció humana, amb encerts i possibles desencerts, però estic més que convençut que el balanç del seu desenvolupament ha estat i és summament favorable als primers.

És clar que una professió que té i determina un tremp i una fermesa tal, no pot minvar davant de problemes que, al cap i a la fi, seran conjunturals dins i comparativament del nostre context històric, més quan tenim la tranquil·litat de disposar d'una economia perfectament ordenada, totalment sanejada i lliure de deutes, llevat de les despeses corrents del dia a dia. Així doncs, davant dels reptes, no podem defallir, hem de caminar endavant. És el nostre deure i compromís. ■

06

OPINIÓ

Terratrèmol a les caixes

07

EN SEGONS

Visat: qualitat i seguretat

08

INFORMACIÓ COL·LEGIAL

15

COMISSIÓ DEL MES

Cultura i Esports

16

RETRAT PROFESSIONAL

Rogelio Guillén, exfuncionari
i enginyer en exercici lliure jubilat

18

EMPRESA

Esbelt, SA

30

ENTREVISTA

**“El que va
fer el senyor
Huguet és
com si algú
arribés a París
i es carregués
totes les grans
firmes”**

Toni Miró, dissenyador de moda

LOURDES SEGADE



20

SOSTENIBILITAT

La clau de vidre
Autovies de futur incert
La dada

34

ARTICLE TÈCNIC

Ventilació d'acord
amb el DB HS 3

37

INFORMACIÓ PROFESSIONAL

Consell editorial: Jordi Català, Miquel Darnés, Manel Gastó, Montse Grau, Agustí Morera, Joan Ribó **Direcció:** Manel Gastó **Coordinació:** Patricia Serrano **Assessor de comunicació:** Miquel Darnés **Col·laboracions en aquest número:** María Borrego, Jordi Garriga, Jordi Goula, Tamara Gutiérrez, Departament de Fitness del DIR, Iñaki García, Albert Punsola, David Roman, Teresa Turiera, Andreu Zaragoza **Correcció lingüística:** L'Apòstrof **Disseny gràfic i maquetació:** Estudi Freixes **Imatges:** ASIF, COGITI, Xavier Corbella, DPTOP, Infonomia, Marc Javierre, Albert Pérez, Edgar Ramírez, Lourdes Segade, Victor Valiente **Il·lustració portada:** Andreu Zaragoza **PUBLICITAT:** Àrea comercial (Ricard Piqué) Passeig de Gràcia, 50, 5è - 08007 Barcelona rpique@cetib.org Tel.: 932 72 54 30 **Fotomecànica, impressió i enquadernació:** Sprint Copy, SL **Edita:** Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona, Consell de Cent, 365 - 08009 Barcelona, Tel.: 934 96 14 20 Fax: 932 15 20 81, theknos@cetib.org **DL:** B-35390-67 **ISBN:** 1137-0017 © CETIB

Els criteris exposats en els articles signats són d'exclusiva responsabilitat dels autors i no representen necessàriament l'opinió del Col·legi. Així mateix, els anunciants són els únics responsables del compliment, de la qualitat dels serveis que presten i de la veracitat de la informació facilitada. El CETIB no té cap responsabilitat davant els lectors de la publicació. Queda expressament prohibida la reproducció dels continguts de la revista a través de recopilacions d'articles periodístics, d'acord amb l'article 32.1 de la Llei 23/2006, text refós de la Llei de propietat intel·lectual. En cas que s'estigüés interessat en una autorització per tal de reproduir, distribuir, comunicar, emmagatzemar o utilitzar en qualsevol forma, adreueu la vostra petició a cetib@cetib.cat. Aquesta publicació utilitza paper estucat ecològic (FSC) de 100 grams i de 170 grams per a la coberta.

“Un enginyer tècnic ha de ser honest i treballador. L'exercici lliure és molt dur!”
Retrat Professional, pàgina 18

ARXIU



EN PORTADA

22

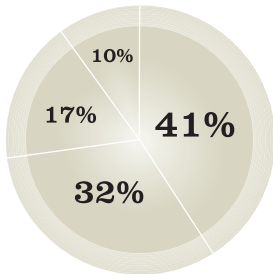
El visat, la millor garantia per al professional i el ciutadà

L'entrada en vigor l'1 d'octubre del Reial Decret 1000/2010, de 5 d'agost, estableix la no obligatorietat de visar la majoria de treballs d'enginyeria. Aquest canvi comporta una sèrie de riscos per als professionals titulats i per a la societat.

L'ENQUESTA DEL WEB

Creus que la reforma laboral és encertada?

TOTAL VOTS: 139



Resposta	Porcentatge
No, perquè perjudica als treballadors	41%
No servirà de res, tot seguirà igual	32%
No, la seva aprovació ha estat massa precipitada	17%
Sí, perquè contribuirà a treure el país de la crisi	10%

La pregunta d'octubre

A l'hora de comprar un vehicle, valors que contamina poc?

Dóna la teva opinió a www.cetib.cat

41

**PREGUNTES
FREQUENTS**

42

INNOVACIÓ
L'Update 5 (i II)

44

CULTURA
El cànir de Verdú:
termodinàmica i química

46

SALUT
La natació:
una pràctica segura

Setembre 2010

		01	02	03	04	05
06	07	08	09	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Totes les activitats i inscripcions a www.cetib.cat/agenda

Dimecres 22

Informació automàtica de les xarxes de serveis a través d'un portal web. eWise

Josep M. Miranda i Juan Ramón Mesa, ambdós d'Acefat
A les 18.30 h
a la sala d'actes del CETIB

Dilluns 27

La inertització permanent en locals de Risc sense Ocupació (nivells oxigen entorn 8%)

Albert Gómez, de LPG Técnicas de Extinción de Incendios
A les 18.30 h
a la sala d'actes del CETIB

Dimarts 28

Visita habitatge EE+, la casa passiva a la Mediterrània

Juan Ortega, coordinador de nova edificació de Saunier Duval
De 9.30 a 12 h
a Habitatge EE+ C/ Sant Llorenç, 24 (Sant Feliu de Llobregat)

Terratrèmol a les caixes

Des de fa molts anys la banca veu amb mals ulls l'existència d'entitats financeres que els fan la competència i tenen la meitat del mercat domèstic. Són entitats "sense amo" ni accionistes, que tenen un control més que discutible i on, a més, a molts llocs els polítics autonòmics fan i desfan. Per tot això, les caixes d'estalvi han estat en el punt de mira dels *lobbies* bancaris des de temps immemorials ja que, per si fos poc, una caixa pot comprar un banc mentre que un banc no pot fer el mateix amb una caixa. Tampoc no agrada gaire això del dividend social –l'obra social–, un arma de màrqueting excel·lent. Val a dir que al capdavant del Banc d'Espanya –institució que supervisa les caixes i els bancs– hi ha un senyor –Miguel Ángel Fernández Ordóñez, conegut per MAFO– a qui les caixes no li han fet mai gens ni mica de gràcia. Però fins fa un temps funcionaven bé i era difícil trobar una escletxa des d'on palanquejar la "reforma necessària" o la privatització. Les experiències exteriors, amb Itàlia al capdavant, diuen que la privatització pura i dura porta a la desaparició.

Però ha arribat la crisi i han aflorat moltes bestieses.

La Caja Castilla La Mancha, per exemple, va fer un forat que era molt més gran que el que va dur Mario Conde a la presó pel de Banesto. O Cajasur, la caixa dels bisbes... La col·laboració dels mercats, dubtant dels seus balanços, ha estat decisiva i l'al·leujament que necessitava MAFO per decidir tirar pel dret. Primer, reestructuracions, fusions i unions de tota mena que ja veurem com surten i, finalment, la Llei de caixes,

consensuada amb el PSOE i el PP –i la CECA– amb gran rapidesa.

Com queda la cosa? Doncs per una banda, els ultraliberals no estan contents, perquè per a ells l'única sortida viable era la privatització total i no ha estat així. I els sindicats, per posar un exemple dels més conservadors sobre el tema, tampoc, perquè creuen que s'han privatitzat massa. A veure, en teoria a les caixes els donen a escollir.



ANDREU ZARAGOZA

**Una caixa pot
comprar un
banc mentre
que un banc no
pot fer el mateix**

Una primera opció és si volen seguir sent caixes tradicionals. En aquest cas, hauran d'emetre participacions amb drets polítics, fins al 50% del patrimoni, de manera que qui entri de fora –pot ser una sola entitat– no tingui el poder decisiu. Una segona opció és seguir amb els SIP, aquests bancs paraguai –amb gent de les caixes al capdavant– sota els quals hi ha una sèrie de caixes que els cediran part del negoci i el dret de decidir. Els bancs demanaran diners a fora i tindran accions. Aquí la cosa no queda gaire clara i veurem com acaba al final del tram parlamentari, però hi podrien haver tres idees soterrades. La primera és que alguna de les caixes del SIP es convertís en un “banc dolent” que carregués tot allò que els altres no volen. La segona és que acabin cruspides per algun fons o una altra entitat. Per últim, la tercera opció és passar el negoci a un banc i quedar com una simple fundació que gestioni els diners que li doni aquest banc com a obra social.

Cal remarcar la prova de resistència –veure la viabilitat en situacions extremes– impulsada pel Govern davant la desconfiança exterior. La veritat és que no les ha deixat gaire ben parades –com es temia– llevat d'algunes excepcions. El nou camí acaba de començar...■

EN SEGONS



Visat: qualitat i seguretat

Després de la manifestació de Madrid contra l'aplicació de la Llei Òmnibus i de tot l'esforç informatiu per part dels col·legis, creiem que l'Administració seria receptiva a les nostres demandes. No ha estat així.

El visat ha deixat de ser obligatori, amb algunes excepcions no transcendents. No veig la lògica d'aquesta decisió. L'única explicació que se'ns ha donat per part de l'Administració ha estat la reducció de despeses en l'elaboració dels projectes. Una explicació que no s'aguanta per enlloc i que desprotegeix el client i la societat, ja que afavoreix l'intrusisme i no garanteix la qualificació tècnica de l'autor dels treballs.

El visat és un distintiu de qualitat i de seguretat que ens indica que el tècnic és competent, que hi ha una cobertura de responsabilitat civil i que hi ha un col·legi que forma aquest tècnic i l'assessora legislativament.

Com pensa garantir l'administració els continguts mínims de qualitat d'un projecte? Aquesta tasca era responsabilitat dels col·le-

gis professionals i ara recaurà en els tècnics de l'Administració, col·lapsats i amb manca de recursos. O bé quedarà en terreny de ningú.

Després de tot aquest desgavell que ha provocat la Llei, els enginyers tècnics industrials hem de seguir lluitant per la nostra professió. Això vol dir lluitar pel nostre Col·legi, que ens ha donat suport sempre amb serveis i activitats, sense els quals ho tindríem tots molt més difícil per exercir la professió.

La meua resposta a la Llei Òmnibus serà seguir visant tots els projectes que realitzi, ja que això cobreix la responsabilitat civil de totes les meves obres, a més de donar un distintiu de qualitat als treballs. Mai un client no m'ha qüestionat l'aplicació del visat. Al contrari, el client se sent més protegit. Per tant, crec que en defensa dels treballs de qualitat i de la nostra professió contra l'intrusisme i d'un col·legi professional fort que vetlli pels interessos de la societat, hem de continuar visant tots els treballs.■

Albert Pérez i Pérez
Enginyer tècnic industrial
Col·legiat núm. 10.438



El Col·legi organitza Fórmula-e, unes jornades per promocionar la mobilitat elèctrica

Els dies 13, 14 i 15 de novembre, el Circuit de Catalunya serà l'escenari de la segona edició de les jornades Fórmula-e, organitzades pel CETIB amb la col·laboració d'institucions i empreses líders del sector per promocionar la mobilitat elèctrica. Els assistents podran conduir pel circuit els últims models de cotxes i motos elèctrics.

El programa d'activitats, que s'està treballant conjuntament en un ampli comitè organitzador, inclou xerrades dirigides al gran públic per donar resposta a les preguntes més freqüents sobre el vehicle elèctric (assegurances, reparacions, manteniment, etc.), una fira de vehicles amb les darreres novetats, una

cursa de regularitat i la selecció del cotxe elèctric de l'any. A més, com en l'edició anterior, el circuit estarà obert per testar furgonetes, bicicletes i turismes elèctrics.

Jordi Català, secretari del Col·legi i president del comitè organitzador, considera que el CETIB, com a col·legi tècnic, "està obligat a col·labo-

rar en la difusió d'aquesta tecnologia, tant entre la ciutadania en general com entre els nostres enginyers tècnics industrials". És precisament aquesta doble vessant el que busca Fórmula-e: combinar els aspectes més tècnics amb els més divulgatius o fins i tot lúdics i pràctics. Català també destaca que el CETIB és una institució compromesa amb el medi ambient i que la mobilitat elèctrica "és una oportunitat de millora en la sostenibilitat d'aquest sector".

El comitè organitzador de Fórmula-e està format, a més del CETIB, per l'Agència d'Energia de Barcelona, els ajuntaments de Barcelona i Montmeló, la Camara di Commercio Italiana de Barcelona, el Circuit de Catalunya, el Clúster d'Eficiència Energètica de Catalunya, la Diputació de Barcelona, la Federació Catalana d'Automobilisme, el Grup de Gestors Energètics, l'Institut Català de l'Energia de la Generalitat de Catalunya i el Campus de Terrassa de la Universitat Politècnica de Catalunya.



VICTOR VALENTE



El Circuit estarà obert per provar vehicles elèctrics

PRIMERA EDICIÓ

El 26 de novembre de 2008 el CETIB va organitzar, també al Circuit de Catalunya, la primera edició de les jornades Fórmula-e. En aquella ocasió, el certamen només va durar un dia, durant el qual els experts van parlar del desenvolupament d'aquesta tecnologia, posant l'accent en la necessitat d'invertir en estacions de recàrrega per assegurar la implantació del vehicle elèctric. Dos anys després, aquest continua sent un dels principals entrebancs per a la popularització d'aquests automòbils, si bé s'han engegat iniciatives –tant públiques com privades– per millorar aquesta situació.

La Diputació de Barcelona, l'Ajuntament de Montmeló, el RACC i el Circuit van col·laborar també en aquella ocasió en l'organització de l'esdeveniment durant el qual es van poder provar una dotzena de vehicles

LA DISTRIBUCIÓ, UN REPT

L'estudi *Diagnosi i perspectives del vehicle elèctric a Cata-*

La Generalitat planteja un escenari d'introducció gradual

lunya, publicat per la Generalitat, planteja un escenari d'introducció gradual del vehicle elèctric a casa nostra que s'acostaria als 80.000 - 100.000 vehicles a final de l'any 2015. És a dir, el 2% de tot el parc mòbil del país. Partint d'aquesta hipòtesi, l'estudi analitza quines conseqüències tindrà en termes de demanda d'electricitat i quins altres aspectes ambientals s'hi han de considerar.

Si la implantació prevista es compleix, l'estudi conclou que suposant "unes bateries que acumulin una energia equivalent a 30 kWh i que efectuïn unes 300 operacions anuals, ens situaríem en una demanda d'electricitat de 900 GWh/any, que representa una quantitat d'energia inferior a la que poden produir una

desena de parcs eòlics tipus de 50 MW, o bé menys de la meitat de la producció d'una central de cycle combinat estàndard". És a dir, "l'aspecte clau pel que fa al subministrament futur no rauria tant en la generació o el transport d'aquesta energia, sinó que en aquesta fase els esforços s'hauran de centrar més aviat en la distribució d'energia, atès que aquest podria constituir l'esglaó més feble del sistema, tant en l'àmbit regional o local, com fins i tot puntual".■



Segueix tota la informació
de Fórmula-e a Facebook i al blog
<http://mobilitatelectrica.wordpress.com>

Patrocinadors d'honor:



ARXIU

Els manuals tècnics del CETIB es poden comprar a través del web

Els manuals tècnics que periòdicament edita el CETIB es poden adquirir ara directament a través de la pàgina web www.cetib.cat/manuals. L'apartat està habilitat des del passat mes de juliol per tal que hi pugueu comprar en línia la majoria dels manuals editats pel Col·legi. El sistema de compra per Internet que s'utilitza és fàcil i garanteix un procés segur.

Un dels principals objectius del CETIB és contribuir a la formació dels enginyers tècnics industrials. L'actualització de coneixements és un factor clau en el seu èxit professional, i és per aquest motiu que la formació continua que desenvolupa el Col·legi es recolza també en una intensa producció editorial de manuals tècnics. Des del 2008, el CETIB ha editat manuals que engloben diverses temàtiques relacionades amb la posada en pràctica de l'enginyeria en el terreny professional: el manteniment d'edificis, les energies renovables, les instal·lacions, l'enllumenat, la seguretat contra incendis... La majoria dels manuals els han elaborat col·legiats amb àmplia experiència en aquestes àrees.

Actualment al web hi ha a la venda els manuals tècnics següents:

- **Instal·lacions:** *Vademécum eléctrico, Aplicació del temps de muntatge d'instal·lacions. Primera part: instal·lacions elèctriques* (en català i en



castellà), *Aplicación del tiempo de montaje de instalaciones. Segundo manual, parte I: Instalaciones de seguridad contra incendios ('safety'), Manual d'enllumenat exterior, Manual de manteniment d'edificis*

- **Energia:** *Manual d'estalvi energètic, Manual d'energies renovables*
- **Seguretat:** *Manual de seguretat contra incendis (Annex de càlculs)*

El programa que s'ha instal·lat respon als criteris de compra segura a la xarxa. Els manuals es poden adquirir amb targeta de crèdit o contra reemborsament després d'emplenar un senzill formulari: una gestió àgil, efectiva i segura. Els col·legiats es beneficien de preus especials en tots els manuals.■

El Col·legi incorpora les eines 2.0 al seu web

Totes les notícies i les activitats de l'agenda del web del Col·legi (www.cetib.cat) ja es poden compartir en xarxes socials com ara LinkedIn o Facebook. Al peu de cada notícia i activitat hi ha les opcions "Enviar a un amic", per enviar la informació per correu electrònic, i "Feu-ho córrer", que permet compartir la notícia o l'acte de l'agenda en el perfil del lector a LinkedIn, Facebook, Technorati, Twitter o qualsevol de les principals xarxes socials.

Aquesta aplicació té l'ob-



ARXIU

jectiu de facilitar la difusió en els entorns 2.0 de les notícies i activitats del Col·legi i promoure la interactivitat, la participació i el coneixement entre els internautes.

Aquesta eina s'afegeix a l'RSS, que permet subscriure's als continguts del web per tal de rebre qualsevol actualització d'una notícia publicada a www.cetib.cat. ■

MÀSTER EN ENGINYERIA I GESTIÓ DE LES ENERGIES RENOVABLES
OCTUBRE '10 > PRESENCIAL I ON-LINE

MÀSTER EN GESTIÓ INTEGRADA DE PROJECTES. PROJECT MANAGEMENT
OCTUBRE '10 > PRESENCIAL
SESSIÓ INFORMATIVA
16 DE SETEMBRE A LES 19 HORES

MÀSTER EN INTEGRACIÓ DE SISTEMES DE LA QUALITAT, LA SEGURETAT I EL MEDI AMBIENT
NOVEMBRE '10 > PRESENCIAL
SESSIÓ INFORMATIVA
15 DE SETEMBRE A LES 19 HORES

MÀSTER EN ECONOMIA DEL CANVI CLIMÀTIC. EL NEGOCI DEL CO2
OCTUBRE '10 > PRESENCIAL

MÀSTER EN GESTIÓ D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA
NOVEMBRE '10 > PRESENCIAL

IL3-UB MÀSTERS I POSTGRAUS

Descobreix-los a
www.il3.ub.edu

Truca'ns
902 373 376

15%
descompte sobre
matrícula als membres
del CETIB (Col·legi
d'Enginyers Tècnics
Industrials
de Barcelona)

Et buscaran.



UNIVERSITAT DE BARCELONA



Institute for LifeLong Learning
Institut de Formació Continua
Instituto de Formación Continua
Universitat de Barcelona

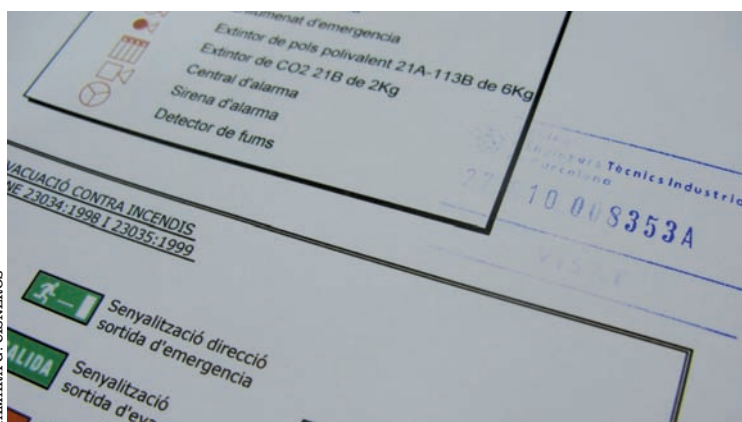
Ciutat de Granada, 131
08018 BARCELONA
info.il3@ub.edu
www.il3.ub.edu

Tot a punt al CETIB per emetre els primers certificats d'idoneïtat tècnica

El tràmit per a la sol·licitud de projectes d'obres a Barcelona ja és a punt d'entrar en funcionament. A l'espera que l'Ajuntament publiqui l'ordenança que l'ha de regular, el CETIB ja ha adaptat el seu funcionament per poder tramitar els certificats d'idoneïtat tècnica (CIT), que garantirán una tramitació més eficient, segura i transparent dels permisos d'obres.

Amb la posada en marxa d'aquesta iniciativa, les més de 75.000 tramitacions per obtenir la llicència d'ocupació de la via pública i permisos d'obres es podran gestionar en la seva totalitat per Internet. Aquest canvi de tramitació de les sol·licituds de les llicències urbanístiques significa també un estalvi de paper i una modernització del sistema, que esdevé un avanç tant per als ciutadans –i els promotors– com per als col·legiats.

Quan l'Ajuntament publiqui l'ordenança corresponent, el Col·legi haurà de revisar els projectes d'obres en un termini de quinze dies hàbils per atorgar l'informe d'idoneïtat favorable o desfavorable, i el col·legiat disposarà d'uns altres quinze dies per introduir un nou projecte si l'informe ha estat desfavorable.■



TAMARA G. CISNEROS

Feina feta

El Col·legi ha adaptat els procediments interns i el Tecnovisat i ha format el personal necessari per dur a terme aquest nou model. A més, durant els últims mesos s'han programat accions informatives i de formació entre els col·legiats habilitats per visar per tal que sàpiguen gestionar els seus expedients amb el CETIB de forma electrònica i elaborar els projectes i la documentació tècnica d'acord amb el nou format definit amb l'Ajuntament.

Les llicències urbanístiques (licències d'obres) són el primer pas. Està previst que a mitjans de 2011 s'estengui el sistema a les llicències d'activitats, ja que abans l'Ajuntament ha d'adaptar l'Ordenança municipal d'activitats de la intervenció integral de l'administració ambiental de Barcelona (OMAIIAA) a la nova Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (LPCAA).

cetib.cat

Més informació a www.cetib.cat:
aneu a Serveis per a col·legiats,
Visats, Tràmit telemàtic de projectes
d'obres a Barcelona

enginyeria i societat

PREMIS CETIB

Hi participes?

www.cetib.cat/premis

Últims dies per participar als Premis CETIB

El 15 d'octubre finalitza el termini de presentació de projectes als Premis CETIB 2010 – Enginyeria i Societat, uns guardons convocats pel Col·legi amb l'objectiu de premiar els millors treballs en tots els àmbits de l'Enginyeria Tècnica Industrial. Per primer cop, enguany també es poden presentar els estudiants i professionals d'Enginyeria en Disseny Industrial.

Els Premis consten de tres categories, una per al millor projecte de fi de carrera, una altra per al millor treball d'innovació i una tercera que distingeix el col·legiat que durant el darrer any ha destacat professionalment com a enginyer tècnic industrial.

Domènec Cucurull, cap del Servei de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona, nomenat Professional el 2008, repeteix com a president del jurat. El veredictes es donarà a conèixer en el marc de la Diada de la Professió, que s'anunciarà a tots els participants i col·legiats.

A la darrera edició dels Premis es va guardonar un PFC sobre sistemes de frenada regenerativa; Xavi Pascual, entrenador del primer equip de bàsquet del FC Barcelona i enginyer tècnic industrial, va ser nomenat professional de l'any, i la categoria al millor treball d'innovació va quedar deserta. ■



PRE IMPRESSIÓ

COMPOSICIÓ I MAQUETACIÓ
DISSENY GRÀFIC
PROVES A COLOR
ESCANEJAT

IMPRESSIÓ

PUBLICACIONS
IMPRESOS COMERCIALS
REVISTES, CATÀLEGS, FULLETONS
PAPERERIES

POST IMPRESSIÓ

PLASTIFICATS
RESERVES UVI
STAMPING
TROQUELATS
ENQUADERNAT DE REVISTES
I LLIBRES (GRAPA,
RÚSTICA FRESADA O COSIDA)
ALÇAT, PLEGAT, FENDITS
MANIPULACIÓ

REPROGRAFIA DIGITAL

FOTOCÒPIES DIGITALS B/N I COLOR
PLÀNOLS
ENQUADERNACIONS
ENCAPSULATS
DUPLICACIÓ I IMPRESSIÓ CD/DVD
CARTELLERIA DIGITAL
MUNTATGE EN FOAM I PVC
VINILS DE TALL
ESTRUCTURES

SPRINT & COPY

A Sprint Copy, hi treballen un equip de professionals obsessionats per captar amb fidelitat l'essència de cada original. Per això tenim cura de cada detall de la seva reproducció, des de les primeres etapes de pre-impresió, fins als manipulats i acabats finals.

Som conscients que cadascuna de les fases necessita un servei àgil i proper, perquè la comunicació també es doni resposta ràpida a les necessitats del mercat.

10% dte.
pels col·legiats
del CETIB

El CETIB encarrega la gestió de residus a la Fundació Trinijove

Des del mes de juliol, la Fundació Privada Trinijove, fundada fa 25 anys, duu a terme la gestió dels residus que genera el Col·legi. És a dir, un cop al mes s'encarrega de fer la recollida del paper, el plàstic i el tòner de rebuig a les seus del CETIB (als carrers Consell de Cent, 365, i Bailèn, 68, i al passeig de Gràcia, 50). Aquesta entitat està integrada per persones amb problemes de reinserció laboral, com ara discapacitats o aturats de llarga durada.

Amb aquest canvi de proveïdor, a banda de reduir la despesa, el CETIB col·labora en la tasca de Fundació Trinijove, que consisteix a facilitar la inserció social i laboral dels col·lectius més desfavorits –aturats de llarga durada, dones i joves– i persones amb discapacitats físiques, psíquiques o sensorials.

A més d'aquesta tasca de reinserció laboral, Trinijove imparteix cursos de forma-



ció, organitza tallers, dona suport a l'emprenedoria i ofereix a les empreses, entitats i institucions públiques serveis de jardineria, gestió de residus i missatgeria, etc.

RESPONSABILITAT SOCIAL

El CETIB sempre ha estat compromès amb la societat i així ho demostra amb accions que contribueixen a la

millora social i econòmica del seu entorn. Així, forma part de l'Agenda 21, promou l'Oficina Verda, subvenciona projectes de desenvolupament social amb el 0,7% del pressupost anual i convoca els Premis CETIB.■



Més informació: www.trinijove.org

Servei de Documentació Tècnica

Tota la normativa al dia

www.cetib.cat/normativa





La **Comissió de Cultura i Esports** es va crear el 1998. Des de llavors ha experimentat un creixement progressiu fins a arribar a tenir més de 180 membres.

Cada mes fan una sortida de caire cultural i gastronòmic, visitant tots els racons de Catalunya. En aquests anys han estat a indrets com ara Barcelona, Manresa, Vilafranca del Penedès, Vilanova i la Geltrú, Lleida, Agramunt, les Borges Blanques, Tarragona, Girona o la Cerdanya.

També proposen un viatge per Setmana Santa i un altre a l'estiu. Així, han visitat Alemanya, Canadà, Croàcia, Itàlia, Sardenya, Sicília o Suïssa. A Espanya han fet viatges per Cantàbria, el País Basc, Navarra i València.

La Comissió de Cultura i Esports també proposa anualment el Concert de Festa Major amb artistes reconeguts.

COMISSIÓ DE CULTURA I ESPORTS

JUNTA RECTORA

President: Josep Maria Aguilà

Vicepresident: Lluís Latorre

Secretari: Albert Planas

MEMBRES

147

REUNIONS

Es reuneixen l'últim dilluns de cada mes



TAMARA G. CISNEROS

OBJECTIUS

- Impulsar les activitats culturals que puguin ser enriquidores per al col·lectiu.
- Crear subcomissions per la pràctica esportiva i vetllar pel seu desenvolupament.
- Potenciar la comunicació i la col·laboració amb la resta de comissions del Col·legi.
- Constatar el grau de satisfacció dels companys en relació amb les activitats per tal de millorar-les.

PROPERES ACTIVITATS PREVISTES

- Setembre: celebració de la Festa Major amb l'actuació del Mag Internacional Xevi.
- Octubre: caminada per Sant Llorenç del Munt per veure La Castellassa de Can Torras.
- Novembre: visita a la Colònia Industrial Vidal de la conca del Llobregat.
- Desembre: sopar de Nadal de la Comissió.

cetib.cat

Més informació de les Comissions i inscripció a www.cetib.cat/comissions

L'enginyer plurioocupat

Rogelio Guillén, exfuncionari i enginyer en exercici lliure jubilat

PATRICIA SERRANO | Text **MARC JAVIERRE** | Fotografies

16



Passa dels 90 anys, però encara va cada dia al despatx: “Ara vinc a prendre el cafè i ja està”, aclareix Rogelio Guillén. Aquest enginyer tècnic industrial sempre ha estat plurioocupat: cada dia treballava set hores a l’Institut Nacional de Previsió, on va ser cap del negociat d’assumptes generals i secretari administratiu d’inspecció d’incapacitats laborals; impartia tres hores de classe en una acadèmia, i després feia projectes d’enginyeria al despatx de casa. “Tinc tres fills...”, es justifica mentre que el seu fill Eduard, el mitjà, fa broma: “El meu pare era un senyor al que només vèiem els dissabtes i els diumenges”.

Fill de mestres, la infantesa de Guillén transcorre a Bordón, un petitíssim poble de Terol. Recorda que li agradava més passejar amb el seu admirat pare que jugar amb els altres nens. Durant la Guerra Civil, un Guillén adolescent va ser soldat ras: “Vaig estar als dos fronts, però no vaig disparar ni un tret, només m’amagava”, relata. En acabar la guerra, va quedar orfe i, ja a Barcelona, el va acollir un escolapi i va treballar d’ajudant de delineant per pagar-se un llit. Va haver de deixar els seus estudis de Ciències exactes i va decidir cursar peritatge industrial i oposar a funcionari, càrrec que va desenvolupar durant gairebé cinquanta anys a l’Institut Nacional de Previsió.

En l’àmbit de l’enginyeria, el 1965, amb la seva esposa de secretària i juntament amb un company, comença a exercir de professional lliure fent sobretot llicències d’activitats. Entre els més significatius, Guillén recorda els projectes d’instal·lacions i d’activitats dels concessionaris de Renault –“em va servir per canviar-me el cotxe”, bromeja– i del Palau Güell. Justament, les obres de consolidació d’activitats de l’edifici que va dissenyar Gaudí les està duent a terme Ofiprojet, l’enginyeria que regenten la seva néta Anna i el seu fill Eduard, de qui ha estat mentor en el camp de l’enginyeria des que tenia 14 anys.

Aquest enginyer tan treballador fa anys que està jubilat, però cada dia passa per Ofiprojet a fer un cafè, la seva afició. També li agraden el futbol, els escacs, el seu poble de naixement i veure créixer la seva besnéta Nora.■



“Un bon enginyer tècnic ha de ser honest i treballador. L'exercici lliure és molt dur!”

“El meu defecte és la tossuderia aragonesa: he begut molta aigua de l'Ebre!”

“Qui em coneix diu que tinc bon caràcter. Crec que enfadar-se no duu enlloc”

“El meu poble, Bordón, és la meva obsessió. Fins i tot en sóc fill predilecte”



EMPRESA

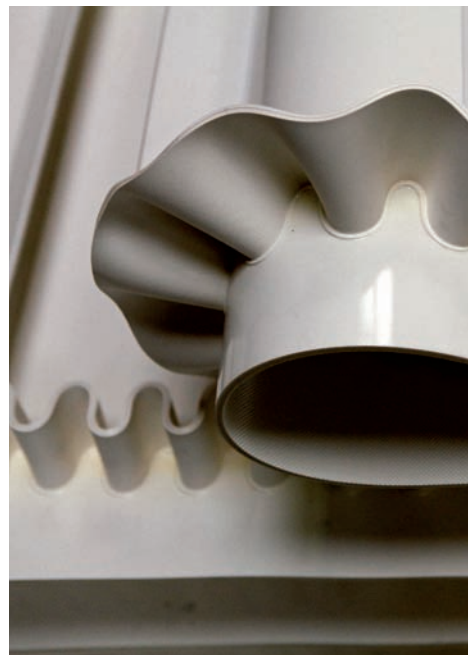
Esbelt, transportant 'know-how'

M. GASTÓ | Text M. JAVIERRE | Fotografies

Joaquim Tarragó, col·legiat des de fa 50 anys, coneix perfectament cada racó de les instal·lacions d'Esbelt. Observa els moviments dels operaris, el funcionament de la maquinària, les comandes llestes per sortir i pregunta al seu fill Conrad, director industrial de l'empresa i també enginyer tècnic industrial, perquè no mira de canviar un procés o de millorar una màquina. Tarragó va fundar l'empresa l'any 1970 i ara, a punt de complir 83 anys, exerceix de conseller fent "tot allò que em deixen", comenta somrient un pèrit de caràcter emprenedor que va deixar una feina amb xofer a SEAT per l'aventura de crear un negoci propi.

En 40 anys Esbelt s'ha posicionat com un dels grans productors mundials de cintes transportadores. Exporten a 84 països, compten amb 110 empleats a Espanya i tenen centres de producció a Catalunya, Alemanya, França, Txèquia, Dinamarca, Estats Units, Turquia i la Xina, on fa menys d'un any han inaugurat una fàbrica de més de 5.000 metres quadrats. Aquesta planta els dona una capacitat de resposta molt superior per al mercat asiàtic i la van crear seguint un model propi. "Vam seleccionar personal xinès de la comarca i durant dos anys els hem estat formant a la fàbrica de Manlleu amb perspectives d'oferir-los un lloc de treball al seu país un cop haguessin completat el procés de formació", expliquen. A més, han optat per crear unes instal·lacions amb tecnologia punta, fugint de la tendència d'usar maquinària de segona en les fàbriques d'Àsia.

Esbelt està aguantant el cop de la crisi econòmica mundial. Han pogut mantenir les previsions d'expansió amb gairebé la mateixa plantilla. La internacionalització i fabricar un producte que està present en tots els sectors han estat claus per aguantar la batzegada. Les seves cintes s'usen en plantacions de sucre, en fàbriques de croissants, en màquines de fúting, per posar alguns exemples. Però la clau de l'èxit de l'empresa, segons expliquen el fundador i el seu fill, és aportar al client un valor afegit: "El nostre *know-how*, fruit de tots aquests anys en el sector, té molt valor, ja que assessorem integralment els clients".■



ESBELT, SA

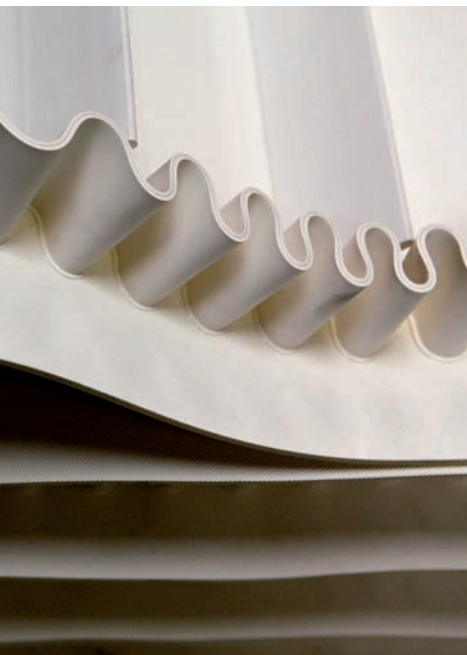
Multinacional de fabricació de bandes transportadores

Empleats: 110

Enginyers tècnics i industrials: 3

Any de constitució: 1970

Provença, 385
08025 Barcelona
Tel.: 93 207 33 11
www.esbelt.com



De la fàbrica d'Esbelt a Manlleu n'han sortit els 80 quilòmetres de cintes de la T4 de Madrid, una feina de més dos anys que els ha posicionat com a referents mundials en el sector aeroportuari. Les exportacions suposen el 63% de la facturació d'Esbelt.

A la foto superior esquerra, nau d'Esbelt a Manlleu, on disposa de més de 8.000 metres quadrats. Té fàbriques a la Xina i Turquia.

A la dreta, els col·legiats Joaquim i Conrad Tarragó, pare i fill. El primer va fundar Esbelt amb altres socis ara fa 40 anys. El segon, després de passar per altres indústries i per diverses posicions dintre de la companyia, n'és actualment el director industrial.



La clau de vidre

Tot per a la reducció d'emissions

En el llarg camí de l'eficiència energètica en l'edificació, el vidre hi té un paper determinant, sobretot quan la tendència en els immobles d'oficines és incorporar-ne cada cop més. Actualment existeixen noves tipologies de vidre que permeten reduir-ne el consum energètic, tanmateix, a dia d'avui, tenen poca difusió en el mercat.

ALBERT PUNSOLA | info@cos12.com

Per les seves característiques, destaca el vidre de control solar, que conté unes capes invisibles de materials que deixen passar la llum a través de finestres o façanes però, en canvi, reflecteixen l'escalfor cap a l'exterior. D'aquesta manera l'ambient

interior de l'edifici es manté més fresc que si s'utilitzés vidre convencional per la qual cosa disminueix la necessitat d'aire condicionat, un gran consumidor d'energia. Entre els vidres de control solar hi ha una variant que té un efecte ben diferent:

els vidres Low-E, o de baixa emissivitat, que aconsegueixen conservar l'escalfor dintre de l'edifici. Pel que fa a la despesa d'energia és equivalent: en aquest cas es gasta menys calefacció. Els primers són ideals per al sud d'Europa, de clima més aviat calorós i assolat, i els segons per al centre i el nord, amb un predomini de les baixes temperatures. Això, és clar, sense tenir en compte les variants de cada indret.

IMPACTE A GRAN ESCALA

Glass for Europe, l'associació que agrupa diversos fabricants del sector, ha encarregat un estudi per calibrar l'impacte que tindria un increment en l'ús d'aquests nous tipus de vidres en el consum d'energia i en les emissions de CO₂ a Europa. L'estudi ha considerat variables com el clima local, les fonts d'energia emprades, el parc d'edificis existent, l'activitat que s'hi desenvolupa i l'ús d'aire condicionat. Combinant aquestes dades ha obtingut quatre possibles





Autovies de futur incert

El 2020 caldrà estalviar 300 milions de tones de CO₂ generades pels edificis

escenaris i d'aquest conjunt n'ha sortit el més probable per a l'any 2020. En aquest escenari, l'ús de vidre de control solar en tots els edificis de nova construcció amb aire condicionat i dels existents que disposin d'aquest servei podria contribuir entre el 5% i el 25% als objectius de la UE per reduir les emissions procedents de l'edificació.

La crítica que es podria fer a la indústria és que en la fabricació del vidre també es provoquen emissions, però el sector al·lega que el diòxid de carboni generat, fins i tot amb un nivell de producció elevat, seria només una petita fracció del que es podria deixar d'emetre amb un ús generalitzat del vidre de control solar.

Sigui com sigui, valdria la pena estudiar les opcions, ja que els caps d'estat i de govern de la UE van acordar que el 2020 caldria estalviar cada any 300 milions de tones de CO₂ generades pels edificis. Un objectiu difícil amb les tendències actuals. Ara mateix, a Europa, el 5% dels immobles residencials i el 27% dels no residencials tenen aire condicionat i es preveu que durant la propera dècada aquests percentatges es multiplicaran per dos. ■

És temps de retallades en la inversió pública a tot Europa i en especial a Espanya. Aprofitant el context, les més destacades associacions ecologistes del país (Amics de la Terra, Ecologistes en Acció, Greenpeace, SEO/BirdLife i WWF) han reclamat al govern que aturi la creació de noves autovies. En els darrers anys –assenyalen– se n'han fet en excés, passant per alt factors com la baixa rendibilitat, els costos de manteniment i, sobretot, la necessitat de reduir les emissions. Els ecologistes denuncien que moltes carreteres que havien de ser



DPTOP

transformades en autovies segons el Pla estratègic d'infraestructures i transport (PEIT) no tenen la densitat de trànsit mínima necessària per plantejar un desdoblament (10.000 vehicles al dia, segons el PEIT). Actualment Espanya és el país de la UE amb més quilòmetres d'autovies. ■

LA DADA

100 municipis

100 són els municipis de Catalunya que aplicaran el sistema de recollida de residus porta a porta abans que acabi el 2010. Enguany s'ha complert el desè aniversari de la primera implantació d'aquest sistema al nostre país (Tiana), que suposa la pràctica desaparició dels contenidors a la via pública, amb algunes excepcions. La base tècnica es fonamenta en la separació de les fraccions a cada llar i la recollida en aquest punt segons un calendari preestablert per als diferents tipus de residus. L'experiència demostra que aquest mètode aconsegueix uns alts nivells de recollida selectiva, en alguns casos de més del 80%. Un altre efecte del porta a porta és la reducció en la generació de residus per càpita. Pel que fa a la filosofia, hi ha una idea molt clara al darrere: traspassar a la ciutadania una certa responsabilitat en el procés de gestió dels residus que comença a cada casa. Un cop en funcionament, el sistema permet establir mecanismes de pagament per generació, tot introduint un element d'equitat i un estímul per disminuir el nombre de residus.

Els municipis catalans on s'ha implantat el porta a porta sumen uns 300.000 habitants, però la immensa majoria en tenen menys de 5.000. El gran repte és portar ara el sistema a municipis més grans. De fet, a la resta d'Europa –especialment a Itàlia– funciona també en ciutats molt poblades. ■

Responsabilitat Civil

Garantia

confiança

Rigor

SEGURETAT

**El visat,
la millor garantia
per al professional
i el ciutadà**



L'entrada en vigor, el proper 1 d'octubre, del Reial Decret 1000/2010, de 5 d'agost, estableix la no obligatorietat de visar la majoria de treballs d'enginyeria. Aquest canvi, que es desprèn de la transposició a Espanya de la Directiva de serveis, comporta una sèrie de riscos per als professionals titulats i per a la societat, per la qual cosa el CETIB recomana continuar visant, tant per raons de seguretat com per evitar l'intrusisme professional.



El Consell de Ministres del 30 de juliol aprovava el Reial decret sobre visat col·legial obligatori, que es publicava el 6 d'agost al Butlletí Oficial de l'Estat. L'article 13 de la Llei estatal 2/1974, de 13 de febrer, de col·legis professionals, introduït per la Llei Omnibus, dissenya un nou règim jurídic en el qual els visats dels treballs professionals passen, com a regla general, a tenir caràcter voluntari, a petició expressa del client, i els visats obligatoris són exclusivament els que

determini el Govern estatal mitjançant Reial Decret.

Aquest Reial Decret desenvolupa l'habilitació d'aquest article 13 per determinar els supòsits en què el visat resulta obligatori, atenent –segons esmenta– a principis de necessitat i proporcionalitat.

El nombre de visats de treballs professionals obligatori és tancat en les àrees següents (article 2): edificació (lletres a, b, c i d), voladures lletra e, ús d'explosius (lletres f i h) i aprofitament de recursos miners (lletra i).

BUIT DE CONTROL

Davant d'aquest canvi de model, el Col·legi, de la mateixa manera que el gruix de la professió, es mostra en total desacord amb la supressió del visat en els treballs que afecten l'enginyeria, ja que considera que es priva el con-

sumidor d'una garantia professional, la qual no ve substituïda de forma clara per cap alternativa de les esmentades en el Reial Decret.

Per això, el CETIB recomana que els col·legiats aconsellin als seus clients la conveniència del visat com a garantia professional que vetlla per la integritat i seguretat de les persones i les instal·lacions, atès que és una garantia en tant que és un servei de comprovació administrativa i supervisió elaborada per una corporació de dret públic com són els col·legis professionals.

Per al Col·legi, el visat és el millor i més proporcionat instrument de control per lluitar contra l'intrusisme professional, sobretot ara que s'estan implantant les declaracions responsables per



mitjà de les quals les persones interessades signen, sota la seva responsabilitat, que compleixen amb tots els requisits establerts per la normativa vigent per exercir, per exemple, una activitat.

GARANTIA DE SEGURETAT

Mitjançant el visat es comprova que el col·legiat disposa d'una assegurança de responsabilitat civil professional, està degudament habilitat i és competent en la matèria, informacions que són una garantia per al consumidor i l'usuari. Així mateix, l'actual pòlissa de responsabilitat civil professional del Col·legi, si bé fins ara no vinculava la cobertura al visat col·legial del treball professional, només cobreix actuacions que derivin de l'exercici de la professió d'enginyer tècnic industrial. És a dir, només estan coberts aquells treballs pels quals l'enginyer té atribucions professionals, aspecte pel qual també vetlla el visat.

Per evitar el que es podria considerar una situació de perill i d'intrusisme generalitzat, el CETIB, conjuntament amb altres institucions col·legials, ha iniciat contactes amb les diferents administracions públiques a fi que, en el marc de les seves competències, demanin que els projectes tècnics i treballs que se'ls presentin estiguin visats pel col·legi professional corresponent.

Tal com ja es va fer amb la publicació del Reial Decret 560/2010, de 7 de maig, de modificació de diverses normes reglamentàries en matè-

El 84% de la població, a favor del visat col·legial

Una enquesta realitzada per la plataforma

Porunasociedadmassegura.com posa de manifest que el 84% de la població s'estima més que una obra important estigui visada per un col·legi professional d'enginyeria.

El 74% de la població opina que eliminar l'obligatorietat de visar els treballs i projectes d'enginyeria que faciliten la vida quotidiana en perjudicaria la seguretat i la qualitat. A més, nou de cada deu ciutadans afirma que el sistema de col·legiació obligatòria s'ha de mantenir. Només el 4,3% opina el contrari.

L'estudi, elaborat telefònicament per l'empresa Sigma Dos a tot Espanya, revela que el 87% dels enquestats considera que eliminar el visat repercutiria en la seguretat i la qualitat dels treballs d'enginyeria. A més, el 92% de la població considera que els col·legis haurien de visar tota mena de treballs o projectes inclosos dintre de l'àmbit de les actuacions dels enginyers. L'enquesta està disponible al web del CETIB i a www.porunasociedadmassegura.com.

ria de seguretat industrial, s'està valorant la possibilitat d'engegar les accions legals i, si s'escau, presentar l'oportú recurs contenciós administratiu contra el Reial Decret, ja que perjudica clarament la seguretat dels destinataris del servei professional, dels consumidors, els usuaris i la ciutadania en general, així com dels mateixos professionals col·legiats, la professió i el Col·legi com a representant d'aquesta.

Finalment, cal esmentar que personal de diferents administracions públiques catalanes, així com altres agents sectorials, han manifestat els seus neguits i inquietuds per aquest nou règim jurídic que, indiquen, redueix la protecció de l'in-

terès general, tot entenent que un treball professional visat dona més seguretat i garantia que no pas un treball no visat.

CAMPANYA DE SENSIBILITZACIÓ

Durant els darrers mesos el Col·legi, juntament amb altres col·legis i institucions com el Consejo o l'Instituto de Ingenieros Técnicos de España (INITE), ha fet accions per difondre la utilitat del visat en la societat. En aquest sentit el CETIB va impulsar, juntament amb el Col·legi d'Enginyers i d'Enginyers de Camins, el manifest en defensa de la seguretat i la regulació dels treballs tècnics, subscrit pels vint col·legis d'enginyeria de Catalunya, tant els



de cicle curt com els de cicle llarg, i en el qual es fa una defensa de la seguretat i la regulació dels treballs tècnics. En aquest manifest, els col·legis advertien de les greus conseqüències per a la seguretat de les persones que poden derivar d'un mal desplegament de la Llei Òmnibus.

També es van desenvolupar un seguit d'accions destinades a sensibilitzar l'opinió pública, com ara la celebració, el 17 de març, d'una taula rodona a la seu del Col·legi per debatre el tema amb diversos representants de la societat civil (vegeu *Theknos* 141, d'abril de 2010, i el canal del Col·legi a Youtube, www.youtube.com/engineersbcn).

Un dels actes més destacats va ser la convocatòria d'una manifestació de totes les enginyeries i l'arquitectura. El 7 de maig més de 10.000 professionals, segons dades del COGITI, es van manifestar pels carrers de Madrid per demostrar el seu desacord amb la supressió del visat obligatori.

Paral·lelament, el COGITI va organitzar una recollida de signatures que es van lliurar al Ministeri d'Economia. 8.000 persones van voler advertir amb la seva rúbrica dels riscos de la supressió del visat obligatori.

A més, des de Catalunya, el CETIB va publicar diversos anuncis en premsa i va mantenir contactes amb representants institucionals i polítics. També es va fer una campanya informativa a líders d'opinió i es va participar en programes en mitjans de comunicació.■

LEONARDO FACCI



Què pot suposar no visar?

El Reial Decret 1000/2010, de 5 d'agost, sobre visat col·legial obligatori implica que, per norma general, el visat dels treballs professionals només es farà quan un client el sol·liciti. Aquest canvi pot provocar una situació de descontrol, desprotecció i inseguretat que afectaria tant la societat com els mateixos professionals de l'enginyeria:

- **Intrusisme.** Persones sense coneixements ni atribucions legalment reconegudes podrien exercir la professió d'enginyer amb el corresponent risc per a la seguretat.
- **RC.** Sense el visat, les garanties de l'assegurança que atorga aquest desapareixerien i no es podria fer efectiva la indemnització en cas que es causi dany a les persones.
- **Desprotecció dels professionals.** Els professionals es podrien veure obligats a no assumir projectes d'alt interès comú però d'alt risc potencial per la dificultat d'aconseguir una assegurança.
- **Limitació de la competència.** Es podria limitar la competència entre professionals en no poder assumir alguns d'ells, individualment, la garantia per responsabilitat civil.
- **Descontrol.** Una persona sancionada o inhabilitada podria continuar fent projectes, ja que hi hauria una manca de control deontològic sobre el professional que signa un projecte.

Per aquestes raons, el CETIB recomana als seus col·legiats que aconsellin als clients continuar visant els treballs i projectes.■



Preguntes més freqüents

Què implica el Reial Decret de visats

L'entrada en vigor, el proper 1 d'octubre, del Reial Decret 1000/2010, de 5 d'agost, estableix que el visat serà obligatori només en els supòsits regulats en aquesta norma, sense perjudici que sigui voluntari a petició del client. Què comporta aquesta novetat? Com canvia el treball dels enginyers? Trobeu resposta a les preguntes més freqüents en aquest article i a l'apartat de Visats del web del CETIB, www.cetib.cat/visats.

A partir de l'1 d'octubre, he de visar els treballs professionals que presenti?

Segons el Reial Decret (RD) és obligatori visar els treballs professionals que s'hi indiquen. El visat de la resta de treballs professionals serà voluntari per part del client que haurà de sol·licitar-ho expressament. El CETIB considera que el visat és un instrument de control que garanteix els drets dels clients i els interessos generals de la societat, que el professional signant és un tècnic competent i que posseeix una pòlissa de responsabilitat civil vigent. Així mateix, el visat contribueix a la defensa de la professió i a la lluita contra l'intrusisme. Per aquest motiu, el Col·legi recomana que s'expliquin als clients els valors afegits que aporta el visat col·legial dels treballs.



Quins projectes hauré de continuar visant segons el RD 1000/2010?

L'article 2 del RD estableix que s'hauran de seguir visant amb caràcter obligatori els projectes d'execució i certificats finals d'obres quan requereixin un projecte d'acord amb la Llei d'ordenació de l'edificació; els projectes

d'execució d'obres i certificats finals segons la normativa urbanística aplicable; els projectes de demolició d'edificació que no requereixin l'ús d'explosius; els projectes de voladures i altres en l'àrea d'explosius detallats al RD; així com projectes d'aprofitament dels recursos miners.



Un ajuntament pot demanar els projectes d'obres i d'activitats visats?

Els ajuntaments hauran d'exigir que els treballs estiguin visats, d'acord amb els supòsits del Reial Decret. No obstant això, la Llei preveu que les administracions puguin signar convenis amb els col·legis per a serveis de comprovació documental, tècnica o sobre el compliment de la normativa aplicable. Alguns estan enllestitint ordenances en aquest sentit, com ara el certificat d'idoneïtat tècnica de l'Ajuntament de Barcelona (vegeu pàgina 12) ja que entenen que el visat és una garantia de control i seguretat.

El treball sense visar, signat per un col·legiat, tindrà la mateixa cobertura de la pòlissa de Responsabilitat Civil del CETIB?

L'actual pòlissa cobreix el col·legiat en tots els treballs que signa, estiguin o no visats. Ara bé, només cobreix actuacions derivades de l'exercici de l'Enginyeria Tècnica Industrial. Si un treball no

està visat, el CETIB no podrà controlar si la feina que signa el col·legiat està dins de les seves atribucions professionals i, per tant, dins de la cobertura assegurada (vegeu l'article *Llibertat vs. seguretat* de les pàgines 28 i 29).

En què canviarà el procés de visat?

A partir de l'1 d'octubre els treballs inclosos com a obligatoris a l'article 2 del Reial Decret es continuaran visant com fins ara. Tota la resta de treballs, en cas que es vulguin visar de manera voluntària, hauran d'adjuntar a la documentació una petició expressa signada pel client on sol·liciti el visat. Trobareu un model de sol·licitud de petició de visat a la pàgina web www.cetib.cat/visats.

El Reial Decret preveu barems orientatius?

No, atès que la Llei estatal de Col·legis Professionals prohibeix que aquestes corporacions estableixin barems orientatius. Des de 1997 l'exercici de les professions col·legiades es realitza en

règim de lliure competència i està subjecte, quant a l'oferta de serveis i fixació de la seva remuneració, a la Llei sobre Defensa de la Competència i a la Llei de Competència Deslleial. Fins i tot, la Llei estatal de Col·legis Professionals diu expressament que el visat no comprovarà ni els honoraris ni la resta de condicions contractuals. El CETIB, en concret, fa anys que ha eliminat qualsevol referència a preus orientatius o barems.

Existiran diferents tipus de visats?

Hi haurà un únic visat col·legial que amb caràcter general serà voluntari, d'acord amb l'article 13 de la Llei estatal de Col·legis Professionals, i obligatori en els supòsits previstos en el Reial Decret. Independentment, les administracions podran establir convenis amb els col·legis per a realitzar serveis de comprovació, el resultat dels quals es podrà materialitzar en un document que tindrà la denominació que pactin les parts.■

Perquè ets un **PROFESSIONAL**

www.cetib.cat/visats



Llibertat vs. seguretat

Les noves pòlisses de responsabilitat

El Govern ha guanyat el 'round' al dret dels ciutadans de comptar amb els mecanismes de seguretat que garanteix el visat col·legial. Ara, els professionals que no visin els seus treballs hauran de subscriure les pòlisses de seguretat al marge de les que venien garantint els col·legis. Com respondrà el mercat assegurador a aquesta nova realitat?

MARÍA BORREGO | Especialista en Riscos Professionals de Marsh

Els professionals col·legiats adquirien les pòlisses d'assegurança mitjançant l'adhesió a una pòlissa col·lectiva curiosament negociada i contractada pel seu col·legi. L'adhesió en bloc garanteix a l'assegurat un coixí de prima suficient que li permet aportar una capacitat determinada, és a dir: com més gran és el volum d'assegurats, més petita és la prima individual de cada un. Són economies d'escala.

Posem-ne exemples: si una asseguradora rep 200.000 euros en primes, estarà disposada a assumir el risc potencial d'haver de pagar un sinistre per valor d'1.000.000 euros, o de múltiples sinistres de quantia inferior.

Aquests 200.000 euros de prima col·lectiva resultarien de la suma de les diverses primes individuals de 500 assegurats; fem comptes, el cost de mercat de cada individu per una assegurança que cobreix tota la seva activitat,

passada i futura, fins a 1.000.000 euros seria al voltant dels 400 euros a l'any, una mica més en el cas de determinades disciplines de risc agreujat.

**Sense visat
ningú més
que el tècnic
comprova
el projecte**

Però el preu no és el més important d'aquestes pòlisses. Els elevats límits d'indemnització disponibles, les útils i extenses cobertures –entre les quals hi ha la garantia de la responsabilitat establerta tant a la LOE com a l'article 1.591 del Codi civil, a través de la retroactivitat il·limitada a cobertura temporal–, la progressiva eliminació d'exclusions abusives i la claredat en la redacció de les clàusules del contracte de

l'assegurança –per a la interpretació posterior un cop arriba la reclamació– són també un valor adquirit amb temps i esforç, en la tenacitat d'aconseguir les millors condicions, no sols per garantir el patrimoni dels professionals, sinó per avalar els drets dels ciutadans usuaris dels serveis que proporcionen aquests professionals.

I tot això sense fer diferències entre el tècnic amb quaranta anys d'experiència i aquell que només en té tres, o el tipus de feina realitzada, i sense que la sinistralitat laboral comporti cap conseqüència per al tècnic reclamat, ja que en la massa, aquesta sinistralitat es dilueix. ¿Podran les asseguradores mantenir aquest nivell d'excel·lència en la provisió dels seus serveis cada vegada que un tècnic, al marge del col·legi professional, els demani la seva garantia? Hi ha una cosa semblant en el ram de l'automòbil, on s'es-



tableixen unes condicions estàndards amb límits d'indemnització o cobertures bàsiques a les quals un s'adhereix sense possibilitat de negociació.

Ara bé, en aquest nou concepte d'assegurança col·lectiva, i a diferència de l'assegurança col·legial, les asseguradores hauran de dur a terme l'exercici d'analitzar, cas per cas, el risc que assumeixen per determinar el que normalment s'anomena "prima tècnica". ¿Quin preu es posa a l'assegurança amb límit entre 1.000.000 i 2.000.000 d'euros, contractat per un tècnic amb deu anys d'experiència i dues reclamacions a sobre, que a més no compta amb la certificació d'un organisme independent sobre la seva qualificació professional i el treball del qual no ha estat revisat per aquest organisme independent?

Sens dubte, el risc és més gran, ja que l'absència de visat implica que ningú més que el tècnic comprova *a priori* l'adequació del projecte a la normativa aplicable, tot això suposant que ell mateix està qualificat per la seva titulació o especialitat per al treball que ha fet.

Des del punt de vista assegurador és raonable preveure que aquesta nova realitat normativa tindrà impacte en l'índex de sinistralitat d'aquests treballs, incrementant-la exponencialment amb el consegüent impagament de les primes. Anem una mica més lluny, el col·legi professional, en la seva qualitat de prenedor d'aquestes pòlisses col·legials compleix una funció tuteladora dels



ARXIU

interessos dels seus col·legis assegurats, actuant com a òrgan de vigilància en l'actuació de la companyia asseguradora, ¿com respondrà l'asseguradora davant un sinistre d'un tècnic sense la pressió del mediador ni del col·legi professional actuant com a prenedor de l'assegurança? I quan el projecte no l'hagi fet un tècnic competent? Les pòlisses estableixen l'habilitació professional de l'assegurat com a requisit bàsic perquè la cobertura entri en joc. I quan aquest projecte s'hagi fet amb inobservança de la normativa aplicable? No oblidem l'exclusió relativa a aquesta deficiència que trobem en les clàusules de les assegurances de responsabilitat civil professional. ¿Acceptarà l'asseguradora la cobertura d'una reclamació per danys personals contra el coordinador de seguretat i salut si l'accident va tenir lloc

abans de la data d'efecte de la pòlissa, encara que no hagués rebut aquest coordinador reclamació fins uns anys més tard?

Això serà una desagradable sorpresa, tant per al tècnic que s'assegura individualment o amb la nova formulació de pòlissa "col·lectiva", com per a l'usuari del servei que l'ha contractat sobre la base de la declaració responsable del tècnic amb l'aportació de la seva assegurança de responsabilitat civil professional, sense saber que aquesta assegurança no respondrà sempre i amb totes les circumstàncies.

Efectivament, som més lliures, però, quin preu pagarem per això?■



Extracte de l'article publicat íntegrament a la revista *Profesiones* (núm. 125, maig - juny de 2010).
www.profesiones.org





El que va fer el senyor Huguet és com si algú arribés a París i es carregués totes les grans firmes

31

**Toni Miró,
dissenyador de moda**

JORDI GARRIGA MAS | Text **LOURDES SEGADE** | Fotografies

Ara fa cinc anys, el govern de la Generalitat de Catalunya va dur a terme un pla estratègic de la moda que, entre altres coses, va acabar amb la Passarel·la Gaudí. D'aquesta manera, un dels seus assidus, una de les icones de la moda de casa nostra, Toni Miró, deixava de desfil·lar a Barcelona... L'aposta va ser la joventut. Però hi ha coses que no caduquen, com ara els mestres, els clàssics, els creadors d'escola, i Toni Miró n'és un. Amb més de trenta anys de professió i amb multitud de fites i reconeixements obtinguts, Miró ha deixat recentment la presidència de la seva empresa per tornar-se a dedicar al disseny en exclusivitat. I és que ell continua treballant amb la mateixa passió que el primer dia. És un privilegiat, un enamorat del seu ofici: dissenyar.



Com definiria la moda?

Com diu algun diccionari, la moda són les noves maneres d'avui. És el que anem veient pel carrer. Els tipus de cotxe, de vestir, els mobles... Tot.

Què li sembla això de ser actor principal d'aquest tot que ens envolta?

Li diria que me'n sento satisfet i que no és una cosa fàcil. Fer roba és difícil. Jo faig de tot: cuines, cadires, ulleres, joies... però la roba és el més difícil. Tota peça que dissenyes s'ha d'adaptar a un cos que és sempre diferent.

Per a vostè, què és ser un bon dissenyador de moda?

En el món de la moda, qui ho sap fer bé és aquell que troba un estil i una fórmula perquè la gent s'hi senti bé.

Se sent un bon dissenyador?

Home, són uns quants anys que m'avalen. Jo diria que, tot i no ser universal, he connectat, i això és important.

Com definiria els seus dissenys? Sobris, naturals, amb glamour...?

La fórmula que vaig trobar va ser desdramatitzar els clàssics sense caure en la *sport wear*. Es tractava de canviar les formalitats i sempre procurant fer-ho bé. He intentat entendre allò que és tradicional per fer un pas endavant.

Com està afectant la crisi el món de la moda en general?

Aquesta crisi és com una taca d'oli. Afecta tothom, excepte les funeràries, és clar.

Ja que parla de funeràries, què en pensa del disseny de taüts i de vestits per a difunts? Vostè s'atreveix amb tot...

Sí, és veritat, aquesta ha estat una nova experiència d'allò més curiosa. Tot va començar amb la visita d'un jove amb actitud emprenedora d'una firma de taüts i urnes que em va demanar si li podia dissenyar un taüt. Al començament vaig ser una mica reaci, però després ho vaig veure com una nova experiència i va ser interessant. El projecte em va fer pensar en la mort i també va significar poder fer una cosa nova. Un taüt no té per què ser anacrònic. Si una persona s'ha preocupat per l'estètica durant la vida, perquè no se n'ha de preocupar en la mort?

D'una forma o altra, tothom es preocupa de la imatge, oi?

Sí, sens dubte. Fins i tot qui no vol anar a la moda, està fent moda. El *grunge*, el *punk*... tot és moda. Ara estem veient texans que es venen foradats a l'estil *grunge* o bruses que imiten els tatuatges *punk*...

Tornant a la crisi, vostè ha hagut de fer alguns moviments com associar-se amb Twenty i deixar la gestió de l'empresa. Quina és la naturalesa d'aquests moviments?

Sempre he estimat molt la llibertat creativa. Ara tinc la meua pròpia llibertat i faig el que crec que haig de fer: sóc dissenyador i la meua feina a

la societat és aportar idees. Faig una tasca creativa (encara que penso que, en certa manera, tota feina és creativa o es basa en un procés creatiu). Dissenyar qualsevol cosa és un problema a solucionar i, en aquest sentit, ser empresari és el mateix. En tot cas, la situació actual és una qüestió de recorregut vital.

Quina és la seva implicació en la direcció de la seva marca?

La de sempre. Sempre he tingut persones que han funcionat en l'àmbit directiu. La meua sensibilitat no suportaria aquesta feina perquè no m'agrada llevar-me pensant en diners i recursos humans. Per això crec en l'equip: cadascú ha de ser allà on pot donar més de si. Ser a la presidència era estratègic, però vivia en un món que no era el meu.

Més enllà de la crisi, hi ha noves fórmules de consum de moda que van de l'outlet fins a la venda per Internet. Com veu aquests recursos i com afecten el sector de la moda?

Són fórmules magnífiques. La nostra intenció és vendre per Internet, però volem fer-ho ben fet. És una part del futur que permet reduir les despeses i ampliar mercats. Tenir una botiga a Rambla Catalunya és una cosa, i tenir-ne una a París, una altra, i amb Internet solucions aquest problema. Pel que fa als *outlet*, és una bona manera de vendre més barat.

Un dissenyador, davant del paper en blanc, s'ha d'estar reinventant cada dia?

Doncs sí, i és molt difícil. Cal tenir una actitud imaginati-

“En disseny, s’ha de ser original però amb prou sentit comú perquè sigui comercial”



va, però en realitat cada persona porta una cultura, un bagatge i, al capdavant, l'última peça acaba sent gairebé igual que la primera.

S’ho passa igual de bé ara que quan començava?

I tant! M'entusiasma la meua feina. Als 63 anys sóc conscient que estic al final, i per això encara m'agrada més, perquè sé que ho hauré de deixar. Però ho deixaré quan el cos no aguantí, mai abans. Retirar-me, ni en broma!

A l'hora de dissenyar, quina és la importància del coneixement dels processos industrials i productius?

És molt important, perquè el preu és vital. Quan fem alguna cosa sempre preguntem a l'industrial. De vegades fem coses poc comercials expressament, però a canvi en fem alguna altra que compensi.

El meu concepte sempre ha estat que l'industrial hi surti guanyant. En disseny, s'ha de ser original però amb prou sentit comú perquè sigui comercial.

A Barcelona ja no tenim la Passarel·la Gaudí i també ha marxat el Bred & Butter. Estem perdent el tren?

Si parlem de la nova política catalana vers la moda, per mi va ser una decisió equivocada. Teníem una base de dissenyadors molt important que ha desaparegut. L'actitud va ser de destruir-ho tot per fer una cosa nova. L'aposta per la joventut està molt bé, realment bé, però l'encertat hauria estat donar suport a allò que era nou partint del que es feia. El que va fer el senyor Huguet ha estat bo, però no calia destruir. És com si algú arribés a París i es carregués totes les grans firmes per

donar suport només als joves, però els joves són els primers que els volen al seu costat. Els qui ja tenim un nom podem ser un factor de prestigi, a més, cal tenir en compte que els qui ja tenim una estructura gran també necessitem suport per vendre, com tota indústria... En fi, ara no hi podem fer més.

Té una trajectòria impressionant: medalla Antoni Gaudí, medalla FAD, el teló del nou Liceu, el vestuari de les Olimpíades, el premi Balenciaga... Amb què es queda?

Realment, no em puc queixar. Pel que fa al vestuari, potser el més fort van ser les Olimpíades. Vaig vestir molta gent: des de Montserrat Caballé a qualsevol altre, i tots els uniformes. Va ser molt gran, amb contacte amb tothom. I també molt divertit, amb un equip fantàstic.■





Ventilació d'acord amb el DB HS 3

El DB HS Higiene, salut i protecció del medi ambient del CTE té com a objectiu reduir a límits acceptables el risc que els usuaris, dins dels edificis i en condicions normals, pateixin molèsties o malalties. També el risc que els edificis es deteriorin i deteriorin el medi ambient com a conseqüència de les característiques del projecte, construcció, ús i manteniment.

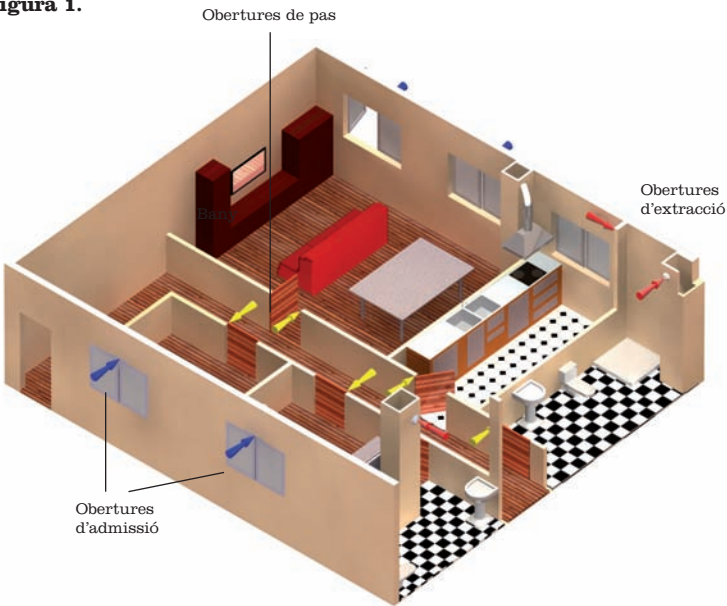
IÑAKI GARCÍA | Negarra

Aquestes molèsties per als ocupants dels edificis han estat recollides per l'Organització Mundial de la Salut (OMS) com a síndrome de l'edifici malalt, que ha estat definida com el "conjunt de malalties originades o estimulades per la contaminació de l'aire en espais tancats".

D'aquesta manera, el DB HS 3, Qualitat de l'Aire Interior, regula les instal·lacions de ventilació en els edificis d'habitatges i en els garatges a fi d'assegurar una ventilació adequada, aportant un cabal suficient d'aire exterior, garantint l'extracció de l'aire viciat i considerant l'estalvi energètic i l'atenuació acústica.

Per això, cal garantir una correcta circulació de l'aire exterior, que entrarà per les obertures d'admissió instal·lades a dormitoris i sales d'estar, circulant a través de les obertures de pas i expulsant-se per les obertures d'extracció instal·lades a les cuines, lavabos i banys (Fig. 1).

Figura 1.



Taula 1		Cabal de ventilació mínim exigít q, en l/s (m³/h)		
		Per ocupant	Per m² útils	En funció d'altres paràmetres
Locals	Dormitoris	5 (18)		
	Sales d'estar i menjadors	3 (10,8)		
	Lavabos i banys			15 (54) per local
	Cuines		2 (7,2)	50 (180) corresponents a la Ventilació Addicional Específica
	Trasters		0,7 (2,52)	
	Aparcaments i garatges			120 (432) per plaça
	Magatzems de residus		10 (36)	

NOTA 1. Ventilació en què, quan les condicions de pressió i temperatura ambientals són favorables, la renovació de l'aire es produeix com en la ventilació natural i, quan són desfavorables, com en la ventilació amb extracció mecànica.

NOTA 2. Ventilació en què la renovació de l'aire es produeix pel funcionament d'aparells electromecànics disposats amb aquesta finalitat. Pot ser amb admissió mecànica, amb extracció mecànica o equilibrada.



Figura 2. Ventilació mecànica amb extractor centralitzat

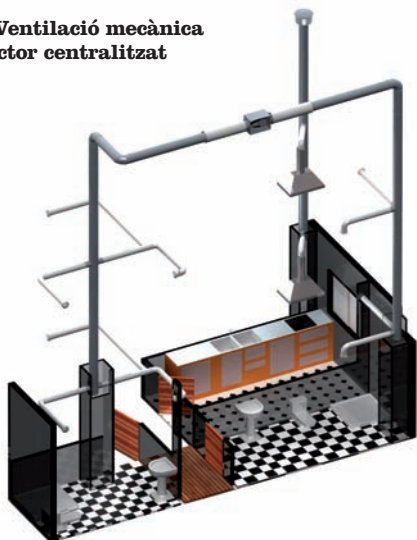
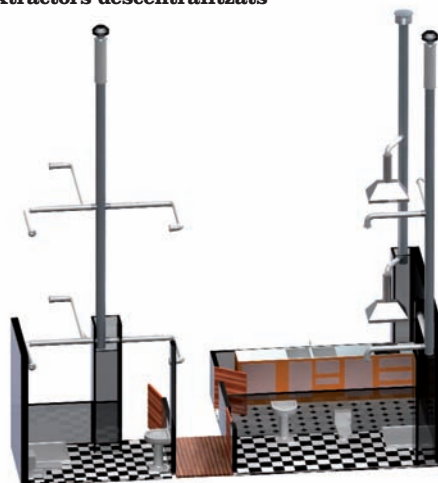


Figura 3. Ventilació mecànica amb extractors descentralitzats



Per aconseguir això, els habitatges han de disposar d'un sistema general de ventilació que pot ser híbrida¹ o mecànica², i les cuines d'un sistema addicional específic de ventilació amb extracció mecànica per als vapors i els contaminants de la cocció. A més, s'han d'assegurar els cabals de ventilació mínims exigits per a cada local a la Taula 2.1 del DB HS 3 (Taula 1).

Per calcular el cabal d'admissió mínim en dormitoris i sales d'estar, cal considerar el nombre d'ocupants de la manera següent:

- Un en cada dormitori individual i dos en cada dormitori doble.
- A cada sala d'estar/menjadador, la suma dels comptabilitzats per a tots els dormitoris de l'habitatge corresponent.

TIPOLOGIES D'INSTAL·LACIONS

EDIFICIS PLURIFAMILIARS

1. Ventilació mecànica amb extractor centralitzat. En

aquest sistema de ventilació (Fig. 2), les boques d'extracció situades en lavabos, banys i cuines, es connecten a conductes col·lectius verticals i horitzontals cap a la caixa d'extracció mecànica disposada a la coberta de l'edifici; d'aquesta manera es limiten el nombre d'extractors electromecànics en la instal·lació i el consum elèctric, i es facilita també el seu manteniment.

Els extractors centralitzats s'han instal·lar sempre amb un mòdul silenciador i un acoblament elàstic en cada orella del ventilador, per assegurar el confort acústic a l'interior dels habitatges, i han de ser muntats sobre suports antivibratoris per evitar que les vibracions generades pel ventilador es transmetin cap als habitatges per l'interior del conducte.

2. Ventilació mecànica amb extractors descentralitzats.

El sistema de ventilació amb extractors descentralitzats (Fig. 3) sorgeix com a alternativa al sistema amb extrac-

tor centralitzat, ja que moltes vegades no és possible assegurar un espai suficient a la coberta de l'edifici que permeti dur a terme aquesta instal·lació.

Aquest sistema de ventilació cobra especial rellevància en els edificis d'habitatges amb coberta inclinada, ja que l'execució d'un sistema de ventilació amb extractors centralitzats resulta pràcticament impossible.

El sistema de funcionament és exactament el mateix que en el cas anterior, tret que, en aquesta instal·lació, cada extractor vertical dona servei únicament a un sol conducte col·lectiu.

3. Ventilació híbrida. Quan es treballa amb tir natural en certes condicions ambientals, els sistemes de ventilació híbrids (Fig. 4) tenen una sèrie de restriccions de disseny no exigibles en el cas de la ventilació mecànica, com són les següents:

- Les boques d'extracció s'han de connectar directament amb els conductes



d'extracció verticals, ja que no es permeten trams horitzontals.

- Els conductes de les dues últimes plantes han de ser individuals i els conductes col·lectius no han de servir a més de sis plantes.
- Els conductes verticals han de disposar de ramals interiors, per evitar efectes de tir invers.

Així mateix, els extractors híbrids estan dotats de sondes tèrmiques que regulen l'entrada en funcionament d'aquests extractors, de manera que tan sols s'engeguen quan no es donen les condicions ambientals necessàries perquè hi hagi tir natural.

HABITATGES UNIFAMILIARS

1. Ventilació mecànica unifamiliar amb extractor centralitzat. L'extractor centralitzat unifamiliar (Fig. 5) té quatre boques de connexió per als banys i una connexió específica per a la cuina. D'aquesta manera, un únic extractor unifamiliar pot donar servei fins a cinc locals d'extracció.

Les boques d'extracció es connecten a conductes d'extracció individuals fins a l'extractor unifamiliar. Cal conduir la sortida de l'extractor unifamiliar cap a l'exterior de l'edifici.

Ventilació addicional específica de les cuines. Tal com indica el DB HS 3, les cuines han de disposar d'un sistema addicional específic per evacuar els vapors i gasos de cocció (Fig. 6). Aquest sistema de ventilació ha de ser

Figura 5. Ventilació mecànica unifamiliar amb extractor centralitzat

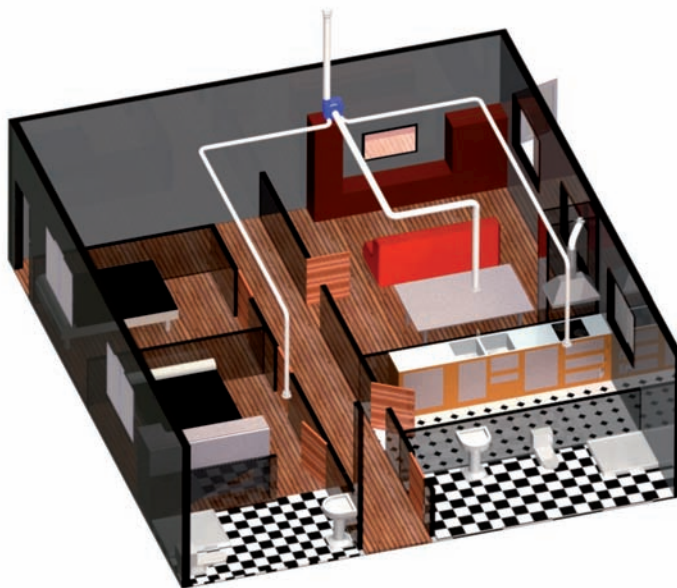


Figura 4. Ventilació híbrida

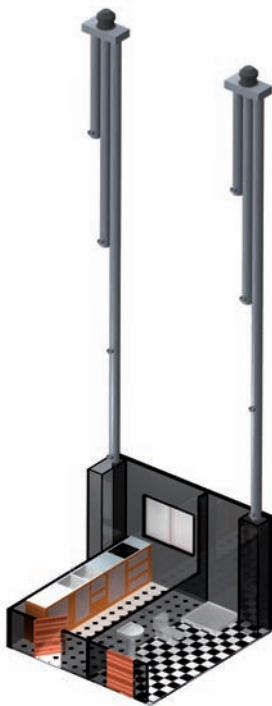
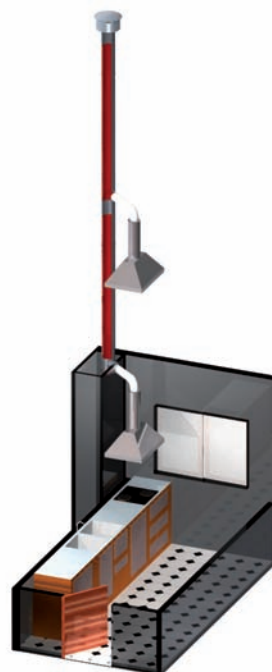


Figura 6. Ventilació addicional específica de les cuines



independent de qualsevol altra extracció i/o ventilació, incloent-hi la ventilació general híbrida o mecànica.

Les campanes de cuina han d'estar dotades de clape-

tes antiretorn o qualsevol altre sistema antiretorn equivalent i els conductes d'extracció col·lectius han de disposar de ramals interiors.■

El SOT elabora un quadre comparatiu dels annexos de la LPCAA i la LIIAA

El Servei d'Orientació Tècnica del CETIB (SOT) ha elaborat un nomenclàtor en format de taules dels annexos I.1, I.2, I.3, II i III de la Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (LPCAA) en comparació amb el nomenclàtor dels annexos I, II.1, II.2 i III de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, amb la integració de l'annex IV.A.

Amb un codi de colors de diferenciació fàcil, es poden comparar les modificacions entre la nova normativa i l'anterior. Aquest document es pot consultar a l'àrea privada del web: Serveis per a col·legiats > Servei d'Orientació Tècnica > Documentació sobre projectes tècnics; un espai que ha estat modificat en les darreres setmanes.

Aquesta eina respon a la voluntat del Col·legi de crear un document de treball que faciliti la feina dels tècnics després de la publicació de la LPCAA, ja que la classificació de les activitats dels annexos de la nova LPCAA no coincideix amb els de la LIIAA.

Cal remarcar que s'han detectat alguns errors al DOGC 5.524. Per exemple, l'activitat de valorització de residus perillosos, codi 10.1, amb una capacitat ≤ 10 t/dia, està classificada tant en l'Annex I.2 com en l'Annex II; per aquest motiu hi ha un interrogant a les caselles on s'ha detectat l'error en qüestió. En el seu dia, des del CETIB, es van comunicar



VÍCTOR VALIENTE

Facilita la feina dels tècnics després de la publicació de la LPCAA

aquests errors a la Direcció General de Qualitat Ambiental del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, però a hores d'ara encara no han estat subsanats.

NOVA VERSIÓ

El Col·legi ja havia publicat eines de treball similars referents als annexos del Decret 136/1999 de desplegament de la LIIAA, com també la seva modificació conforme al posterior Decret 143/2003. En les dues ocasions, les publicacions van rebre una molt bona acollida per part dels usuaris, que en van valorar l'interès i la senzillesa d'ús a l'hora de consultar-les de forma ràpida.

Jordi Català, secretari de la Junta de Govern, és l'autor d'aquestes publicacions, que ajuden a ubicar cadascuna de les activitats respecte de l'anterior classificació de la LIIAA.

El web del SOT també inclou una nova secció amb els informes que publiquen l'Institut Català d'Energia (ICAEN) i l'Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía (IDAE). ■

cetib.cat

El SOT orienta en les consultes amb què es troben els tècnics durant l'exercici de la seva activitat
www.cetib.cat/sot

Congrés de cogeneració en l'edificació, a preu especial per als col·legiats

El Col·legi ha arribat a un acord de col·laboració amb l'Associació Espanyola per a la Promoció de la Cogeneració (COGEN) per facilitar l'assistència dels enginyers tècnics industrials a les II Jornades de Cogeneració i Microcogeneració en l'Edificació, que se celebren els propers dies 4 i 5 d'octubre a l'Hotel Pullman Barcelona Skipper.

Gràcies a l'acord amb l'organització de l'acte, els col·legiats que s'hi vulguin inscriure compten amb el mateix preu que els membres de COGEN. És a dir, les ins-

cripcions efectuades abans del 15 de setembre tenen un cost de 385 euros i des del 15 de setembre valen 440 euros. Als dos preus cal afegir el 18% d'IVA.

Les cinc sessions sobre les quals s'organitzen les jornades són introducció a la cogeneració i microcogeneració en l'edificació; aplicacions, tecnologies i solucions; desenvolupament i gestió de projecte (inclou finançament) i una taula rodona amb experiències dels actors principals.

La cogeneració és un sistema de producció de calor i

electricitat d'alta eficiència. Aquesta eficiència resideix en l'aprofitament de la calor residual d'un procés de generació d'electricitat per produir energia tèrmica útil (vapor, aigua calenta, oli tèrmic, aigua freda per a refrigeració, etcètera.). Per aquest motiu els sistemes de cogeneració estan lligats a un centre consumidor d'aquesta energia tèrmica. ■

www

Més informació:
www.cogenspain.org

Enginyeria Tècnica Industrial és una de les carreres amb més ofertes de feina que titulats

Enginyeria Tècnica Industrial, Administració i Direcció d'Empreses, Economia i Medicina són algunes de les titulacions universitàries que tenen més sortida professional actualment a Espanya.

Segons el darrer estudi de la consultora de recursos humans Addeco i Infoempleo en aquestes professions actualment hi ha més ofertes de feina que titulats per cobrir-les.

Enginyeria Tècnica Industrial se situa en la tercera posició pel que fa a les carreres universitàries que millors sortides professionals tenen i que, segons l'informe, presenten una "ocupabilitat alta". ■

www

Resum de l'estudi:
www.addeco.es/_data/NotasPrensa/pdf/231.pdf



VICTOR VALENTE

Cresca organitza la quarta edició del congrés nacional de legionel·la i qualitat ambiental

El IV Congrés Nacional de Legionel·la i Qualitat Ambiental: condicionants per a la gestió responsable de l'empresa contemporània se celebrarà a l'Escola d'Enginyeria de Terrassa (C/ Colom, 1) els dies 23 i 24 de novembre d'enguany. A banda de conferències i taules rodones, hi haurà estands d'empreses.

Aquest congrés és un espai de debat on s'abordarà la legislació actual, els diferents mètodes de detecció existents, tant clàssics com

nous, i els tractaments que cal dur a terme, posant un èmfasi especial en la prevenció, la formació i la protecció per fer front a aquesta problemàtica, amb l'objectiu de proposar noves metodologies de treball i preveure l'evolució de les mesures de seguretat. Amb un enfocament eminentment pràctic, s'analitzaran en el decurs de les jornades les causes de distorsió de l'entorn ambiental interior, així com les iniciatives i estratègies que perme-

tin garantir-ne la idoneïtat de manera sostenible, centrant aquest examen en les variables que incideixen en aquest sentit: la qualitat de l'aire, les condicions d'higiene i els factors de risc davant la legionel·losi. ■



IV Congrés Nacional de Legionel·la i Qualitat Ambiental
Telèfon: 937 39 86 54
info@cresca.upc.edu
www.cresca.upc.edu/legionella2010



Una dècada d'ordenances solars municipals

Les ordenances solars municipals són normes que adopten els ajuntaments per promoure la instal·lació de sistemes solars tèrmics de generació d'aigua calenta (ACS) com a mínim en edificis de nova construcció.

Barcelona va ser la primera gran ciutat europea d'aprovar una norma d'aquest tipus. Així, l'agost de 2000 entrava en vigor l'annex sobre captació solar tèrmica de l'Ordenança general de medi ambient per a la incorporació de sistemes de captació i utilització d'energia solar per a la producció d'ACS en els edificis de nova construcció i de rehabilitació integral de la ciutat, conegut com a Ordenança solar tèrmica (OST). La iniciativa va partir de la constatació del grau d'insolació que rep la ciutat, xifrat en 1.496 kWh/m²/any, equivalent a deu vegades el consum total de l'energia del municipi. Però, sobretot, al darrere hi havia la idea de complir amb els compromisos assumits per l'ajuntament de reduir les emissions responsables de l'efecte hivernacle.

L'OST va patir una impor-



ASTP

L'agost de 2000 entrava en vigor l'annex sobre captació solar tèrmica

tant modificació l'any 2006 per millorar-ne aspectes de funcionament com la facilitació d'eines a projectistes i promotors, l'alleugeriment dels tràmits administratius, l'establiment de certificacions de bon funcionament i el mante-

niment obligat de les instal·lacions. L'OST barcelonina ha tingut en aquests anys un gran impacte a escala catalana i espanyola. Madrid, Sevilla, València, Pamplona o Burgos, entre altres, han desenvolupat normes semblants. Uns 60 ajuntaments –30 catalans– tenen una legislació específica sobre energia solar tèrmica a tot l'Estat. L'aprovació del Codi Tècnic de l'Edificació o del Decret d'ecoeficiència han suposat una certa culminació normativa del camí obert per l'OST barcelonina. ■

L'Any de les ITE compta amb la participació de dotze empreses líders del sector:



Quan una empresa subcontracta una altra per a certes funcions en les quals existeixen riscos laborals, cal coordinar les activitats entre ambdues segons s'indica al RD 171/2004, de 30 de gener, que desenvolupa la Llei de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats

L'empresa que subcontracta una altra empresa ha de sol·licitar a l'empresa subcontractada que els treballadors que facin l'activitat siguin aptes pel que fa la vigilància de la salut per dur a terme les tasques encomanades, que hagin rebut formació i informació de prevenció de riscos laborals (que s'hagin efectuat periòdicament les avalua-

cions de riscos laborals), els equips de protecció individual (EPI) corresponents i que l'empresa subcontractada estigui al corrent dels pagaments a la Seguretat Social.

Per tal de poder certificar d'aptitud dels treballadors, cal que les empreses tinguin contractat els serveis d'una mútua d'accidents.

Pel que fa a avaluar els riscos laborals i formar/informar, ho poden fer els enginyers tècnics industrials que hagin cursat el Màster en prevenció de riscos laborals o, actualment, el Màster universitari en seguretat i salut en el treball: prevenció de riscos laborals. Aquestes tasques també es poden subcontractar a un servei de prevenció aliè. ■

41

Trobareu les consultes més freqüents que rep el Servei d'Orientació Tècnica del CETIB a www.cetib.cat

No tot és el que sembla

I en assegurances d'assistència sanitària, sovint tampoc...

Cal informar-se bé per no confondre's.

Abans de decidir-se, parli amb un assessor personal de Mútua General de Catalunya.

Pensi que quan més ho necessiti potser ja no podrà canviar d'asseguradora

Què veu, una dona jove o un senyor tocant el saxo? www.mgc.es/nototeselquesembla



MÚTUA
General de Catalunya

Tuset, 5-11 - 08006 Barcelona - Tel. 93 414 36 00

Granollers | Igualada | Mataró | Sabadell | Sant Cugat del Vallès | Terrassa | Vic |
Girona | Lleida | Tarragona | Palma de Mallorca

www.mgc.es | e-mail general: mgc@mgc.es - atenció al mutualista: atm@mgc.es





L'Update 5 (i II)

L'empresa que ve, la crisi i la salut

Si a l'anterior edició de *Theknos* explicàvem els conceptes de “noves formes de treball”, la “memòria electrònica” i les “megaregions”, en aquesta segona part de l'article veurem com serà el model d'empresa del futur; per què algunes empreses i països estan sortint reforçats de la crisi, i com la salut és una indústria amb un futur cada vegada més social.

TERESA TURIERA | www.infonomia.com

NEXT COMPANY: L'EMPRESA QUE VE

Com seran les empreses les properes dècades? S'assemblaran en res a les que tenim ara? Què és el que cal reinventar per poder competir i adaptar-se als nous temps (no sols a la globalització, sinó als nous models educatius, als nous perfils de treballadors –natisos digitals–, a les noves formes de treball –a distància, per objectius, etc.)?

D'entrada, un concepte que cal redefinir és el de productivitat. Necessitem més productivitat, sí, però aquesta s'estructurarà entorn d'equips amb un coneixement molt concret: una empresa no pot sobreviure si pensa només en el seu compte de resultats. La gestió dels recursos de l'empresa ha d'anar fortament lligada a la creació de valor. L'empresa del futur haurà de tenir més en compte que mai l'impacte que té el seu servei o producte en la societat. És el que alguns han anomenat “la segona mà invisible”. La sim-



INFONOMIA

plicitat i la forta connexió amb les necessitats del client seran també factors clau. La remuneració dels treballadors estarà cada vegada més lligada no a una quantitat establerta, sinó a la combinació de tres elements bàsics: la base, els objectius i el seu coneixement individual. Cada persona pot ser una “cadena de producció”, cada vegada més independent, tenint en compte un domini més gran de la tecnologia, perquè les noves generacions ja hauran

crescut entre interfícies i pantalles, entre el consum i la creació de continguts digitals. I els equips de cada empresa hauran de ser creatius, d'una manera sistemàtica, per aconseguir diferenciar-se de la resta.

UPTURN: COM MOLTES EMPRESES HAN TRET PROFIT DE LA CRISI

Una de les principals conseqüències de la crisi econòmica i financera que vivim és que companyies que fins ara



eren líders estan deixant de ser-ho (Toyota), mentre que empreses que donàvem per mortes (Ford) poden tenir una altra oportunitat. Aquest canvi de protagonistes tindrà molt a veure amb la reinvençió de models de negoci.

El mapa del comerç mundial també canviarà de manera substancial a favor dels països asiàtics i sudamericans, no només per una mà d'obra intensiva més barata, com fins ara, sinó per la seva competitivitat en serveis de valor afegit que es poden fer a distància, i lliurar sense costos i en un temps molt reduït, a través de la xarxa.

Models de negoci que han arrencat amb força en sectors determinats poden aplicar-se a altres sectors totalment diferents; conceptes radicals que comencen a ser massius en l'imaginari col·lectiu. Cal que dediquem temps a repensar i experimentar el nostre negoci, ja que això esdevindrà una exigència per a tots: trobar el model de negoci més adequat per a cada moment econòmic i de mercat serà fonamental per a l'estratègia de cada companyia.



EL FUTUR SOCIAL DE LA SALUT

Gràcies al desenvolupament de la "genètica personal" aviat podrem compartir també el nostre ADN en format digital, juntament amb els nostres historials mèdics. Anem cap a la creació de veritables xarxes socials que, més enllà de la funció d'entreteniment que han tingut fins ara, ens permetran la comunicació física i virtual de la nostra salut i faran canviar de dalt a baix la relació que hi ha hagut fins ara entre el metge i el pacient. Caldrà evolucionar del con-

cepte de "secret" al de privacitat i control, pel que fa a les dades sobre el nostre estat de salut. Aquí moltes empreses de tractament de dades i de seguretat informàtica hi tenen una oportunitat enorme. I ja no diguem la indústria de material mèdic "intel·ligent": aparells capaços de mesurar de manera continuada o puntual el funcionament del nostre cos i que, a l'hora, estan connectats al nostre centre de salut; mobiliari i domòtica capaços d'ajudar el benestar i a l'hora transmetre dades rellevants sobre el nostre estat en temps real... D'aquí a uns anys els miralls del nostre bany deixaran de ser un element estètic per convertir-se en un detector de melanomes, o d'altres possibles afectacions de la nostra pell. La telemedicina deixarà de pensar-se com una solució per connectar territoris remots o pacients on no hi ha personal sanitari, per convertir-se en una pràctica habitual i fins i tot rutinària del nostre dia a dia. El futur "social" de la salut és només a un pas i el camp d'oportunitats per a la indústria és immens.■

INSPECCIONS DE BAIXA TENSIO

Empresa Autoritzada per la Generalitat de Catalunya des del 17 de Maig del 2005

- Inspeccions de baixa tensió en 2 dies
- Recollida gratuïta de la documentació
- Enviament gratuït documentació tramitada
- Opció de contractació telemàtica
- No cal contracte de l'instal·lador amb SGS
- Preus competitius

Líder mundial en inspecció, assaigs i certificació

BARCELONA: C/Lluïll, 95-97, 6ª planta. 08005 Barcelona. Tel: 93 320 36 55 - Fax: 93 320 36 46 - E-mail: es.barcelona.ir@sgs.com
GIRONA: C/Salt, 19. 17005 Girona. Tel: 972 40 51 84 - Fax: 972 23 89 99
TARRAGONA: Polígon Industrial Riu-Clar, C/Oro, Parcel·la 203, Planta Baixa. 43006 Tarragona - Tel: 977 55 40 84 - Fax: 977 54 04 70
LLEIDA: C/Biondel 1ª, 1º 2ª. 25002 Lleida - Tel: 973 27 83 13 - Fax: 973 23 83 06



WHEN YOU NEED TO BE SURE

SGS



El cànir de Verdú: termodinàmica i química

Prové de la terra i en la fabricació hi intervenen l'aigua i el foc. És el contenidor per a líquids més sostenible: és reutilitzable i refresca l'aigua aprofitant la baixa humitat ambiental. L'origen del cànir es perd en el temps, i a Verdú es continua produint amb ceràmica negra. També anomenat selló, el cànir verduní amaga secrets molt interessants.

D. ROMAN i X. CORBELLA | Enginyers tècnics industrials | <http://eltecnigraf.wordpress.com>

Disseny energèticament eficient i ecoefectiu. Línia senzilla i austera. Color gris lleugerament metàl·lic. No és cap novetat ultratecnològica: és el selló de Verdú, el representant més popular de la ceràmica de l'aigua, el que dona la benvinguda als assedegats en les entrades de les cases des de temps immemorial.

El cànir és fet amb ceràmica, un material ideal per mantenir l'aigua per sota de la temperatura ambient. Com? Pura i simple termodinàmica.

Cada gram d'aigua evaporada extreu més de 500 calories del total del líquid i, en un ambient adient, l'aigua d'un cànir es pot arribar a refredar fins a deu graus respecte a la temperatura exterior. Dos factors, doncs, fan possible el funcionament d'aquesta nevera sense endoll: la porositat i una baixa humitat ambiental. La forma del recipient i el nivell del líquid també intervenen, tot i que en menor mesura, en el rendiment frigorífic del selló.

hora passada la qual el forn s'omple de llenya i es tanca hermèticament, xemeneia inclosa. A causa de l'alta temperatura i la manca d'oxigen la llenya es carbonitza i el procés genera una atmosfera reductora rica en CO que consumeix tot l'oxigen que té l'abast, incloent-hi el de l'òxid fèrric que trobem en l'argila, que esdevé òxid ferrós-fèrric i dona a la ceràmica la característica coloració grisa enlloc del to original, vermellós.

Altres detalls del cànir demostren com l'experiència de cents d'anys en les llars han influït en el disseny que ha arribat als nostres dies: la nansa, que permet subjectar-lo i penjar-lo, o la forma arrodonida, resistent i amb una bona relació entre material, volum i superfície d'evaporació. El progrés ha provocat l'aparició de varietats del senzill selló original, com la versió d'ús interior, decorada i brunyida, que tradicionalment habita a les cuines; o artefactes de menor utilitat,

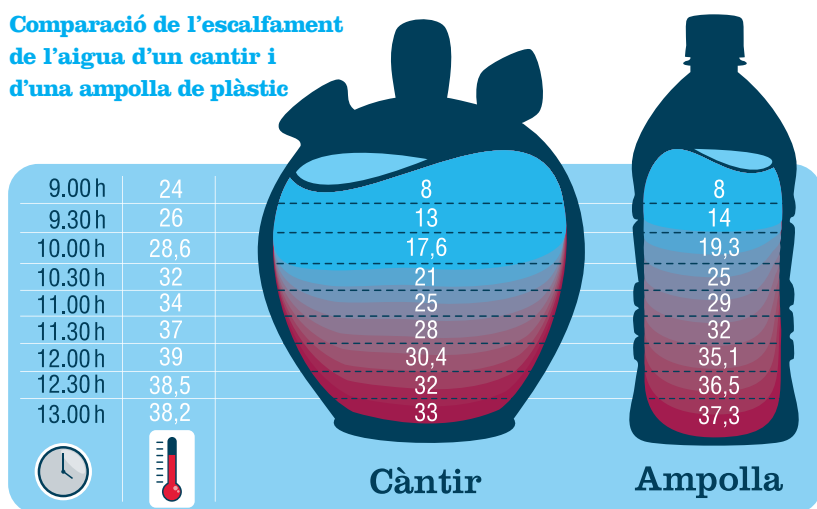
La ceràmica pot mantenir l'aigua per sota de la temperatura ambient

ca: el líquid s'evapora prenent energia del líquid contingut en el recipient i en rebaixa la temperatura. L'aigua es filtra a l'exterior a través dels porus de les parets, convertint l'evaporació en un procés continu. El procés s'anomena refrigeració evaporativa, i de forma planera seria equivalent a dir que el cànir

No només la termodinàmica juga un paper clau en el cas que ens ocupa: la química és especialment important en el procés de cocció, íntimament relacionat amb la coloració grisenc de la ceràmica negra. El forn triga unes deu hores a assolir la temperatura de cuita (980 °C) que es manté estable durant una



Comparació de l'escalfament de l'aigua d'un cantir i d'una ampolla de plàstic



FITXA TÈCNICA

Objecte: Càntir de Verdú

Fabricant: Ceràmica Sambola
(entre d'altres)

Data d'inici de producció:

Final del segle XIV

Producció anual: més de 1.000 unitats

com els càntirs aplanats, més baixos, per desar a la nevera.

Deixant de banda el poblat Ibèric dels Estinclells, on trobem restes de ceràmica del segle II aC, les primeres referències cantireres a Verdú daten de fa 500 anys. Des de llavors, aquesta indústria ha patit una lògica evolució, i tingué el moment de màxima productivitat als anys quaranta del segle passat, quan en la població urgellenca hi

havia més de 30 tallers dedicats a la ceràmica de l'aigua. La matèria primera s'obtenia dels jaciments de la zona, i es modelava (els mesos que el clima ho permetia) després d'un feixuc processat manual.

Actualment a Verdú sobreviuen quatre tallers fabricant sellons: Ceràmica Sambola, Roca Caus, Maria Font i Casa Fèlix. Els Sambola són la tercera generació de terrissaires i segueixen encenent

els forns gràcies a la diversificació del seu catàleg: encàrrecs, trofeus, restauració d'elements antics, i la tradicional ceràmica negra que inclou sellons segons les mesures que fixen els estàndards de les terres de ponent: picotí, xurumbel, mitjà, gran i de bomba. Ideal per al clima Mediterrani interior, el selló combina termodinàmica i tradició. Un producte a reivindicar en la llar moderna. ■



La natació, una pràctica segura

Nedar és bo per prevenir i combatre dolors d'esquena. Però, quins estils i exercicis són els més beneficiosos? Com assegurar-nos una pràctica efectiva? La natació ens ajuda a enfortir una gran quantitat de grups musculars, però els de l'esquena són els més utilitzats ja que participen d'una forma prioritària en la fase propulsiva dels quatre estils de natació.

DEPARTAMENT DE FITNESS DEL DiR | www.dir.cat | 902 10 1979

El crol i l'esquena són els estils més adients per enfortir l'esquena; la papallona i la braça, en canvi, alteren l'equilibri pelvià i s'han de practicar amb molta cura.

Si nedem amb una bona posició hidrodinàmica, la columna vertebral s'allibera de fins a un 97% del seu pes. Per aquest motiu podem fer exercicis molt intensos, pràcticament sense notar la tensió i la força que exerceixen els músculs. Però també hem de tenir en compte que, si no nedem correctament, podem agreujar els mals de l'esquena i patir més lesions. Els errors tècnics ens poden perjudicar les espatlles, les cervicals o la zona lumbar. La lesió típica dels nedadors és una tendinitis a l'espatlla, que es dona per practicar crol i esquena amb un moviment de balanceig lateral deficient del cos. Cal que ens assegurem de nedar correctament perquè la natació sigui una pràctica segura. ■



ARXIU

Normes per nedar correctament

- Respirar pels dos costats perquè resulti muscularment equilibrat i, si pot ser, cada tres braçades. És importantíssim saber respirar bé.
- La posició del cap: si és crol, no s'ha de nedar amb el cap a fora ni aixecarlo per davant, i si és esquena, cal col·locar el cap recte i dintre de l'aigua.
- Els braços: en nedar crol, no s'han de creuar els braços per davant del cos, tant a l'entrada com per dins de l'aigua. En fer la braçada, la mà mai no ha de sobrepassar el colze, que en tot moment ha de ser el punt més alt en el moviment exterior del braç. Per practicar esquena, és important fer les remades amb els braços estirats sense que es desviïn massa pels costats.
- Els peus: s'han de moure de forma simètrica i rítmica. Els moviments de tisora lateral i els cops als costats fan perdre ritme i afecten la zona lumbar.

enginyeria i societat

PREMIS
CETIB'10

MILLOR PROJECTE DE FI DE CARRERA
MILLOR TREBALL D'INNOVACIÓ
PROFESSIONAL DE L'ANY

www.cetib.cat/premis

convocatòria
oberta

Hi participes?

PREMIS
CETIB'10
PREMIS
CETIB'10

MANUALS TÈCNICS DEL CETIB

**L'eina imprescindible
per a l'enginyer tècnic industrial**

A la venda al CETIB, al Tecnoespai o
a www.cetib.cat/manuals