

Ja des de la recuperació de l'autonomia de Catalunya el 1980, el govern català assumí que el potencial d'innovació, de la societat en general, i dels aspectes econòmics en particular, era una qüestió clau; conseqüentment es dedicà molt d'esforç en l'àmbit de les universitats i en la creació de centres tecnològics. Tot i així, no fou fins l'any 2000 quan es desenvolupà un Pla plurianual d'Innovació, entès i coordinat com un conjunt de polítiques i accions, com a resultats quantificables, encaminats a incrementar la cultura d'innovació en el sector industrial. Cal insistir que aquest fet no significa que el que es feu abans no fos important, ja que d'una altra forma no s'hagués disposat d'uns prerequisits imprescindibles per abordar qualsevulla política d'innovació mínimament rigorosa: universitats de primer nivell (especialment en ciències i enginyeria, encara que també en empresarials i economia...), una xarxa d'«infraestructures tecnològiques» (LGAI, IDIADA...), etc., sense els quals els continguts del Pla haguessin estat una volada de coloms o una forma més —malauradament freqüent en certs indrets— de convertir en fum els diners públics, pel pur lluïment polític en temes de moda.

6.1. La gestió de la innovació

Pel disseny del Pla s'estudiaren i analitzaren les experiències a l'estranger, buscant referències que poguessin ensenyar com dissenyar mesures concretes, què fer i, molt especialment, què evitar. També s'estudià una àmplia mostra d'indústries catalanes des de la perspectiva de les seves actituds i accions relacionades amb l'R+D.⁵⁰ Els principals punts observats que interessa destacar són:

- a) Una falta generalitzada de percepció, amb excepcions notables, per part de les indústries, del rol que la innovació juga com ele-

50. Estrictament s'hauria de parlar en molts casos d'R+D+i, o distingir aquells casos en què ens referim a innovació en lloc d'investigació i desenvolupament. No obstant, ja que la frontera és molt sovint discutible, s'optarà per un llenguatge compacte referint-se a l'«R+D» en la seva accepció el més àmplia possible.

- ment crític per mantenir la competitivitat en l'economia mundial a llarg termini.
- b) La investigació i el desenvolupament es concebien solament en relació a la «tecnologia», i a més, molt sovint, només com a «alta tecnologia».
 - c) Com a conseqüència, la majoria de les petites empreses pensaven que l'R+D només està a l'abast i pot realitzar-se en les grans multinacionals.
 - d) Fins i tot quan la necessitat d'innovar era evident, no existia una estratègia clara de com realitzar-ho: finançament, direcció, etc. (molta gent pensa en la innovació com un cop de sort, com el famós «Eureka, ho he trobat!»), com si l'únic camí per desenvolupar nous productes fos la casualitat i no el resultat d'una estratègia planificada, del treball sistemàtic del personal que s'hi dedica.
 - e) Un resultat molt interessant d'un estudi focalitzat al subconjunt de les empreses líders —de més èxit— dels seus respectius sectors, demostrava que la millor alternativa per les activitats d'R+D normalment comportava la seva externalització, el que demostra que l'R+D no forma part, necessàriament, de l'activitat interna de les indústries.⁵¹ Contràriament, per altra banda, la majoria d'empresaris pensaven que és un procés que solament es pot fer internament «en la intimitat» i amb gran secret.

Tots aquests prejudicis suggerien que qualsevol política que pretengués tenir èxit hauria d'abordar primer aquestes barreres psicològiques, que impedièen als directius de la indústria incloure la innovació en la seva agenda de treball. Aquest panorama motivà doncs el desenvolupament d'una política global denominada «Gestió de la Innovació» destinada a:

- Convèncer als empresaris sobre la necessitat d'innovar.
- Especificar el significat d'innovació: es refereix no sol a nous pro-

51. HERNÁNDEZ, J. M., *et al* «Les empreses gasela a Catalunya», Generalitat de Catalunya, Departament d'Indústria, Comerç i Turisme. Papers d'Economia Industrial 12 (1999).

ductes, sinó també a nous sistemes de producció, de màrqueting, de finançament, empaquetatge, organització empresarial...

- Desfer la igualtat $R+D = \text{Gran Empresa}$.
- Trencar la percepció de l'R+D com un procés que necessàriament implicava tenir equips interns estables compostos per doctors universitaris realitzant alta investigació amb alts salaris. És a dir, transmetre la idea que es podia comprar R+D en un altre lloc en funció de les necessitats de cada moment.
- Incloure la innovació en l'agenda diària dels directius, de manera que es contemplés amb la mateixa normalitat que es tractava el màrqueting, el finançament, els recursos humans, el control de costos, el compliment d'objectius, etc. No acceptar que fos el mercat (o els competidors) qui definissin que un producte estava arribant a la fi del seu cicle sense que abans s'hagués desenvolupat ja un substitut.

Aquest programa de «Gestió de la Innovació», com a treball previ i necessari per desenvolupar una cultura empresarial innovadora conforma, doncs, la primera línia de la política del Govern de la Generalitat en innovació.

Difícilment s'aconseguiria que les empreses innovessin si prèviament no es conscienciés als seus gestors i directius de la importància de la innovació pel seu futur, encara sabent que mai s'obtenen els resultats d'aquest procés a curt termini. Els empresaris tenen tendència a infravalorar la importància de la innovació, o a tenir-la en compte només quan veuen que els seus productes perden marge, o arriben al final de la seva vida útil. El mateix succeeix amb els processos productius, on la incorporació de noves tecnologies acostuma a realitzar-se a remolc de les necessitats estrictes de la producció; a l'igual que d'altres processos de la cadena del valor. En aquest context, la mentalització del teixit empresarial resulta una de les prioritats de qualsevol política governamental d'estímul de la innovació.

A més, no és suficient amb la conscienciació. El concepte d'innovació és massa obvi, però al mateix temps també és massa difús per ser aplicat. Succeeix el mateix que amb la qualitat; està clar que els productes han de ser de qualitat; però, com es tradueix aquest objectiu en accions concretes i sistemàtiques pel conjunt d'agents de l'empresa? De forma

anàloga a les ISO de qualitat, per exemple, s'ha d'aportar metodologia que materialitzi la voluntat d'innovar en acció. En aquest cas el tema es complica, ja que, així com és fàcil entendre que la qualitat exigeix una sistemàtica continuada, es tendeix a entendre la innovació com un element esporàdic, al que solament s'ha de prestar atenció intensament una vegada cada N anys (com qui canvia de cotxe).⁵² Tal com advertí Peter Drucker ja fa molts anys, la innovació té més a veure amb la disciplina, que amb la creativitat, al contrari de la percepció més estesa. Per això, és necessari convèncer als empresaris que es parla d'un procés que requereix una sistemàtica si es volen obtenir resultats controlats i previsibles, ja que d'una altra manera poden convertir la capacitat d'adaptació de les seves empreses al canvi tecnològic en una loteria.

En primer lloc, es realitzà una enquesta massiva encarregada pel CIDEM sobre el teixit industrial de Catalunya durant els mesos de novembre i desembre de 2002. Fou una enquesta dirigida a un univers de 65.000 empreses (abastant, per tant, la pràctica totalitat del sector productiu català) amb les que es contactà, mitjançant entrevistes telefòniques, amb una mostra de 33.506 empreses seleccionades en funció de la seva dimensió i estratificades de forma que garantissin les representacions territorials i sectorials adequades. S'obtingueren 12.030 respostes, el que implica que el 35,9% acceptà respondre el qüestionari. És il·lustratiu que, quasi dos anys després de la posada en marxa del Pla d'Innovació, només el 14% de les empreses (1.682) coneixien l'existència d'aquest pla. Per aquest motiu, la realització de campanyes de comunicació en diferents mitjans fou fonamental, especialment tenint en compte que el percentatge disminuïa en funció de la mida de l'empresa: en el cas d'empreses de menys de 10 treballadors el percentatge anterior ja era solament el 9,7%, quan precisament haurien de ser les empreses de menor dimensió les principals destinatàries de les polítiques públiques d'incentius a la innovació.

52. Això és cert tant per petites com per grans empreses. Vegeu p.ex. *The Economist* del 24 d'abril de 2004, p.75.

CAMPANYES GENÈRIQUES DE DIFUSIÓ DEL PLA D'INNOVACIÓ

Serveixen per difondre el pla entre els agents clau. Es pretenia aconseguir uns 55 milions d'impactes anuals, valorant el número de notícies aparegudes, així com també el nombre d'impactes per notícia. Tenint en compte el difícil que és avaluar el número d'impactes, l'esforç en difusió fou manifest i es pot observar en les múltiples campanyes realitzades als mitjans (TV, ràdio, premsa...) per donar a conèixer els productes i serveis associats al Pla d'Innovació. El creixement aconseguït es va deure tant a l'esforç realitzat d'any en any, com a una major cobertura en mitjans de premsa generals i de gran tirada. Així, el número de notícies augmentà de 891 el 2001, a 925 el 2002 i 1.184 el 2003. Quant al nombre d'impactes estimats, l'augment fou de 29 milions el 2001, a 36 el 2002, fins a 47 el 2003. En premsa, la mitjana de notícies relacionades amb el Pla fou de 83 al mes a finals de 2003, amb una estimació de 37.500 impactes per notícia, als que s'han de sumar els impactes corresponents al programa de televisió *Punt Omega* (mitjana de 500.000 espectadors mensuals) i les intervencions radiofòniques.

SENSIBILITZACIÓ

En la campanya de comunicació específica del Pla d'Innovació, citada abans, a més de les enquestes telefòniques per conèixer les necessitats d'innovació dels empresaris, es concertaren 2.000 visites amb aquests per presentar detalladament les diferents línies del Pla. Es contractà la presència en 20 mitjans de premsa escrita amb un total de 78 insercions publicitàries i 4.500.000 impactes, i la presència en 15 mitjans de televisió amb un total de 791 *spots* publicitaris. Per aconseguir que arribés un missatge ben enfocat són necessàries, així mateix, accions més especialitzades; a finals del 2003 s'havien realitzat més de 150 jornades de difusió, tallers i seminaris de gestió de la innovació. Solament el 2003 es realitzaren 50 seminaris territorials, amb la participació de més de 300 empreses. Es repartiren una mitjana de 200 kits de promo-

ció dels Premis d'Innovació Tecnològica per any, amb una participació final d'unes 30 empreses anuals. Es redactaren i publicaren casos d'estudi sobre les millors experiències (GTD, Metalquímia, Telstar, La Farga Lacambra, Editorial Bosch, Zanini, Sony BCN, Tallers Comas, Semen Cardona, Tractaments Tèrmics Carreras, Tretty, Televisió de Catalunya i ACTEL) i es difongué un dossier especialitzat pel conjunt del sector tèxtil (aproximadament 1.500 unitats distribuïdes). Aquests casos d'estudi d'empreses catalanes han passat a formar part del material didàctic que s'imparteix a escoles de negocis.

PROGRAMA DE COMPETITIVITAT

Aquest programa tenia per objectiu involucrar les associacions empresarials. La previsió per a la fi del pla era del 90% d'associacions involucrades, amb 100 projectes del Pla de Competitivitat estatal. A finals de 2003, s'havien concedit 2.800.000 euros a 198 projectes de gestió de la innovació en la línia homònima del Pla de Competitivitat de la PIME, amb el voltant de 1.000 empreses participants. Aquesta línia d'Innovació del Pla de Competitivitat s'utilitzà per donar recolzament a projectes basats en la metodologia difosa. La previsió de projectes se superà numèricament; la demanda fou molt superior a la prevista i el tipus de projectes fou excessivament dispers. Això no obstant, la línia no era popular degut a la necessitat d'articular projectes col·lectius amb la participació d'organismes intermedis, el que es contraposa a la naturalesa estratègica (i molt sovint confidencial) de la innovació. S'evidencià la necessitat d'una línia d'ajudes individuals a la innovació.

PROMOCIÓ D'INSTRUMENTS DE DISSENY

En el pla d'innovació el disseny tornà a aparèixer com un objectiu explícit, donat que el disseny és una més de les formes d'innovació, i en molts casos un dels elements clau, sinó l'únic, que aporta valor a un

producte i permet competir amb marges còmodes, especialment en sectors madurs. És sorprenent la dificultat de posar a treballar junts a col·lectius de dissenyadors i d'industrials, com si es tractés de fluxos immiscibles d'aigua i d'oli. Corresponen a cultures tan diferents que, encara que emprin el mateix idioma, parlen llenguatges diferents. Aquest fet condueix així mateix cap altres patologies, com la subordinació de la funció a la forma, o fins i tot de la pròpia operativitat: cadires l'estructura de les quals no resisteixen una persona asseguda o d'estabilitat precària; làmpades que se sobreescalfen i fonen el plàstic de què estan formades, etc. També la visió sobre com es reparteix el mèrit d'un bon producte de disseny es contraposa: el dissenyador trivialitza com excessivament mundana la part de l'industrial (comprar components, fabricar, comercialitzar, distribuir, serveis postvenda...), i l'industrial menysprea com excessivament «diví» el sublim traç de qui veu com un simple dibuixant estirat. Així, lamentablement és massa poc freqüent l'empresa que empra a fons el disseny com element central que aporta valor als seus productes, i a la inversa, també és estrany el dissenyador que té plenament interioritzats els criteris productius i econòmics del seu treball. Fins i tot en indústries tan lligades al disseny, com el tèxtil, o mobles, és poc freqüent el recurs a professionals externs de prestigi. Afortunadament, en canvi, sí que és cert que cada cop un número creixent d'empreses incorporen en les seves plantilles persones amb aquesta formació.

Els objectius que es plantejaren pel Pla d'Innovació consistiren en involucrar associacions empresarials en la gestió del disseny. La previsió final era incorporar 20 associacions, amb 40 projectes en aquest àmbit. A finals del 2003 ja s'havien concedit 973.000 euros d'ajudes a 72 projectes de gestió del disseny mitjançant el Pla de Competitivitat de la PIME, amb el voltant de 350 empreses involucrades.

L'esforç, en aquest cas, derivà en la creació d'un programa amb entitat pròpia de política de disseny, amb l'objectiu específic d'incorporar la gestió del disseny com a subprocés estratègic d'innovació. En el marc d'aquest programa, es patrocinà l'«Any del Disseny 2003» (junt amb altres administracions), es donà continuïtat al recolzament histò-

ric de *Barcelona Centre de Disseny (BCD)*, realitzant un esforç de re-situació de la fundació com a referent empresarial; es desenvoluparen metodologies i casos pràctics específics de gestió del disseny, i es co-organitzaren esdeveniments de posicionament internacional com l'*Automotive Design Summit* (març 2003) o el congrés *Innovadisseny* (novembre 2003).

PRESÈNCIA A INTERNET

Es tractava de construir un espai telemàtic que es convertís en una consulta obligada per directius en qüestions de gestió de la innovació. L'objectiu per la fi del pla, el 2004, era un flux de consultes equivalent a 1.000.000 de visites l'any. A finals del 2003 el portal del CIDEM a Internet comptabilitzà 30.000 entrades mensuals i 10 pàgines visitades per entrada (dades de novembre de 2003). Si bé la pàgina del CIDEM fou redissenyada, i es registrà un increment en el nombre d'entrades a partir de la campanya de comunicació del Pla d'Innovació, si considerem com a visita cada entrada una vegada (sense comptar la navegació i apartats consultats), la mitjana anual fou d'un 360.000, per tant lluny de l'objectiu inicial d'arribar al milió de visites.

CREACIÓ DE LA FIGURA DE L'ASSESSOR TECNOLÒGIC

Per facilitar el pas de la teoria a la pràctica, una de les mesures del Pla fou la creació d'una xarxa d'assessors tecnològics. Aquestes són persones, amb formació tècnica i experiència professional, dedicades de forma prioritària a promoure, fomentar i donar recolzament a projectes d'R+D i d'IT desenvolupats per les empreses. L'objecte d'aquesta actuació consistí en ubicar tècnics en institucions de l'entorn natural de les empreses, per fomentar i donar recolzament a projectes d'R+D i d'IT que poguessin desenvolupar. S'ubicaren en Associacions Empresarials, Cambres de Comerç, Fundacions Universitàries, empreses públiques, etc.

Distribució territorial de la «Xarxa d'Assessors Tecnològics» (Font: CIDEM)



De forma genèrica, l'assessor tecnològic havia de compaginar treballs de sensibilització, assessorament i de promoció d'activitats d'R+D en l'àmbit de l'empresa. De forma més detallada es poden definir les següents responsabilitats:

- Sensibilitzar a les empreses en el desenvolupament de projectes d'innovació i en particular d'innovació tecnològica.
- Detectar aquelles empreses més receptives a la cultura de la innovació, identificar possibles carències i, mitjançant actuacions adequades, donar resposta a possibles projectes d'innovació i específicament d'innovació tecnològica.

- Promoure, fomentar i ajudar a estructurar projectes d'innovació tecnològica per part de l'empresa. S'incidia en els següents àmbits:
- Actuacions de vigilància tecnològica.
- Ajudar a difondre l'oferta i la demanda tecnològica existent mitjançant les eines disponibles al seu abast, amb l'objectiu d'afavorir i potenciar la transferència tecnològica, la subcontractació d'R+D i de forma genèrica la creació de sinèrgies creuades.
 - Planificació del projecte.
 - Recursos materials i humans assignats al projecte.
 - Possible assessorament en la incorporació de tecnòlegs externs al projecte.
 - Possible presentació a línies d'ajudes (Ajudes a R+D, CDTI, UE, etc.).
 - Informació i assessorament a l'empresa en possibles beneficis addicionals d'actuació (incentius fiscals a la innovació, etc.).
 - Altres actuacions addicionals...

L'assessor tecnològic rebia una formació intensiva i continuada per part del CIDEM, del que també tenia recolzament durant tot el desenvolupament del projecte. De forma genèrica, es contemplava potenciar externament totes aquelles activitats que fins el moment havia realitzat el CIDEM, per aconseguir així un efecte multiplicador i arribar més extensament al teixit empresarial. De fet, si bé la justificació era essencialment la innovació, la figura d'assessor encaixava en el perfil d'un dinamitzador de l'activitat empresarial.

DESENVOLUPAMENT DE METODOLOGIES

Certs conceptes evidents (qualitat, respecte ambiental, innovació...) moltes vegades resulten extraordinàriament esmunyedissos en la seva concreció. Afortunadament, diverses institucions internacionals han treballat aquests conceptes a fi de traduir-los en pràctiques i normes concretes. Així com en alguns temes ja es disposen de «receptes» àmpliament validades (les ISO-9000 en qualitat, ISO-14000 en medi am-

bient...), en innovació encara hi ha una carència de metodologies —si és que poden haver-n’hi—, al que deixa al petit empresari orfe de pautes per posar-se a treballar en aquest objectiu. Per això, i per mantenir el discurs d’Innovació actualitzat —que en terminologia CIDEM significa aportar materials i metodologies contrastades per la seva aplicació a casos empresarials reals, amb resultats explicats pels propis empresaris—, es decidí elaborar uns materials *ad hoc* descrivint casos reeixits d’innovació empresarial. D’un total de 16 projectes pilot previstos pel final del Pla, a finals de 2003 se n’havien desenvolupat 12 projectes sectorials i intersectorials (tèxtil, plàstics d’automoció, motocicleta, suro, maquinària, electrònica de consum, i projectes territorials a Manresa, Terrassa, Tarragona i Lleida) de Gestió de la innovació, més dos específics de disseny; involucrant més de 100 empreses. Com a resultat, s’havien publicat 5 guies metodològiques sobre gestió, innovació, disseny, gestió del coneixement, gestió de projectes i incentius fiscals. El 2003, a més, s’havia començat a difondre la norma UNE 16.000 relativa a la sistematització de la innovació, mitjançant un projecte pilot d’implantació i elaboració d’una guia metodològica al respecte. Les guies de gestió de la innovació, de projectes, de disseny, de gestió del coneixement i d’incentius fiscals foren documents molt ben rebuts per l’empresa i àmpliament difosos entre el teixit empresarial (se’n van distribuir més de 40.000 unitats).

CLUB DE CONSULTORS LOCALS I EXPERTS INTERNACIONALS

La falta de tradició en R+D es manifesta lògicament en la debilitat del sector de consultoria en aquest tipus de projectes. Per això, es treballà en reforçar aquesta vessant de l’oferta de les enginyeries i consultores a fi que poguessin actuar com agents multiplicadors del missatge d’innovació. A finals de 2003 s’havien realitzat 10 seminaris de formació de consultors i directius conjuntament amb l’IESE, s’havien patrocinat 4 cursos de direcció de la innovació en escoles de negocis (3 a l’IESE, 1 a l’ESADE), i en aquell moment es comptava amb una base de dades de més de 80 consultors oferint ja aquests tipus de serveis. A nivell internacional, es participà en tres conferències internacionals,

com per exemple en bones pràctiques en gestió de la innovació i disseny. Es publicà un article sobre el sistema d'innovació català al congrés de l'*European Operations Management Association* (2002) i el cas de Catalunya es referencià en la publicació de la Comissió Europea «*Innovation Tomorrow*» com a bon exemple de pràctiques en innovació.

RESULTATS GLOBAIS

És impossible valorar quin és l'impacte que totes aquestes mesures de difusió de la cultura i eines de la innovació tingueren a nivell macroeconòmic en el teixit empresarial, principalment degut a què el ritme de generació de dades estadístiques és més lent que el d'execució de projectes, i per tant acostuma a presentar un desfasament de diversos anys. Així, la proposta del Pla d'Innovació era situar en 450.000 milions de les antigues pessetes la despesa total en innovació industrial el 2004, dada que segons l'INE resultà ser de 3073,7 milions d'euros, és a dir, un 13,6% superior. Sobretot, es constata la tendència accelerada d'inversió en R+D+I a Catalunya, que passà de l'1,11% del PIB el 2001 al 1,44% el 2004.⁵³

6.2 El mercat tecnològic: La Xarxa d'Innovació Tecnològica (Xarxa IT)

El segon punt a tractar té a veure en el fet, ja mencionat, que l'R+D no ha de ser necessàriament un procés intern. Aquest és un tema d'especial importància a Catalunya, ja que la seva indústria està composta principalment per petites i mitjanes empreses, sent reduïda així la capacitat o els recursos per crear grups interns de treball en R+D i justificar-ne el seu cost. Si es volia que les nostres companyies realitzes-

53. Dades de l'INE. La primera xifra correspon a «Despeses totals en activitats innovadores el 2004 per comunitats autònomes i tamany de l'empresa», mentre que els percentatges de PIB es refereixen a «Estadística sobre les activitats en Investigació Científica i desenvolupament tecnològic (R+D). Indicadors bàsics 2004».