



Pla estratègic  
metropolità  
de Barcelona

# “Compromís de les grans empreses de Catalunya per a la modernització del Sector Industrial”

## **Comissió Estratègica del PEMB “Competitivitat Industrial”**

President: Oriol Guixà (La Farga Group)

Membres: Josep Narcís Arderiu (Gecsa Ingeniería); Xavier Ballús (Enbasa-Laval); Joaquim Boixareu (Irestal Group); Rafael Boronat (Fundació CIM-UPC); Emili Fàbrega (AZ Engin); Josep Morell (Industrias Metalúrgicas JEM, S.A.); Xavier Pujol (Ficosa)

President de la Comissió d'Estratègies del PEMB: Carlos Losada

## Índex

1. Introducció .....	2
2. Objectiu del projecte .....	4
3. Actors implicats .....	5
4. Metodologia i elements clau d'implantació del projecte .....	7
5. Resultats esperats .....	10
Annex 1. Relació de centres de recerca vinculats al programa .....	12
Annex 2. Relació d'empreses tractores vinculades al programa .....	14
Annex 3. Relació d'empreses membres del panel del programa .....	16

## 1. Introducció

De la crisi en sortirem per la via d'una indústria competitiva, exportadora, generadora de llocs de treball i motor de noves tecnologies i innovacions.

Aquest principi –que sembla que va entrar en declivi com a resultat del fenomen de la globalització– es torna a reafirmar en els països desenvolupats que renoven la seva confiança en la indústria, certament redissenjada en els seus models, però que segueix sent indústria.

Veiem uns exemples:

- Un seminari organitzat per la consultora Feinn&Associates<sup>1</sup> exposa clarament una estratègia del sector manufacturer alemany basat en tres peces clau: (a) unes empreses tractores de tot el sector (que anomenen “els tres brillants”: BMW, Mercedes, Audi); (b) unes PIMES globals, que anomenen la columna vertebral del sistema; i (c) els mercats dels anomenats països BRIC<sup>2</sup>. Una estratègia que seguirem en la nostra proposta i que busca, precisament, maximitzar la indústria manufacturera alemanya: una història d'èxit.
- Els mateixos EEUU, que van veure el declivi de molts dels seus sectors manufacturers abans ja de la crisi del seu sistema financer, reclamen de nou el retorn a una economia productiva industrial que doni resposta a les necessitats del país i de la demanda externa, i que permeti un major equilibri de la seva balança de pagaments<sup>3</sup>.
- I, la pròpia Unió Europea ha programat, també, una sèrie d'actuacions directament encaminades a la promoció de la indústria en el marc de l'Estratègia Europa 2020 en la qual es pretén, entre d'altres objectius, “desenvolupar a Europa una base industrial forta, competitiva, diversificada...”<sup>4</sup>.

El PEMB, en la seva proposta Visió 2020, proposa una línia estratègica “Més enllà de la bio hi ha vida” que va en la mateixa direcció. Òbviament no es tracta d'anar en contra de la bio i la resta de sectors emergents, sinó de reivindicar la importància –no de mantenir sinó de potenciar– un sector industrial que encara aporta al voltant del 20% de l'ocupació total de l'AMB, malgrat la forta davallada que està suportant d'ençà l'inici de la crisi.

---

<sup>1</sup> “Post crisis strategies of German manufactures. A pragmatic summary and analysis of an unexpected success story”, Feinn&Associates, Business Consultants. February 2012.

<sup>2</sup> Aquests països són: Brasil, Rússia, Índia i Xina.

<sup>3</sup> Vegis en aquest sentit *The Plight of American Manufacturing*. Richard McCormack. December 21, 2009. Since 2001, the U.S. has lost 42.400 factories -- and its technical edge.

<sup>4</sup> Vegis “Una política industrial per l'era de la mundialització” en l'Estratègia Europa 2020.

Per primera vegada el PIB industrial de Catalunya ha quedat per sota de la mitjana dels països de la zona euro i, segons la Generalitat, es trigarà uns 7 anys a recuperar un PIB industrial semblant al d'abans de la crisi.

Un recent informe de la UGT expressa amb claredat la urgència d'una actuació: entre 2008 i el tercer trimestre del 2011 la indústria catalana ha perdut 112.500 llocs de treball (el 35% del total de llocs perduts<sup>5</sup>).

Aquesta és, doncs, la història d'un sector –la indústria catalana– que va protagonitzar el desenvolupament econòmic de Catalunya i, que fins a mitjan de la dècada dels 70, va ser el sector que va encapçalar l'economia, amb un 45% del PIB català, donant ocupació al 40% de la població activa (1979)<sup>6</sup>. A nivell de l'Estat, Catalunya era la comunitat amb major participació en el PIB espanyol, entorn el 25%.

El 2001, el valor afegit brut del sector industrial català havia decrescut al 27,2% del total<sup>7</sup>, i el 2005 al 22,8%<sup>8</sup>, i ocupava només el 22,2% de treballadors. El sector industrial es fonamenta en la indústria de la transformació –històricament, havia estat la tèxtil– que inclou la indústria de l'automòbil, la química, la farmacèutica, l'alimentació, les construccions navals i les noves indústries relacionades amb el material informàtic i telemàtic<sup>9</sup>. La indústria està molt concentrada –com ho està la població– a les comarques de l'àrea metropolitana i el seu entorn més immediat, que el 1997 agrupaven el 67% del total dels establiments industrials de Catalunya. En canvi, les comarques del Tarragonès i del Baix Camp destaquen, no tant pel nombre d'indústries, sinó més aviat per la seva dimensió i pes específic; com per exemple, en el sector petroquímic de Tarragona, el més gran del Sud d'Europa, i en el sector del metall.

Ens cal, doncs, posar fre a aquesta evolució si no es vol entrar en un procés de crisi irreversible.

L'AMB, el principal pol industrial exportador de Catalunya i d'Espanya, ha de posar en marxa una estratègia que li permeti –com fan ja altres països– retornar a la indústria el paper motor que li correspon i que, sens dubte, constituirà l'única via que tenim per sortir de la crisi.

---

<sup>5</sup> Per donar una idea de la magnitud i del que el PEMB vol expressar amb “Més enllà de la bio hi ha vida” cal considerar que el total d'ocupació del sector bio a Catalunya és de l'ordre dels 1.200 llocs de treball en petites empreses, la majoria de menys de 10 treballadors.

<sup>6</sup> Gran Enciclopèdia de Catalunya. Terme de cerca: Catalunya: Els recursos econòmics i l'economia: La indústria i els sectors afins. En línia (12/04/2012). Accessible a: <http://www.enciclopedia.cat>

<sup>7</sup> Idescat. Valor afegit brut a preus bàsics. Base 2000 Per sectors(%). En línia (12/04/2012). Accessible a: <http://www.idescat.cat>

<sup>8</sup> CTESC. *Informe sobre la indústria a Catalunya: situació, reptes i possibilitats*. Barcelona, 2011. En línia (12/04/2012). Accessible a: <http://www.ctesc.cat>

<sup>9</sup> Generalitat de Catalunya (2010). *L'Economia catalana: fets estilitzats*. Barcelona: Departament d'Economia i Coneixement.

Un argument, no massa utilitzat, és el de que sense una base industrial sòlida no és possible desenvolupar el que anomenen sectors emergents. Un exemple en aquest sentit ens el dóna el fet que, tot i que Catalunya és un dels països amb unes pràctiques quirúrgiques de més nivell mundial, el 95% dels equipaments mèdics quirúrgics procedeixen de l'exterior<sup>10</sup>.

Per aquesta estratègia tenim prou instruments i objectius, com proposa el Departament d'Empresa i Ocupació de la Generalitat de Catalunya<sup>11</sup>. Tenim un *know how* important derivat de la pròpia tradició; experiència exportadora (un grau d'obertura superior al de molts països desenvolupats); uns centres de recerca d'excel·lència mundial; uns centres tecnològics que, convenientment reestructurats, són uns instruments importants per acompanyar processos d'innovació; tenim ... unes empreses que poden actuar com a empreses tractores (brillants en la terminologia alemanya) i tenim un conjunt important de PIMES que estan ja ensinistrades a treballar en un marc global.

Es tracta d'activar tots aquests elements i de posar-los a treballar en uns objectius concrets.

Aquest és l'objectiu d'aquest projecte que proposa la Comissió de Competitivitat Industrial del PEMB. Projecte que creiem important –per les innovacions metodològiques que incorpora– però que òbviament vol ser un complement a altres projectes i estratègies que s'han de posar en marxa en el programa de Política Industrial de Catalunya.

## 2. Objectiu del projecte

Comprometre un nombre determinat de grans empreses i de Centres de Recerca d'excel·lència, amb la modernització del conjunt del sector industrial.

La finalitat és potenciar la indústria de l'AMB, evitant la pèrdua de competitivitat territorial, i fer adonar que el sector industrial és bàsic en l'economia metropolitana per tal de garantir la continuïtat del seu creixement.

A l'AMB hi ha moltes accions que persegueixen el mateix objectiu, com és lògic. Les universitats, a través dels seus centres de transferència tecnològica i altres iniciatives diverses; la Generalitat de Catalunya, especialment a través dels programes d'ACC1Ó; etc. Tots aquests programes persegueixen la modernització de la indústria, generalment, per via

---

<sup>10</sup> POLA, Emili. "i-nnovació". La Vanguardia, 5-6 d'abril de 2012, p.18.

<sup>11</sup> Pla d'actuacions Industrials i Empresariales del Govern de Catalunya 2.012-2014, Departament d'Empresa i Ocupació de la Generalitat de Catalunya.

d'innovacions incrementals i en base als reptes que s'identifiquen des de les pròpies empreses.

El projecte del PEMB, en aquest aspecte, vol:

PROVOCAR INNOVACIONS RUPTURISTES ESTRATÈGIQUES I ACCEPTABLES PEL MERCAT EN LES EMPRESES DEL PANEL POSANT-LES EN CONTACTE AMB EXPERTS DE MOLT ALT NIVELL, PROCEDENTS D'ALTRES CULTURES I HÀBITS FORMATIUS, I QUE ESTAN TREBALLANT EN CENTRES DE RECERCA D'EXCEL·LÈNCIA DE L'AMB

No es tracta tant d'arribar a concretar projectes com de suggerir idees de millora, així com d'aprofundir en consolidar uns hàbits de col·laboració "normal" entre empreses i centres de recerca, per al benefici mutu.

Com es pot llegir en un informe recent<sup>12</sup>, la modernització de la indústria manufacturera passa per la introducció d'innovacions que aportin idees noves en el camp dels productes o dels serveis i això no s'aconsegueix amb innovacions incrementals.

D'altra banda, la immersió de científics d'alt nivell i de diferents camps en móns diferents pot donar lloc a una extraordinària fertilització.

### 3. Actors implicats

Els actors que considerem que s'han d'implicar en aquest programa de compromís són:

1. Generalitat de Catalunya.
2. Sector industrial:
  - a. **Empreses tractores:** una selecció, aproximadament, de **15-20 grans empreses**<sup>13</sup> industrials, que exerceixin un rol d'empreses tractores dins l'economia catalana.

---

<sup>12</sup> "The third industrial revolution", The Economist, April 21st-27th 2012.

<sup>13</sup> Els criteris de selecció serien tant pels indicadors habituals (volum de facturació, producció exportada, etc.), com, sobretot, per l'amplitud de la seva xarxa de proveïdors de pimes ubicades a Catalunya.

- i. Empreses globals, d'elevada facturació i capaces d'arrossegar altres empreses del teixit productiu català.
  - ii. Interessades a afavorir la competitivitat del seu territori.
  - iii. Convençudes que la innovació és el puntal per a la modernització de l'empresa i que la recerca bàsica i aplicada hi ha de jugar un rol destacat.
- b. **Panel d'empreses:** un grup d'unes **100 empreses industrials**, que formen part de la xarxa relacional de les anteriors i que constituïran l'objecte de treball del projecte.
- i. Empreses amb potencial per a la innovació i la competitivitat en els seus processos productius.
  - ii. Convençudes que la innovació és el puntal per a la modernització de l'empresa i del rol destacat de la recerca bàsica i aplicada.
  - iii. Interessades a aplicar factors innovadors en els seus processos productius per guanyar dimensió de mercat i competitivitat, especialment global.

### 3. Instituts de recerca i centres tecnològics:

- a. De reconegut prestigi nacional i internacional, amb projectes d'investigació capdavantera.
- b. Que disposin d'**investigadors** d'alt nivell, amb el següent perfil:
  - i. *Postdoctorands*: per garantir experiència contrastada en elaboració de projectes i presentacions de tesi. No obstant, **els investigadors participants sempre seran aquells que cada centre consideri oportuns** d'entre els seus col·laboradors.
  - ii. Procedència *estrangera*: es prioritzaran els investigadors d'origen, cultura i formació estrangers, com a criteri contrastat de foment de la innovació (aportació de visions diferents).

Cada un d'aquests actors han d'adquirir una sèrie de compromisos per al bon funcionament del programa i que se n'obtinguin resultats profitosos per contribuir a la modernització real del teixit industrial català de base. Aquests compromisos són:

- Compromís de la Generalitat de Catalunya: a impulsar el programa i desenvolupar-lo en tots els seus efectes, donant el suport que es requereixi.
- Compromís de les empreses industrials tractores: a aportar una relació d'aquelles empreses de la seva xarxa relacional que creguin que tenen potencial d'innovació i creixement. En aquest sentit, és important el compromís personal dels CEOs d'aquestes grans empreses per participar activament en el projecte.
- Compromís de les empreses del panel: a rebre els experts dels centres de recerca i a facilitar-los-hi la comprensió del marc en el qual es desenvolupa actualment l'empresa i dels seus projectes, a fi que l'expert extern es pugui fer càrrec de la situació i, en el seu cas, plantejar propostes de millora o d'innovacions susceptibles de ser aplicades.
- Compromís dels investigadors: per aplicar tots els seus coneixements en l'anàlisi dels processos productius i models de negoci de les indústries que visitin, i per elaborar un breu informe, molt sintètic, amb les idees d'innovació i modernització aplicable així com donar la seva visió de futur de l'empresa.

#### 4. Metodologia i elements clau d'implantació del projecte

La metodologia del programa, per dur a terme aquests objectius, consta de les següents fases:

##### 1. Inici: configuració del panel d'empreses.

- Les empreses tractores aporten un llistat d'unes 5-6 empreses del seu entorn, amb voluntat de ser globals, innovadores i amb potencial de millora de la seva competitivitat.

##### 2. Fitxes descriptives.

- Elaboració d'una fitxa descriptiva per a cada una d'aquestes empreses proposades i per a cada un dels centres participants. Aquesta fitxa suposarà l'eina bàsica d'informació per a fer el "*matching*" (creuament) entre investigadors i empreses.

##### 3. Presentació conjunta del programa a les empreses i centres de recerca.

- Sessió per exposar el detall del programa i abast dels seus objectius. Es preveu una presentació inicial, a mode de la importància de la recerca en la innovació de l'empresa i una segona part d'exposició detallada del mètode de treball.



#### 4. Encaix i configuració dels grups de treball conjunts.

- Intercanvi de les fitxes entre centres i empreses
- Configuració dels grups de treball conjunts, a proposta del Comitè Coordinador del programa.

#### 5. Programació de visites i estades als centres i a les empreses.

- Els responsables dels centres de recerca i de les empreses programaran el calendari de visites, que s'haurien de produir de manera flexible durant un període màxim de 2 mesos.
- Es proposa una planificació de visites en tres fases:
  - Dos dies inicials del recercador a l'empresa. L'empresa prèviament haurà organitzat l'equip pertinent d'acollida i treball amb l'investigador.
  - Un dia de visita de l'empresa al centre de recerca.
  - Durant un període màxim de dos mesos, es programaran les visites dels recercadors a l'empresa. Durant aquest període caldrà preveure un equip o responsable de l'empresa que acompanyi al recercador en la seva estada i un espai per el seu treball.

#### Proposta de planificació de visites (orientatiu)

<b>Etapa<sup>14</sup> 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visita de l'investigador a l'empresa: benvinguda i introducció del Director General.</li> <li>• Ruta per l'empresa mostrant els diferents departaments (R+D, Producció, Logística, etc.), productes i tecnologies.</li> </ul>
<b>Etapa 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trobades amb diferents responsables d'àrea per respondre a les preguntes formulades.</li> </ul>
<b>Etapa 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visita de l'empresa al centre, per facilitar l'explicació i demostració científica de determinades tecnologies, processos, etc.</li> </ul>
<b>Etapa 4 i successius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anàlisi i contrast d'opinions i idees entre l'investigador i l'empresa.</li> </ul>
<b>Últim dia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Devolució dels resultats en una presentació a un petit grup escollit de l'empresa.</li> </ul>

---

<sup>14</sup> La programació de les visites en el temps es deixa per a l'acord entre empresa i investigador, i per "etapa" tan es pot interpretar un dia com diversos dies o el temps que sigui necessari.

**Què ha de fer l'empresa?**

- Assignar un interlocutor amb coneixement profund de l'empresa (idealment de l'àrea d'I+D i/o producció) i amb coneixements de l'anglès.
- Mostrar obertament els productes, aplicacions, tecnologies i processos, donar informació sobre mercats, competidors i polítiques d'empresa, així com respondre a les preguntes de l'investigador.
- Oferir una àrea de treball (taula i comunicacions) per l'investigador.
- Atendre la reunió final d'entrega de l'informe de l'investigador, per part d'un petit equip representatiu de la direcció de l'empresa.
- Dotar de mitjans per poder realitzar una presentació (sala, projector, etc.)
- Donar la seva valoració final del programa, mitjançant enquesta tipus.

**Què ha de fer l'investigador?**

- Entendre el funcionament de l'empresa a nivell tecnològic.
- A partir del seu coneixement i del seu centre, així com de bases de dades i publicacions a les que tingui accés, avaluar els punts a millorar/ canviar/ substituir a l'empresa.
- Fer propostes a grans trets sobre tecnologies o formes de fer que podrien suposar una innovació disruptiva per l'empresa, elaborant un informe final que haurà de presentar a l'equip de l'empresa.

**6. Informes i avaluació de resultats**

- Finalitzades les visites, els investigadors faran un informe curt, ressaltant allò que han vist i fent propostes basant-se en tecnologies o coneixements que podrien millorar o revolucionar aquests sistemes.
- En cap cas els informes seran vinculants, ni es requerirà que de totes les visites en resultin millores assegurades. En cas de voler-ho, aquestes visites i informes, poden estar subjectes a un acord de privacitat, assegurant així la confidencialitat del que es mostri.
- Així mateix, l'empresa emplenarà una breu enquesta o informe per conèixer els resultats del programa des del seu punt de vista.

**Altres elements clau de la implementació del programa són:**

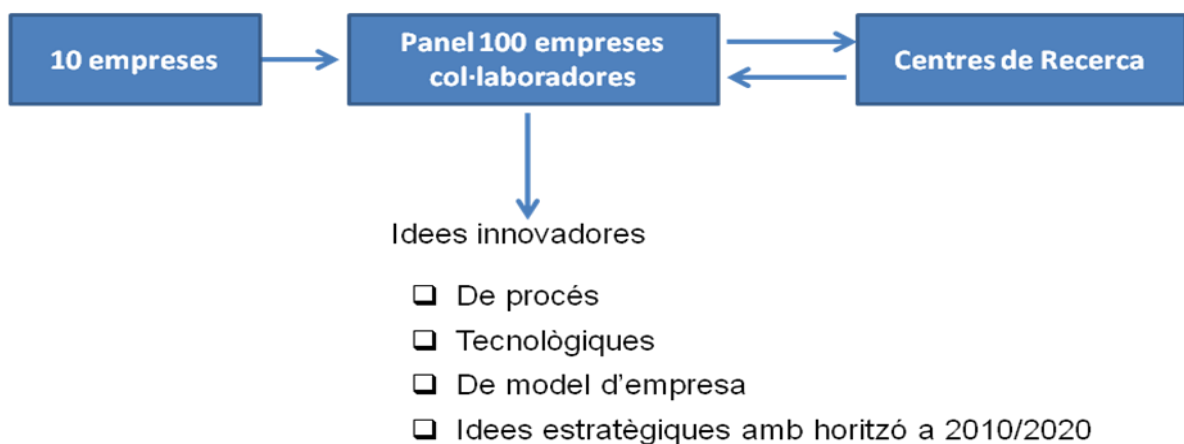
- Constitució d'un **Comitè Coordinador del Programa** amb representants de les empreses tractores i dels Centre de Recerca.
- Proposta de criteris i focus d'atenció (des del punt de vista tecnològic).

- Tecnologia usada	- Processos de distribució i logística
- Sistemes de producció	- Embalatge
- Eines de producció	- Característiques dels productes
- Processos productius	- Usos i beneficis dels productes
- Visió del producte a 10 anys vista	-

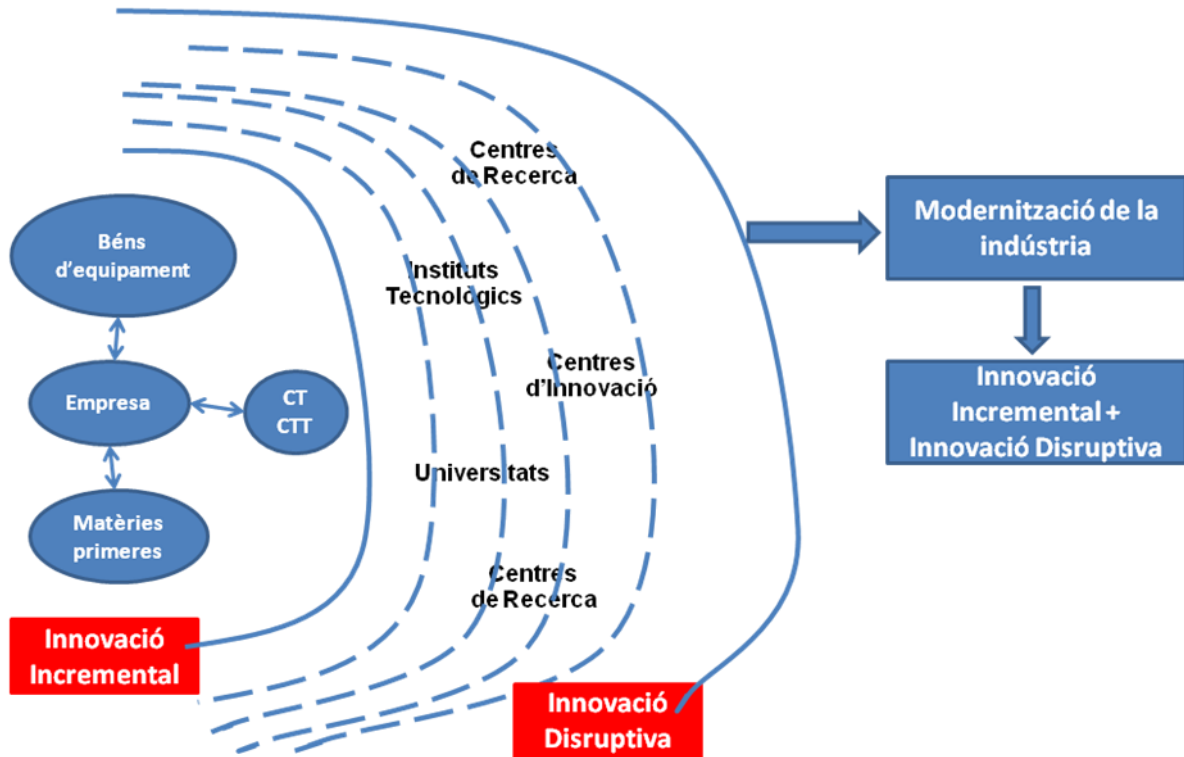
**5. Resultats esperats**

Els resultats del projecte són imprevisibles, tant pel que fa a resultats a curt termini (nombre d'idees de projectes de modernització) com els resultats a mitjà termini (empreses que implementaran els projectes de modernització) i l'impacte a llarg termini (augment de la competitivitat del teixit industrial català). A més d'intuir, però també desconèixer, l'abast d'altres sinèrgies que es podrien crear per a la connexió entre empresa i recerca, i el coneixement mutu.

No obstant això, les perspectives són bones, i es tracta d'aprofitar el potencial d'innovació que hi ha al territori. A partir de les idees que s'elaborin sobre projectes de modernització, ja podran entrar en acció els mecanismes de transferència de tecnologia habituals.



## Com innova l'empresa?



## Annex 1

# Centres de Recerca vinculats al programa

## **Centres de Recerca vinculats al programa**

ICIQ – Institut Català d'Investigació Química

ICFO – Institut de Ciències Fotòniques

CRG – Centre de Regulació Genòmica

IRB Barcelona – Institut de Recerca Biomèdica de Barcelona

CSIC - ICMAB – Institut de Ciències de Materials de Barcelona

ICN – Institut Català de Nanotecnologia

IBEC – Institut de Bioenginyeria de Catalunya

CIMNE – Centre Internacional de Mètodes Numèrics en Enginyeria

CVC – Centre de Visió per Computació.

I2CAT – Internet i Innovació Digital a Catalunya

IDIBELL – Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge

IDIBAPS – Institut d'Investigació Sanitària Hospital Clínic

## Annex 2

# Relació d'empreses tractores de l'AMB vinculades al programa

## RELACIÓ D'EMPRESSES TRACTORES DE L'AMB

### VINCULADES AL PROGRAMA

La petita dimensió d'un país no sembla ser obstacle pel creixement d'empreses globals, com ens ho demostra l'experiència de molts d'ells.

La clau de l'èxit sembla ser la complicitat total i el suport decidit amb els seus sectors públics. Sense aquesta complicitat el salt és molt difícil.

Una possible relació de les empreses que poden ser susceptibles de dinamitzar la indústria de l'AMB, si es compta amb aquesta complicitat, podria ser:

1. Ficosa

2. Puig

3. Esteve

4. Danone

5. Roca Sanitarios

6. Mecalux

7. Ros Roca

8. Cirsa

9. Schneider Electric

10. Indra

11. Simon Holding, S.L.

12. Abertis

13. Agbar

14. La Farga Group



## Annex 3

# Panel d'empreses participants

(23 gener 2013)

- Adiquímica, S.A.
- Adtel Sistemas de Telecomunicación, S.L.
- Advancare, S.L.
- Agpograf, S.A.
- Automatismes Girona, S.L.
- Benedito Design
- Bismart
- Bitcarrier, S.L.
- BKB Global Group, S.L.
- Carver
- Celo Industrial Fasteners
- Depinsa, S.L.
- Ecomsa Res, S.L.
- Effitronix Systems, S.L.
- Egisa
- Enginyeria Mapex, S.L.U.
- Esbelt, S.A.
- Extruidos del Aluminio, S.A. (Exal)
- Filt Technologyc, S.L.
- Freixas i Ros, S.L.
- GJM
- Grupo Hado – Espiral de la Llum
- Hidrotec Sanejament, S.L.
- Ineo Prototipos, S.L.
- Innorocket, S.L.
- Inteplast, Industria Técnica del Plástico, S.A.
- Jardemon, S.L.
- Lanaccess Telcom, S.A.
- Mecanizados Inter2000, S.L.
- Odeco Technologies
- Oliva Torras
- Plamat, S.L.

- Ramon Clemente
- Sigma EQT Servei, S.L.
- Symergic Partners, S.L.
- Tecnomatrix
- Telmicom
- Tesem
- Vertisub Group
- Worldsensing