

col·lecció: prospectiva

# 4 Estratègies d'innovació per a l'Àrea Metropolitana de Barcelona

Resum de la Tercera Jornada Tècnica,  
elaborat per Ramon Ruíz



Pla Estratègic  
Metropolità  
de Barcelona

**Estratègies d'innovació  
per a l'Àrea Metropolitana de Barcelona.  
Debat amb les quatre regions europees líders:  
Uusimaa (Hèlsinki), Alta Baviera (Munic),  
Stuttgart i Estocolm**

Resum de la Tercera Jornada Tècnica del  
Pla Estratègic Metropolità de Barcelona,  
elaborat per Ramon Ruíz

Desembre, 2004

col·lecció: prospectiva



col·lecció: prospectiva

# **4** Estratègies d'innovació per a l'Àrea Metropolitana de Barcelona

Resum de la Tercera Jornada Tècnica,  
elaborat per Ramon Ruíz



Pla Estratègic  
Metropolità  
de Barcelona

**Edició:** Pla Estratègic Metropolità de Barcelona

**Realització:** Marc Castells, Artgrafia

**ISBN:** 84-7609-315-2

**DL:** B-15.396-2005



## ÍNDEX

|  |    |
|--|----|
| Presentació  | 9  |
| 1. Introducció   | 11 |
| 2. Les estratègies d'innovació a l'Àrea Metropolitana de Barcelona:<br>una visió de les quatre regions europees líders | 15 |
| a. Estocolm  | 16 |
| b. Stuttgart   | 23 |
| c. Alta Baviera (Munic)  | 31 |
| d. Uusimaa (Hèlsinki)  | 36 |
| 3. Reaccions de les institucions promotores de la Plataforma Barcelona,<br>Coneixement, Innovació i Creixement         | 41 |
| 4. Anàlisi DAFO de la posició de Barcelona com a metròpoli innovadora  | 46 |
| 5. Propostes   | 49 |



## Presentació

Com se cita en el fulletó de presentació de la III Jornada Tècnica del Pla Estratègic Metropolità de Barcelona, celebrat el 15 de desembre de 2004 al World Trade Center Barcelona: «La innovació en empreses i organitzacions és, sens dubte, el factor més crucial de la competitivitat d'un territori. L'OCDE calcula que, entre 1970 i 1995, més de la meitat del creixement del PIB en el món desenvolupat va ser a causa de la innovació i la Comissió Europea ha calculat que més del 40% de la creació de la renda per capita entre les regions es pot explicar per les diferències en l'actuació innovadora.

»Totes les regions i ciutats europees que han realitzat plans o polítiques estratègiques situen el coneixement i la innovació en l'eix fonamental del seu creixement.

»[...] L'Àrea Metropolitana de Barcelona és reconeguda com un excel·lent territori per ubicar-hi negocis però ens caldria, també, ocupar un lloc capdavanter entre les regions europees més innovadores.

»[...] Una bona manera d'objectivar el diagnòstic és sortir del nostre propi cercle i demanar a experts aliens que ens donin el seu parer i facin els seus suggeriments sobre la nostra situació.

»[...] A Europa hi ha quatre regions que destaquen per les seves estratègies i els seus resultats pel que fa a com avançar per la via de la innovació: Munic, Stuttgart, Estocolm i Hèlsinki. Hem demanat als responsables de les estratègies d'aquestes àrees que ens donin la seva visió sobre l'Àrea Metropolitana de Barcelona i la innovació.»

---





---

La III Jornada Tècnica del Pla Estratègic Metropolità, per tant, s'ha centrat en l'anàlisi d'aquests experts sobre el nivell d'innovació de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (anàlisi basada en la seva experiència i en el coneixement que han extret de les visites i entrevistes realitzades el mes d'octubre de 2004 al voltant del nostre sistema d'innovació).

Al voltant d'aquesta anàlisi s'han estructurat les seves quatre ponències, a les quals s'ha donat resposta per mitjà dels representants de la Plataforma Barcelona, Coneixement, Innovació i Creixement i d'un conjunt de representants d'empreses i d'institucions catalanes vinculades a la innovació.

El present document pretén ser un resum valoratiu dels continguts de la jornada, organitzar la informació que s'hi ha presentat i destacar-ne els aspectes més significatius d'acord, principalment, amb la diagnosi elaborada sobre l'Àrea Metropolitana de Barcelona i amb les propostes fetes per tal de millorar el nostre sistema d'innovació metropolità.

D'acord amb això, a continuació s'analitzen les observacions, comentaris i propostes realitzades pels diferents experts participants a la jornada, amb especial atenció a les visions des de les quatre regions europees líders, les reaccions que s'han generat entre els agents integrants de la Plataforma Barcelona, Coneixement, Innovació i Creixement, els principals elements de la diagnosi i les propostes adreçades a assegurar per a l'Àrea Metropolitana de Barcelona un rol entre les principals metròpolis mundials.



## 1. Introducció

Com a marc previ a les ponències dels representants de les quatre regions europees líders en innovació, des dels organismes amfitrions de la jornada s'exposaren els punts de partida bàsics per al desenvolupament del debat posterior. En aquest sentit, es destacà la importància de la innovació per al desenvolupament dels territoris i les ciutats del segle XXI.

La innovació és l'estímul de la cultura emprenedora, molt lligada a la història de Catalunya. La innovació en les empreses i en les institucions és un dels factors que incideixen més en el creixement d'un territori.

Tant en el Pla Estratègic de Barcelona abans com en l'àmbit de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, la innovació es configura com l'eix que canalitza molts dels projectes. En el territori metropolità es desenvolupen moltes iniciatives, però els resultats obtinguts no es corresponen amb els esforços desenvolupats. Aquesta debilitat és assumida per tots els agents integrants del Pla Estratègic Metropolità de Barcelona.

Es detecta una forta tendència per centrar els esforços en el sector universitari, en els centres de recerca, en sectors avançats com el de la biotecnologia, però tal vegada seria més eficient centrar-se en els punts forts tradicionals del nostre territori: el turisme o la moda, per exemple.

Pel que fa al teixit empresarial, no disposem de grans empreses industrials autòctones que puguin representar un motor per a la innovació al nostre país. Disposem, en canvi, d'un fort teixit de petites i mitjanes empreses que, amb els recursos financers i el suport necessari, poden generar i incorporar al mercat un alt nivell innovador.

---



També tenim necessitat d'atraure talents. Els nostres productes no poden competir per baixos preus, s'ha de lluitar per incorporar valor afegit als productes, s'ha de lluitar per aconseguir talent.

Des del Pla Estratègic Metropolità es promou la Plataforma Barcelona Coneixement, Innovació i Creixement integrada per representants dels diferents agents implicats en el canvi: el sector financer (Federació Catalana de Caixes d'Estalvis), el sector de la formació (Universitat Autònoma de Barcelona), de l'Administració pública (l'Àrea Metropolitana de Barcelona i l'Ajuntament de Barcelona) i el sector empresarial (Cambra de Comerç, Indústria i Navegació de Barcelona). Els principals objectius d'aquesta Plataforma són:

- Establir el pacte polític i ciutadà encarregat de posar en marxa els acords i les estratègies necessàries per orientar el canvi cap al coneixement com a base del model de creixement.
- Crear la visió estratègica Barcelona, Coneixement i Creixement.
- Estimular els processos d'innovació en tots els àmbits de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.
- Explotar i relacionar tots els elements de coneixement existents a l'Àrea Metropolitana de Barcelona.
- Establir objectius d'innovació sectorials i promoure la participació activa dels diferents agents implicats.
- Seguir els diferents esquemes educatius vigents.

Com a cas exemplificador de com l'aposta decidida per la innovació pot implicar un canvi de posició estratègica d'una infraestructura bàsica per a l'Àrea Metropolitana de Barcelona, s'exposà el cas del Port de Barcelona.



El Port de Barcelona es troba plenament immers en un procés d'innovació. Catalunya concentra un 20% del total d'exportacions de l'Estat espanyol; i el Port de Barcelona (amb un moviment de 2 milions de contenidors i 40 milions de tones) és el port de Catalunya. Tanmateix el repte és que en un termini de set o vuit anys aquestes xifres es multipliquin per tres o per quatre i el Port de Barcelona arribi als nivells dels ports més grans d'Europa, com els de Rotterdam i Hamburg.

El mercat ofereix moltes possibilitats d'acaparar noves línies de transport que actualment no passen per la Mediterrània, bàsicament les provinents d'Àsia. El viatge de les mercaderies des d'Àsia fins a Europa és entre dos i tres dies més curt per la Mediterrània que rodejant el continent africà i, actualment, el canal de Suez no presenta problemes i fins i tot els vaixells més grans el poden travessar.

El Port de Barcelona té l'oportunitat d'esdevenir el port principal del Sud d'Europa i captar i distribuir una part important de les mercaderies provinents d'Àsia i amb destinació a una gran àrea d'influència que arriba des de la Mediterrània fins al Benelux.

Per aconseguir aquests objectius s'ha de millorar tant el trànsit viari com el ferroviari i la gran aposta està en el ferrocarril, tant per eficiència com per qüestions ambientals. Però, a part de la lògica necessitat de connectivitat del port, l'element clau per assolir els objectius esmentats és la innovació.

Finalment, des del Govern de la Generalitat de Catalunya, es manifestà que l'Àrea Metropolitana de Barcelona els darrers anys ha estat creixent i té la potencialitat de créixer més. Però és necessari incorporar més qualitat en aquest creixement. Falta aprofitar aquest esforç per créixer en qualitat.

Els sectors industrials majoritaris a Catalunya són sectors madurs. Ara bé, això no implica que siguin obsolets. Poden ser competitius si incorporen elements d'innovació en el producte, en el procés i/o en el capital humà. Convé que els sectors madurs avancin cap a sectors més innovadors i els serveis, cap a serveis d'alt valor afegit. Es tracta d'utilitzar els recursos de què disposem (universitats, centres de recerca, etc.) per guanyar competitivitat.

---

Necessitem dedicar més esforç en R+D i establir mecanismes per aconseguir que aquesta R+D impregni tot el procés productiu. Paral·lelament també es necessiten millors infraestructures.

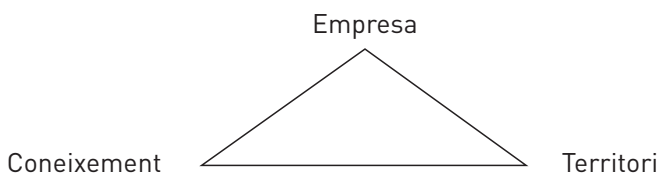
Les ciutats, els conglomerats urbans, tenen un paper molt important per tal que les ineficiències del territori no es transformin en factors de pèrdua de competitivitat de les empreses i, a la inversa, que les eficiències del territori signifiquin factors d'atracció per a les empreses.

El paper del Govern ha de ser liderar una autèntica aliança estratègica per a la innovació; desenvolupar el Pla de recerca i innovació de Catalunya. L'objectiu és que, al final de la legislatura, un 2% del PIB es destini a R+D i un 5% del PIB a innovació.

En el marc d'aquesta estratègia s'han de marcar algunes apostes concretes: no és eficient pretendre esdevenir líders en innovació en múltiples sectors. S'ha de partir del que som, si no, no s'abastarà res, no s'assoliran resultats tangibles.

Algunes dades serveixen per demostrar que estem millor del que sembla i pitjor del que seria desitjable. S'ha destinat una línia de 24,2 milions d'euros per a innovació a l'empresa (el triple de fa dos anys). Una allau d'empreses (769) ha presentat projectes innovadors. Després del corresponent procés de selecció, s'han escollit 341 projectes que representen una inversió de 406 milions d'euros. Els sectors madurs (automòbil, tèxtil, electrònica de consum) han desenvolupat un esforç innovador altíssim (13,8 milions d'euros). La resta de subvenció (11 milions) s'han destinat a sectors estratègics, centres tecnològics, etc.

En definitiva es tracta d'aconseguir una aliança per la innovació al nostre país representada pel triangle virtuós de la innovació:





### **Les estratègies d'innovació a l'Àrea Metropolitana de Barcelona: una visió des de les quatre regions europees líders**

Barcelona es troba davant d'una fita històrica. L'anomenada «ciutat real» desborda àmpliament els límits administratius fixats en altres segles. La Barcelona actual ja no pot tenir les fronteres administratives que li marquen les muntanyes: el Pla estratègic metropolità ja ho mostra.

Això planteja una de les qüestions més problemàtiques: quin sistema de presa de decisions cal adoptar. La capacitat de prendre decisions, quan implica moltes estructures administratives municipals, representa un fre per al desenvolupament del benestar del conjunt de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Històricament Barcelona ha actuat per impulsos: els països desenvolupats funcionen amb capacitats permanents d'anticipar-se a les necessitats respectives: prendre decisions sobre infraestructures, centres d'ensenyament i de recerca, etc. Calen decisions, no només sobre infraestructures, també sobre les estructures municipals. Les regions que han triomfat són les que planifiquen i prenen decisions. És un privilegi prendre decisions.

A l'Àrea Metropolitana de Barcelona tenim bones idees, però han de ser realistes. Les bones idees s'han d'executar: es fa imprescindible disposar de «consells d'administració», als quals se'ls transfereixi recursos econòmics i poder perquè puguin afrontar amb èxit els reptes que temes com l'urbanisme, el transport o la innovació presenten a escala metropolitana.



### **ESTOCOLM – Barbro Berg**

#### **Agència de Desenvolupament de la ciutat d'Estocolm**

En el camp mundial de la innovació, les àrees metropolitanes s'estan alçant com a actors independents del marc nacional, competeixen pels recursos i les competències i, alhora, col·laboren per fer-se visibles i per obtenir un reconeixement. Els governs de la UE també han identificat el poder innovador de les regions que acumulen coneixement com un dels factors clau de la competitivitat europea.

Estocolm es pot comparar bastant bé amb Barcelona: és una mica més petita, té 1 milió d'habitants, 2,3 milions a tota la regió d'Estocolm. És cert que Barcelona es classifica per davant d'Estocolm pel que fa als indicadors de lleure i de qualitat de vida. Però, al mateix temps, la ciutat de Barcelona no es troba entre les millors o les més interessants pel que fa a innovació i desenvolupament de clústers. Un element a retenir és que quan des d'universitats o clústers innovadors d'Estocolm es cerquen socis per desenvolupar projectes europeus, en la majoria de casos, es descarta Barcelona quan la cerca és de socis que, en teoria, siguin iguals, socis interessants.

#### **La paradoxa sueca**

Segons l'OCDE, actualment Suècia és l'economia del món més basada en el coneixement. Suècia és, a escala europea, capdavantera en recerca general i en intensitat de desenvolupament, en despeses per capita d'R+D del sector de l'ensenyament superior, en despeses del sector privat en R+D, en percentatge del producte interior brut, en despeses en tecnologia de la informació i la comunicació per producte interior brut, en patents d'alta tecnologia per capita i en ocupació en serveis d'alta tecnologia. Suècia ha invertit durant trenta anys un percentatge per capita per sobre de la mitjana en R+D.

Tanmateix, malgrat aquest esforç, la renda per capita sueca s'està quedant enrere, i de fet això li ha passat durant gairebé el mateix període de temps de trenta anys. Sembla que aquestes inversions en coneixement no donen el resultat que haurien de donar.

---



No existeix una explicació única d'aquest fet. El problema de la comercialització n'és una explicació parcial. El problema pot radicar, en bona part, en l'esperit emprenedor. La nostra sensació, pel que fa a creixement en noves empreses d'R+D de Suècia, és que no ens en sortim gaire bé amb el tema de l'emprenedoria.

### Una ciutat/regió basada en el coneixement

Podem identificar uns elements definitoris d'una **ciutat o regió basada en el coneixement**:

- a) Gestió
- b) Base de coneixements
- c) Creació i desenvolupament d'empreses
- d) Atracció d'empreses i talents
- e) Espai de qualitat

A més de contemplar, necessàriament:

- El treball en xarxa
- Les aliances mundials

#### a) Gestió

Un dels elements essencials que componen un territori basat en el coneixement és la **gestió**. És un element absolutament vital per a l'èxit de qualsevol procés de canvi. La gestió política i la gestió quotidiana. Sembla que existeix un fort compromís polític per transformar l'economia de l'Àrea Metropolitana de Barcelona en una economia basada en el coneixement i alhora competitiva en el context mundial.

Segons el Pla Estratègic Metropolità del 2003, la tasca de la gestió consisteix a *mobilitzar recursos i gent per promoure un procés de canvi sostenible*. Però potser no hi ha una idea clara de quins han de ser els agents del canvi. Hi ha organitzacions com el CIDEM, els trampolins tecnològics, l'XPCAT i Barcelona Activa que van pel bon camí. Però no existeixen interrogants sobre el nivell de consciència i de compromís de les organitzacions empresarials i del paper de les universitats.





Cal identificar qui podria liderar el procés, esdevenir les forces motrius al darre-re d'aquest procés de canvi; els agents del canvi.

Cal definir una organització responsable de les operacions de l'estratègia per a la innovació. Una de les seves tasques més importants hauria de consistir a establir un sistema d'informació i uns indicadors. Un sistema d'informació general que hauria d'incloure, també, dades sobre innovació fora del sector universitari i, en concret, sobre les innovacions originades als sectors empresarials.

En qualsevol procés de canvi, cal analitzar les forces motrius i les forces oposi-tores. I val més invertir l'energia per reforçar les forces motrius que per lluitar contra les forces oposidores.

### b) Base de coneixements

La base de generació de coneixement més important radica en el sistema uni-versitari. Catalunya encapçala la recerca a l'Estat espanyol, però **la competència es produeix a escala mundial** i això no és suficient. Les millors universitats d'a-rreu del món van teixint fortes aliances entre elles. Part de l'estratègia de les institucions de recerca i de gestió de les universitats catalanes hauria de consis-tir a establir relacions amb les millors universitats del món i formar-hi xarxes de col·laboració.

Per poder ser competitiu de debò en recerca cal fer inversions costoses i a llarg ter-miní. Ens hem de preguntar si Catalunya i Espanya estan en condicions de garan-tir un esforç inversor sostingut similar al de Suècia o de Califòrnia, per exemple. A més, per obtenir resultats s'ha de ser selectiu, definir unes prioritats clares i esco-llir en què es vol destacar i, en conseqüència, retallar les ajudes als sectors que no es considerin competitius a llarg termini. En definitiva, es tracta d'optar estratègi-cament i adoptar un enfocament molt elitista del finançament de la recerca.

Un altre aspecte bàsic és la **transferència del coneixement**. La tradició acadèmi-ca s'orienta més aviat a la publicació (és un dels aspectes més valorats en el desenvolupament professional dels professors i investigadors universitaris). La

---



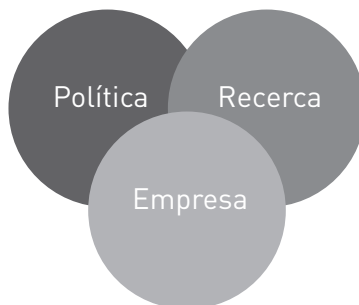
noció d'universitat com a vehicle de creixement econòmic i de creació d'empreses no sona natural. Per aconseguir que les universitats s'impliquin amb el món empresarial s'han de destinar recursos específics a aquesta activitat. Un bon exemple és el procés desenvolupat al Reial Institut de Tecnologia d'Estocolm (KTH), anomenat la «facultat empresarial» on, amb la implicació del rector i de tots els degans, es desenvolupa un procés d'aprenentatge sobre com esdevenir una facultat orientada a l'empresa, una facultat empresarial.

Finalment, per assegurar que la transferència de tecnologia sigui exitosa, és imprescindible que aquesta tasca estigui **professionalitzada**, sigui responsabilitat de persones amb un fort coneixement del món de l'empresa, és a dir, amb capacitat per moure's entre el món acadèmic i l'empresarial. S'ha d'evitar la tendència a situar la transferència de tecnologia en mans d'acadèmics que han fracassat en la seva carrera.

### Producció de coneixement fora de les universitats

En l'economia del coneixement, el coneixement nou no només es genera en les universitats, es genera en diversos llocs: empreses, projectes, xarxes i similars. Per tant, per avançar cap a una economia més basada en el coneixement és important no només centrar-se en les universitats, sinó també mirar quins entorns de coneixement intensiu hi ha fora de les universitats.

Un sistema per a la innovació, per tant, s'ha de basar en la col·laboració necessària entre la societat, el món acadèmic i el món empresarial. Aquest concepte pot ser representat gràficament amb l'anomenada hèlix triple:





Aquest concepte de sistema per a la innovació resulta útil quan es tracta d'entendre que les innovacions no es donen, únicament, dins l'àmbit universitari. La tasca principal de les universitats consisteix a generar nou coneixement i estudiants ben formats. La tasca del sistema per a la innovació consisteix a fer servir coneixement nou i a arribar al món dels negocis. Per tant, el paper del món empresarial és vital. A Suècia les noves empreses de major èxit generalment no provenen dels programes universitaris de creació d'empreses, sinó d'empreses ja existents.

### **Estructura empresarial**

L'estructura empresarial sueca es caracteritza per estar formada per algunes grans empreses d'àmbit mundial (Ericsson, ABB, IKEA) i per una base sòlida de petites empreses; però sense una estructura intermèdia d'empreses mitjanes. I, precisament, en molts casos, les empreses mitjanes són les que més es beneficien de la col·laboració amb les universitats: les grans empreses disposen de departaments d'R+D propis, mentre que les petites no tenen recursos per treballar amb les universitats.

En canvi, l'estructura empresarial catalana es caracteritza per disposar d'una gran quantitat d'empreses mitjanes en tots els sectors: aquestes empreses són les que s'han d'implicar en les estratègies per a la innovació de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

### **Parcs tecnològics**

Els parcs tecnològics esdevenen instruments importants de l'estratègia d'innovació d'un territori. L'Àrea Metropolitana de Barcelona té una gran quantitat de parcs tecnològics (tal vegada massa dispersos).

Cal destacar que el concepte de parc tecnològic ha sofert una evolució radical: des del concepte (lligat a l'economia industrial) d'establir parcs tecnològics als afores, al mig del no-res, només amb una universitat al costat, fins al model actual de parc tecnològic com a part d'una zona urbana amb empreses madures, universitats i noves empreses. L'establiment de parcs tecnològics enmig del no-res ja no resulta una idea atractiva per a la gent i les empreses. Els treballadors del coneixement d'avui dia prefereixen un entorn urbà amb accés a tot el que la vida urbana moderna pot oferir.

---



### c) Creació i desenvolupament d'empreses. Estructures de suport

És molt difícil planificar sobre la innovació: poden sorgir innovacions inesperadament. No és possible planificar on es donarà la propera innovació. Es poden planejar programes educatius i programes de recerca, però les noves idees tenen tendència a sorgir d'on no s'espera.

Per tant, cal disposar d'estructures per a la creació d'empreses i, paral·lelament, d'un servei obert per a les innovacions. En aquest sentit, Barcelona Activa i, d'alguna manera, la planificació del 22@ representen una mena d'estructura oberta no sectorial en què qualsevol que tingui una idea que es pugui comercialitzar pot rebre suport.

Existeix una important estructura de suport dels parcs tecnològics i altres mecanismes que se centren en els sectors d'alta tecnologia, com les TIC i la biomedicina.

Fins i tot a l'Àrea Metropolitana de Barcelona tal vegada existeixen massa estructures de suport a la creació d'empreses. Estem davant d'una estructura de suport massa fragmentada. Per exemple, hi ha unes dotze organitzacions de transferència de coneixement implicades en biomedicina. Això genera dubtes sobre llurs perspectives de rendibilitat i professionalitat.

Per criteris d'eficiència i d'eficàcia, cal definir **prioritats**. És imprescindible centrar-se en sectors sobre els quals l'Àrea Metropolitana de Barcelona ja disposa d'una bona base de coneixement. Sorpren que, en les estratègies per a la innovació, es mencioni tan poc el paper del disseny, del turisme i de les indústries creatives.

### d) Atracció d'empreses i de professionals amb talent

Les empreses basades en coneixement, essencials per a una regió innovadora, són creades i desenvolupades per persones. Per tant, un dels ingredients més importants de qualsevol estratègia ha de consistir en buscar, sistemàticament per tot el món, la gent de més talent. Actualment hi ha una competència mun-



dial pels millors investigadors i els millors emprenedors. I Barcelona es troba en bona posició pel que fa al rànquing de qualitat de vida. Per què no es comença captant tots els catalans que han marxat a universitats dels Estats Units i a empreses asiàtiques? El procés de planificació del districte representa el tipus d'estratègia necessària per a tota l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

### e) Espai de qualitat

Un darrer component per a una regió basada en el coneixement és disposar d'espai de qualitat. Cal tenir molt en compte l'espai. Quins valors s'ofereixen i a quin preu. El districte 22@ impressiona tant per la mateixa zona com, sobretot, pel procés de planificació tan conscient. Malgrat això, cal evitar el risc de sobreplanificació i deixar una mica d'espai no planificat. La gent creativa, majoritàriament, vol crear el seu propi entorn. També s'ha de tenir en compte la dimensió metropolitana (i no tant sols municipal) de projectes com el 22@.

#### En resum:

- Barcelona té una visió forta i ambicions
- Barcelona té un fort compromís polític
- Barcelona té potencial
- Costarà temps, i diners
- No s'ha de subestimar la gestió del procés de canvi; cal identificar les forces motrius i reforçar-les, mobilitzar els actors clau del sistema
- Cal basar-se en les fortaleces que ja es tenen
- S'han d'utilitzar tots els recursos de coneixement, no només les universitats
- S'han de concentrar recursos i institucions! No s'han d'adoptar actituds paternalistes!
- Cal atreure els millors professionals de tot el món!
- Cal treballar sistemàticament la imatge de Barcelona!
- Cal fer coses inesperades!



### STUTTGART – Veit Haug

#### Corporació per al desenvolupament econòmic de la regió d'Stuttgart

##### Introducció

Segons un proverbi japonès, **«Una visió sense acció, és una fantasia. Però una acció sense visió, és un malson».**

El fet que l'Àrea Metropolitana de Barcelona disposi d'un pla estratègic conjunt és un element força rellevant, perquè permet disposar d'una visió integral de tots els paràmetres que influeixen en el desenvolupament de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. I, en el marc d'aquest Pla Estratègic, la idea de convidar altres regions d'Europa que se n'han sortit bé i demanar-los la seva opinió sobre l'Àrea Metropolitana de Barcelona és interessant i força innovadora.

La regió d'Stuttgart és la principal regió del Sud-oest d'Alemanya. Amb una superfície de 3.654 km<sup>2</sup>, comprèn 179 municipis. Disposa d'una població de 2,7 milions d'habitants i més d'1 milió de treballadors. Està governada per una assemblea regional amb 93 electes i, a part de la seva imatge industrial i innovadora, té forts atractius culturals i de qualitat de vida. La regió d'Stuttgart té, per tant, fortes similituds amb l'Àrea Metropolitana de Barcelona, però també algunes diferències.

Pel que fa a la seva realitat econòmica, la regió d'Stuttgart aplega aproximadament 155.000 empreses, el seu PIB és d'uns 87.000 milions d'euros i la taxa d'atur és inferior al 6%.

Els sectors empresarials més significatius són: automòbil, enginyeria, electrònica, tecnologies de la informació i mitjans de comunicació. Importants grups empresarials tenen la seva seu a Stuttgart: DaimlerChrysler, Porsche, Bosch, Trumpf, Behr, IBM, HP, Alcatel-SEL, etc. Malgrat això, un 96% de les empreses de la zona són PIME.

Es tracta d'una regió amb una intensitat i densitat de la recerca extremadament elevades: l'objectiu de Lisboa d'invertir un 3% del PIB en R+D s'ha assolit a Stuttgart, on s'ha arribat ja a un 6%.

---



En aquesta regió, l'any 1995 es creà la Corporació per al Desenvolupament Econòmic de la Regió d'Stuttgart (WRS), que amb la forma jurídica d'una SA i un pressupost de 8 milions d'euros contempla, com a objectius principals, donar suport a les empreses locals i, encara més important, fomentar el desenvolupament de clústers.

La WRS desenvolupa accions de màrqueting, de suport als inversors i de gestió de xarxes i clústers. En aquest darrer aspecte promou:

- La gestió de xarxes i clústers (automoció, TIC, etc.)
- El programa dels centres de competència (mecatrònica, piles de combustible, etc.)
- Les xarxes i mesures horitzontals (finançament, formació, etc.)

### **Tasques prioritàries en les estratègies per a la innovació de l'Àrea Metropolitana de Barcelona**

#### **a) Finançar empreses innovadores**

A Europa, si no s'adopten mesures centrades explícitament a fomentar la innovació de les PIME, la distància amb altres possibles localitzacions, pel que fa a innovació, competitivitat i creixement, augmentarà encara més (cal tenir en compte que, només en inversions directes, els EUA inverteixen 1.000 milions de dòlars anuals per a la innovació en les PIME).

A Barcelona i Catalunya, a partir d'iniciatives de finançament públic, s'han desenvolupat uns enfocaments molt interessants i capdavanters en el finançament de la fase inicial de les empreses. En contraposició amb això, el sector del capital privat a l'Àrea Metropolitana de Barcelona sembla que no està gaire desenvolupat. Com en altres zones europees, hi ha un buit de finançament obvi, sobretot en la segona fase del desenvolupament empresarial. Per tant:

1. Cal fer tots els esforços possibles per mobilitzar el capital privat. És necessari atreure empreses de capital risc a Barcelona i fer que s'hi estableixin. Les empreses de capital risc tendeixen a invertir «a prop».



2. En paral·lel amb aquesta captació de capital risc extern, com que els fons de capital risc no tenen gaire interès a invertir menys d'1 milió d'euros, el sector públic hauria d'oferir uns models d'inversió pública i privada per omplir aquest buit. Barcelona Emprèn és un model interessant. Hi hauria d'haver altres iniciatives similars.

La xarxa de *business angels* de l'Àrea Metropolitana de Barcelona té una bona base de potencial a la zona. Això no obstant, s'haurien de reforçar les mesures per estendre la «cultura de *business angels*» per tal d'implicar-hi més *business angels*, i més ben qualificats, per aconseguir un flux d'operacions més alt.

Barcelona va fer una bona feina establint viviers d'empreses basats en universitats i finançats públicament. Cal fer també viviers lligats als sectors empresarials, encara que sigui a passos més petits.

### **b) Ampliar la base de coneixements socioeconòmics a l'Àrea Metropolitana de Barcelona**

L'Àrea Metropolitana de Barcelona té unes universitats diverses i de molta qualitat. Tenen un paper important en la base de coneixements endògens al seu territori.

A causa dels canvis demogràfics de la societat europea, les diferents regions i ciutats d'Europa han de competir pel personal altament qualificat. L'any 2010, a Europa, caldran 700.000 investigadors més. Per sortir-se'n, l'Àrea Metropolitana de Barcelona podria:

- Fomentar la base de coneixements socioeconòmics començant des de l'inici
- Reforçar un màrqueting coordinat per tenir unes condicions excel·lents per a la gent qualificada de l'Àrea Metropolitana de Barcelona
- Atreure investigadors capdavanters i mà d'obra qualificada (també de l'estranger)
- Atreure estudiants estrangers
- La llengua catalana és molt positiva per a la identitat i la riquesa cultural de Catalunya; però cal tenir en compte que per a la gent que ve de fora de Catalunya pot representar un obstacle





- No s'ha de subestimar el potencial de les dones que es reincorporen a la feina. Unes bones condicions per conciliar la vida personal i la vida laboral també representen un actiu per atreure mà d'obra qualificada d'arreu del món

### **c) Màrqueting per a la Barcelona de la innovació**

- Cal aprofitar l'atractiu de la ciutat!
- Cal projectar més la imatge de lloc ideal per ubicar-hi negocis
- S'han de fomentar projectes d'èxit i s'han de difondre
- Cal atreure inversions interiors per part de grans empreses (com ara T-Systems)

### **d) Foment d'un sistema per a la innovació basat en les PIME**

A causa de la competència de les ciutats a escala global, cada vegada adquireixen major importància els avantatges generats pels clústers regionals: distàncies més curtes, coneixement organitzat de manera informal i estructures de comunicació, flexibilitat, capacitat de transferència i integració del coneixement disponible. Els clústers dinàmics d'empreses competitives i innovadores només es poden cultivar allà on hi ha els elements adequats, aquests avantatges comparatius. Al contrari, la majoria de les PIME dedicades a alta i mitjana tecnologia de Barcelona destaquen les restriccions següents als processos d'innovació:

- Visió a curt termini centrada en la direcció del negoci
- Manca de temps
- Manca de diners
- Manca de consciència sobre la necessitat dels processos innovadors
- Manca de transparència del finançament públic

### **e) Cal mantenir i desenvolupar el mixt d'empreses de tecnologia baixa, mitjana i alta a l'Àrea Metropolitana de Barcelona**

Els països líders generals en innovació (Finlàndia, Suècia i Dinamarca) també són els països més innovadors en els sectors de tecnologia baixa i mitjana-baixa. Dit d'altra manera: els resultats de la innovació en la producció d'alta tecnologia estan directa-

---



ment correlacionats amb els resultats de la producció de baixa tecnologia. Per tant, les regions amb sectors innovadors de tecnologia alta i mitjana-alta, com l'Àrea Metropolitana de Barcelona, es beneficien d'un índex més ràpid de difusió i adopció de la innovació per l'economia. I en països amb una estructura industrial dominada per la producció de tecnologia baixa i mitjana-baixa, com ara l'Estat espanyol, aquesta descoberta justificaria uns esforços per crear polítiques que desenvolupessin els seus sectors d'alta tecnologia, encara limitats. Malgrat tot, una estratègia així també hauria d'estimular la difusió o l'efecte de «degoteig» dels recursos per a la innovació des de les indústries d'alta tecnologia fins a les de tecnologia baixa i mitjana-baixa.

### **f) Cal enfocar de manera més realista els potencials existents per a la innovació i el creixement**

Els clústers competitiu no es poden crear del no-res, per això els clústers existents s'haurien de reforçar, i els clústers potencials s'haurien d'activar. Pretendre esdevenir una regió innovadora en una àmplia varietat de sectors implica menys possibilitats d'èxit. Cal invertir en qualitat, no pas en quantitat. Cal buscar la qualitat en uns camps seleccionats d'investigació, bo i construint unes piràmides d'innovació estables: investigació fonamental - investigació aplicada - sistemes d'innovació per a les PIME.

A l'Àrea Metropolitana de Barcelona es poden identificar uns clústers o subclústers forts en els camps de:

- Construcció i enginyeria
- Biomedicina/biotecnologia
- Indústries farmacèutiques
- Nanoestructures en biomedicina
- Nanomaterials
- Aeronàutica
- Automoció
- Energia
- Mitjans de comunicació
- Disseny (industrial, tèxtil...)



- Programari (codi font obert, gestió de la relació amb els clients...)
- Turisme (amb «efectes secundaris» per a la innovació en altres sectors, com ara els serveis, el programari, la informàtica mòbil o l'automoció)

### **Calen passos sistemàtics per detectar i desenvolupar clústers**

Per exemple:

- Analitzar i contactar amb els grups d'interès
- Desenvolupar un perfil de competència de la ubicació
- Desenvolupar un programa a mig i a llarg termini
- Publicar les guies de competència
- Captar l'organització d'actes importants
- Iniciar uns premis a la innovació
- Endegar projectes de la UE
- Optimitzar el finançament
- Establir centres de competència
- Integrar-se en plataformes europees
- Cercar col·laboracions internacionals

### **g) Necessitat d'establir un programa de centres de competència a Barcelona**

Tenint en compte que el factor territorial és bàsic en l'economia mundial, la competència regional i els centres d'innovació tenen una importància creixents. Per a les PIME del futur, el fet de ser competitives en el mercat mundial es traduirà en la col·laboració entre empreses, de la mateixa manera que amb universitats i centres de recerca.

Els centres de competència són xarxes regionals ben organitzades que integren segurament totes les empreses, universitats i centres de recerca regionals que treballen en el mateix àmbit de la tecnologia. Els objectius són:

- Optimització de l'ús dels potencials innovadors d'empreses, universitats i centres de recerca



- Transformació de resultats en productes i serveis comercialitzables
- Estimulació i suport de col·laboracions (també privades-públiques)
- Suport a la creació de noves empreses
- Plataforma per projectes a gran escala

L'establiment de xarxes que fomentin la col·laboració empresarial és un element fonamental per a la competitivitat internacional d'una metròpolis moderna:

- Les col·laboracions poden ajudar a superar dèficits
- Fins i tot les PIME tecnològiques han d'establir xarxes per poder donar suport a la formació de clústers empresarials

Per assegurar l'èxit de la xarxa cal tenir en compte:

- L'**instrument** més important d'una xarxa és el «gestor de xarxes», que estableix i cultiva la xarxa, evita que els membres de la xarxa hagin de suportar l'esforç de la xarxa i manté viva la participació dels socis en la presa de decisions i en la transferència de coneixements tècnics.
- El **procés** més important és la comunicació entre socis, que s'hauria de valer de tecnologies modernes.
- L'**element constitutiu** més important és disposar d'una persona jurídica a la xarxa que garanteixi el compromís dels socis per finançar i treballar conjuntament.

La **tasca** més important consisteix en iniciar projectes concrets per garantir la percepció dels socis en relació amb els avantatges de la pertinença a la xarxa.

### Dos exemples de clústers de l'Àrea Metropolitana de Barcelona importants en la societat del coneixement del segle XXI

#### 1. Clúster de les energies netes

Les regions europees tenen un gran potencial per ser capdavanteres en el sector de les polítiques energètiques i mediambientals. El mercat interior de l'Àrea Metropolitana de Barcelona en el sector de l'energia és fort. Barcelona podria:



- Fomentar fonts d'energia alternatives (energia solar, hidrogen) en les àrees urbanes que s'estan transformant. El districte 22@, per exemple, podria representar un projecte motriu de centrals d'energia intel·ligent.
- Integració, a gran escala, de combustibles alternatius en el sistema de transport públic.
- Valoració tècnica (i no tècnica) de parcs de vehicles moguts amb combustibles alternatius.
- Desenvolupar un «clúster de sistemes energètics innovadors» i convèncer les empreses dels sectors relacionats perquè inverteixin en l'Àrea Metropolitana de Barcelona.
- Establir sistemes de producció, d'emmagatzematge i de distribució innovadors, rendibles i segurs dels combustibles alternatius, com ara l'energia solar, la biomassa o els gasos d'escapament nets.
- Valoració dels aspectes socials i econòmics associats a la infraestructura innovadora per als combustibles alternatius.
- Desenvolupar nous currículums d'estudis a les universitats.
- Reforçar la recerca en energia neta.

### 2. Clúster de nanomaterials

La velocitat d'innovació i d'adopció de nous desenvolupaments en el camp de la nanociència i la nanotecnologia serà creixent. Els avantatges de la tecnologia a nanoescala s'aniran incorporant al mercat de consum en els propers anys.

L'Àrea Metropolitana de Barcelona es pot centrar en la base de coneixements que ha anat desenvolupant a través de la recerca en nanociència i nanotecnologia i traduir-la en productes i serveis útils i comercialment viables.



### ALTA BAVIERA (MUNIC) - Hans Peter Heidebach

#### 1. Barcelona i Munic: semblances i diferències

Les dues metròpolis no són tan diferents, ni per població, ni per estructura productiva; es podria dir que les dues ciutats es troben en el mateix camí, però en nivells diferents.

Les dues ciutats tenen:

- Una forta identitat regional dins dels seus països
- Bons resultats econòmics
- Els jocs olímpics com a esdeveniment clau (efecte catalitzador per posicionar-les com a metròpolis a escala mundial)

Però:

- Munic no ha hagut de reconvertir una estructura industrial obsoleta com Barcelona
- Les arrels de Munic com a ciutat basada en el coneixement daten del segle XIX, de quan era la ciutat residència del rei de Baviera i acollia la seu de l'oficina alemanya de patents i marques (des de 1970, Munic n'acull la seu europea)

I:

- Les dues ciutats no només s'han de copiar, sinó que han d'aprendre l'una de l'altra
- Cal molta energia per canviar el paper d'una ciutat
- Barcelona s'ha de mantenir en el seu camí per convertir-se en una metròpoli de la innovació a escala mundial

#### 2. De la ciutat del lleure a la ciutat de la innovació

Una estratègia per a la innovació de Barcelona ha de contemplar les prioritats següents:



### **a) Desenvolupar una infraestructura basada en el coneixement d'alta qualitat**

La qualitat i la diversitat de les universitats és vital, no només la quantitat d'estudiants (a Munic la meitat d'estudiants són universitaris, però estan repartits en onze universitats); s'hauria de garantir una estreta col·laboració en el marc regional i estatal, com també uns compromisos financers a llarg termini.

Els centres de transferència de tecnologia haurien d'estar estretament lligats a les empreses. Les organitzacions econòmiques, com ara les cambres de comerç, haurien de tenir un paper més actiu en aquest sentit. Les fires tecnològiques també poden jugar un paper important en la transferència de tecnologia (a Munic se celebren sis fires internacionals basades en la tecnologia).

Cal atreure més organitzacions de recerca, institucions científiques, biblioteques, museus i altres entitats orientades al coneixement (que també reforcen una ciutat del coneixement).

### **b) Fomentar les noves empreses en col·laboració amb el sector empresarial i les universitats**

Barcelona Activa és un fantàstic viver d'empreses, com també ho són les incubadores de les universitats.

A més de les incubadores, a Munic hi ha un servei d'assessorament per a l'establiment de noves empreses que té molt d'èxit, gestionat en col·laboració amb la Cambra de Comerç i amb la ciutat.

Les diverses iniciatives conjuntes de les universitats i negocis de Munic.

Existència d'entitats de transferència de coneixements tècnics entre empreses, inversors i emprenedors experimentats, com l'organització sense ànim de lucre Munic Network .



El concurs de plans d'empresa de Munic, que ofereix premis a les noves idees empresarials.

La iniciativa GründerRegio M assessora les noves empreses dels campus.

### **c) Desenvolupar l'economia urbana i fer que es converteixi en una àmplia barreja de sectors i empreses de diferents clústers**

El nou Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona és una base magnífica per a un clúster.

Possibilitat de desenvolupar un mixt de clústers innovadors aprofitant l'especialització existent de les universitats i empreses especialitzades a l'hora d'implementar viviers d'empreses i parcs tecnològics.

Organització de xarxes de suport a emprenedors en sectors innovadors com el dels mitjans de comunicació.

### **d) Tenir cura de la gran diversitat de nivells d'ensenyament i de tècniques**

Una regió basada en la recerca i en la producció necessita un subministrament divers de qualificacions de tots els nivells.

A part de la varietat d'institucions d'educació de tercer grau, és important l'oferta internacional d'escoles i acadèmies de formació professional.

La Cambra de Comerç, juntament amb les institucions representants de professions qualificades, hauria de tenir un paper vital a l'hora de dissenyar instal·lacions per a la formació.

### **e) Atreure i retenir personal qualificat i talents**

El fet d'atreure personal de talent i actors creatius és un dels punts vitals per esdevenir una ciutat de la innovació.





Barcelona té un nivell excel·lent d'oferta cultural i arquitectura urbana, i una nova qualitat de lleure a la costa. Això no obstant, per als empleats qualificats augmenta la importància de factors de localització simples:

- A causa de la densitat tan elevada de Barcelona (quatre vegades superior a Munic), s'haurien d'oferir més parcs i zones verdes en els barris reestructurats.
- La manca d'habitatges amb un preu de lloguer raonables podria fer que fins i tot els professionals altament qualificats no s'establissin a Barcelona.
- Serveis com guarderies i escoles internacionals representen factors per atreure personal qualificat.

### **f) Per esdevenir un centre neuràlgic del coneixement, es necessita un aeroport internacional amb connexions locals de transport eficaces**

La gent creativa i les empreses basades en el coneixement treballen a escala mundial i necessiten unes àmplies i eficients connexions internacionals.

L'existència d'un centre de conferències a l'aeroport ha estat un factor d'èxit per a l'Aeroport de Munic.

Cal procurar que l'aeroport internacional tingui unes connexions de tren ràpides i convenients cap al centre de la ciutat.

És important disposar d'una xarxa de transport públic eficaç i integrada amb la regió i amb la futura estació del tren d'alta velocitat (el temps és el més important per a les persones de talent).

### **g) Un clima innovador generarà una imatge innovadora i atraurà més capital risc**

El capital risc és una condició prèvia per aconseguir un desenvolupament pròsper de noves empreses.

El capital risc es veu atret si es té una imatge de ciutat innovadora.



Per transmetre aquesta imatge innovadora cal aplicar un estàndard de comunicació de primera classe.

Cal transmetre una imatge clara i potent de Barcelona com a ciutat de la innovació.

### **3. Realització del nou centre d'investigació de General Electric de la regió de Munic. Motius principals dels inversors:**

Elements clau per a l'establiment del centre de recerca de General Electric a Munic:

- L'orientació innovadora de la regió i el pressupost públic destinat a la recerca a llarg termini de Baviera
- Una connectivitat propera amb els socis (per exemple, dels sectors de l'automoció i de la medicina) i amb altres centres de recerca
- Presència d'universitats prestigioses com a socis de la col·laboració
- Disponibilitat, a la zona, de personal qualificat i de factors de localització atractius per als empleats
- Existència d'un aeroport internacional amb àmplies connexions internacionals
- Terminis de temps relativament curts per als procediments de planificació del centre
- Element decisiu: la possibilitat de realitzar el centre dins del nou campus d'enginyeria mecànica de la Universitat Tècnica de Munic
- I els fons públics no han estat decisius



### UUSIMAA (HÈLSINKI) - Tatu Laurila

#### 1. Objectiu: una economia basada en el coneixement

Tenint en compte que l'objectiu que cal assolir és disposar d'una economia basada en el coneixement, es pot afirmar que a l'Àrea Metropolitana de Barcelona s'estan fent bé les coses pel que fa a transferència de tecnologia i construcció de clústers. Barcelona es troba en una situació d'evolució prometedora si s'observen les diferents classificacions internacionals sobre graus o nivells de competitivitat i d'innovació dels territoris. Malgrat això, aquest tipus de dades són molt variables, i països que solien encapçalar les classificacions de competitivitat, ara estan a la cua de les esmentades classificacions.

#### 2. La regió d'Hèlsinki (Uusimaa)

Hèlsinki és la capital de Finlàndia i la seva regió metropolitana (amb un milió d'habitants) és més petita que la de Barcelona, encara que a escala fina representa una concentració enorme. Similarment a Barcelona, a Hèlsinki el 80% dels llocs de treball pertanyen al sector terciari.

Hèlsinki figura entre les deu metròpolis europees amb un creixement més gran del valor afegit brut. Els clústers de TIC han estat els motors clau del creixement durant aquests darrers anys (gran impacte de Nokia). Si analitzem el període de 1993 a 2001 observarem que els llocs de treball en el sector de les TIC han experimentat un creixement espectacular. A començaments dels anys 90 Finlàndia experimentà una forta recessió econòmica, la pitjor des de la Segona Guerra Mundial. Però, gràcies a l'aposta ferma per les tecnologies de la informació i les comunicacions, s'ha revertit la situació. Això sí, aquesta aposta significà un esforç inversor sostingut en R+D i recerca aplicada d'aproximadament 300 milions d'euros anuals.

#### Fonaments de l'ambient d'innovació de Finlàndia

L'ambient innovador a Finlàndia es fonamenta en quatre elements bàsics:

---



### a) Consens sobre oportunitats: coneixement i innovacions

És essencial tenir una visió compartida, un consens sobre la innovació.

- Cal centrar-se en tot el procés d'innovació: formació – recerca – desenvolupament – implementació – internacionalització
- Cal centrar-se en tots els tipus d'innovació: tecnològica, societària i innovacions empresarials

### b) Equilibri

És necessari garantir un equilibri: no es pot limitar la inversió a despeses d'R+D. També és important garantir les bases adequades: per exemple, les inversions en ensenyament. Els resultats del programa internacional per a l'avaluació d'estudiants de l'OCDE classifica Finlàndia en el primer lloc del rànquing, mentre que l'Estat espanyol es classifica als darrers llocs, és un aspecte clau a tenir en compte.

- Objectius: economia – medi ambient – benestar
- Objectius de finançament: bàsic – aplicat – recerca industrial – desenvolupament
- Instruments de finançament: finançament competitiu – pressupostari

### c) Col·laboració, treball en xarxa

La col·laboració i relació entre les diferents estructures és també un element bàsic. Per desenvolupar nous serveis i productes calen moltes persones i agents. La col·laboració és bàsica a diferents nivells:

- Universitats – empreses
- Grans empreses – PIME (societats de cooperació estratègiques)
- Regional – nacional – internacional
- Entre actors del sistema per a la innovació
- Integració de la previsió tecnològica, finançament públic de la recerca i finançament R+D industrial
- Incentius per al treball en xarxa, enfocament proactiu
- Govern – interacció empresarial



### d) Confiança

El clima de confiança és bàsic per fomentar un ambient innovador. Un dels punts forts de Finlàndia és l'alta confiança existent (lligada als baixos nivells de corrupció) i va lligada a:

- Incorruptibilitat
- Societats estratègiques, industrials, acadèmiques i publicoprivades
- Delegació de poder per decidir, línies pressupostàries clares
- Paper independent de les agències de finançament

### Uusimaa: una regió competitiva

Segons l'Índex regional de competitivitat europea, la regió d'Hèlsinki és la que encapçala aquesta classificació el 2004 (per davant d'Estocolm, Brussel·les, Île de France, etc.). Però, tal com s'ha afirmat abans, aquestes classificacions són variables i responen al passat i cal mirar cap al futur. Per tal de mirar (i assegurar) el futur a l'esmentada regió de la capital finaesa, el 1995, i després del període de forta recessió econòmica, es creà l'empresa Culminatum Ltd.

Amb Culminatum Ltd., i per tal d'afrontar el repte de la col·laboració regional d'Hèlsinki, s'adoptà el model de la triple hèlix (exposat per la representant d'Estocolm) tant en la seva composició com en el seu capital. L'empresa està formada per l'Administració local i regional (que aporten un 33,9% del capital), les universitats i altres centres de recerca (amb una aportació del 31,6%), les cambres de comerç, empreses i parcs científics (amb un 23,2%) i les entitats financeres (amb un 11,3%).

## 3. L'estratègia per a la innovació d'Uusimaa

L'estratègia per a la innovació inclou sis subtemes horitzontals / intervencions:

**a) El paper dels municipis:** Els municipis capten impostos i, en conseqüència, gestionen recursos públics. El sector públic pot esdevenir un banc de proves de nous productes innovadors. Cal obrir una funció d'R+D a la producció de serveis públics (sobretot en el sector de l'assistència sanitària).

---



**b) Bancs de proves.** Així mateix, cal identificar tots els bancs de proves potencials dels diversos actors existents a la regió. Cal, també, fomentar una col·laboració transversal per damunt dels sectors.

**c) Finançament de la fase inicial.** Cal fomentar el finançament de les primeres fases de les innovacions, fent més estreta la col·laboració entre financers públics i privats. S'ha de definir un nou model regional per projectar i finançar el flux d'operacions.

**d) Indústries creatives.** S'ha d'impulsar la transferència de coneixements intersectorials, l'acceleració del potencial de creixement en les empreses creatives i el suport a la creació de nous negocis.

**e) Concepte de parc tecnològic de pròxima generació.** S'ha d'avaluar la xarxa actual de parcs tecnològics i serveis de desenvolupament d'empreses i dissenyar un model de parc tecnològic de pròxima generació.

**f) Hèlsinki com a ubicació internacional de recerca i d'ensenyament superior.** Cal trobar noves maneres d'atreure i mantenir professionals amb talent. Cal transmetre una millor imatge internacional de la regió i donar suport a la creació d'un punt de contacte de màrqueting per a totes les universitats i escoles politècniques de la regió.

#### 4. La visió sobre l'Àrea Metropolitana de Barcelona

L'anàlisi DAFO de la metròpolis de Barcelona permet avançar una visió de què podria esdevenir l'Àrea Metropolitana de Barcelona en el futur: una suma de tres conceptes expressada en la fórmula següent:

**Talents + Tecnologia + Tolerància = Barcelona**

#### 5. Suggeriments per al futur de l'Àrea Metropolitana de Barcelona

a) Emprendre accions per facilitar i coordinar millor la interacció entre els diferents actors en el camp de la innovació. El compromís real de totes les parts de



l'hèlix triple podria exigir la creació d'una empresa encarregada del desenvolupament conjunt.

b) El sector públic s'hauria de concentrar a finançar algunes organitzacions (d'alta qualitat) responsables de la transferència de tecnologia i de donar suport a la creació de noves empreses innovadores. Cal invertir en qualitat, no en quantitat.

c) No s'han de promoure clústers sense una base de coneixements creïble. Pràcticament cada regió d'Europa té l'objectiu de convertir-se en capdavantera en TIC i biotecnologia (Hèlsinki inclosa) en el futur. Això representa una aproximació gaire innovadora?

d) Barcelona té una història i una reputació fortes pel que fa a creativitat. Cal basar-se més en aquesta fortalesa: arquitectura, disseny industrial, mitjans de comunicació (les indústries creatives són el clúster empresarial més gran que hi ha a l'àrea metropolitana de Londres). Caldria pensar en establir una «Barcelona Activa» de sectors específics per a les indústries creatives.

e) Possibilitat de crear un banc de proves per a la innovació de qualitat mundial destinat a les indústries del sector del turisme. Hi ha una quantitat incalculable d'oportunitats empresarials d'alt valor (i alta tecnologia) dins del món del turisme.

f) S'ha de fomentar la confiança entre les organitzacions públiques per a la innovació en el marc regional i municipal. Si no es té una col·laboració i una coordinació, és com llençar els diners dels contribuents!

g) Cal integrar el sector universitari en els negocis i viceversa, establint un fons d'inversió comú d'R+D. El criteri d'inversió: «si voleu diners, ens haureu de donar les mans».



## Reaccions de les institucions promotores de la Plataforma Barcelona Coneixement, Innovació i Creixement

Les anàlisis efectuades pels representants de les quatre regions europees més innovadores són compartides, en general, per part dels representants de la Plataforma Barcelona Coneixement, Innovació i Creixement i no han generat reaccions de gran sorpresa. Aquestes reaccions es poden resumir en les afirmacions següents que sintetitzen la posició de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i les estratègies que cal adoptar per esdevenir un territori innovador i basat en el coneixement:

**Descoordinació i manca de lideratge:** Catalunya és un país petit i, malgrat això, es fan les coses descoordinadament: som incapaços d'estructurar i coordinar els esforços. Falta un lideratge clar per impulsar la innovació. El triangle virtuos anunciat pel conseller Rañé és una solució si aconseguim unir els vèrtex del triangle, si no estarem davant d'una nebulosa.

Falta una **estructura** en forma d'agència, institut, ens mixt publicoprivat, etc., que coordini totes les activitats vinculades a la innovació. Aquesta agència ha de ser permanent, professionalitzada i dotada dels recursos suficients.

**Entorn favorable a la innovació:** En parlar d'innovació és imprescindible parlar de l'entorn; cal crear les condicions necessàries per disposar d'un entorn favorable a la innovació. S'ha de destacar, també, la necessitat de col·laborar per poder captar i atraure la innovació i l'excel·lència. Es demostra la validesa de la **Plataforma Barcelona Coneixement, Innovació i Creixement** com a iniciativa que busca crear, precisament, un entorn favorable a la innovació.



**Baixos resultats en innovació. El paper de les universitats.** Si s'analitza la diagnosi sobre l'Àrea Metropolitana de Barcelona destaca el fet evident que Barcelona no es troba entre les millors regions europees en termes d'innovació (vegeu l'estudi de Xavier Vives i Lluís Torrens *Estratègies de les àrees metropolitanes europees davant l'ampliació de la Unió Europea*). Les causes poden ser múltiples i imputables als tres vèrtex de l'hèlix (hem de tenir en compte, per exemple, que Suècia porta trenta anys invertint sostingudament per sobre de la mitjana europea en R+D).

En concret, i pel que fa a la **universitat**, les seves deficiències i febleses es poden classificar en tres grans apartats:

1. Dificultat (i/o resistència) per atraure talent científic i emprenedor

No és fàcil per a un universitari dels Estats Units venir i tenir una plaça fixa en una universitat catalana. Actualment qui es beneficia del talent mundial són, precisament, els Estats Units. El gran nombre d'estudiants estrangers a les universitats americanes així ho demostra.

Per tant, l'atracció de talent ha de ser una prioritat per a tothom.

2. Deficiències en la transferència de tecnologia i coneixement cap a la societat

La transferència de tecnologia no és una prioritat per a les universitats catalanes. No forma part de la seva estratègia. Els criteris d'avaluació del personal científic es centren en les publicacions. Actualment, la transferència de tecnologia en el campus és un subproducte. Si es vol progressar, l'important és generar un gran nombre de publicacions. A més, també cal saber com fer la transferència.

En conseqüència, la transferència de coneixement ha de passar a formar part de les estratègies del món universitari.

3. Deficiències de coordinació (competència per captar recursos públics)

Existeix molt poca coordinació entre les universitats. A l'Àrea Metropolitana de Barcelona hi ha cinc universitats públiques que són bones, podrien treballar plegades i, a més, són molt complementàries. No és suficient que siguin de les primeres de l'Estat espanyol. S'ha de cooperar més per ser importants en l'àmbit europeu.



En definitiva, es fa necessària una aliança entre les grans universitats de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

**Necessitat de priorització.** Les ciutats europees d'èxit han focalitzat molt bé quins són els seus punts forts i han centrat els seus esforços en potenciar-los. A Barcelona ens falta centrar els esforços en poques direccions i ben escollides. Cal considerar l'advertència de tots els ponents que es pretén innovar en sectors on no s'està especialitzat. Cal centrar els esforços en sectors on ja s'és fort, com el turisme, el disseny, la moda, l'audiovisual, etc.

L'economia del país es basa, de manera substancial, en tres **sectors**, cadascun dels quals té un extraordinari recorregut a fer pel que fa al món de la innovació: turisme, construcció i automoció. Tanmateix, és evident que tenim oportunitats de desenvolupar noves àrees d'activitat on cal estar presents. Per exemple, el clúster d'empreses aeroespacials, el sector de la biomedicina i de la bioalimentació (que enllaça amb un fort sector agroalimentari).

D'una manera transversal és imprescindible tenir en compte:

- El desenvolupament de les infraestructures
- La disponibilitat d'unes institucions financeres que garanteixen que el problema dels recursos econòmics no sigui un coll d'ampolla que impedeixi el desenvolupament de nous projectes
- Un punt feble: la tradició catalana de PIME (molt positiva) però que s'ha portat massa lluny i que ens incapacita per pensar en la gran empresa que ens manca.

**Qualificació dels recursos humans.** Amb referència a la consideració que l'Àrea Metropolitana de Barcelona té, entre els seus punts dèbils, una manca de personal altament qualificat, es destaca la inexistència d'una oferta formativa adequada per a la qualificació dels recursos humans. El problema comença a l'escola i s'ha posat en evidència amb els resultats del programa internacional per a l'avaluació d'estudiants de l'OCDE: els estudiants de l'Estat espanyol (i de Catalunya) obtenen uns dels pitjors resultats en la capacitat per a la comprensió matemàtica i en la capacitat per a la comprensió lectora. Cal destacar, en espe-



cial, les deficiències en la formació professional (tant en la contínua com en la inicial) en contrast amb la riquesa de la formació professional a ciutats com Munic, per exemple.

**Dispersió i descoordinació d'eines de suport.** Tots els ponents destaquen una dispersió i descoordinació d'esforços provocades per l'existència de moltes organitzacions de suport a la creació i el desenvolupament d'empreses. Es detecta una manca de coordinació i transversalitat. En aquest sentit, s'assenyala que la Plataforma Barcelona Coneixement, Innovació i Creixement pot ajudar a coordinar aquests esforços divergents.

**Espais d'intercanvi.** Del balanç fet sobre la metròpoli de Barcelona destaca el fet que tal vegada hi ha moltes coses a desaprendre, que cal superar certs hàbits adquirits. En aquest sentit, a Barcelona encara no hem après que la interacció entre grans i petites empreses necessita d'espais que l'afavoreixi. Un exemple el trobem en l'espai Sofia Antipolis, situat prop de la ciutat de Niça: un parc tecnològic amb més de 1.800 empreses, de les quals més d'un 80% tenen menys de deu treballadors.

**Idees força.** S'observa una forta coincidència en tres idees força:

- Necessitat d'**intercanvis** més efectius entre tots els agents implicats en la innovació. Hem de passar dels coneixements al coneixement. Coneixement que significa afegir valor. La col·laboració i l'intercanvi són deures pendents.
- És imprescindible disposar d'una **imatge** més efectiva que permeti que Barcelona es posicioni com a referent internacional en termes d'innovació. Es pot aprofitar que la marca *Barcelona* ja té un valor internacional (en qualitat de vida, per exemple).
- Valoració dels **clústers** de biomedicina, farmacèutic, de l'automòbil. Es proposa pensar, també, en el **clúster dels emprenedors**. Barcelona pot ser un territori de persones emprenedores, amb un entorn urbà i de qualitat de vida que també contribueixen positivament a aquest posicionament.



**Del diagnòstic a l'acció.** Hem de passar de la cultura del diagnòstic a la cultura del projecte. I s'han de concentrar els esforços en alguns projectes importants. Cal passar a l'acció.

**Dèficits de gestió.** Falta *management*. Manquen perfils professionals per dirigir empreses d'alta tecnologia i també *management* professional en transferència de tecnologia.



## Anàlisi DAFO de la posició de Barcelona com a metròpoli innovadora

Les anàlisis dels representants d'Estocolm, Stuttgart, l'Alta Baviera (Munic) i Uusimaa (Hèlsinki), contrastades amb les reaccions provinents de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, permeten elaborar una anàlisi DAFO de la posició de Barcelona com a metròpoli innovadora.

A continuació es presenten els resultats més coincidents agrupats en Fortaleses, Debilitats, Oportunitats i Amenaces:

### Fortaleses

- Organitzacions per al desenvolupament econòmic molt bones i actives
- Barcelona és una de les ciutats més atractives del món per viure-hi
- Riquesa i diversitat cultural
- Entorn internacional, divers i tolerant
- Projectes a gran escala, com el 22@ (símbol de la dinàmica de l'Àrea Metropolitana de Barcelona)
- Dinamisme i orientació cap al canvi urbà (districte )
- Bona diversificació del teixit empresarial
- Sectors industrials creatius i forts
- Sector de serveis fort
- Universitats i escoles de negocis competitives
- Vivers d'empreses i parcs tecnològics bons
- Bona integració en projectes europeus
- Projectes com el parc de recerca biomèdica
- Connexions bones i en desenvolupament



### Debilitats

- Inversions baixes en R+D per part de les PIME i la indústria
- Sistema de recerca i innovació força dependent del finançament públic
- Manca de lideratge pel que fa a pilotar el procés innovador
- Imatge internacional poc definida
- Manca de capital privat per emprenedors i PIME
- Pocs investigadors i empresaris de prestigi
- Descoordinació entre els sectors públic i privat: moltes institucions i poc coordinades
- Sectors industrials en declivi
- Manca de personal altament qualificat
- Manca d'atractius que compleixin la bona qualitat de vida: espais verds, preus de l'habitatge poques guarderies, connexions de l'aeroport limitades, etc.
- *Statu quo* (les coses van massa a poc a poc per facilitar unes innovacions radicals del sistema)

### Oportunitats

- Atreure noves inversions interiors, sobretot en indústries creatives
- Alt potencial innovador en els sectors de serveis
- Desenvolupar una qualitat de categoria mundial en determinats camps de la innovació
- El clúster financer ha de donar suport als clústers tecnològics
- Millorar la col·laboració dels diversos agents en el sistema per a la innovació de l'Àrea Metropolitana de Barcelona
- Atreure i mantenir els professionals amb talent de l'estranger
- Tenir projectes a gran escala en el programa marc de recerca de la UE
- Desenvolupar viviers d'empreses promoguts pel sector privat
- Obrir el sector públic i determinats sectors de serveis tradicionals (el turisme) a activitats innovadores
- Millorar la col·laboració per innovar en tots els camps imaginables
- Començar a comptar més amb els punts forts naturals de Barcelona



### Amenaces

- Dèficit de recursos financers provocat per la fi del finançament estructural europeu a partir del 2006
- Poca capacitat per atreure i mantenir personal altament qualificat
- La imatge internacional de Barcelona no està associada a la innovació
- Excés de concentració en la competència amb Madrid, per davant de les zones de competència mundial a l'Àsia, els Estats Units i Europa
- Índex massa baix de transformació de resultats de la recerca en resultats de mercat i èxit empresarial
- Decisions errònies en la política d'innovació regional pel que fa als clústers escollits i als instruments que s'han aplicat
- Pretendre innovar en sectors on no s'està especialitzat. Cal centrar els esforços en sectors on ja s'és fort
- Canvis demogràfics
- Barcelona es converteix en una mena de museu a l'aire lliure sense gaire activitat



## Propostes per la innovació a l'àrea metropolitana de barcelona

Del conjunt d'aportacions generades en la III Jornada Tècnica del Pla Estratègic Metropolità de Barcelona es poden extreure una sèrie de propostes i suggeriments al voltant de les estratègies i línies d'actuació que des de la metròpolis de Barcelona s'haurien d'emprendre amb l'objectiu de millorar la seva posició amb relació a un aspecte clau de la competitivitat a escala global dels territoris: la innovació.

S'observa una forta coincidència i coherència entre les propostes efectuades, tant pels representants de les metròpolis europees, com pels representants d'institucions de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

D'entre les majors coincidències entre els suggeriments i aportacions efectuats pels diferents ponents i altres intervinents en la Jornada, en destaquen les següents:

**Esforç inversor.** La importància d'invertir en R+D de manera sostinguda i en major mesura (cal fer un sobreesforç). Aquest esforç s'ha d'adreçar a la recerca de base i aplicada, però també a la transferència de tecnologia, al suport a la creació d'empreses innovadores i, fins i tot, a temes transversals com l'educació, bàsica per garantir el nivell de qualificació necessari dels recursos humans.

**Lideratge.** Cal que algú assumeixi el lideratge del canvi cap a una ciutat innovadora i basada en el coneixement.

**Col·laboració.** S'ha d'intentar establir col·laboracions innovadores entre el sector públic i el sector privat i el món universitari. Establir aliances per a la inno-

---





vació. En definitiva, adoptar el model de l'hèlix triple. Cal, també, fomentar la confiança entre les organitzacions públiques per a la innovació en el marc regional i municipal.

**Estructures professionalitzades.** Emprendre accions per facilitar i coordinar millor la interacció entre els diferents actors en el camp de la innovació. El compromís real de totes les parts de l'hèlix triple podria exigir la creació d'una empresa encarregada del desenvolupament conjunt de la regió. Cal establir estructures professionals intermediàries per afavorir la innovació. La col·laboració i l'intercanvi són deures pendents.

**Aliances universitàries.** És necessari, en el món universitari, establir una aliança entre les grans universitats de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, així com establir aliances amb les millors universitats del món.

**Transferència de tecnologia.** Cal estimular la col·laboració entre empreses i universitats. Destinar recursos específics a la transferència de tecnologia entre universitats i empreses. És necessari un canvi en el sistema d'incentius a la universitat: per exemple, vincular el finançament universitari en funció dels resultats obtinguts en transferència de tecnologia. La transferència de coneixement ha de formar part de les estratègies del món universitari.

**Concentració d'estructures de suport.** Sobre el problema de fragmentació, de dispersió d'iniciatives, cal una major coordinació sense caure en la tendència de sobreplanificació. Cal evitar la dispersió d'estructures de suport i dotar-les de més recursos i d'una major professionalització. El sector públic s'hauria de concentrar a finançar algunes organitzacions (d'alta qualitat) responsables de la transferència de tecnologia i de donar suport a la creació de noves empreses innovadores. Cal invertir en qualitat, no en quantitat.

**Priorització.** Una de les debilitats detectades és la tendència a no prioritzar, a no apostar. Per tant, cal prioritzar, ser valent en prendre decisions (encara que ens podem equivocar).



**Aprofitar les fortaleses del territori.** És del tot necessari aprofitar els avantatges revelats que tenim: la qualitat de vida, però també el disseny, el turisme, l'arquitectura, la gastronomia, etc. Centrar els esforços en els sectors sobre els quals ja es té una sòlida base de coneixement. No s'han de promoure clústers sense una base de coneixements creïble. Pràcticament cada regió d'Europa té l'objectiu de convertir-se en capdavantera en TIC i biotecnologia en el futur. En canvi, Barcelona té una història i una reputació fortes pel que fa a creativitat. Cal basar-se més en aquesta fortalesa: arquitectura, disseny industrial, mitjans de comunicació. Així mateix, s'hauria de fomentar la innovació en el camp de les indústries del sector del turisme (hi ha una quantitat incalculable d'oportunitats empresarials d'alt valor i alta tecnologia dins del món del turisme).

**Noves àrees d'activitat.** Tanmateix, és evident que tenim oportunitats de desenvolupar noves àrees d'activitat: el clúster d'empreses aeroespacials, el sector de la biomedicina i de la bioalimentació (que enllaça amb un fort sector agroalimentari).

**Captar talent.** Cal atreure el talent científic i també l'empresarial. Captar el talent és clau: qui crea i desenvolupa empreses basades en el coneixement són les persones. L'atracció de talent ha de ser una prioritat per a tothom.

**Capital risc.** S'ha de millorar l'estructura de capital risc del nostre país. Cal mobilitzar el capital privat: atreure empreses de capital risc (complement de l'acció pública més centrada en el finançament inicial).

**Esperit emprenedor.** Cal incentivar la capacitat emprenedora del país. Desenvolupar centres de suport a les empreses en cooperació, precisament, amb els agents econòmics.

**Imatge innovadora.** La imatge de Barcelona com a metròpolis innovadora s'ha de potenciar. És imprescindible disposar d'una imatge més efectiva, que permeti que Barcelona es posicioni com a referent internacional de la innovació (i no només de la qualitat de vida).



**Desenvolupament d'infraestructures bàsiques.** No s'ha d'oblidar la necessitat de desenvolupar les infraestructures bàsiques per garantir la competitivitat de la regió de Barcelona.

**Coneixement d'idiomes.** Finalment, cal fer un esforç per millorar el coneixement d'idiomes.



# Pla Estratègic Metropolità de Barcelona

## Institucions membres de la Comissió Delegada del Consell General

Ajuntament de Badalona  
Ajuntament de Barcelona  
Ajuntament de Cornellà de Llobregat  
Ajuntament del Prat de Llobregat  
Ajuntament de l'Hospitalet de Llobregat  
Ajuntament de Montcada i Reixac  
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet  
Ajuntament de Pallejà  
Ajuntament del Papiol

Consell Comarcal del Baix Llobregat  
Consell Comarcal del Barcelonès  
Entitat Metropolitana del Medi Ambient  
Entitat Metropolitana del Transport

Aena  
Autoritat Portuària de Barcelona  
Cambra Oficial de Comerç Indústria i Navegació de Barcelona  
Cercle d'Economia  
Comissió Obrera Nacional de Catalunya  
Consorti de la Zona Franca de Barcelona  
Diputació de Barcelona  
Fira de Barcelona  
Foment del Treball Nacional  
Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona  
Unió General de Treballadors de Catalunya  
Universitat de Barcelona

## Institució promotora

Ajuntament  de Barcelona

Amb la col·laboració de

**IBERIA**