

# INFLUÈNCIA DE LA FORMACIÓ EN LA DETECCIÓ D'OPORTUNITATS I LA CREACIÓ D'EMPRESSES

Alba Artal (1), Maria Clara Torrens(2)  
Programa Innova, Universitat Politècnica de Catalunya  
(1) [alba.artal@upc.es](mailto:alba.artal@upc.es), (2) [m.clara.torrens@upc.es](mailto:m.clara.torrens@upc.es)

## ÀREA TEMÀTICA: 1C Formació i competències dels enginyers en un món global

### INTRODUCCIÓ.

El diagnòstic de la situació és conegut. La pròpia Unió Europea, a través de diversos documents i decisions, ha situat la creació i desenvolupament d'empreses innovadores a Europa entre els temes estrella de l'acció política. El Consell Europeu de Lisboa va confirmar els objectius de la Comunicació de la Comissió «Cap a un espai europeu de la investigació» (\*COM(2000) 6) en la qual se sol·liciten mesures concretes per a promoure la innovació a la Unió Europea. La comunicació al Consell i al Parlament Europeu «La innovació en una economia del coneixement» (\*COM(2000) 567) estableix explícitament entre els cinc objectius el del «Foment de la creació i el creixement d'empreses innovadores» a través de: \*i) la creació d'un entorn legal, fiscal i financer favorable a la creació de noves empreses; \*ii) el foment de la creació i el reforç d'estructures i serveis de suport apropiats; i \*iii) **la creació de plans de formació per a emprenedors i gestors de la innovació.**

Finalment, en el Llibre Verd "L'esperit empresarial a Europa" publicat en l'any 2003 (\*IP/03/87) un dels àmbits estratègics és el de "crear condicions que animin a un major nombre de persones a convertir-se en empresaris".

D'altra banda, La Junta de Govern de la Universitat Politècnica de Catalunya va aprovar per consens el 25 de novembre de 1998 donar suport al Programa Innova, amb la missió d' "impulsar la cultura de la innovació i l'esperit emprenedor en tota la comunitat universitària, contribuint a incrementar el potencial innovador de les empreses i afavorint la creació de noves empreses des de la Universitat". En el pla estratègic definit pel Programa Innova per dur a terme aquesta missió, una de les línies primordials i prioritàries va ser, des de l'inici, el desenvolupament de la formació, a través de l'àrea denominada INNOLLAVOR, i la participació en projectes europeus de formació i en xarxes internacionals.

### FORMACIÓ TRADICIONAL DEL PROGRAMA INNOVA

L'àrea INNOLLAVOR del Programa Innova té com a objectiu contribuir al canvi cultural i difondre l'esperit innovador, emprenedor, de compromís i de risc.

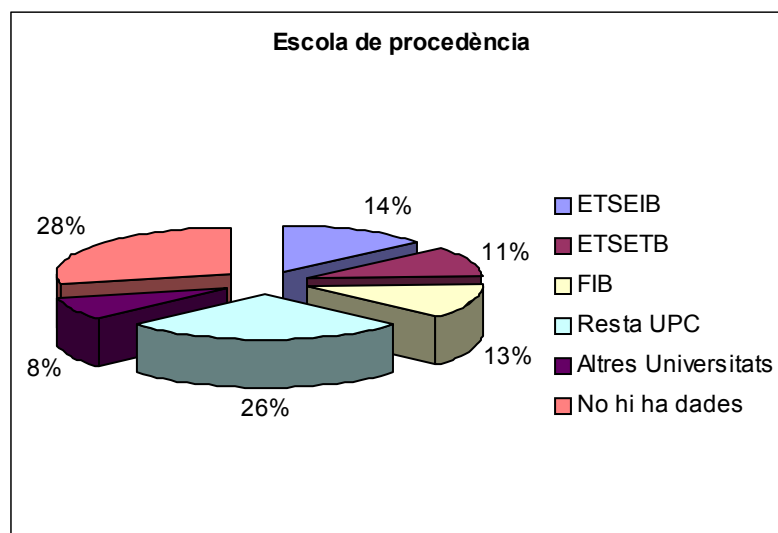
L'àrea inclou totes les activitats amb què el Programa Innova procura cultivar la cultura empresarial i de la innovació, detectar les persones, les idees i les oportunitats que poden acabar en un projecte d'empresa, o millorar la formació dels responsables de la recerca i dels grups de transferència de tecnologia per a augmentar-ne l'eficiència, dotar de competències emprenedores als alumnes de primer, segon i tercer cicles i, en general, convèncer la comunitat universitària de la necessitat que el seu treball no es quedi als prestatges o sigui un pur divertiment intel·lectual.

Entre altres coses, el Programa Innova ha desenvolupat iniciatives com :

- La creació d'eines, digitals o no, de suport a l'estudiant i l'emprenedor (veure la web <http://pinnova.upc.es>)

- Instruments de dinamització o trobades d'intercanvi d'experiències dirigides als professors o investigadors
- Concurs d'idees de negoci entre estudiants de la mateixa universitat
- Llibre dels emprenedors : els exalumnes creadors d'empreses de la UPC expliquen la seva experiència
- Creació d'una unitat de coordinació de les assignatures de Creació d'Empreses, Gestió del Procés de la Innovació, Habilitats directives i Gestió de projectes, d'acord amb el Departament d'Organització d'Empreses de la UPC
- Formació de primer i segon cicle específica per a estudiants
- Formació de tercer cicle per a doctorands sobre valoració de la recerca i la seva gestió
- Formació per a responsables de recerca
- Formació per a emprenedors

La distribució dels emprenedors per la seva vinculació a la UPC és la següent:



Font: Programa Innova

## FORMACIÓ A TRAVÉS DELS PROJECTES EUROPEUS I PERSPECTIVES DE FUTUR

### 1, Projecte Larvae-Mentoring : el mentoring com a eina complementària de formació en creació d'empreses

El projecte Larvae-Mentoring (<http://www.larvaementoring.com>) pretén donar una sortida professional en l'àmbit de la creació d'empreses a joves que havent iniciat estudis universitaris no els han acabat, prioritàriament enginyeries. L'estructura de la formació que se'ls ofería era d'una part unes sessions de formació presencial i a distància, la utilització d'un simulador de creació d'empresa i un acompanyament personalitzat mitjançant l'assignació d'un mentor a cada una de les persones que preparaven el seu pla d'empresa.

El projecte s'ha realitzat en paral·lel amb el Regne Unit i França, tot i que els beneficiaris tenien un altre perfil i no estaven vinculats a universitats tècniques.

El nucli comú ha estat la utilització del mentoring com a sistema de formació complementària, organitzant un premi per a escollir el millor "mentor". En aquest

sentit era important la coincidència en la figura del mentor. En conseqüència es va realitzar una jornada de reflexió amb la participació de 25 experts en mentoring i coaching per a confirmar aquesta coincidència .  
Seguidament presentem el resum de les diferències resultants d'aquesta jornada de reflexió :

**Mentoring** : és voluntari i no remunerat

Funcions :           Aconsella, acompanya i guia  
                          És un model a seguir  
                          Motiva i anima

Característiques :   Respecta la individualitat, no jutja i no critica

Obligacions :        Té disponibilitat  
                          Guarda absoluta confidencialitat

Beneficis "mentorat": Rep orientació i ajuda  
                          Agilitza la seva carrera professional  
                          Augmenta la seva autoestima

Beneficis empresa : Dinamització dels recursos humans  
                          Noves idees i influències

**Coaching** : hi ha vinculació econòmica

Funcions :           Activa, motiva i inspira  
                          Avalua

Característiques:    És comunicatiu  
                          És motivador, entusiasta i energètic

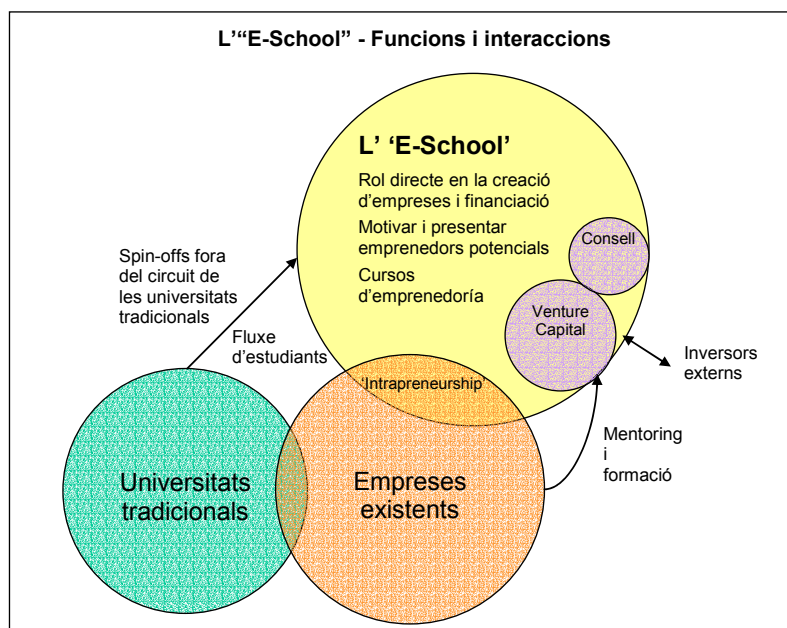
Obligacions:        Treballa per a aconseguir objectius individuals  
                          És capaç d'extreure el millor del client o alumne

## **2. Projecte Entrepreneurship Education and Innovation for Cluster Development in Enlarged Europe : imaginant la formació ideal per a promoure l'esperit emprenedor**

En el marc d'aquest projecte s'ha realitzat una recerca duta a terme per estudiants de l'École des Mines d'Alès (França), de l'Universitat de Cambridge (Regne Unit) i de la Universitat Politècnica de Catalunya que els ha permès proposar un model de formació i d'accions que s'haurien de prendre en un futur per a millorar la formació dels emprenedors a la universitat .

L'objectiu d'aquest model és facilitar la capacitat apropiada d'enginyers com a clau de la competitivitat d'empreses europees a través del foment de l'esperit emprenedor i amb efecte directe en la innovació, la creació de PIMES i el desenvolupament econòmic en l'àmbit regional. La figura següent il·lustra aquest model:

Model de l'escola d' Emprenedoria, l' "E-School":



Font: projecte 'Entrepreneurship Education and Innovation for Cluster Development in Enlarged Europe'

Nota: 'Intrapreneurship' significa 'emprenedoria dins de l'empresa'.

### 3. Projecte Mabuse : Formació en gestió de la innovació i creació d'empreses per a enginyers en actiu

El projecte Mabuse té com a objectiu principal desenvolupar un Màster en Gestió d'empreses Industrials i d'Enginyeria mitjançant l'elaboració per part dels socis universitaris (RWTH Aachen, Technische Universitat de Twente i de Maastricht, les universitats de Leuven, de Warwick i el Programa Innova de la UPC) de 17 mòduls que es poden trobar a la pàgina web (<http://www.wzlforum.rwth-aachen.de/mabuse.htm>)

Un dels resultats més apreciables d'aquest projecte ha estat la formalització d'una xarxa europea amb la implicació activa d'empreses que han intervingut en les sessions d'avaluació dels mòduls realitzats a Barcelona i a Warwick. En aquestes sessions, les universitats presentaven els mòduls i els participants (altres universitats i persones de les empreses associades o altres) avaluaven o suggerien modificacions o complements per a millorar el mòdul .

### 4. Projecte FORCREST : anàlisi de necessitats de formació en creació d'empreses dels estudiants amb formació inicial tècnica

El projecte Forcrest pretén crear una metodologia de formació en creació d'empreses introduint els conceptes de sostenibilitat, responsabilitat social corporativa i de gestió de la innovació des de l'inici i la preparació del pla d'empresa. La formació va dirigida a estudiants de carreres tècniques principalment enginyeries i en l'experiència pilot participaran un grup de dones estudiants en enginyeria.

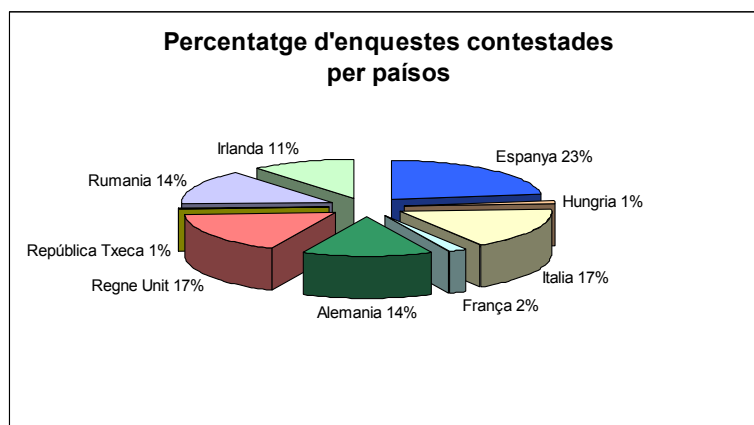
En aquest projecte participen 28 organitzacions de 9 països.

Per a la preparació del contingut de la formació, s'estan realitzant uns estudis previs que consisteixen en determinar els buits formatius de les carreres tècniques per a possibilitar l'esperit emprenedor dels estudiants i la detecció d'exemple de bones pràctiques.

En el cas de l'anàlisi de necessitats de formació en creació d'empreses dels estudiants amb formació inicial tècnica, en els primers resultats estan sobresortint com a més importants les àrees de formació següents:

- L'elaboració del pla d'empresa
- Indicadors de viabilitat empresarial
- Fluxos de tresoreria
- Estratègia empresarial i tecnològica
- Lideratge
- Treball en equip (direcció, motivació i resolució de conflictes)
- Gestió del canvi
- Intel·ligència emocional
- Habilitats comunicatives
- Treball en xarxa (Networking)

La distribució de les respostes per països no és homogènia com es pot veure en el següent gràfic però esperem que al final de setembre ja tindrem tots els qüestionaris de tots els socis i el resultats seran més acurats.



Font: Estudi previ, projecte FORCREST.

## 5. Xarxa Gate to Growth : formació dels investigadors.

El Gate to Growth és un projecte del 5é Programa Marc que té com a objectiu promoure la creació d'empreses a Europa. En el marc d'aquest projecte, s'han organitzat diferents subgrups temàtics : entre altres la xarxa d'**incubadores universitàries** denominada **Incubator Forum**. El Programa Innova participa en aquesta xarxa i concretament la persona que el representa forma part de la Junta directiva d'aquest subgrup. Els membres del Incubator Forum, prop de 60, provenen d'Universitats, Centres de Recerca i organismes de suport a la creació d'empreses de 20 països europeus.

En els Workshops que s'organitzen cada tres mesos, es troben uns 50 responsables d'incubadores universitàries (reals o virtuals) per intercanviar experiències o reflexionar sobre algun tema. L'últim sobre "**Les incubadores universitàries com a instrument de promoció de l'esperit emprenedor i de la gestió de la innovació a les universitats**" es va organitzar a Barcelona.

Destaquem les sessions de treball sobre :

- **Com fomentar la creació d'empreses per part dels investigadors.** Quin és el rol de les incubadores per sensibilitzar els investigadors sobre la necessitat de detectar oportunitats i la creació d'empreses?
- **Com aconseguir el creixement ràpid i sostenible de les empreses creades.** Quin és el rol dels vivers en el creixement?

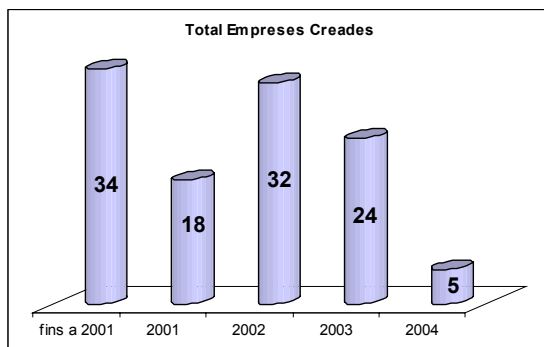
Aquests temes s'han treballat en dos subgrups, utilitzant una dinàmica de grup basada en un qüestionari i un temps de reflexió personal seguit d'un debat en els subgrups. Seguidament, diferents experts, gestors de vivers, investigadors, professors i emprenedors, es van succeir a la tribuna amb la finalitat d'aportar un nou enfocament als participants i re-emprendre el debat des d'aquesta nova perspectiva afinant el dictamen de cada un dels subgrups.

Els dos subgrups han coincidit, en els seus resultats, en la importància primordial de la formació i d'organitzar sistemes de trobades (networking). Com a resultats secundaris, la coincidència era que calia afavorir sistemes de finançament flexibles i de difondre models i casos d'èxit per aconseguir que els investigadors s'interessin per la detecció d'oportunitats i la creació d'empreses així com que els emprenedors ja establerts no s'estanquin i promoguin el creixement sostenible de la seva empresa.

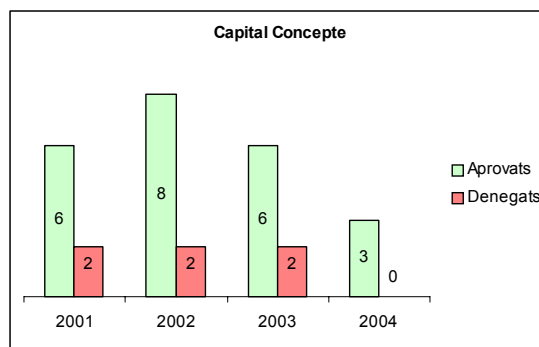
## CONCLUSIONS.

L'evolució del nombre d'empreses creades des del Programa Innova i de les empreses que han aconseguit un ajut per a la seva creació es pot veure en els gràfics següents i, sembla, és un bon indicador de la influència positiva de la formació en la detecció d'oportunitats i la creació d'empreses.

En els projectes esmentats anteriorment també hi ha hagut com a resultat un major nombre d'empreses (o intra-empreses) creades. Particularment en el projecte Larvae-Mentoring que, a partir de 150 beneficiaris, s'han presentat uns 100 plans d'empreses i 15 empreses han iniciat la seva aventura (en sectors molt diversos, des de les TICs, domòtica o artesanía i turisme).



Font: Programa Innova



Font: Programa Innova