

**UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA  
OBSERVATORI DE GRADUATS**

**GRUP DE DISCUSSIÓ AMB AGENTS EXTERNS.  
ENGINYERIA INFORMÀTICA**

**Abril 2003**

## **GRUP DE DISCUSSIÓ ENGINYERIA INFORMÀTICA.**

**Reunió celebrada el dia 3 d'abril, a les 16 hores a la sala de juntes del rectorat.**

### **Participants:**

#### **Empreses:**

Xavier Fustero: APLICACIONES INFORMÀTIQUES AVANÇADES

Francesc Cayuela: EL LADRILLO ROJO

M. Carmen Barbero: EL LADRILLO ROJO

Antoni Ros. Ex alumne

#### **Professors titulació:**

Joan Sorribes: Director de la ETSE. President del Comitè d'Avaluació Interna d'Enginyeria Informàtica

Emilio Luque: Director del Departament d'informàtica

Joan Oliver: Coordinador de la titulació d'enginyeria informàtica

#### **Representants institucionals:**

Alfredo Vara del Campo. Consell Social

M. Dolors Riba. Vicerectorat d'Afers Acadèmics

#### **Observatori de Graduats:**

Jesús Vivas

## **Introducció.**

La convocatòria d'aquests grups de treball, de discussió i d'intercanvis d'idees, forma part de la tradició de la nostra universitat en l'anàlisi de la inserció dels titulats. La preocupació pels assoliments professionals dels graduats s'ha transmès actualment al camp de l'avaluació de les titulacions.

Ara ens cal sentir les opinions de diferents agents externs. Des de la UAB s'intenta integrar les seves opinions sobre les capacitats dels titulats de la universitat en el debat intern de les titulacions com a eina de millora del perfil professional dels graduats.

El fet que els graduats s'hagin d'incorporar a les empreses, a la societat, incita a la universitat a reflexionar i a posar en marxa diferents vies per a promoure la relació amb el món extern.

En concret, aquesta trobada forma part del procés d'avaluació de la titulació d'Enginyeria Informàtica. L'idea és recollir l'opinió de persones externes que tenen coneixement dels nostres titulats; aquesta opinió passarà a formar part de les informacions de que disposa el Comitè d'Avaluació Interna per a la reflexió que s'està portant a terme.

## **Utilitat d'aquesta informació.**

Les idees, reflexions, comentaris que suggereix aquest informe resum, sobrepassa les demandes més estrictament lligades a la resposta a un protocol d'avaluació.

Des de l'Observatori de Graduats volem dotar als grups de discussió d'un contingut més ampli que l'estricta que l'avaluació ens exigeix. És per això que aprofitem tota la informació que un grup de contrast com aquest pot aportar, convençuts de la utilitat de la mateixa per a la reflexió interna de les titulacions.

Aquestes informacions són útils, fonamentalment, per els membres del Comitè d'Avaluació de la titulació d'enginyeria informàtica; també pels membres de la titulació, com a eina de reflexió i aportació d'opinions de persones que coneixen el desenvolupament de les professions informàtiques.

Comença el treball del grup amb les opinions dels representants de les empreses sobre els canvis que es preveuen en les professions lligades a la enginyeria informàtica.

## **Perspectives del sector. Possibles escenaris, canvis en les professions d'enginyers informàtics.**

Hi ha una coincidència plena en la diagnosi de la situació actual: s'han acabat els temps relacionats amb l'efecte 2000 i la implantació de l'euro. Durant aquest període es contractaven una gran quantitat de titulats, fins i tot alumnes d'últims cursos... Aquest canvi de la conjuntura s'agreuja amb la caiguda dels valors borsaris lligats als portals d'accés a internet, les empreses .com, etc.

Perspectives de futur: La informàtica té un camp molt ampli, és lògic que augmentin els llocs de feina.

Calen productes propis de tecnologia i poder-los exportar. S'ha d'evolucionar cap a productes més madurs, productes pensats per la globalització: productes de traducció, de migració, productes integrats...

Les tecnologies informàtiques varien de manera molt accelerada: les tecnologies e-bussines, les tecnologies d'emmagatzematge.

A l'actualitat els titulats d'informàtica poden tenir problemes si no coneixen la realitat del mercat, la competència amb professionals experts que coneixen el mercat...

Aquests canvis en el panorama del sector informàtica, requereixen canvis en el perfil professional dels titulats en enginyeria informàtica.

### **Nous requeriments**

Una gran quantitat d'enginyers informàtics fan tasques de programadors; aquests enginyers tenen una bagatge formatiu desaprofitat.

Cal potenciar el perfil d'enginyer informàtic: resoldre problemes en quan al tractament de la informació, problemes en la gestió d'una xarxa de comunicacions informàtiques, etc. Es busquen persones amb capacitat d'agafar projectes i resoldre'ls globalment, amb tots els passos, treballant en equip...

*"Arribar a realitzar una tasca important en una empresa en l'àmbit informàtic no implica ser informàtic... implica tenir la capacitat de solucionar problemes..."*, així opina un assistent extern, il·lustrant així l'idea d'aprofundir en el perfil d'enginyers dels titulats.

Un enginyer informàtic que es vulgui dedicar, per exemple, a la consultoria, necessita un important bagatge matemàtic, de programació lineal, d'optimització... Les empreses que fan innovació busquen professionals amb capacitat d'enfrontar-se a situacions complexes...

### **Problemes que es detecten.**

Algunes apreciacions de la part dels representants externs.

Els titulats surten amb uns coneixements amplis, però amb desconeixement del mercat, dels productes de més actualitat.

Han augmentat molt les pràctiques de subcontractació de serveis informàtics (outsourcing); aquestes empreses de serveis, molt especialitzades, contracten titulats novells a baix preu per que han d'invertir molt en adaptar-les als nous productes informàtics.

Les tecnologies canvien molt ràpidament, es necessita una formació d'adaptació als canvis... El debat està sobre qui recau la responsabilitat de formar en aquestes innovacions contínues: la universitat o la empresa ?

Els titulats arriben sense mètode de treball...

### **La valoració de la formació; la responsabilitat de la universitat.**

A partir de les experiències concretes de treball amb titulats de la UAB, els representants externs valoren com **molt útils** els coneixements que aquests graduats aporten: *“gràcies a aquestes persones l'empresa ha tirant endavant i els clients estan contents...”* Segons els representants externs, és difícil trobar diferències entre els graduats per la universitat d'origen. La procedència dels titulats no ha estat un factor de contractació tan decisiu com les seves habilitats personals...

Des dels representants acadèmics es planteja l'actual canvi de model: *“abans els estudiants arribaven a la universitat i rebien una formació que els hi servia per molts anys; a l'actualitat la funció de la universitat és formar titulats amb capacitats per a navegar en els canvis constants de tecnologia...”*

La universitat no pot, en el temps de durada prevista de la carrera, abordar totes les eines, metodologies, etc. que constantment estan sortint. La universitat té difícil donar el coneixement del mercat que els representants externs demanen. Els alumnes passen 5 anys, se'ls dona formació bàsica, alguna formació específica, però no es pot arribar al nivell de coneixement de nous productes com demanen els representants externs.

Malgrat això, es poden fer accions puntuals (seminaris, convenis, etc.) per acostar determinades tecnologies als alumnes.

L'empresa ha d'assumir una part de la formació dels seus professionals... Amb aquesta qüestió estan d'acord tant representants acadèmics com representants externs.

Un representant de l'empresa creu que és fonamental l'existència d'una participació externa a l'hora de definir quines seran les necessitats que tindran els futurs professionals.

Vàries aportacions de participants externs apunten a que la universitat ha d'organitzar una primera etapa de formació en conceptes bàsics i una segona etapa d'especialització.

A la universitat li manca col·laboració amb l'empresa: potser fora bo portar professionals de l'empresa per muntar xerrades, exposicions sobre les noves tecnologies que s'estan aplicant...

## **El doctorat: comentaris sobre la seva utilitat.**

El debat sobre el doctorat i la seva utilitat s'introdueix a partir dels comentaris d'un representant de la titulació.

Si es pensa en un perfil de titulat amb uns coneixements molt amplis, amb capacitat d'agafar un projecte i desenvolupar-lo, de dissenyar una metodologia i aplicar-la, estem parlant de titulats doctors. Però l'empresa no contracta doctors...

En el nostre àmbit l'empresa no valora el títol de doctor, a diferència del que passa als USA. La diferència és fonamentalment deguda a l'estructura industrial: tenim alguns sectors d'un cert nivell de desenvolupament en I+D, com ara el sector farmacèutic, però en el sector informàtic estem en un estadi industrial que no aprecien la formació dels doctors... opina un representant d'una empresa.

Una representant institucional recorda com, fins ara, el doctorat ha estat pensat per l'accés a la carrera acadèmica; això s'ha traduït en una gran varietat de doctorats, molt influïts per les dinàmiques dels propis departaments universitaris, amb un enfoc molt divers pel que fa a la seva aplicació al mercat de treball.

## **Les pràctiques: el valor del temps dedicat al treball en empreses.**

Un representant acadèmic, comenta *“els coneixements de 6 mesos en una empresa és difícilment comparable als coneixements de 6 mesos de la universitat; en l'empresa es viu un projecte, un treball en equip, etc. Hi ha coses que l'única manera de transmetre-les és en directe...”*

La consolidació dels coneixements dels graduats ha de tenir una part de pràctica: tot coneixement de fons s'ha de fer practicant alguna cosa...

## **Com a conclusió.**

Les opinions de les persones externes participants en aquest grup de treball, valoren com molt útils els coneixements que els graduats d'enginyeria informàtica aporten a la marxa de les empreses.

Cal potenciar el perfil d'enginyer, com a professional amb capacitats per a resoldre problemes i portar endavant projectes innovadors.