

## TFC: la Tutoria de Final de Carrera

Claudi Mans Teixidó

Departament d'Enginyeria Química  
Universitat de Barcelona  
C/Martí i Franquès 1, 08028 Barcelona  
[cmans@ub.edu](mailto:cmans@ub.edu)

### Resum

El propòsit d'aquesta comunicació és presentar l'experiència de l'autor com a tutor d'alumnes de l'ensenyament d'Enginyeria Química de la Universitat de Barcelona, i presentar un instrument que el signant denomina la TFC, la **Tutoria de Final de Carrera**, com a eina per a ajudar l'alumne a enfocar de manera pragmàtica i realista la darrera etapa dels seus estudis de segon cicle i fer el pas cap a l'etapa posterior en les seves múltiples facetes.

Els objectius de l'activitat són reduir la incertesa de l'alumne en el moment de prendre decisions decisives per al seu futur personal i professional, donar-li autoestima i confiança, subministrar-li de forma estructurada i significativa informació sobre el món laboral i de postgrau, ajudar-lo a descobrir les pròpies aptituds i limitacions, i donar-li confiança sobre les seves possibilitats.

Aquest instrument consisteix en una **sessió en grup**, seguida d'una **tutoria individualitzada** amb l'objectiu de facilitar l'orientació de l'alumne en la seva decisió sobre l'orientació futura de la seva vida professional. A part del plantejament general del tema, s'explicita el desenvolupament d'un **currículum basat en competències**, com a exemple del progrés de l'alumne al passar per la tutoria. Els resultats són una major satisfacció i autoestima per part de l'alumne, una superior eficàcia en el procés de pas d'alumne a preprofessional, i una superior confiança en les pròpies possibilitats.

**Paraules clau:** Tutoria, Currículum, Competències.

### 1. Introducció. El Pla d'Acció Tutorial a la Facultat de Química UB

Des que es va instituir el Pla d'Acció Tutorial a la Facultat de Química de la Universitat de Barcelona que el signant actua de tutor de diversos alumnes, més de 100 en total i de vint a vint-i-cinc simultàniament, i això al marge de la tutoria més acadèmica relacionada amb les assignatures que directament el signant imparteix.

La **tutoria** és una eina essencial de la metodologia ECTS i de qualsevol programa formatiu basat en la constatació del progrés de l'estudiant. Tant la tutoria acadèmica d'una matèria específica que el professor encarregat desenvolupa amb els alumnes com la tutoria transversal de seguiment al llarg dels estudis adquireixen una importància molt més significativa que en models basats únicament en la transmissió de continguts. Atès que es tracta, finalment, d'acreditar competències adquirides per part de l'estudiant, el coneixement personal de l'alumne, del seu progrés personal en una matèria i globalment és imprescindible per tal d'orientar-lo contínuament, des d'abans de la primera matrícula fins després de l'obtenció del darrer crèdit. Efectivament, no es tracta de realitzar al final de tot el procés un control de qualitat final sinó d'assegurar la qualitat de cadascuna de les activitats de cada moment del procés, i de la mesura constant del progrés de l'alumne, de forma que ell mateix assumeixi la responsabilitat del propi procés de formació, sota la tutela i orientació del tutor. Eines com la **carpeta d'aprenentatge** personal, les tècniques de **gestió del temps**, i altres de similars han de formar part del perfil de formació, perquè contribueixen de forma notable a la constatació del progrés per part de l'alumne, incrementant de forma notable la seva autoestima i ajudant-lo a dissenyar el seu propi futur d'acord amb les seves capacitats i

expectatives personals.

La tutoria tal com està definida en el Pla d'Acció Tutorial (UB, 2004, i documents relacionats) és una tutoria de seguiment de l'alumne al llarg de tota la seva carrera, amb tres funcions bàsiques: d'informació, de seguiment acadèmic, i d'orientació. Més en detall:

- Orientar l'alumne en la matrícula de les assignatures.
- Orientar l'alumne en tota mena d'aspectes acadèmics al llarg de la seva carrera.
- Orientar l'alumne en la seva vida universitària no directament vinculada als seus estudis (beques, habitatge, salut, estades a l'estranger, orientació psicològica).
- Orientar l'alumne en el seu pas al món postgraduat, en qualsevol de les seves facetes.

La primera de les funcions bàsiques de l'acció tutorial és l'orientació en la selecció de les assignatures de les que l'alumne s'ha de matricular, i per a molts dels tutors és aquesta l'activitat fonamental i la que realitzen amb més dedicació. Per a portar-la a terme cada curs estan previstos dos moments de trobada individual tutor-alumne, un a l'inici de cada semestre acadèmic. Aquestes sessions són obligatòries, en el sentit que l'alumne ha de tenir el vist-i-plau del seu tutor per a la preinscripció i posterior matrícula. Si no satisfà aquest requisit la matrícula és igualment vàlida, però l'alumne no té l'aval del tutor en cas de conflictes de permanència i circumstàncies conflictives similars. Per part del signant es facilita la tasca de la tutoria de preinscripció per als alumnes sense conflictes aparents, per la via del contacte per correu electrònic, que és com l'alumne envia els seus resultats.

Hi ha altres dos moments de contacte previstos entre el professor tutor i els alumnes, a mig semestre de tardor i a mig semestre de primavera. L'experiència demostra que així com a la tutoria de preinscripció hi assisteixen un vuitanta o noranta per cent dels alumnes, a la tutoria de mig semestre el nombre és molt inferior, especialment en els primers cursos, en contra del que aparentment podria pensar-se. I és que, en opinió del signant, el grup ajuda a la introducció de l'alumne novell en els rituals i mecanismes del sistema universitari, però el moment crític de l'orientació del futur individual és un moment crític en què desapareix el gregarisme i les decisions han de prendre's individualment. En aquest moment crític en què l'alumne passa de ser un simple alumne a un preprofessional la figura del tutor pot jugar un paper fonamental. La comunicació que es presenta resumeix una acció que el signant desenvolupa amb els alumnes tutoritzats per tal de facilitar aquesta transició. La titulu "Tutoria de Final de Carrera" perquè té les sigles TFC, les mateixes que el treball final de carrera que, a l'ensenyament d'Enginyeria Química, normalment es desenvolupa quan l'alumne ha de prendre totes les decisions de futur per a la seva vida professional i personal.

## **2. La formació en Enginyeria Química basada en competències**

Com en tots els ensenyaments, els continguts formatius de la titulació en Enginyeria Química estan força ben definits i determinats. Però no són tan clars els objectius de la formació pel que fa a formar professionals amb competències socials transversals. Hi ha hagut recentment diferents treballs que s'aproximen a aquesta definició. L'European Federation of Chemical Engineering, el 2005 (v. ref.) va aprovar el document "EFCE Recommendations for Chemical Engineering Education in a Bologna Two Cycle Degree System" on es presenten continguts mínims i competències desitjades per als egressats dels centres docents europeus. L'AQU ha generat recentment documents (Mans, 2004, 2006) sobre el mateix tema, que presentaven com a novetat la inclusió d'una enquesta passada als ocupadors, formadors i titulats recents sobre quines són les competències i continguts esperats per a un titulat en Enginyeria Química. Es reproduïxen a continuació, en la taula adjunta, tretze del doc. Mans (2006).

<b>Coneixements disciplinaris</b>	Proves objectives, preguntes obertes, resolució de problemes
<b>Competències disciplinàries específiques</b>	Avaluació de productes (pòsters, dictàmens, informes). Avaluació d'execucions (graelles valoratives, laboratori, pràctiques a empreses, etc.). Projectes de recerca
<b>Pensament crític</b>	Projectes de recerca, estudis de cas, simulacions, dossiers d'aprenentatge, avaluació al laboratori
<b>Resolució de problemes</b>	Col·lecció de problemes, treball en grup, Tesina/Projecte, avaluació al laboratori...
<b>Expressió escrita</b>	Treballs de curs, dossiers (assajos) d'aprenentatge, informes de recerca, llibreta laboratori
<b>Comunicació oral</b>	Presentacions, debats, entrevistes simulades, Respostes - Preguntes laboratori
<b>Treball en equip</b>	Treball en grup, Avaluació entre iguals, Autoavaluació
<b>Documentació</b>	Treballs bibliogràfics, Projectes de recerca, Estudi de casos...
<b>Raonament ètic i valors</b>	Indirectament a través d'execucions (Projecte final de carrera, pràcticum, estudis de casos, etc.). O bé més directament a través d'instruments de mesura qualitius (debats, entrevistes, focus grups amb estudiants, etc.), o quantitius (escales d'actituds, enquestes)
<b>Aprenentatge al llarg de la vida</b>	Autoavaluacions, avaluació dels companys, dossier d'aprenentatge
<b>Iniciativa</b>	Avaluació d'execucions, autoavaluacions, pràctiques a empreses

**Taula 1:** Competències transversals i proves susceptibles de mesurar-les

L'objectiu de la formació bàsica en enginyeria química és, doncs, la formació d'un graduat amb les característiques següents:

- Creatiu, versàtil, adaptable, comunicador i capaç de treballar en equip.
- Adequat per a treballar en les indústries de procés de qualsevol sector, en empreses i organitzacions al servei d'aquests sectors, o capaç de crear la seva pròpia empresa mitjançant un procés d'emprenedoria.
- Motivat per formar-se al llarg de la vida per tal d'adequar-se a un entorn industrial i social canviant.
- Que prioritzi el benestar de la societat global, la salut i la seguretat de les persones, i el desenvolupament sostenible.

La formació que els diferents centres imparteixen als seus alumnes no ha estat dissenyada atenent a les competències transversals sinó primordialment a continguts. Això no vol dir que l'estudiant no vagi adquirint determinades competències al llarg dels seus estudis i de la seva vida personal, però en molts casos no ho fa de forma sistemàtica ni, i això és més important, sense que en sigui conscient.

### 3. La Tutoria de Final de Carrera

En opinió del signant, l'alumne quan és al tercer terç dels seus estudis, presenta les següents característiques:

- Està en situació d'incertesa.
- Té una baixa autoestima.
- Desconeix el món laboral relacionat amb la seva carrera.

- Desconeix les seves aptituds.
- Desconfia de les seves possibilitats.

La situació d'**incertesa** ve donada per diferents causes, algunes d'elles comunes a tots els estudiants de la mateixa franja social i d'edat, però altres són específiques de l'ensenyament:

- Quines assignatures optatives ha de triar?
- Convé que faci pràctiques en empreses o no?
- Quina orientació professional ha de prendre?
- Quin treball de final de carrera farà?
- On el farà: a la universitat, pel seu compte, a una empresa o institució?
- Qui li dirigirà?

Són moltes decisions, que l'alumne enfoca de manera independent, sense adonar-se que li cal un enfocament global fet sobre bases mínimament objectives.

La baixa **autoestima** és comuna a molts estudiants d'universitats públiques, de qualsevol tipus de carrera, i deu tenir causes molt variades, però una d'elles és l'escassa motivació del professorat universitari per la formació de líders socials o d'emprenedors, tasca que sembla reservada a les universitats privades. L'anàlisi d'aquest punt ens portaria molt lluny i no és aquí el moment de fer-lo.

El **desconeixement del món laboral** depèn de les activitats que l'alumne hagi realitzat al llarg de la seva vida. Les pràctiques en empreses des del començament, les visites a fàbriques i centres, o el contacte amb professionals titulats a l'aula poden pal·liar aquest desconeixement.

El desconeixement de les pròpies **aptituds** i la desconfiança de les seves **possibilitats** són aspectes que van lligats i relacionats amb la baixa autoestima, i una adequada acció del tutor pot contribuir a millorar significativament la perspectiva de l'alumne. Precisament una de les missions del tutor, al meu entendre, és fer adonar l'alumne de les seves potencialitats, capacitats i competències, amagades sota els noms de les assignatures que ha cursat, perquè tant l'alumne com el professor acostumen -acostumem- a reduir capacitats a continguts.

Les funcions de la tutoria de final de carrera són, doncs:

- Reduir la incertesa de l'alumne.
- Donar autoestima i confiança.
- Subministrar informació sobre el món laboral i de postgrau.
- Ajudar a descobrir les pròpies aptituds i limitacions.
- Donar confiança a l'alumne sobre les seves possibilitats.

En resum, en certa manera es tracta de que el professor tutor es converteixi en un *coacher* o entrenador personal dels alumnes en la fase final dels seus estudis.

La tutoria de final de carrera té dues fases: una sessió en grup, i una tutoria individualitzada en dos moments.

### 3.1. Sessió en grup

Es realitza cap a final del curs acadèmic (començament de maig). És un moment en que els estudiants són presents al centre, i no estan totalment polaritzats pels exàmens finals.

Es convida a assistir-hi els estudiants tutoritzats de segon cicle. La via de comunicació és el correu electrònic, sistema habitual en les relacions tutor-alumne. Els alumnes poden convidar a assistir-hi

companys seus que es trobin en les mateixes circumstàncies, és a dir, estudiants de segon cicle amb plantejaments d'anar acabant els estudis. En la pràctica hi assisteixen també estudiants de primer cicle.

La sessió consisteix en una presentació del tutor, desenvolupant en 30 minuts el tema: “*Què espera l'empresari de tu*” Bàsicament es tracta de desenvolupar el què vol dir competències professionals, a alumnes que és la primera vegada que escolten res d'aquest concepte. Els punts fonamentals de la xerrada són:

- Diferència entre formació i professió. Les diferents professions.
- La conjuntura econòmica i industrial del sector.
- Els diferents tipus d'empreses i la diferent tipologia dels treballs.
- Què s'espera d'un graduat en Enginyeria Química en una empresa.
- La carrera dins d'una indústria, a l'administració, a la recerca, a l'ensenyament, als serveis.
- L'autoocupació.

A continuació hi ha una sessió de discussió en grup, per tal d'aclarir conceptes i rebre els comentaris dels assistents.

Finalment, hi ha la presentació per part del tutor de l'oferta de tutoria individualitzada per a l'orientació personal.

### 3.2. Tutoria individualitzada

La tutoria té per objectiu que l'alumne expliciti -a ell mateix, mitjançant la intervenció del tutor com a *medium*- la seva situació personal i les línies de progrés per a enfocar amb realisme el seu futur professional. L'objectiu bàsic és el del **disseny del propi futur**.

Aquesta tutoria es concerta via correu electrònic, a iniciativa del propi alumne, que ha assistit, o ha tingut coneixement de la sessió de grup. Hi ha dos moments en aquesta tutoria: el primer, una entrevista individual. El segon moment, una entrevista al cap d'uns dies, sobre la discussió d'un currículum propi que l'alumne ha enviat per correu electrònic uns dies abans de l'entrevista.

L'estructura de la primera entrevista dependrà del moment en que es troba l'alumne en els seus estudis. Si no està fent ni ha decidit el treball de final de carrera, l'entrevista té tres punts bàsica:

- a) El treball de final de carrera.
- b) L'avaluació de la situació personal.
- c) Elaboració d'un pla personal de futur.

El **treball final de carrera** és, en els estudis d'Enginyeria Química, un moment important, tant pel temps que ocupa -un mínim de sis mesos, que solen ser nou mesos de treball individual- com pel nombre de crèdits que val, com pel fet que no es pot abordar fins que l'alumne ha superat tots els crèdits obligatoris de l'ensenyament. Hi ha diferents modalitats de treball de final de carrera: un treball acadèmic relacionat amb algun tema de recerca o de desenvolupament que proposi algun professor; un treball que el propi alumne pot generar, del tipus de disseny sobre paper d'algun projecte; i un treball desenvolupat en alguna empresa o organisme, sobre un tema d'interès industrial. Aquesta darrera modalitat és normalment força apreciada per part dels alumnes, si bé és la de realització més difícil atenent al fet que els problemes industrials són reals i determinades solucions aplicables a un entorn més acadèmic no són possibles en un entorn industrial real.

L'alumne comú es planteja bàsicament, “*quin TFC haig de fer, amb qui i on?*”, i la possibilitat de vincular-lo a unes pràctiques d'empresa remunerades, a una universitat de l'estranger, en el marc d'un programa Erasmus-Sòcrates, o en qualsevol dels altres contextos possibles.

L'objectiu de la tutoria en aquest punt és el de procurar que l'alumne abordi el seu treball de final de carrera, no com un tràmit a superar, sinó com la culminació dels seus estudis, i que el treball sigui allò que realment li interessa i enfocat més cap al futur -el futur laboral- que cap al passat -els estudis acadèmics. Per això, si l'alumne té una orientació més acadèmica se li ha de recomanar un treball en aquesta línia, però si l'orientació és industrial la orientació ha de ser diferent.

El normal és que aquest enfocament sigui poc habitual per a l'alumne, i cal abordar, de forma immediata, el segon dels punts de la TFC: l'avaluació de la situació personal.

Aquesta **avaluació de la situació personal**, que pot ser delicada en alguns casos, persegueix bàsicament ajudar a l'alumne a explicitar tres grups d'aspectes:

- Avaluació de les **dades** disponibles. Resultats acadèmics, altres coneixements objectivables (idiomes, informàtica, tècniques analítiques, documentació), experiència laboral en el sector. Treballs i informes orals i escrits realitzats
- Avaluació dels **objectius** personals. Es poden ajudar a fer explícits a partir de qüestions indirectes, com ara “*Com et visualitzes d'aquí a cinc o deu anys?*”. L'alumne, que ha visitat fàbriques i que ha conegut diversos tècnics de cada indústria, pot analitzar els objectius personals a la llum de les impressions i vivències portades a terme durant les visites.
- Avaluació dels **condicionants**:
  - Objectius (situació familiar o de parella,...), disponibilitat de recursos econòmics, coneixement d'idiomes, disponibilitat de vehicle propi, currículum acadèmic -que determina la possibilitat de sol·licitud de beques o no-, els interessos demostrats al llarg dels estudis, o la forma de ser, la capacitat de comunicació, etc.
  - Subjectius, expressats de forma molt clara en molts casos, i que demostren de forma fefaent l'orientació o inclinació temàtica. Frases com “*no suportó el laboratori*” o “*vull treballar al meu poble*” permeten definir clarament escenaris de futur.

A partir de l'explicitació, primer, i l'avaluació, després, de la situació personal es poden traçar unes línies mestres de per on l'alumne no pensa transitar mai en el seu camí laboral, per on podria transitar i per on li agradaria transitar. És a dir, del que es tracta és de que l'alumne descobreixi, d'entre les vies possibles, aquelles vies que li agraden o el motiven més, i d'entre aquestes, aquelles per a les que realment està preparat. D'aquí n'han de sortir decisions de quines vies cal explorar, i en quins elements de formació cal insistir.

A continuació es proposa a l'alumne que dissenyi un **pla personal de futur**, que és el tercer i darrer punt de l'entrevista. Aquest pla de futur pot comprendre diferents aspectes, depenent del nivell dels estudis de l'alumne. Per exemple:

- La selecció de les assignatures optatives.
- Mancances en la seva formació general que cal que pal·liï, com intensificació en anglès, o un altre idioma.
- Decisió sobre anar o no a seguir un programa Erasmus.
- Decisió de si treballar o deixar de treballar en feines esporàdiques no vinculades als estudis.
- Decisió sobre si fer pràctiques a l'estiu, durant el curs o no fer-ne, i enfocament de quin tipus de pràctiques es sol·liciten i on.
- Orientació desitjada del treball de final de carrera, en empresa, a la universitat o a casa.
- Orientació en la cerca de feina concreta.

Totes aquestes decisions haurien d'estar vertebrades per una línia comuna, que és el pla de futur, deduït de forma realista a partir de les evidències existents i dels condicionants i limitacions. La planificació



d'activitats en benefici d'un mateix sol sorprendre a l'alumne, que no està acostumat a pensar en ell mateix com a beneficiari d'una activitat en el context acadèmic, malgrat que contínuament ho estigui fent en altres contextos.

Aquest pla de futur no es pot redactar en el transcurs de l'entrevista, òbviament, i es proposa només com a element motivador de la reflexió. El que sí que es proposa com a tasca concreta és que l'alumne redacti un **currículum vitae** tal com ell creu que l'ha de fer, sense més indicacions. Aquest currículum s'ha d'enviar al tutor per correu electrònic, i és la base de la segona entrevista individual.

### 3.3 El currículum enfocat a competències

La primera redacció del currículum presenta un conjunt de defectes que acostumen a ser comuns, malgrat -o potser degut a- que els alumnes han assistit a xerrades d'orientació professional on els han explicat com s'ha de fer un currículum. Els defectes principals que presenten solen ser:

- No donar dades bàsiques, com el nombre de crèdits que es tenen aprovats sobre el total.
- Donar molta importància a aspectes acadèmics.
- Donar el mateix nivell d'importància a treball en pràctiques d'una empresa del sector, i un treball esporàdic no relacionat en absolut amb els estudis.
- No explicar el que realment l'alumne és capaç de fer.

La segona entrevista consisteix sempre inicialment en una pregunta: *“Per què creus que algú et contractarà?”*

L'objectiu de la pregunta, i de la discussió posterior, és fer adonar a l'alumne que si algú el contracta és perquè veu en ell la persona que li pot resoldre algunes necessitats que no té cobertes, a curt, mig o llarg termini. La varietat de tipologies d'empreses és enorme, i per això no es poden fer grans generalitzacions, però, en molts casos, les petites i mitjanes empreses contracten per a tasques amb més immediatesa, per poder complir puntes de treball en períodes determinats, o per cobrir places per eventualitats inesperades. Les empreses grans, si la contractació es fa des dels serveis centrals, solen tenir una visió més a llarg termini per formar persones que preveuen que en una futura orientació de l'empresa els faran falta.

La resposta de l'alumne a aquest plantejament és sempre la de que ell no veu que pugui satisfer cap necessitat de cap empresa, perquè *“no sap fer res en concret”*. I aquest és el punt clau de la tutoria, relacionat amb el que abans es comentava sobre la baixa autoestima i la desconfiança en les seves possibilitats.

Es recorda a l'alumne que d'ell s'espera que tingui un conjunt de coneixements tècnics, especialment el llenguatge específic de la professió, les mínimes habilitats pràctiques pertinents de laboratori, de càlcul i de comprensió i adquisició d'informació; i, a més, el conjunt de competències transversals indicades abans. Se li fa repassar el seu currículum personal amb l'òptica de detectar en quins moments ha adquirit i ha hagut de desenvolupar determinades competències. Per exemple, se li demana si ha fet informes escrits, quins i quan. Si ha fet presentacions orals, amb PowerPoint o sense, quins i quan; si ha hagut de fer cerques bibliogràfiques; si ha usat tècniques no trivials de laboratori o de càlcul; si ha fet treball en grups; si ha hagut d'usar l'anglès en determinats moments dels seus estudis; si ha fet pràctiques en empreses en algun moment, i quines eren les seves tasques, on era de l'estructura de l'empresa, i preguntes similars.

Amb aquest plantejament l'alumne s'adona de que tota la seva activitat a la universitat, que ell tenia com a trivial perquè no ha conegut altra cosa, té un valor intrínsec que ell no sap veure directament però que als ulls externs és apreciable. I més encara, i aquest aspecte no és gens menyspreable, si la persona que li

demanarà que li expliqui el seu currículum fa uns anys havia estudiat la mateixa carrera o una de similar, i no havia tingut ocasió de practicar durant els seus estudis res del que l'alumne ha assimilat de forma trivial.

Un cop compresa la filosofia de redacció del currículum orientat a competències, es demana de l'alumne que el torni a redactar, però amb les següents característiques:

- Currículum **orientat al treball**, destacant allò més pertinent per la feina que se li demana. L'ordenació dels continguts no ha de ser cronològica, sinó per importància decreixent des del punt de vista de l'ocupació a la que es postula.
- Currículum destacant els **aprenentatges** i les **competències específiques** assolides
  - Pràctiques de laboratori, amb quins informes, treball en grup, etc.
  - Experiència en documentació, qualitat, higiene i riscos laborals, etc.,
  - Idiomes, informàtica,
  - Estadies en pràctiques: on, quant temps, aprenentatge assolit
  - Destacant **competències transversals**, com treball en equip, capacitat de decisió, responsabilitat, etc.
  - Si s'ha fet, títol del TFC, director, on s'ha fet, contingut,...
- Què el fa ser **diferent** del conjunt d'estudiants: algun idioma poc comú, notes especialment notables, experiència en algun equip poc freqüent, experiència laboral, estada a algun centre estranger, alguna altra capacitat.

Cal tenir estructurades i a punt les **evidències documentals** de tot el que s'afirma al currículum. Per a això, una bona tècnica és haver anat orientant l'alumne en la tècnica del portafolis o carpeta d'aprenentatge, al llarg de tots els seus estudis. Però aquesta és una opció poc habitual, perquè l'alumne de nou ingrés no sol ser receptiu a aquest tipus de proposta que veu a llarguíssim terme.

Una opció alternativa de redacció de currículum és estructurar-lo segons les competències que s'afirma tenir, i il·lustrant-ho amb les evidències documentals pertinents. No és una opció apreciada per l'alumne, perquè considera que no té tantes competències com per presentar-les com a base del currículum.

La nova redacció del currículum per part de l'alumne és enviada per correu electrònic al tutor, que l'avalua i li comenta per la mateixa via o personalment. Sol ser formalment molt millor que l'anterior, més llarg, escrit amb més maduresa i més pertinent.

A partir de la redacció del nou currículum basat en competències la perspectiva del pla personal de futur és molt més franca per part de l'alumne, que confia més en la solidesa del seu punt de partida.

#### 4. Resultats / Conclusions

Aquesta comunicació no és el resultat d'un experiment pedagògic, sinó la descripció d'una activitat personal, i per això l'avaluació és gairebé només subjectiva. Les constatacions basada en entrevistes i converses posteriors a l'activitat, permet deduir el següent:

- Una **immersió** del graduat en el món real de forma tutelada, amb més confiança en ell mateix i en el món exterior.
- Un **suport** a allò que l'alumne pensava però que no trobava on dir. En expressió d'un d'ells, "*la família no val per a aquestes coses*".
- Una superior **satisfacció** de l'alumne, i un bon record del professor i del centre.



- Una millor **imatge** dels titulats i de la institució davant el món laboral.
- Més **èxit** en la cerca de sortides laborals.

Els estudiants que han seguit el procés estan més motivats, menys problematitzats, tenen una millor autoestima, i normalment avancen pel camí que s'han traçat amb un cert èxit. Les seves expressions d'agraïment posteriors, i el contacte mantingut, normalment via mail, així ho permeten pensar. Aquest contacte és mantingut pel signant per una via unidireccional, mitjançant el manteniment d'una llista de distribució dels alumnes tutoritzats, als que es va enviant periòdicament, si volen, informació sobre llocs de treball d'interès, formació de postgrau o altres activitats.

Els diversos comentaris rebuts per part de professionals als que els alumnes han anat a sol·licitar estades en pràctiques, treballs de final de carrera o un lloc de treball: són elogiosos pel que fa als currículums presentats, i per la relativa maduresa de plantejaments dels sol·licitants.

## Referències

- [1] Bartolomé, A. R. (1994) *Recursos tecnològics per a la docència universitària*. Publicacions Universitat de Barcelona, Barcelona.
- [2] Bartolomé, A. R. (1999) *Nuevas tecnologías en el aula. Guía de supervivencia*. Graó - ICE de la Universitat de Barcelona, Barcelona.
- [3] Benedito, V., Ferrer, V., Ferreres, V. (1995) *La formación universitaria a debate*. Publicacions Universitat de Barcelona, Barcelona.
- [4] Costa, J., Mans, C. (1974) Relaciones entre Departamento Universitario e Industria Química. *Ingeniería Química*, maig, pp. 142-146.
- [5] European Federation of Chemical Engineering - Working Party on Chemical Engineering Education (2005) *EFCE Recommendations for Chemical Engineering Education in a Bologna Two Cycle Degree System*. A la web [http://www.efce.info/Bologna\\_Recommendations.html](http://www.efce.info/Bologna_Recommendations.html)
- [6] Mans, C. (dir.) (2006) *Guia per al disseny d'un perfil de formació: Enginyeria Química*. Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya, Barcelona.
- [7] Mans, C. (2004) Disseny de processos de formació: Enginyeria Química. En: *El disseny de processos de formació*, pp. 49-63. Agència per a la Qualitat del Sistema, Universitari de Catalunya, Barcelona.
- [8] Pagès, J. (1995) *La formació universitària dels tècnics a Catalunya*. Discurs inaugural del curs 1995-96 de l'Institut d'estudis Catalans.
- [9] Rodríguez, S., Rotger, J. M., Martínez, F. (eds.) (1996) *Formación y Desarrollo para la Docencia y Gestión Universitaria*. Cedecs, Barcelona.
- [10] Rodríguez, S. (coord.) (2004) *Manual de Tutoría Universitaria*. Octaedro/ICE-UB, Barcelona.
- [11] Universitat de Barcelona (2004) Document marc sobre la tutoria a la Universitat de Barcelona. Recursos d'Informació per a la docència (RIDOC). <http://hdl.handle.net/2445/1121>