

GRAU EN QUÍMICA
INFORME DE SEGUIMENT DEL CURS ACADÈMIC
2012-2013

Informe elaborat per: *Maria Sarret, Cap d'estudis del Grau en Química*

Informe revisat per: *Comissió de la Qualitat de la Facultat de Química.*

Informe aprovat per: *Comissió Acadèmica de la Facultat de Química*

Data: 20 de març de 2014

Sumari

1. PRESENTACIÓ	3
1.1. Fitxa identificativa de l'ensenyament.....	4
1.2. Seqüenciació de la implantació de la planificació acadèmica.....	4
1.3. Tractament de les recomanacions dutes a terme per agències d'avaluació externes.....	5
2. INFORMACIÓ PUBLICADA	6
2.1 Al web de la Facultat.....	6
2.2 Al web de l'ensenyament.....	7
2.3 Seguiment i actualització de la informació publicada.....	8
3. ANÀLISI VALORATIVA DE L'ENSENYAMENT	10
3.1 Dades accés i matrícula.....	12
3.2 Orientació a l'estudiant.....	14
3.3 Planificació i gestió docent.....	15
3.4 Pràctiques externes	15
3.5 Mobilitat nacional i internacional.....	15
3.6 Treball final de grau	16
3.7 Professorat.....	18
3.8 Gestió dels recursos materials i serveis.....	18
3.9 Resultats	19
3.9.1 Queixes, reclamacions i suggeriments	19
3.9.2 Satisfacció de l'alumnat amb l'acció docent, la planificació d'assignatures i la satisfacció dels graduats	20
3.9.3 Rendiment acadèmic	21
4. PROPOSTES DE MILLORA	25
4.1 Disseny, implementació i seguiment de les accions de millora	25
4.2 Propostes de millora que es deriven de la valoració que es fa del desplegament de la titulació, incloent-hi totes les propostes de modificació i pla de seguiment.....	25
4.3 Seguiment de les accions de millora del curs 09/10, 10/11 i 11/12 ...	28
5. EL SISTEMA D'ASSEGURAMENT INTERN DE LA QUALITAT (SAIQU) COM A EINA PER AL SEGUIMENT DE LES TITULACIONS DEL CENTRE .	30

DESPLEGAMENT I SEGUIMENT DE LES TITULACIONS OFICIALS A LA UB:

1. PRESENTACIÓ

El curs 2011-2012, el Grau en Química s'imparteix a la Facultat de Química de la Universitat de Barcelona, juntament amb altres 15 titulacions, tal i com es mostra a la figura següent:



1.1. Fitxa identificativa de l'ensenyament

Química	Any en que es va començar a impartir l'ensenyament	2009-2010
	Oferta de places	225
2012-2013	Nº estudiants nou accés	233
	Nº total matriculats	996
	Graduats al darrer curs	105

Objectius de la titulació

Els objectius generals del Grau en Química són els recollits al llibre Blanc d'ANECA i són els següents:

- Inculcar als estudiants interès per l'aprenentatge de la Química, que els permeti valorar les seves aplicacions en diferents contextos i involucrar-los en l'experiència intel·lectualment estimulante i satisfactòria d'aprendre i estudiar.
- Proporcionar als estudiants una base sòlida i equilibrada de coneixements i habilitats pràctiques en el camp de la Química.
- Desenvolupar en els estudiants la capacitat per aplicar els coneixements i habilitats adquirits per a la resolució de problemes dins l'àmbit de la Química.
- Desenvolupar en l'estudiant, mitjançant l'educació en Química, un rang d'habilitats valuoses tant en aspectes químics com no químics.
- Proporcionar als estudiants una base que permeti la continuació dels estudis en àrees especialitzades de Química o àrees multidisciplinars.
- Generar en els estudiants la capacitat de valorar la importància de la Química a l'actual context industrial, econòmic, mediambiental i social.

Aquests objectius s'emmarquen també en la Política de la Qualitat de la Facultat de Química (<http://www.ub.edu/quimica/serveis/qualitat.htm>) desplegada a partir de la Política de la Qualitat de la UB, seguint el PEQ 5745 010.

1.2. Seqüenciació de la implantació de la planificació acadèmica (fins al curs actual)

La taula següent resumeix la implantació del grau en Química que segueix un model "bloc més curs a curs".

Bloc + curs a curs títol de 4 anys (240 crèdits)

Assignatures	2009-10	2010-11	2011-12
Primer + Segon	Docència	Docència	Docència
Tercer		Docència	Docència
Quart			Docència

Durant el curs 2011-12 es va arribar a la darrera fase de la implantació del grau, amb la programació de totes les assignatures previstes a la memòria de verificació.

1.3. Tractament de les recomanacions dutes a terme per agències d'avaluació externes

Aquest grau no té recomanacions externes pendents de resoldre.

2. INFORMACIÓ PUBLICADA

2.1 Al web de la Facultat

La Facultat publica en el seu web (<http://www.ub.edu/quimica>) tota la informació bàsica relacionada amb el desenvolupament operatiu del programa formatiu conjuntament amb els indicadors relacionats. Aquesta informació segueix els criteris generals d'estructura i continguts unificats per a totes les titulacions de la UB¹.

La informació pública s'ha estructurat segons els grups d'interès a qui s'adreça.

- Futurs alumnes: informació descriptiva general, breu i sintètica amb referents per poder demanar més informació.

http://www.ub.edu/quimica/queoferim/grau/grau_quimica/index.htm

<http://www.ub.edu/quimica/secretaria/>

http://www.ub.edu/web/ub/ca/estudis/estudiar_UB/futurs_estudiants/futurs_estudiants.html

- Alumnes de nou accés: informació puntual que necessiten per iniciar el procés de matrícula i les classes. Al *Tauler d'anuncis (Graus)* del web s'inclou el mes de juliol la informació necessària per a la matriculació:

<http://www.ub.edu/quimica/>

mentre que a la guia acadèmica poden trobar el calendari, horaris, exàmens, ...

<http://www.ub.edu/quimica/ens/G1038/guia/>

- Alumnes de l'ensenyament: informació més pràctica per al seguiment diari dels seus estudis (horaris, exàmens) i sobre tots els tràmits que puguin necessitar (mobilitat, pràctiques externes...)

<http://www.ub.edu/quimica/ens/G1038/guia/>

- Estudiants de secundària: La Facultat de Química organitza cada any diverses activitats perquè els estudiants de secundària puguin conèixer la Facultat de Química i els ensenyaments que s'hi imparteixen.

www.ub.edu/quimica/queoferim/index/secundaria.htm

- Pla d'acció tutorial, PAT: a l'ítem *Tutories* de la *Guia Acadèmica* es troba tota la informació sobre la seva organització, llistat de tutors, assignació

<http://www.ub.edu/quimica/ens/G1038/guia/>

¹El desplegament d'alguns continguts informatius es farà a mesura que es vagin desenvolupant els ensenyaments.

- Societat: informació adreçada a empreses i institucions d'àmbit acadèmic i professional i altres organismes i/o persones.

<http://www.ub.edu/quimica/queoferim/index/secundaria.htm>

<http://www.ub.edu/quimica/queoferim/index/empreses.htm>

<http://www.ub.edu/quimica/queoferim/index/antics.htm>

- Professorat: informació de contacte (adreça de correu electrònic, tel., despatx...)

<http://www.ub.edu/quimica/queoferim/index/personal.htm>

Així mateix, la Facultat, mitjançant el web de la Qualitat publica informació completa relacionada amb la gestió de la qualitat de tots els seus ensenyaments oficials. Específicament, el PEQ 5745 140 estableix el procediment per publicar, revisar i actualitzar periòdicament la informació sobre les titulacions.

<http://www.ub.edu/quimica/qualitat>

2.2 Al web de l'ensenyament

- Descripció general de l'ensenyament: admissió i orientació dels estudiants, competències i objectius d'aprenentatge de l'ensenyament, professorat, estructura curricular (vegeu PEQ 5745 030, PEQ 5745 040 i PEQ 5745 050).

http://www.ub.edu/quimica/queoferim/grau/grau_quimica/index.htm

- Dades de l'ensenyament: en els apartats corresponents del SAIQU i al SGQLD del Sistema de Gestió de la Qualitat de la Facultat es troben recollits els indicadors i els resultats de les enquestes (institucionals i pròpies) corresponents als cursos 2009-10, 2010-11, 2011-12 i 2012-13.

http://www.ub.edu/quimica/ens/G1038/dades_indicadors/

- Informació relativa a les assignatures: pla docent

<http://www.ub.edu/grad/infes/fitxaInfes.jsp?n0=L&n1=0&n2=1&curs=2010&ens=TG1038>

- Informació relativa al disseny, gestió i desenvolupament del Treball Final de Grau, TFG

http://www.ub.edu/quimica/secretaria/tfg/tfg_quimica.html

- Informació relativa a les pràctiques externes del grau, amb la descripció del procediment per a la inscripció i selecció, segons l'estudiant les vulgui fer curriculars o no curriculars.

http://www.ub.edu/quimica/secretaria/prac_externes/

- Mecanismes de participació dels estudiants en el sistema d'assegurament de la qualitat de l'ensenyament.

Als òrgans de govern de la Facultat hi ha representació dels estudiants, que hi participen activament. A més, un representant dels estudiants de cada grau, un de màster i un de doctorat són membres de la Comissió de la Qualitat:

<http://www.ub.edu/quimica/qualitat>

Pel que fa al grau de satisfacció dels estudiants, aquests poden participar en l'“Enquesta sobre l'actuació docent del professor i les assignatures” que és comuna per a tota la UB. A més, l'ensenyament ha dissenyat enquestes pròpies per a avaluar les assignatures pràctiques (<http://www.ub.edu/quimica/qualitat>) i altres enquestes per a conèixer l'opinió dels estudiants en determinats moments dels seus estudis: en acabar una estada com a estudiant Erasmus, després d'unes Pràctiques Externes, tant curriculars com no, en tramitar el títol de graduat, on essencialment fa una valoració del PAT i en recollir el títol, on ja pot fer una valoració de l'ensenyament des de la perspectiva d'egressat de la Facultat.

- Mecanismes de defensa de l'estudiant, informació sobre els procediments d'atenció de reclamacions, queixes, suggeriments o dubtes

Els estudiants haurien d'expressar majoritàriament les seves queixes, suggeriments o dubtes a través d'una adreça de contacte situada al web de la Facultat (http://www.ub.edu/quimica/bustia/SQD_ca.html). Per presentar una reclamació de manera formal contra una decisió presa per l'administració, s'ha d'adreçar un escrit al Degà de la Facultat, que es recull al SED o al deganat. El sistema d'assegurament de la qualitat de la Facultat (SAIQU) estableix en els seus procediments (PEQ 5745 100, <http://www.ub.edu/quimica/qualitat>) com s'analitzen totes les queixes i suggeriments dels usuaris de la Facultat i els resultats es fan servir per a la presa de decisions i millora de la qualitat dels ensenyaments. A més, el centre disposa d'una instància estàndard ubicada al web que els estudiants utilitzen sovint per a qualsevol tipus demanda i que entreguen al SED del Facultat.

http://www.ub.edu/quimica/secretaria/assets/sol_per_omplir.pdf

- La Facultat de Química també disposa de tres pantalles informatives, col·locades en punts estratègics de la Facultat, on s'anuncien les principals activitats de caire acadèmic-docent i cultural de la comunitat universitària de la Facultat i on també es recullen les principals notícies relacionades amb el món universitari i professional.

2.3 Seguiment i actualització de la informació publicada

El SAIQU introdueix els mecanismes per assegurar que la informació disponible sigui correcta i que s'actualitza amb la freqüència adequada (vegeu PEQ 5745 140, <http://www.ub.edu/quimica/qualitat>). A tal efecte a tots els apartats del web s'indica la data de la darrera actualització.

Atesa la complexitat que implica el manteniment del lloc web de la Facultat, el deganat ha designat un professor que treballa juntament amb la persona de l'administració encarregada del web per tal de millorar l'accessibilitat i l'organització dels continguts.

3. ANÀLISI VALORATIVA DE L'ENSENYAMENT

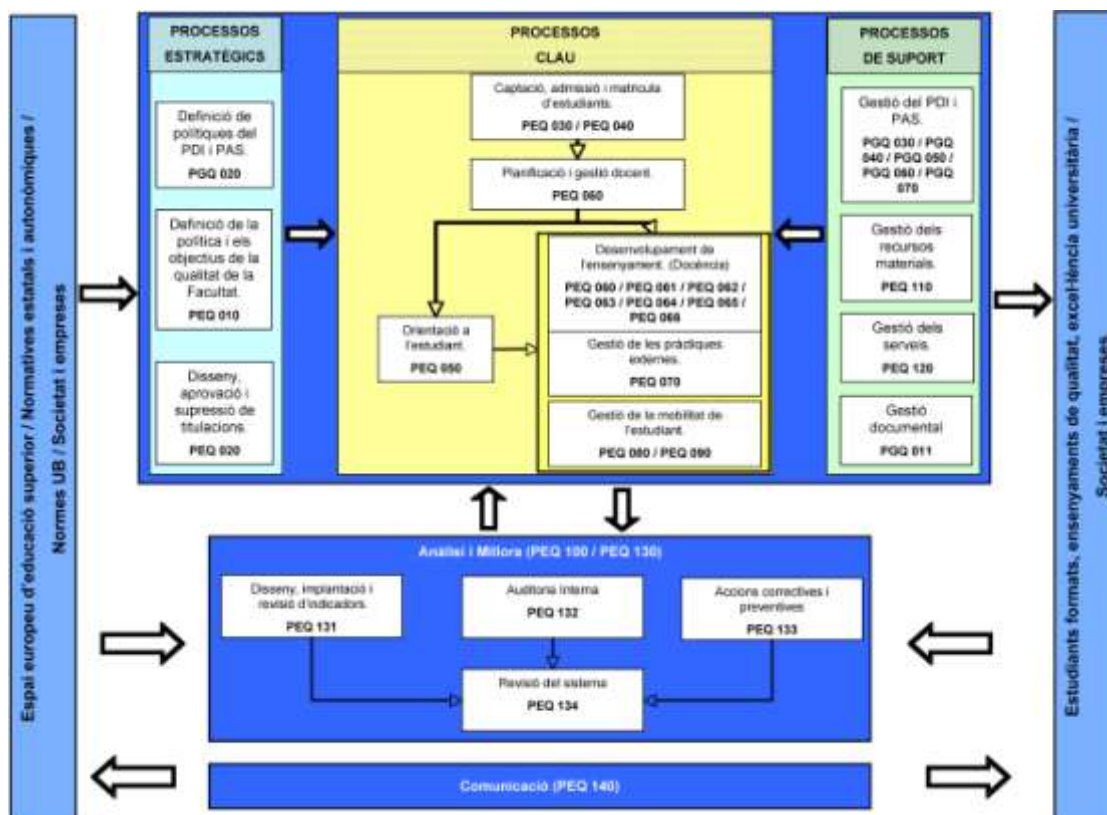
Anàlisi de la informació i valoració d'indicadors

A través del SAIQU s'ha elaborat el mapa de processos de la gestió dels ensenyaments de la Facultat (<http://www.ub.edu/quimica/qualitat>) cosa que ha permès identificar i classificar cadascun dels processos clau que intervenen en el programa formatiu de l'ensenyament. A més, mitjançant el SAIQU s'està duent a terme el desplegament gradual dels diferents procediments específics de qualitat i indicadors lligats als diversos processos.

Una de les tasques que ha estat duent a terme la Comissió de la Qualitat de la Facultat és desplegar el SAIQU a través del mapa de processos i els seus procediments associats. D'aquesta manera des del centre ja s'ha reflexionat sobre qui i com s'ha de fer la tasca de planificació i avaluació dels diversos processos.

MAPA DE PROCESSOS DEL SAIQU A LA FACULTAT

(tots els processos es refereixen al sistema PEQ 5745 que s'ha omès per claredat)



El nostre ensenyament es va iniciar al curs 2009-10, per la qual cosa els processos sotmesos a un seguiment més exhaustiu són els següents:

- Captació, admissió i matrícula d'estudiants (PEQ 5745 030)
- Orientació a l'estudiant (PEQ 5745 050)
- Planificació i gestió docent (PEQ 5745 060, PEQ 5745 061, PEQ 5745 062, PEQ 5745 063, PEQ 5745 064, PEQ 5745 065 i PEQ 5745 066), veure també l'apartat de la publicació dels plans docents al GRAD, campus virtual i al web de l'ensenyament
- Desenvolupament de l'ensenyament: Treball final de Grau, Professorat, Pràctiques externes (PEQ 5745 070), Mobilitat nacional i internacional (PEQ 5745 080 i PEQ 5745 090).
- Queixes, reclamacions i suggeriments (PEQ 5745 100)
- Gestió i millora dels recursos materials (PEQ 5745 110).
- Resultats (PEQ 5745 130, PEQ 5745 131, PEQ 5745 132, PEQ 5745 133 i PEQ 5745 134), veure l'apartat de satisfacció dels estudiants i de rendiment acadèmic.

Tots els PEQ es troben a <http://www.ub.edu/quimica/qualitat>.

3.1 Dades accés i matrícula

En el SAIQU (PEQ 5745 030) s'estableix que el Consell d'Estudis analitzi les dades relatives a l'accés, la matriculació i el perfil dels nous estudiants a partir de la informació proporcionada per l'Àrea de Suport Acadèmicodocent i la Secretaria d'Estudiants i Docència. El Cap d'estudis fa arribar les conclusions de la valoració al deganat i n'informa a la Junta de Facultat, que és qui aprova les propostes de millora que es presenten. La Taula de Dades i Indicadors recull en forma de taula els indicadors corresponents al PEQ 5745 030. Les dades han estat elaborades per l'Agència de Polítiques i de Qualitat de la Universitat de Barcelona.

Captació, admissió i matriculació

A la Taula de Dades i Indicadors es pot veure que el Grau de Química és un ensenyament amb un percentatge petit d'estudiants respecte el total de graus de la nostra universitat (2,63%, indicador **peq030k**)² però que habitualment agrupa més d'un 60% del total d'estudiants de Química dins el sistema universitari català. Comparant les dades amb les dels cursos anteriors, es pot observar que el curs 2012-13 tant la demanda total de l'ensenyament com la demanda en primera opció van ser similars a les del curs anterior, essent la demanda en primera opció exactament igual a l'oferta (indicadors **peq030a** i **peq030b**). Aquest valor posa de manifest que el nombre de places de nova entrada està adequat a la demanda social dels estudis de Química. La mateixa estabilització s'observa també a la nota de tall (indicador **peq030d**), molt similar a la del curs anterior, mentre que la del primer quintil (indicador **peq030e**) augmenta lleugerament. En comparar la nota de tall amb la de les altres universitats que ofereixen el mateix grau s'observa que és la mateixa que la de la UAB, tot i que l'oferta de places de nova entrada és molt inferior (120) i clarament superior a la de la URV i UdG (5,6 i 5,1, respectivament), amb un nombre de places encara més petit. Aquests valors indiquen que els estudiants amb les millors qualificacions escullen preferentment la nostra Facultat per a estudiar Química. En qualsevol cas, el nombre d'estudiants que inicien el grau amb una nota superior a 8 és del 69%, fet que fa suposar una preparació inicial raonablement bona. Pel que fa a les opcions d'entrada, el 74% dels estudiants escolliren el nostre grau en primera opció i l'anàlisi de les preferències d'aquells estudiants que no ho feren mostra que la seva primera opció no fou la mateixa titulació en altres universitats, sinó titulacions d'altres branques (essencialment Farmàcia) o, en menor proporció, de la mateixa branca però de l'àrea *Bio* (Bioquímica, Biologia). Pel que fa a la via d'entrada, el 91% dels alumnes provenen de les PAAU (un 84% directament, un 7% amb altres estudis iniciats) i un 6% provenen d'un CFGS; només un 3% dels alumnes provenen de les altres vies d'accés. L'anàlisi de les qualificacions d'accés segons la via d'entrada mostra que el alumnes provinents d'un CFGS tenen unes qualificacions majoritàriament compreses entre 6 i 9, amb només un alumne amb una qualificació superior a 10, mentre que hi ha 48 alumnes (21%) amb aquesta qualificació provinents de PAAU. La comparació amb cursos anteriors no mostra variacions significatives ni en les vies d'accés ni en les qualificacions inicials segons la via.

² Es pot trobar una fitxa explicativa de cada "indicador peq ...", incloent la forma de càlcul, a <http://www.ub.edu/quimica/qualitat>

Encara que la taxa de matriculació en primera opció (indicador **peq030f**) va disminuir lleugerament respecte el curs anterior, amb les renúncies a la primera opció es van omplir totes les places al mes de juliol, fet que significa que tots els estudiants estaven matriculats en iniciar el curs al setembre. D'altra banda, per segon any consecutiu s'observa una reducció del 5% en el nombre d'estudiants a temps complet (més de 45 crèdits matriculats), situada ara al 82% (indicador **peq030g**); la informació recollida pels tutors de l'ensenyament indica que aquest fet és conseqüència essencialment de què els preus de la matrícula fan que més estudiants es vegin obligats a compaginar els seus estudis amb algun tipus de feina.

Pel que fa a la tipologia dels alumnes de nou ingrés, es manté també la de cursos anteriors: el 90% són menors de 20 anys, hi ha una lleugera majoria de noies (53%) i provenen en un 86% de les comarques de Barcelona.

Respecte les activitats de captació, a la jornada de portes obertes hi van assistir 63 estudiants, dels quals 22 es van matricular al grau, el que significa un 35% dels assistents i un 9,6% dels matriculats (indicador **peq030j**). L'activitat adreçada als estudiants de secundària que mobilitza més estudiants és *Fem química al laboratori*, per on passen cada curs al voltant de 1400 estudiants. És difícil saber la incidència que té aquesta activitat sobre la matrícula al grau ja que és el centre de secundària qui s'inscriu al SAE i per tant, no es disposa del nom dels estudiants. Des de l'any 2011 es demana als centres que proporcionin un llistat dels assistents per tal de poder avaluar aproximadament la incidència de l'activitat en la matrícula i dels 610 noms recollits (menys de la meitat), 18 alumnes van matricular al juliol el Grau de Química; aquesta dada permet extrapolar que al voltant d'un 8% dels alumnes assistents es matriculen posteriorment a l'ensenyament. Val a dir que aquest nombre seria el límit inferior, ja que molts dels alumnes vénen quan cursen 1r de batxillerat i per tant, no entren a la universitat fins el curs següent.

Pel curs vinent s'ha pensat facilitar que els estudiants assisteixin a la jornada de portes obertes celebrant-la a la tarda, ja que s'han rebut bastantes peticions en aquest sentit; si l'increment d'assistent és substancial ja es consolidaria per als propers cursos.

Perfil d'ingrés

El perfil d'ingrés recomanat als futurs estudiants per assegurar una bona i ràpida incorporació, recomana un bon nivell en Química General, Física General i Matemàtiques, habilitat manual per la manipulació del material de laboratori i coneixements d'anglès i d'informàtica, en aquest darrer cas, a nivell d'usuari. Com a mínim es recomana que els futurs estudiants de la titulació de grau en Química haurien d'haver cursat modalitats de batxillerat en les que s'imparteixi Química com contingut obligatori o optatiu. A partir de les dades recollides en la enquesta que es fa el primer dia a l'assignatura Química Bàsica I, es va determinar que el 100% dels alumnes de nou accés havien cursat Química al Batxillerat, però només el 42,6% havia cursat Matemàtiques, Física i Química (el 34% les havia examinat a les PAAU). Per tant, es pot concloure que només el 42,6% dels alumnes (indicador **peq030h**) tenen el perfil que el centre

considera òptim quan inicien els seus estudis. Això fa que en molts casos s'observin mancances formatives, particularment en les assignatures de Física i Matemàtiques. D'altra banda, segons les dades subministrades per l'Àrea de Suport Acadèmicodocent, la gran majoria dels estudiants disposen de coneixements més que acceptables d'anglès i d'informàtica bàsica; malauradament, aquestes dades són subministrades pel propi estudiant en l'enquesta que omple a l'OOAU i l'experiència demostra que no sempre s'ajusten a la realitat, particularment pel que fa als coneixements d'anglès. El 9% dels alumnes que no accedeix a través de les PAU tampoc sol presentar el perfil òptim, particularment en el cas dels CFGS on s'observen també greus mancances en Matemàtiques i Física.

3.2 Orientació a l'estudiant. Pla d'Acció Tutorial (PAT)

El PEQ 5745 050 estableix com la Facultat defineix, revisa, actualitza i millora els procediments relacionats amb les sessions d'acollida, de suport i d'orientació professional dels seus estudiants. També indica que cadascun dels ensenyaments té el corresponent Pla d'Acció Tutorial (PAT) en el que s'ha de descriure, de forma detallada, totes les activitats relacionades amb l'orientació de l'estudiant. El Pla d'Acció Tutorial del Grau de Química s'ha concebut com un conjunt d'accions d'informació, d'orientació i suport a l'estudiant al llarg dels seus estudis. Així doncs, l'activitat de l'acció tutorial té com objectiu principal aportar a l'alumne la informació adient per tal que pugui assolir les seves vocacions i plans de futur, així com resoldre les seves inquietuds acadèmiques. Cada alumne del grau té el seu tutor d'ensenyament que coneix el primer dia de curs i que l'acompanyarà durant tota la seva estada al centre. Tal i com recull el PAT del grau, el tutor es reuneix periòdicament amb els seus estudiants i els acompanya en les prematrícules dels diferents semestres; aquest fet, a més de racionalitzar la matrícula, enforteix la seva relació, de manera que el tutor passa a ser el seu interlocutor més proper. El tutor també vehicula informació de cursos, beques, ofertes, i tot allò que considera adient el Coordinador del PAT. El fet que la prematrícula de cada semestre s'hagi de fer amb el tutor fa que els indicadors relacionats amb l'assistència a les tutories (indicadors **peq050b**, **peq050c**, **peq050d**) assoleixin en tots els casos el valor màxim, en aquest cas 1. A més dels tutors d'ensenyament, en determinats moments dels seus estudis els alumnes poden tenir altres tutors especialitzats en mobilitat, essencialment Erasmus, o en convenis amb empresa, si l'alumne vol fer unes Pràctiques Externes no curriculars.

La valoració del PAT per part dels estudiants es fa en una enquesta que els estudiants omplen en el moment de tancar l'expedient; el curs 2012-13 es van recollir 94 enquestes i la valoració mitjana atorgada al PAT és de 3,13 sobre 4,00, valor que reflecteix una satisfacció més que acceptable amb el PAT del grau. Pel Grau de Química el PAT és un gran actiu no només acadèmic sinó també organitzatiu, sobre el que descansa gran part de la nostra organització acadèmica.

3.3 Planificació i gestió docent

El SAIQU (PEQ 5745 060, PEQ 5745 061, PEQ 5745 062 i PEQ 5745 063) estableix clarament els passos a seguir per al desenvolupament de qualsevol assignatura. El Consell d'Estudis de l'ensenyament fa l'encàrrec docent als departaments, que inclou l'elaboració dels Plans Docents de totes les assignatures. Aquests Plans Docents són presentats al Consell d'Estudis que procedeix a la seva anàlisi i, si s'escau, a la seva aprovació. El primer cop que es dissenya una assignatura el Consell analitza acuradament els diferents apartats per tal de comprovar que els objectius, activitats, resultats d'aprenentatge i avaluació segueixen els criteris definits a la memòria de verificació del títol. En anys successius s'analitzen les modificacions introduïdes que han de contemplar les opinions tant dels departaments responsables com dels estudiants, particularment en aspectes com l'adequació dels continguts a la durada del curs, la metodologia docent o l'avaluació dels coneixements. El Grau de Química ha disposat sempre d'un 100% dels Plans Docents publicats (indicador **peq060e**), tots ells contenen la informació indicada a les Normes reguladores pels plans docents i segueixen els objectius, activitats i resultats d'aprenentatge definits a la memòria de verificació del grau.

Pel que fa a la planificació docent, el curs 2012-13 el Grau de Química va tenir tres assignatures optatives que en algun dels dos semestres van tenir menys de 10 estudiants (indicador **peq060b**). Atès que la satisfacció amb les Pràctiques Externes és elevada, és previsible que el nombre d'estudiants que inverteixen parts dels seus crèdits optatius en alguna d'aquestes assignatures augmenti, de manera que el Consell d'estudis va decidir que per al curs 2013-14 les assignatures optatives amb menys demanda ja només es programarien en un dels dos semestres, sense esperar arribar al règim estacionari. L'anàlisi de les hores de docència segons la tipologia dels crèdits posa de manifest l'elevada experimentalitat del grau, ja que un 43,26% de les hores dedicades a la docència corresponen a les pràctiques de laboratori. El Grau de Química conté 52 crèdits de pràctiques obligatòries distribuïts en assignatures totalment o parcialment pràctiques; tenint en compte la relació alumnes/professor aprovada per la Universitat de Barcelona per a aquest tipus d'activitat (10/1) i la capacitat dels laboratoris docents del centre (màxim 30 alumnes), cada grup de pràctiques implica la participació de 2-3 professors, fet que significa una inversió de professorat elevada en aquest tipus d'activitat. La resta de les hores correspon a les activitats d'aula, repartides pràcticament a parts iguals entre la teoria i les pràctiques de problemes i d'ordinadors. Aquesta distribució global de les hores docents és la que la Facultat considera adequada per a assegurar l'assoliment de les competències associades a un Grau de Química.

3.4 Pràctiques externes

El procediment específic de qualitat PEQ 5745 070 estableix totes les actuacions necessàries per a dur a terme correctament la gestió de les Pràctiques Externes. El Grau de Química contempla tres assignatures de Pràctiques Externes curriculars de 6, 9 i 12 crèdits ECTS a compte de crèdits optatius (l'estudiant pot cursar un màxim de 12 crèdits ECTS), a més de contemplar la possibilitat de pràctiques no curriculars. Els alumnes tenen la possibilitat de fer

pràctiques curriculars des del curs 2011-12 i amb dos cursos el nombre d'alumnes que les han escollit s'ha pràcticament doblat, de manera que durant el curs 2012-13 37 estudiants (3,71% del total, indicador **peq070g**) van cursar Pràctiques Externes com a assignatures optatives. La valoració en acabar el període tant dels estudiants (indicador **peq070e**) com dels tutors (indicador **peq070f**) fou altament positiva, ja que en un 96 i 100%, respectivament, dels informes la valoració global era superior a 7. Els Plans Docents de les assignatures curriculars estableixen que cal tenir superats 150 crèdits ECTS per a poder-les cursar, mentre que en el cas de les no curriculars el Consell d'estudis decidí que es podien cursar amb 120 ECTS superats. Aquesta diferència, juntament amb el fet de poder-les fer a l'estiu i no consumir optativitat, fa que resultin molt atractives per als nostres alumnes i un total de 53 estudiants (5,2% del total, indicador **peq070d**) van escollir aquesta opció. L'enquesta que omplen en finalitzar les pràctiques l'estudiant (indicador **peq070b**), el tutor de la universitat i el de l'empresa (indicador **peq070c**) va revelar en tots els casos un índex de satisfacció molt elevat, essent la valoració global superior a 7 en un 93 i 70%, respectivament.

A més de les Pràctiques Externes, els alumnes interessats en conèixer més d'aprop la recerca que es fa a la Facultat tenen la possibilitat de fer una estada en un grup de recerca durant el mes de juliol. El procediment és paral·lel al que se segueix per a les Pràctiques Externes no curriculars: durant el mes de juny es publica l'oferta al web, els estudiants escullen el professor tutor i en acabar presenten una breu memòria i un certificat amb les hores dedicades i el seu aprofitament. Durant el mes de juliol de 2013 un total de 39 alumnes van escollir aquesta opció i s'integraren en algun dels grups de recerca de la Facultat.

3.5 Mobilitat nacional i internacional

Els procediments específics de qualitat PEQ 5745 090 i PEQ 5745 080 regulen, respectivament, la gestió de la mobilitat nacional i internacional dels estudiants. Pel que fa al programa Erasmus, la gestió de les sol·licituds tant dels estudiants de la Facultat que volen fer una estada fora com dels estudiants estrangers que volen venir a la Facultat, la fa el Responsable de Mobilitat Internacional de la Facultat juntament amb l'OMPI. La Facultat disposa d'un tutor de mobilitat dins el PAT de l'ensenyament que orienta els estudiants que volen anar a una universitat estrangera a cursar part dels seus estudis; un cop adjudicada la plaça, aquest tutor signa juntament amb el Responsable de Mobilitat el full d'equivalència d'assignatures i és qui manté el contacte amb l'estudiant durant la seva estada fora de la universitat. Atès que la normativa de la Facultat estableix que per fer una estada fora cal tenir superats 150 crèdits ECTS, el nombre d'estudiants que hi poden accedir va augmentant i durant el curs 2012-13 un total de 20 estudiants del Grau de Química van entrar al programa (indicador **peq080b2**). Pel que fa als estudiants estrangers al nostre ensenyament, durant el curs 2012-13 en vingueren 25 (indicador **peq080b1**) que cursaren assignatures del grau o feren estades de recerca; encara que és difícil aconseguir que tots ells responguin l'enquesta de satisfacció al final de la seva estada, en els casos que ho feren mostraren un elevat grau de satisfacció, tant acadèmic com amb l'orientació i el tracte rebut per part de l'Oficina Erasmus.

La Facultat segueix un procediment paral·lel amb els estudiants del programa Sicue. Tradicionalment, el nombre d'estudiants del nostre ensenyament que demanen cursar part dels seus estudis en una altra universitat nacional és baix i durant el curs 2012-13 cap estudiant del nostre grau es va acollir al programa Sicue (indicador **peq090a2**). En canvi, el nombre d'estudiants que rebem d'altres universitats del país és més elevat i aquest curs fins a 13 estudiants d'altres universitats cursaren el nostre grau (indicador **peq090a1**). Per aquests alumnes provinents del programa Sicue la Facultat també disposa d'un tutor del PAT que els orienta i ajuda durant la seva estada; el grau de satisfacció que revela l'enquesta final entre aquests estudiants és també molt elevat. Els estudiants que s'acullen a aquest programa solen estar cursant el seu tercer o quart any de grau i cada curs s'observa que 1-2 estudiants demanen el trasllat d'expedient per tal de poder finalitzar els seus estudis de grau al nostre centre o s'incorporen a algun dels màsters de la Facultat.

3.6 Treball final de grau

El segon semestre del curs 2011-12 fou el primer en el que el Grau de Química va implantar el Treball Fi de Grau i durant el curs 2012-13 un total de 110 estudiants (11% del total, indicador **peq061a**) el va defensar entre les dues convocatòries de febrer i juliol. Atès que el nostre grau és altament experimental, el centre va decidir que aquesta característica s'havia de reflectir als TFG, de manera que els estudiants s'incorporen durant el semestre a un grup de recerca de la Facultat on desenvolupen un projecte que cada tutor ha dissenyat *ad hoc*. A més, els estudiants també poden desenvolupar el seu TFG en un organisme extern (empresa o centre de recerca) i un tutor del centre s'encarrega de vetllar que es desenvolupa amb els mateixos criteris que a la Facultat; durant el curs 2012-13 un 12% dels estudiants de TFG el realitzaren en un organisme extern. Els resultats globals foren altament positius, atès que només un alumne no va arribar a presentar el projecte (indicador **peq061b**) i un 60,9% va obtenir una qualificació superior a 8 (indicador **peq061c**). Durant aquest curs l'avaluació del TFG es va fer de forma experimental emprant dues rúbriques dissenyades per al tutor del treball i per al tribunal que qualifica la memòria elaborada i la presentació oral del projecte. Amb els suggeriments recollits, les dues rúbriques es van millorar per tal d'utilitzar-les ja oficialment el curs 2013-14.

Dins la reforma global que s'està fent del web de la Facultat, s'ha incrementat la informació relacionada amb el TFG, des de les normatives relacionades als passos que cal seguir quan es vol fer o les plantilles per a redactar la memòria. L'aspecte que queda per al curs 2013-14 és com s'articula la publicació dels TFG de cada convocatòria; el Consell d'estudis del Grau haurà de decidir quines memòries seran publicables i on es dipositaran les no publicades per a que siguin accessibles a qui les vulgui consultar.

Encara que el recorregut del TFG encara és curt, ara mateix considerem que és un dels millors actius del nostre grau; tant els professors com els alumnes consideren que la realització

d'aquest tipus de TFG té una gran contribució en l'assoliment de les competències associades al Grau en Química. A més, la Facultat té constància que les empreses del sector ja el valoren molt positivament, essent un dels aspectes altament considerat en les ofertes de feina.

3.7 Professorat

Segons les dades que figuren al Grad, al Grau de Química hi imparteixen docència 280 professors, 29 més dels que figuraven a la Memòria de verificació del Grau l'any 2009; la docència impartida per professors doctors correspon a un 86,25% del total. D'acord amb la política docent del centre, els professors no doctors col·laboren en les tasques docents, però no són responsables de les assignatures ni poden dirigir cap TFG. Això significa que imparteixen la seva docència essencialment als laboratoris de pràctiques i, en alguns casos, com a professors de problemes o ajudants a les aules d'ordinadors. La responsabilitat docent en totes les assignatures, incloses les de tipus pràctic, recau en els catedràtics, professors titulars, agregats i lectors. La Facultat no té cap mena de directriu respecte a quin tipus d'assignatures ha d'impartir cada col·lectiu, de manera que tots ells estan distribuïts uniformement per totes les assignatures del grau.

3.8 Gestió dels recursos materials i serveis

La Universitat de Barcelona planifica a través de la intranet una enquesta on els estudiants valoren els serveis, activitats i instal·lacions de la UB. Segons les dades aportades pel Servei de Planificació i Anàlisi, la participació dels estudiants de la Facultat de Química fou de 147 estudiants, corresponent al 7,5% del total. En les qüestions referents a les instal·lacions del centre (aules, laboratoris, sales d'estudi, secretaria, ...) s'obté en tots els casos una valoració entre 2,47 i 3,14 (màxim de 4,0) que es correspon amb la mitjana de 7,6 (indicador **peq110c**) obtinguda a l'enquesta institucional. En analitzar les dades s'observa que en tots els aspectes la valoració mitjana dels estudiants de la Facultat és superior a la mitjana de la UB, excepte en la qüestió sobre la vigilància i seguretat del centre, valorada amb un 2,65 a la Facultat i amb un 2,74 a tota la UB. Val a dir que el resultat no és sorprenent, tenint en compte que aquest curs es va produir una onada de robatoris a les taquilles del estudiants; l'increment de les precaucions per part dels estudiants i de la vigilància per part del centre va tenir resultats positius i els fets no s'han repetit. Pel que fa a la importància que els estudiants donen a cadascun dels serveis enquestats, en tots els casos és superior a 3 (màxim 4,0), essent els laboratoris la instal·lació a la que donen més importància amb un 3,60. El resultat tampoc és sorprenent, atès l'alt grau d'experimentalitat dels estudis de la Facultat.

Pel que fa als recursos didàctics, la valoració que fan els estudiants de diferents aspectes del CRAI-biblioteca i del Campus Virtual també és elevada, entre 2,5 i 3,5 (màxim 4,0), essent les sales de treball en grup l'aspecte menys valorat (2,13). La nostra biblioteca no disposa de sales

de treball en grup, ja que es considera que per a aquest tipus d'activitat són més adequades les sales d'estudi; per tant, la valoració d'aquest servei hauria de ser inclús més baixa que l'obtinguda. La valoració mitjana dels recursos didàctics a l'enquesta institucional és de 7,3 (indicador **peq110b**), valor semblant a l'observat en aquesta enquesta de serveis. Els estudiants també valoren positivament l'esforç que es fa en la millora del web, tant el del centre com el de la UB (2,87 sobre 4,0), essent un dels aspectes al que donen més importància (3,4-3,5).

3.9 Resultats

3.9.1 Queixes, reclamacions i suggeriments

El procediment PEQ 5745 100 estableix com es vehiculen les queixes, reclamacions i suggeriments dels estudiants. Per tal que els estudiants puguin presentar les seves queixes, dubtes i suggeriments individuals, la Facultat va dissenyar un formulari que es troba al web, on l'estudiant identifica si es tracta d'una queixa, d'un suggeriment o d'un dubte i de quin tipus (acadèmicodocent, administratiu o serveis) i el dirigeix a la SED de la Facultat, on es decideix a qui ha d'anar dirigida (degà, cap d'estudis, cap de secretaria, coordinador de màster, ...). El receptor de la petició l'analitza i en termini màxim de 10 dies la SED de la Facultat informa a l'estudiant de la seva resolució o de l'estat del tràmit. Si la queixa es repeteix, la possible acció es pot portar a consulta a l'òrgan competent, ja sigui el consell d'estudis o la junta de Facultat. Val a dir que els nostres estudiants fan molt poc ús del formulari: durant el curs 2012-13 només es van rebre 3 missatges entre totes les titulacions del centre, de manera que no s'ha considerat el càlcul del corresponent indicador (**peq100a**) ni el de les accions de millora derivades (**peq100c**); a l'enquesta sobre serveis que fa la UB només un 3,6% dels estudiants que responen l'enquesta diuen haver fet ús d'aquest servei.

L'adreça web per a vehicular les queixes, dubtes i suggeriments es:

http://www.ub.edu/quimica/bustia/SQD_ca.html

La gran majoria de queixes o suggeriments de caràcter acadèmic els estudiants les solen vehicular directament a través dels seus representants al consell d'estudis, que és qui pren la decisió final sobre l'acció a emprendre, o directament al Cap d'estudis; per a qualsevol altra cosa que vulguin demanar, des d'un canvi de grup a un reconeixement de crèdits, els estudiants fan servir un imprès estàndard que és al web del centre i que deixen a la secretaria. Atès que amb aquests sistemes tradicionals la resposta és més immediata (habitualment menys d'un dia), està costant de convèncer-los que utilitzin l'accés del web. Si un estudiant vol presentar una reclamació formal, ho ha de fer per escrit i sempre dirigida al degà de la Facultat.

3.9.2 Satisfacció de l'alumnat amb l'acció docent, la planificació d'assignatures i la satisfacció dels graduats

Per avaluar la satisfacció dels estudiants amb l'actuació docent del professorat i sobre diferents aspectes de les assignatures es realitzen enquestes d'opinió. Les enquestes es contesten en línia al final de cada període lectiu. Els resultats agregats es poden consultar al web del Servei de Planificació i Anàlisi de l'Agència de Qualitat de la Universitat de Barcelona (<http://www.ub.edu/agenciaqualitat/ca/spa/projectes/enquestes-informes-agregats-curs-2012-2013>) o a l'apartat del SAIQU dins el Sistema de Gestió de la Qualitat de la Facultat (<http://www.ub.edu/quimica/qualitat/ca/PG.htm>) Els procediments específics de qualitat PEQ 5745 130, 131, 132, 133 i 134 estableixen com dur a terme totes les accions de revisió i millora i l'anàlisi de les dades de satisfacció.

La participació a les enquestes va ser bastant elevada, al voltant del 54% tant per professors com per assignatures el primer semestre i del 46-48% (professors- assignatures) en el segon. L'anàlisi de les respostes indica que pràcticament tots els ítems enquestats tenen valoracions positives en més de 90% de les respostes i les mitjanes és troben en tots els casos entre 6,5 i 7,8 sobre 10, tant per a professors com per a assignatures. S'observa que les valoracions mitjanes del segon semestre són lleugerament superiors a les del primer, però la diferència no és estadísticament significativa. A la vista dels resultats, podem concloure que la satisfacció dels estudiants amb l'acció docent del professorat i el desenvolupament de les assignatures és elevada.

Tal i com estava previst a l'informe del curs anterior, per tal d'aconseguir una participació elevada a les enquestes es va seleccionar una assignatura de cada semestre curricular i durant els darrers 20 minuts d'una classe es va acompanyar els alumnes que ho desitjaven a l'aula d'informàtica per a que contestessin la de totes les assignatures matriculades. Encara que els percentatges de participació es poden considerar elevats, cal que els professors continuïn insistint en la importància de les enquestes per tal de promoure'n la participació.

Atès que les enquestes de la UB no contempen les assignatures completament pràctiques ni la part pràctica de les assignatures teòrico-pràctiques, el Comitè de Qualitat de la Facultat va dissenyar les enquestes per a aquest tipus d'assignatures, tant per als estudiants com per als professors. El darrer dia de pràctiques es reserva una aula d'informàtica i els estudiants contesten les enquestes en línia; els professors poden fer-ho aquest mateix moment o des del seu ordinador personal. La participació és molt elevada, més del 90%, i el nivell de satisfacció és també elevat, tant en estudiants com en professors. Els resultats es poden consultar a l'apartat del SGQLD del web de la Qualitat (<http://www.ub.edu/quimica/qualitat>).

Aquest curs 2012-13 es disposa per primer cop de l'enquesta que la UB ha adreçat als graduats de les diferents titulacions. Segons les dades subministrades per al institució, 44 graduats en Química varen contestar l'enquesta, el que significa una participació del 41,2%, que es pot considerar força significativa. Dels 24 ítems enquestats els tres darrers valoren la

satisfacció general amb l'ensenyament; els valors obtinguts pel Grau en Química indiquen un grau de satisfacció elevat amb la titulació (3,86 sobre 5), amb un 77,2% dels estudiants que repetirien titulació i un 88,6% que repetirien universitat. En la resta d'ítems es demana una valoració d'aspectes més detallats del grau i, en general, també s'observa un grau de satisfacció elevat, amb puntuacions superiors a la mitjana de la UB. El aspectes on els graduats han estat més crítics estan relacionats amb la metodologia docent, el sistema d'avaluació i el volum de feina exigida (entre 2,82 i 3,07 sobre 5). Atès que aquests graduats foren els primers en cursar totes les assignatures del grau, pensem que aquesta valoració és raonable; la reducció de les hores presencials amb la introducció dels treballs tutelats i dirigits va significar, en general, una "compressió" dels continguts, amb unes classes teòriques amb elevat contingut conceptual i poca realització de problemes. A més, el primer curs d'implantació de les assignatures el percentatge d'avaluació continuada fou baix. Per tant, la valoració d'aquests primers graduats era esperable i hauria d'anar millorant en cursos successius. Els ítems referents a les pràctiques externes, mobilitat i TFG, així com els relacionats amb les instal·lacions, suport i informació han estat molt ben valorats, amb alguns valors superiors a 4, i pensem que és destacable l'alta valoració que els graduats han atorgat als ítems relacionats amb l'adquisició de competències, des d'un 3,46 en la millora de la capacitat de lideratge fins a un 4,09 en la millora de les competències personals. Atès que aquests resultats corresponen a la primera promoció, pensem que són positius, encara que millorables en cursos posteriors.

3.9.3 Rendiment acadèmic

Els diferents paràmetres per avaluar el rendiment acadèmic els elabora el Servei de Planificació Acadèmicodocent, segons estableix el procediment PEQ 5745 130. L'anàlisi de les dades es fa al Consell d'Estudis que proposa, si s'escau, la línia de treball a seguir per millorar-les. La taxa de rendiment de l'ensenyament (indicador **peq130e**) fou del 79,9%, clarament superior a la de cursos anteriors (49,60% el 2009-10, 66,65% el 2010-11 i 70,26 el 2011-12) tot i que el primer any hi havia dues convocatòries; en la mateixa línia, la taxa global de repetidors va disminuint i ara se situa en el 54,8%. Si s'analitza la taxa de rendiment desagregada segons la nota d'accés s'observen clarament dues zones: per damunt d'una nota d'accés de 9 el rendiment és elevat, superior al 85% i arriba al 100% per notes de 12 a 14; en canvi, per notes d'accés entre 5 i 8 oscil·la al voltant del 60% i arriba pràcticament al 70% entre 8 i 9. El seguiment que s'ha fet dels resultats de primer curs mostra que, en general, els alumnes de primera opció tenen un rendiment més elevat del que correspondria a la seva nota d'accés, segurament degut al seu major grau de motivació.

A l'hora d'analitzar els resultats del curs 2012-13 cal tenir present que aquest curs la UB va introduir una reavaluació en les titulacions de grau. Atès que l'anàlisi dels resultats durant el recorregut del Grau en Química indicava una clara millora amb la supressió de la segona convocatòria, el Consell d'estudis de Química va decidir que per tal de presentar-se a la

reavaluació un alumne havia d'aconseguir una qualificació mínima de 3,5 a l'avaluació i així evitar que la reavaluació fos considerada una segona convocatòria.

Pel que fa als resultats dels dos primers semestres del grau, la introducció generalitzada de l'avaluació continuada i els canvis en la metodologia docent introduïts durant el curs 2011-12 van significar una clara millora respecte cursos anteriors, que fou particularment notable en les assignatures de Matemàtiques i de Física. El curs 2012-13 mostra, en canvi, un estancament dels resultats, amb lleugeres variacions positives o negatives, depenent de l'assignatura. Aquest estancament sembla indicar que ni la introducció de classes de problemes amb grup dividit ni l'existència de la reavaluació han servit per a millorar substancialment els resultats a primer curs; en les assignatures de primer curs la reavaluació va significar increments en el nombre d'aprovat no superiors al 5%. Per tant, la comparació dels dos darrers cursos sembla indicar que, amb les mateixes metodologies docents, els resultats a primer curs estan essencialment determinats pel perfil d'entrada dels estudiants. En qualsevol cas, totes les assignatures presenten una taxa d'èxit superior al 65%, en algun cas del 90%, excepte les de Matemàtiques II i Física II, situades entre el 50 i el 60%. Els resultats es poden considerar globalment bons, encara que no s'aconsegueix eliminar completament les mancances observades en la formació inicial dels alumnes. Pel que fa al nombre de repetidors de primer cop, globalment continua disminuint, en alguns casos de forma acusada (la Química Bàsica I va passar del 21,45% el curs 2011-12 al 9,19% el 2012-13), però la Física II continua mantenint un percentatge molt elevat, del 29%. El nombre d'estudiants que han de repetir alguna assignatura de primer curs per segona vegada (indicador **peq060f**) encara es manté entre un 2 i un 7%; la tercera repetició també ha disminuït notablement i el valor més elevat correspon al 2,2% de la Química Bàsica I. Un resultat notable és la contínua disminució de la taxa de *No presentats* fins a valors en alguna assignatura al voltant de l'1%; la incentivació a l'estudi que els professors de primer intenten amb un treball tutelat continu fa que pràcticament tots els estudiants de primer s'acullin a l'avaluació continuada i presentin totes les evidències d'avaluació.

L'equip docent de l'assignatura Química Bàsica I ja fa tres cursos que està realitzant un estudi destinat a analitzar la transició dels estudiants de Química des de l'ensenyament secundari a la universitat. Entre altres aspectes, l'estudi posa de manifest l'existència d'un gran gap entre el nivell d'abstracció i raonament crític exigint als estudiants durant la secundària i a la universitat; per tal de disminuir aquest gap els professors han dissenyat una sèrie d'exercicis, problemes i test que van introduint paulatinament l'estudiant en aquestes competències. L'èxit de la iniciativa, amb una millora molt notable dels resultats, fa pensar que també es podria plantejar una estratègia semblant a les assignatures de Física, les que resulten més complicades als nostres estudiants.

Els bons resultats de primer pensem que són importants en la contínua disminució de la taxa d'abandonament inicial (indicador **peq130f**) que ha estat del 12,0%, inferior a la de cursos anteriors (30,60%, 19,20% i 14,06). Un altre factor que pot ser important en aquesta disminució és la posta en marxa d'algunes accions destinades a fidelitzar els alumnes, particularment els

que no entraren en primera opció. Així, associades a l'assignatura Química Aplicada II s'han fet unes conferències preparades per un grup de professors participants a *Fem química al laboratori* on s'expliquen possibles aplicacions i sortides professionals de la química, ja que es constata que el coneixement que en tenen la majoria dels estudiants és bastant limitat.

El tercer semestre del Grau és el que resulta més complicat pels nostres estudiants ja que conté les primeres assignatures de química especialitzades, amb un alt contingut conceptual en totes elles. Tal i com es va plantejar a l'informe del curs anterior, des del Consell d'estudis es van promoure diferents accions per tal de millorar els resultats d'aquest semestre, particularment de les assignatures d'Enginyeria Química, Química Física I i Química Inorgànica I, totes elles amb rendiments inferiors al 60%. L'ajust de continguts, l'increment de problemes resolts a l'aula amb grup partit, l'avaluació continuada i la introducció de la reavaluació han tingut un efecte altament positiu en aquest semestre: els resultats han millorat clarament en totes les assignatures, amb taxes d'èxit situades entre el 68 i el 82%, excepte la Química Física I que ha passat del 50 al 62%. Encara que aquesta assignatura és la que tradicionalment presenta pitjors resultats (ja era així a la llicenciatura), des del Consell d'estudis es continua insistint a l'equip docent per a que plantegi millores en la metodologia docent que es puguin traduir en una millora de resultats. La millora global dels resultats d'aquest semestre ha reduït dràsticament el nombre de repetidors i ara cap assignatura no arriba al 25% del curs anterior (indicador *peq060f*), però la Química Física I encara es manté en un 21,34% de repetidors per primer cop i un 7,64 de segona vegada. Pel que fa a la taxa de *No presentats*, els cursos anteriors aquest semestre és el que presentava valors més elevats, en algun cas superiors al 12%, mentre que aquest curs 2012-13 s'ha reduït en totes les assignatures essent en tots els casos inferior al 6%.

El quart semestre del nostre Grau és el primer en què els estudiants es troben amb dues assignatures pràctiques que els obliguen a passar 4 hores diàries al laboratori durant 6 setmanes. Atès que han de continuar assistint a la resta d'assignatures teòriques, cal que aprenguin a organitzar-se molt bé el temps per tal de no endarrerir-se en el seu treball diari; aquesta circumstància fa que aquest també sigui un semestre complicat. L'increment de l'avaluació continuada ja va significar el curs passat una millora dels resultats d'aquest semestre, però, a més, a la Química Inorgànica II i a Química Orgànica I es va demanar als equips docents un esforç tant en l'ajust de continguts com en la millora de la metodologia docent. Els canvis introduïts, juntament amb la reavaluació i el fet que el laboratoris ja no s'hagin concentrat tots a l'inici del semestre, han significat una clara millora del rendiment de manera que ara totes les assignatures teòriques del semestre presenten taxes d'èxit entre el 73 i el 98%, amb un nombre de *No presentats* inferior al 4%. Tot i que aquesta millora també s'ha reflectit en el nombre de repetidors, aquest curs la Química Inorgànica II encara presenta un 21,14% de repetidors (indicador *peq060f*), valor que ha de disminuir clarament en cursos posteriors.

A partir del cinquè semestre els resultats milloren amb taxes d'èxit pràcticament sempre superiors al 75-80% i taxes de repetidors entre el 3 i el 16%; en aquests semestres més

avançats els estudiants ja han après a distribuir-se millor el temps, tot i tenir cada semestre dues assignatures pràctiques. La variació més significativa respecte cursos anteriors ha estat la clara disminució de la taxa de *No presentats* que arribava al 10% i que ara es situa al voltant del 3%. L'anàlisi de les actes mostrava que aquests alumnes que no es presentaven a l'avaluació eren majoritàriament alumnes adaptats de la llicenciatura i que en molts casos compaginaven els seus estudis amb alguna feina. Tot i que al grau també hi ha un percentatge important d'alumnes que treballen, la combinació de la feina dels tutors, l'existència de la Normativa de permanència i darrerament també el preu de la matrícula, han aconseguit canviar la dinàmica, reduint la sobrematrícula i incrementant el rendiment.

Finalment, el curs 2012-13 ha estat el primer en què es disposa de la taxa d'abandonament global del Grau en Química; el valor calculat per l'Àrea de Suport Acadèmicodocent és de 48,3% (indicador **peq130g**). Aquest valor tan alt concorda amb la taxa d'abandonament inicial del curs 2009-10 que fou superior al 30%. Tal i com va quedar reflectit a l'informe de seguiment d'aquell curs, aquest abandonament tan alt semblava degut als mals resultats de primer curs, correlacionables d'una banda amb les característiques dels estudiants (perfil d'entrada poc adequat, nota de tall baixa, un percentatge important d'estudiants es van incorporar ben entrat el curs) i de l'altra amb la "compressió" de continguts ja esmentada que es va donar el primer any. Els resultats han anat millorant d'una forma continuada cada curs i l'abandonament inicial ha anat baixant d'una forma important, de manera que en cursos successius s'espera reduir clarament la taxa d'abandonament fins a situar-la al voltant del 20%, valor previst a la memòria de verificació del grau.

4. PROPOSTES DE MILLORA

4.1 Disseny, implementació i seguiment de les accions de millora

La implantació del SAIQU (<http://www.ub.edu/quimica/serveis/qualitat.htm>) assegura una revisió periòdica de tots els processos i una retroalimentació contínua del sistema. La Comissió de la Qualitat de la Facultat de Química (<http://www.ub.edu/quimica/serveis/qualitat.htm>) ha de vetllar per a què es faci el seguiment dels indicadors de cada procés, que han de ser analitzats i presentats als òrgans de govern de la Facultat per a què proposin i portin a terme les accions correctives de millora que considerin necessàries.

Així mateix, el fet que el SAIQU sigui general per a tots els centres permet revisar-lo i actualitzar-lo sota el guiatge de l'Agència de Polítiques i de Qualitat de la UB. D'aquesta manera es dona una resposta institucional a les necessitats diverses que es presenten durant el desplegament del SAIQU.

4.2 Propostes de millora que es deriven de la valoració que es fa del desplegament de la titulació, incloent-hi totes les propostes de modificació i pla de seguiment.

El procés de desplegament i modificació de les titulacions de grau i de màster és una part integrant i nuclear de l'estratègia de millora contínua de la Universitat de Barcelona. El grau de Química es va implantar el curs 2009-2010, i en aquests moments no presenta modificacions sobre la memòria verificada, donat que només té quatre cursos de recorregut i que segons les directrius donades per AQU Catalunya en el seu document "Marc per a la verificació, seguiment, modificació i acreditació de titulacions oficials" i les recomanacions de l'Agència de Polítiques i de Qualitat de la UB, les propostes de modificació dels títols han de ser fruit del procés de seguiment. Per tant les dades recollides és prendran com indicadors de referència i s'avaluarà la seva evolució abans de fer propostes de modificació, d'acord amb el PEQ 5745 130 i 134. Tant mateix, hi ha aspectes que cal millorar, encara que no suposen cap modificació de la titulació.

Propostes de millora que no cal incorporar a la informació pública de la titulació

- Continuar la millora del web de la Facultat per millorar-ne l'accessibilitat. Un professor del centre treballa conjuntament amb el personal encarregat del web per tal d'aconseguir que tota la informació hi estigui recollida i que s'hi pugui accedir fàcilment.
- Continuar fomentant l'ús de la bústia del web per a que els estudiants facin arribar les seves queixes, dubtes i suggeriments. Atès que els majors receptors de queixes, dubtes o suggeriments són el Cap d'estudis i la SED del centre, es planteja que per a fomentar l'ús de la bústia quan algun d'aquests receptors rebí un correu que podria anar a la bústia es convidarà l'estudiant a reenviar-lo allà.

- Programar la jornada de portes obertes en horari de tarda per a facilitar l'assistència dels alumnes de secundària.
- Instaurar l'ús de les rúbriques per a la qualificació del Treball Final de Grau. Encara que l'avaluació de les tres promocions anteriors es pot considerar satisfactòria, la Comissió del TFG va proposar una rúbrica per a la qualificació del tutor i una altra per al tribunal. Les rúbriques es van provar de forma experimental el juny de 2013 i després d'incorporar els suggeriments dels diferents actors implicats, durant el proper curs ja s'incorporaran al Pla Docent de l'assignatura.
- Definir les condicions que han de complir les memòries de TFG que s'han de publicar al repositori institucional i procedir a l'adequació del web per a que siguin visibles tots els treballs de cada convocatòria.
- Millora de les rúbriques elaborades per a les assignatures experimentals. Atès que la gran part de les competències que la memòria de verificació va establir per a un graduat en Química s'adquireixen als laboratoris, durant el curs 2012-13 s'han elaborat les rúbriques per a qualificar les 9 assignatures completament pràctiques del nostre grau. Durant el segon semestre s'han aplicat de forma experimental als diferents laboratoris i s'ha constatat que són difícilment aplicables en grups nombrosos, molts cops d'uns 30 estudiants. Durant el següent curs s'intentarà elaborar una versió de cada rúbrica que, tot i mantenir la rigorositat, sigui més fàcilment aplicable als nostres grups de pràctiques.
- Modificació dels requisits de matrícula per als estudiants que no superen totalment el primer curs. La primera Normativa de permanència aprovada per la UB en posar en marxa els graus identificava una etapa inicial (primer curs) que calia superar en dos anys. Atès que el Grau en Química no té pràcticament prerequisits (només en té el TFG), per a que els alumnes es centressin en les assignatures no superades es van establir uns requisits que limitaven la matrícula d'assignatures del tercer semestre. Amb la nova Normativa de permanència s'ha constatat que aquests requisits ja no són necessaris i es demanarà la seva supressió.
- Iniciar un projecte per a la prospecció empresarial i la intermediació laboral. La Facultat de Química és conscient que cal promoure l'ocupabilitat dels nostres estudiants; a tal efecte es proposa per al proper curs iniciar un projecte per a millorar l'inserció laboral dels graduats en Química, la titulació amb més recorregut de totes les impartides al centre.

La taula adjunta recull les accions de millora proposades, així com el responsable de la seva implantació, el calendari previst i el caràcter de la millora en relació a les possibles modificacions de la titulació.

Modificació / Proposta de millora	Responsable de la implantació de la millora al centre	Caràcter de la millora ^(1,2 o 3)	Calendari	Estat proposta de modificació (4,5,6)
Informació pública				
Millora del web del centre	Degà	1	Curs 13-14	5
Captació, admissió i matrícula d'estudiants (PEQ 030)				
Jornada de portes obertes en horari de tarda	Cap d'estudis	1	Abril 2014	4
Orientació a l'estudiants (PEQ 050)				
Projecte per a millorar l'inserció laboral	Coordinador del PAT / Coordinador d'ocupabilitat	2	Curs 13-14	4
Planificació i gestió docent (PEQ 060)				
Supressió dels requisits de matrícula del tercer semestre	Degà	2	Curs 13-14	4
Treball Final de Grau				
Implementar l'ús de les rúbriques per a l'avaluació del TFG	Coordinador del TFG	2	Curs 13-14	4
Procedir a la publicació dels TFG	Cap d'estudis	1	Curs 13-14	4
Queixes, reclamacions i suggeriments (PEQ 100)				
Foment de l'ús de la bústia de queixes, suggeriment i dubtes	Cap d'estudis / SED	1	Curs13-14	5
Resultats (PEQ 130) –l'apartat de rendiment acadèmic i de satisfacció dels estudiants				
Introduir les rúbriques per a valorar les competències a les assignatures pràctiques	Cap d'estudis	2	Curs 13-14	5

- (1) *proposta de millora que no contempla AQU en els seu document sobre "Processos per a la comunicació i/o avaluació de les modificacions introduïdes en els títols universitaris de grau i màster".*
- (2) *requereix una modificació no substancial.*
- (3) *Requereix una modificació substancial autoritzable*
- (4) *Pendent implementar*
- (5) *En procés d'implementació.*
- (6) *Implementada*

4.3 Seguiment de les accions de millora del curs 09/10, 10/11 i 11/12

Les accions de millora proposades als informes dels cursos 2009-10 i 2010-11 anaven essencialment destinades a millorar els resultats acadèmics, particularment dels dos primers cursos, incrementar la participació a les enquestes institucionals i millorar el web del centre. Amb l'ajust dels continguts teòrics, els canvis introduïts a les metodologies docents i la millora de l'avaluació continuada es pot considerar que la primera millora s'ha assolit, encara que els resultats en algunes assignatures no han arribat a ser els desitjables i s'hi ha de continuar treballant. Pel que fa a la participació a les enquestes, amb les accions empreses pel centre possiblement hem arribat al nostre sostre i calen altres mesures de la institució que ajudin a incentivar la participació dels estudiants. Finalment, s'ha treballat molt en la millora del web però encara queden aspectes per millorar, de manera que aquesta acció encara no es considera totalment implementada.

Pel que fa a les accions de millora proposades el curs 2011-12, a més de continuar millorant algunes de les proposades el curs anterior, es van afegir altres aspectes:

- Programació d'hores de problemes amb grup dividit.

Aquest curs s'han modificat els horaris per a que en les assignatures dels dos primers cursos es pugui fer 1 h/setmana de problemes amb la meitat dels alumnes. Aquesta acció permet que els estudiants puguin fer problemes a l'aula disposant de major atenció per part del professor. La valoració de l'acció ha estat molt positiva, tant per part dels estudiants com dels professors, de manera que aquestes hores ja han quedat consolidades en la programació de cursos posteriors.

- Ajustar la programació de les assignatures de pràctiques.

Tradicionalment les dues assignatures de pràctiques que els alumnes cursen a partir del quart semestre curricular es programaven al principi del semestre, el que significava que les 6-8 primeres setmanes els estudiants disposaven de molt poc temps per l'estudi. Després de proposar-ho al Consell d'estudis durant dos cursos, finalment el curs 2012-13 les pràctiques es van programar al principi i a la meitat del semestre, amb 3-4 setmanes entre mig que permeten als estudiants posar-se al dia en les assignatures teòriques. En incrementar l'avaluació continuada, el fet de disposar de més temps a meitat semestre ha permès millorar els resultats en la gran majoria de les assignatures, de manera que aquesta opció també ha quedat consolidada per a cursos posteriors.

- Fomentar l'ús de la bústia de queixes, suggeriments i dubtes.

La implementació d'aquesta mesura no ha estat reeixida; quan els nostres estudiants tenen algun dubte o una queixa es dirigeixen directament a la SED del centre o al Cap d'estudis, depenent de la seva naturalesa, i la resposta és immediata. Per tant, està costant molt canviar aquesta dinàmica i convèncer-los que utilitzin la bústia. L'acció es considera no implementada i es manté per al següent curs.

Proposta de millora	Estat de la proposta de modificació ^(4,5,6)	Observacions
Informació pública		
Millorar l'accessibilitat del web	5	
Planificació i gestió docent (PEQ 060)		
Ajustar la planificació de les assignatures pràctiques	6	
Queixes, reclamacions i suggeriments (PEQ 100)		
Fomentar l'ús de la bústia de queixes i suggeriments	5	
Resultats (PEQ 130) —l'apartat de rendiment acadèmic i de satisfacció dels estudiants		
Millorar l'avaluació continuada	6	
Introduir hores de problemes amb grup dividit	6	
Fomentar la participació a les enquestes	6	

(4) *Pendent implementar*

(5) *En procés d'implementació.*

(6) *Implementada*

5. EL SISTEMA D'ASSEGURAMENT INTERN DE LA QUALITAT (SAIQU) COM A EINA PER AL SEGUIMENT DE LES TITULACIONS DEL CENTRE

La Comissió de la Qualitat de la Facultat de Química, mitjançant el seu òrgan tècnic que és el Comitè de la Qualitat, va revisar la Política de la Qualitat de la Facultat i aquest document es va aprovar en Junta de Facultat amb data de 28 de gener de 2013. Aquest document s'ha distribuït a tot el personal de la Facultat a través dels departaments i es troba a llocs ben visibles. Així mateix es troba al web de la qualitat (<http://www.ub.edu/quimica/serveis/qualitat.htm>). Val a dir que en aquest web s'hi pot trobar, de manera estructurada, tota la informació relacionada amb el SAIQU, tal com el mapa de processos i els procediments del SAIQU, els quals es varen acabar de revisar al llarg del curs 2012-2013 i, al web, ja hi ha la segona versió revisada i aprovada.

A la pàgina web, a més de la documentació ja esmentada i d'altres informacions, s'hi troben els diferents indicadors amb les fitxes explicatives per al seu càlcul, dades d'enquestes, informes de seguiment de cursos anteriors, etc. Val a dir que s'hi han afegit també els quadres de responsabilitats actualitzats, elaborats a partir dels procediments i dels indicadors, i a través dels quals cadascun dels membres de la Facultat sap quines responsabilitats li pertocuen en els diferents procediments i en l'avaluació dels diferents indicadors.

Tots aquests instruments han resultat molt útils en la preparació dels informes de seguiment i, alhora, han permès també la seva simplificació donat que, entre d'altres coses, algunes de les actuacions que s'haurien d'explicar ja estaven prou detallades en els Procediments Específics de la Qualitat (PEQs) i, per tant, només ha calgut fer esment dels PEQs corresponents en cada cas. Tanmateix, l'existència del SAIQU ha proporcionat una certa cultura de la qualitat que s'ha reflectit en aquest informe, com per exemple tota la sistemàtica de càlcul i anàlisi d'indicadors i la revisió i millora contínua de l'ensenyament a partir de la informació obtinguda a partir d'aquestes dades i també d'altres fonts d'informació com per exemple les enquestes de satisfacció.

Cal fer esment que la tasca de millora i implementació del SAIQU i la preparació dels informes de seguiment ha estat facilitada per l'existència d'una pàgina web de seguiment, elaborada des d'APQUB, amb dades de suport per calcular els indicadors i guies de suport per poder analitzar cadascun dels procediments, així com una plantilla general per assegurar i facilitar la incorporació de tota la informació vinculada amb el seguiment de la titulació

Tal com consta a la caràtula dels informes, els caps d'estudis o coordinadors de màster són els encarregats de preparar els informes de seguiment, que són revisats pel Comitè de la Qualitat, òrgan tècnic de la Comissió de la Qualitat de la Facultat de Química, i finalment són aprovats per la Junta de Facultat o la Comissió Acadèmica. Per tant, totes les persones que participen en l'elaboració d'aquests informes de seguiment són totalment coneixedores de tots els processos integrats en el SAIQU i del funcionament de la docència i l'organització de la Facultat.

Al llarg del curs, hi ha hagut reunions periòdiques (pràcticament mensuals) de l'APQUB amb els diferents representants dels centres per tal d'analitzar i millorar de manera continua el SAIQU dels diferents centres. Per part de la Facultat de Química, assisteixen a aquestes reunions el vicedegà pels ensenyaments de Grau i Màster i el president del Comitè de la Qualitat. En aquesta mateixa línia i a nivell de Facultat, hi ha reunions periòdiques del vicedegà pels ensenyaments de Grau i Màster amb els caps d'estudis, coordinadors de màster, el professor encarregat de la pàgina web de la Facultat, la professora encarregada de coordinar l'obtenció de dades i el càlcul dels indicadors i el president del Comitè de la Qualitat per tal de fer el seguiment dels diferents ensenyaments de la Facultat. La tasca en aquestes reunions s'amplia al seguiment i desenvolupament de tot el SAIQU, incloent-hi la preparació per a les properes acreditacions.

En el cas de la Facultat de Química, la Comissió de la Qualitat només es reuneix una vegada a l'any però les tasques de desenvolupament i seguiment del SAIQU estan delegades en el Comitè de la Qualitat, els membres del qual són també membres de la Comissió de la Qualitat i a més representen a tots els departaments de la Facultat. Aquest Comitè és el que duu a terme totes les tasques tècniques relacionades amb el SAIQU, amb total coordinació amb el vicedegà pels ensenyaments de Grau i Màster i amb la presència del president del Comitè a les reunions amb caps d'estudis i coordinadors de màster comentades al paràgraf anterior. Així mateix, la professora encarregada de coordinar l'obtenció de dades i el càlcul dels indicadors és també membre del Comitè de la Qualitat.

El SAIQU és encara una eina jove i, per tant, presenta els problemes típics de totes les coses que comencen. S'està treballant per assegurar que el sistema arribi a tots els membres de la Facultat i sigui conegut i entès per tots ells. En aquest sentit, s'han fet diferents tasques de difusió i conscienciació a nivell de Facultat i també dels Departaments però encara s'ha de treballar més en aquesta línia. L'objectiu de la Comissió de la Qualitat és el d'involucrar plenament a tot el personal (professorat, estudiants i PAS) i aconseguir que el SAIQU tingui un paper fonamental com a eina bàsica per a la millora contínua dels ensenyaments de la Facultat.