

MÀSTER EN ENGINYERIA AMBIENTAL
INFORME DE SEGUIMENT DEL CURS ACADÈMIC
2013-2014

Informe elaborat per: *Joan Dosta Parras**
coordinador en funcions del Màster en
Enginyeria Ambiental

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

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

* Per absència, per baixa mèdica, de la Coordinadora del Màster d'Enginyeria Ambiental, l'elaboració d'aquest informe ha estat a càrrec del Coordinador en funcions (Dr. Joan Dosta) amb el suport dels membres de la Comissió Coordinadora: Dr. José María Gutiérrez, Dra. Carme Sans i Dra. Pilar Marco.



Sumari

1. PRESENTACIÓ	3
1.1. Fitxa identificativa de l'ensenyament	3
1.2. Tractament de les recomanacions dutes a terme per agències d'avaluació externes.	5
2. INFORMACIÓ PUBLICADA	6
2.1. Al web del centre	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	9
3.1. Dades sobre l'accés i matrícula	10
3.2. Orientació a l'estudiant	11
3.3. Planificació i gestió docent	12
3.4. Pràctiques externes	13
3.5. Mobilitat internacional	14
3.6. Treball final de màster	15
3.7. Professorat	16
3.8. Gestió dels recursos materials i serveis	16
3.9. Resultats	17
3.9.1. <i>Queixes, reclamacions i suggeriments</i>	17
3.9.2. <i>Satisfacció de l'alumnat amb l'acció docent i la planificació d'assignatures</i>	19
3.9.3. <i>Rendiment acadèmic</i>	20
4. PROPOSTES DE MILLORA	22
4.1. Disseny, implementació i seguiment de les accions de millora	22
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.	22
4.3. Seguiment de les accions de millora del curs 2012-2013	25
5. EL SISTEMA D'ASSEGURAMENT INTERN DE LA QUALITAT (SAIQU) COM A EINA PER AL SEGUIMENT DE LES TITULACIONS DEL CENTRE	27

DESPLEGAMENT I SEGUIMENT DE LES TITULACIONS OFICIALS A LA UB:

1. PRESENTACIÓ

Al curs 2013-2014, el Màster en Enginyeria Ambiental s'imparteix a la Facultat de Química de la Universitat de Barcelona, juntament amb altres 24 titulacions, tal i com es mostra a la figura següent:



1.1. Fitxa identificativa de l'ensenyament

Nom de l'ensenyament	Màster en Enginyeria Ambiental
Curs acadèmic	2013-2014
Any que es va començar a impartir l'ensenyament	2012
Màster interuniversitari	NO
Crèdits ECTS	60
Oferta de places	25
Estudiants de nou accés	21
Total matriculats	23

Objectius de la titulació

Els objectius del Màster en Enginyeria Ambiental estan publicats en la web del màster (http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/eambiental/index.php?option=com_content&task=view&id=57&Itemid=112&lang=ca_ES) i són els següents:

L'objectiu general formatiu del títol de màster d'Enginyeria Ambiental és que els titulats sàpiguen:

- *Fer l'anàlisi i el diagnòstic dels problemes ambientals.*
- *Adoptar les solucions més adients per a aquests problemes amb una gestió moderna i ecoeficient.*
- *Concebre i dissenyar les instal·lacions i els serveis necessaris*
- *Fer funcionar de forma òptima aquestes instal·lacions i serveis.*

Aquest màster, d'una banda, tracta amb profunditat la tecnologia ambiental establerta per aplicar-la directament. Però, d'altra banda, a causa de les exigències ambientals creixents i dels nous reptes tecnològics que afronta la societat, té com a finalitat més important capacitar l'alumnat per investigar i desenvolupar noves eines d'avaluació, minimització, gestió i tractament. Per això, el màster es concep amb una orientació investigadora que capaci per fer recerca aplicada al camp de l'enginyeria ambiental, des d'una perspectiva global que abrasi tots els aspectes d'avaluació, minimització, gestió, optimització, eficiència de processos i tecnologies de tractament de tot tipus d'efluents i residus, i que permetin evitar o pal·liar els efectes de qualsevol tipus d'acció humana sobre el medi ambient.

Es tracta, per tant d'assegurar l'assoliment d'una sèrie de competències i habilitats que permetin desenvolupar professions relacionades amb la tecnologia i l'enginyeria ambiental.

L'assoliment d'aquestes competències haurà de resultar en titulats amb el perfil següent:

- Profunda formació en tecnologia ambiental (tal com està recollit en els objectius publicats a la web)
- Creatiu, versàtil, adaptable, comunicador i capaç de treballar en equip
- Capaç de treballar en indústries de procés de qualsevol sector, en empreses i organitzacions, governamentals o no, al servei d'aquests sectors, o també ser capaç de crear la seva empresa en un procés d'emprenedoria
- Motivats per formar-se al llarg de la vida i per adequar-se a un entorn industrial i social canviant.
- Motivats èticament per contribuir al benestar de la societat, la salut i la seguretat de les persones i també al desenvolupament sostenible

D'acord amb aquests objectius generals, en la Memòria de verificació s'especifiquen els objectius particulars d'aprenentatge de cadascuna de les matèries.

Aquests objectius s'emmarquen també en la Política de la Qualitat de la Facultat de Química

(<http://www.ub.edu/quimica/qualitat>), desplegada a partir de la Política de la Qualitat de la UB, seguint el PEQ 5745 010.

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

A l'informe de seguiment per al curs 2012-2013 ja es va comentar el tractament de les recomanacions fetes en el moment de la verificació de la memòria del títol.

D'altra banda, en data de presentació del present informe de seguiment (curs 2013-2014) no consta el resultat de l'avaluació de l'informe de seguiment del curs 2012-2013 per part de AQU Catalunya.

2. INFORMACIÓ PUBLICADA

2.1. Al web de la Facultat

El centre publica en el seu web (<http://www.ub.edu/quimica>) tota la informació de caràcter bàsic 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.

- Futurs estudiants: informació descriptiva general, breu i sintètica amb referents per poder demanar més informació.
http://www.ub.edu/quimica/queoferim/postgrau/master_eng_ambiental.htm
- Estudiants de nou accés: informació puntual que necessiten per iniciar el procés de matrícula i les classes (destacat al juliol i setembre):

Preinscripció:

http://www.ub.edu/web/ub/ca/estudis/oferta_formativa/master_universitari/acces_preinscripcio/acces_preinscripcio.html

Matrícula:

http://www.ub.edu/web/ub/ca/estudis/oferta_formativa/master_universitari/matricula/matricula.html

- Estudiants de l'ensenyament: informació més pràctica per al seguiment diari dels seus estudis i sobre tots els tràmits que puguin necessitar.
<http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/eambiental/>
- 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/empreses.htm>
<http://www.ub.edu/quimica/queoferim/index/antics.htm>
- Professorat: informació de contacte (adreça de correu electrònic, telèfon, despatx ...)
<http://directori.ub.edu/dir/?lang=ca>
<http://www.ub.edu/quimica/queoferim/index/personal.htm>

Així mateix, la Facultat, mitjançant el web de la Qualitat (<http://www.ub.edu/quimica/qualitat>)

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

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.

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 040, PEQ 5745 050).

<http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/eambiental/>

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

- Dades de l'ensenyament: en els apartats corresponents de l'apartat del SAIQU (Sistema d'Assegurament Intern de la Qualitat Universitària) i del SGQLD (Sistema de Gestió de la Qualitat dels Laboratoris Docents) de la Facultat es troben recollits els indicadors i els resultats de les enquestes (institucionals i pròpies) corresponents al curs 2013/14.

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

- Informació relativa a les assignatures: pla docent

http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/eambiental/index.php?option=com_content&task=view&id=59&Itemid=114

- Informació relativa a les pràctiques externes del màster, curriculars i no curriculars nombre de places, llistat d'institucions, procediment per a la inscripció i selecció...

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

- Mecanismes de participació dels estudiants en el Sistema d'Assegurament Intern de la Qualitat Universitària de l'ensenyament: als òrgans de govern de la Facultat hi ha representació dels estudiants que hi participen activament. A més, un estudiant de cada grau, un de màster i un de doctorat són membres de la Comissió de la Qualitat de la Facultat

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

Pel que fa al grau de satisfacció, l'alumnat pot participar en l'"enquesta sobre la actuació docent del professor i les assignatures" que és comuna a tota la UB.

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

- Mecanismes de defensa de l'estudiant, informació sobre els procediments d'atenció de reclamacions, queixes, suggeriments i dubtes: Els estudiants poden 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 es reben i 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.

La Facultat de Química també disposa de tres pantalles informatives, col·locades en punts estratègics de l'edifici on s'anuncien les principals activitats de naturalesa acadèmic-docent i cultural de la Facultat i dels respectius ensenyaments, i on també es recullen les principals notícies en relació amb el món universitari i professional.

Així mateix, en el Campus Virtual sota la plataforma Moodle, es va crear un espai amb la informació general corresponent al curs 2013-14 al qual tenen accés tots els professors i tots els alumnes del màster. Aquest espai es va utilitzar per fer arribar tota informació general que és considerada d'interès per aquests col·lectius.

2.3. Seguiment i actualització de la informació publicada

La posada en marxa del 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, en tots els apartats del web s'indica la data de la darrera actualització.

Atesa la complexitat que implica el manteniment de 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 organització dels continguts.

L'actualització de les pàgines web més específiques d'aquest màster, i de l'espai del Campus Virtual ha estat seguida en tot moment pel coordinador del màster.

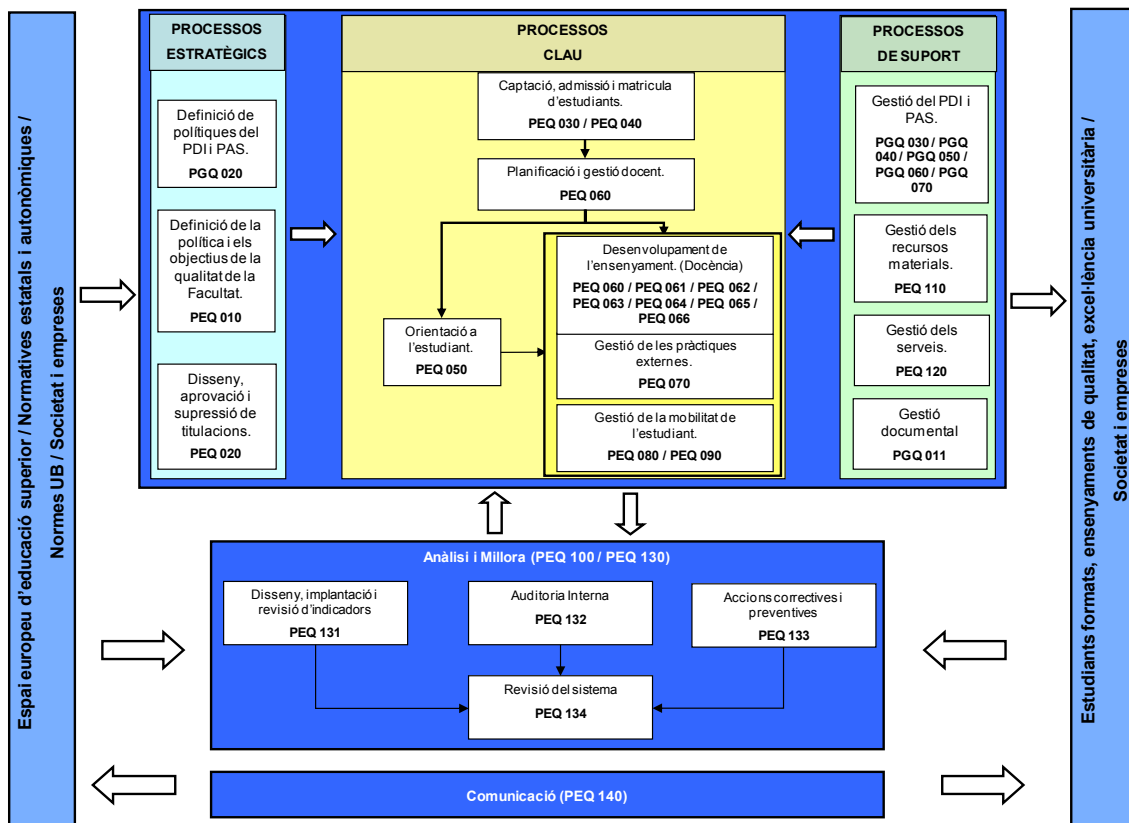
3. ANÀLISI VALORATIVA DE L'ENSENYAMENT

Anàlisi de la informació i valoració d'indicadors

A través del sistema d'Assegurament de la Qualitat (SAIQU) s'ha elaborat el mapa de processos de la Facultat, cosa que ha permès identificar i classificar cadascun dels processos clau que intervenen en el programa formatiu de l'ensenyament. A més, el SAIQU proposa el desplegament gradual d'un conjunt d'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 de la Facultat ja s'ha reflexionat sobre qui ha de fer i com s'ha de fer la tasca de planificació i avaluació dels diversos processos.

MAPA DE PROCESSOS DEL SAIQU DE LA FACULTAT
(s'ha omès el codi de Facultat (5745) a la codificació de tots els PEQs del diagrama per claredat)



El nostre ensenyament es va iniciar al curs 2012-13 per la qual cosa els processos sotmesos a un seguiment més exhaustiu són els següents:

- Captació, admissió i matrícula d'estudiants (PEQ 5745 040)
- 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 PEQs es troben a: <http://www.ub.edu/quimica/qualitat>

3.1. Dades sobre l'accés i matrícula

En el SAIQU (PEQ 5745 040) s'estableix que la Comissió de Coordinació del Màster analitzi les dades relatives a l'accés, la matriculació i el perfil dels nous estudiants. El Coordinador del Màster 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 presentin. Les dades han estat elaborades per l'Agència de Polítiques i de Qualitat de la Universitat de Barcelona.

Preinscripció i accés

El curs 2013-14, la demanda total de places va ser superior a les places ofertes, concretament 200% més de sol·licituds respecte a les places ofertes segons dades de la comissió de coordinació del màster (**indicador peq040a**). Si es compara amb les dades de cursos anteriors del Màster d'Enginyeria Ambiental diferent però similar a l'actual, (432% pel curs 2009-10, 352% pel curs 2010-11) i l'edició anterior del present Màster (284% pel curs 2012/13), es veu que a partir del curs 2012/13, en què es va incorporar una taxa de registre de 30 euros per realitzar la preinscripció al màster, es va disminuir fortament el percentatge de sol·licituds respecte places ofertes. Tot i així, si comparem les dades del curs 2012-2013 amb el curs sota estudi i tenint en compte les preinscripcions per al curs següent (2014-2015) que es van anar registrant a mesura que avançava el curs 2013-2014, s'observa que aquest valor s'ha mantingut aproximadament, de manera que es considera que aquesta disminució no és preocupant. En conjunt, el nombre total de demandes es considera positiu.

Matrícula

La matriculació ha estat de 21 alumnes de nou accés, és a dir un 84% de les places ofertes i el 42% dels alumnes preinscrits segons dades de la comissió de coordinació del màster (**indicador peq040f**). Cal indicar que el nombre total d'alumnes és lleugerament superior, 23, degut a que el curs anterior alguns alumnes es van matricular a temps parcial o no van superar la totalitat dels crèdits. Es considera positiu aquest valor de 21 matriculats de nou accés ja que està en concordança amb els resultats obtinguts per al Màster d'Enginyeria Ambiental anterior (20 pel curs 2009-10, 23 pel curs 2010-11) i l'edició anterior del mateix màster (25 pel curs 2012/13). Els alumnes estrangers tenen dificultats per formalitzar la matrícula i la Comissió de Coordinació del Màster ha d'admetre més alumnes que places per assegurar-se de cobrir el nombre de places ofertes.

Perfil d'ingrés

El perfil socio-demogràfic dels estudiants de nou ingrés al Màster d'Enginyeria Ambiental té els següents trets bàsics:

- Distribució per sexe: homes (57%), dones (43%).
- Distribució d'edat: entre 21 i 25 anys (47,62%), entre 26 i 30 anys (38,10%), entre 31 i 40 anys (14,29%).
- Nacionalitat: un 76% són espanyols i un 24% són estrangers (4 d'Amèrica Central i del Sud, 1 d' Austràlia, Oceania i Altres Territoris)

En quant a perfil acadèmic, tots els alumnes matriculats compleixen el perfil d'ingrés, relatiu als coneixements de matemàtiques, física, química i enginyeria química, demostrable mitjançant les seves titulacions d'origen, Grau, Llicenciatura o Enginyeria. En el cas de titulacions estrangeres no homologables, la Comissió Coordinadora del Màster els va admetre havent analitzat prèviament el seu historial acadèmic per tal d'assegurar que es complien els requeriments en quant al perfil d'ingrés. Així mateix, també tots els alumnes complien els requeriments d'idiomes, anglès i espanyol.

Tot i l'acompliment formal del perfil d'ingrés, seria desitjable un major nivell de formació prèvia. Aquest nivell, comparant les edicions anteriors del Màster d'Enginyeria Ambiental, ha anat millorant però seria bo poder seleccionar els alumnes no solament per titulació de procedència, sinó també per expedient acadèmic.

3.2. Orientació a l'estudiant

El procediment específic de qualitat 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. El Màster d'Enginyeria Ambiental està dotat d'un Pla d'Acció Tutorial, de manera que cada estudiant té assignat un tutor acadèmic des del moment en que comença els seus estudis de màster fins que els finalitza. Així mateix, es programen una sèrie de sessions grupals de tutoria que efectua el Coordinador del Màster,

entre les que figuren una de presentació inaugural i una presentació monogràfica sobre el Treball Final de Màster.

La utilització dels tutors acadèmics per part dels alumnes ha augmentat respecte el curs anterior, però ha continuat essent relativament baixa. Aquest fet es justifica amb la gran accessibilitat del coordinador i la resta de membres de la Comissió de Coordinació del Màster, la qual cosa fa que pràcticament totes les sol·licituds d'orientació s'adrecin directament a aquests membres del màster.

En tot cas, considerem que seria bo poder canalitzar les consultes als tutors específics de cada alumne.

3.3. Planificació i gestió docent

Aquesta anàlisi la fa la Comissió Coordinadora del Màster, bàsicament amb dades pròpies, donat que la majoria de dades estan a l'abast d'aquesta comissió. Algunes de les dades van ser obtingudes de l'Agència Polítiques i de Qualitat.

El SAIQU (PEQ 5745 060, PEQ 5745 061, PEQ 5745 062 i PEQ 5745 063) estableix els passos a seguir per posar en marxa qualsevol assignatura. En primer lloc, la Comissió Coordinadora del Màster fa l'encàrrec docent als departaments, que inclou l'elaboració dels Plans Docents de totes les assignatures. En conseqüència els Plans Docents s'aproven en primera instància pel departament responsable de la docència de l'assignatura. A continuació es presenten a la Comissió Coordinadora del Màster que procedeix a la seva anàlisi i, si s'escau, a la seva aprovació donant el seu vist-i-plau. El primer cop que es dissenya una assignatura (curs 2012-2013), la Comissió analitza acuradament els diferents apartats fins arribar a una proposta aprovada per tots els membres; en anys successius (com és el cas per a totes les assignatures impartides al curs que ens ocupa, 2013-2014) s'analitzen les possibles modificacions a introduir sobre la base de les opinions dels departaments responsables de la docència i de l'alumnat, especialment en aspectes com l'adequació dels continguts a la durada del curs, la metodologia docent o l'avaluació dels coneixements.

Els plans docents s'han preparat segons el que consta en la memòria verificada, assegurant que totes les competències a treballar en cada matèria siguin tractades almenys en una assignatura, tal com ja es va indicar a l'informe de seguiment del curs 2012-13.

Des de la Coordinació del Màster s'ha vetllat per donar la difusió oportuna als plans docents i tots ells (100%) han estat publicats (**indicador peq060e**). Aquest fet indica que s'han corregit les incidències que es van detectar en el curs anterior (curs 2012-13) on 2 dels plans docents no van estar publicats abans de l'inici de classes degut a un petit error en la planificació de les hores d'alguna assignatura. Seguint la normativa UB, els plans docents s'han introduït al

GR@D, i s'han publicat al web de l'ensenyament. També s'han publicat a l'espai virtual de cada assignatura (Campus Virtual de la UB) per tal que l'alumnat hi tingui accés de la manera més còmode possible.

Des del punt de vista del nombre d'estudiants per assignatura, totes les assignatures obligatòries han tingut la pràctica totalitat del alumnes del màster, llevat de dos estudiants matriculats per via lenta que van voler matricular el TFM al curs següent. El repartiment entre les assignatures optatives es considera adequat. No hi va haver cap assignatura amb menys de 5 estudiants, (**indicador peq060c = 0**). D'altra banda, l'assignatura optativa "Pràctiques Externes en Enginyeria Ambiental" va tenir 17 estudiants matriculats, la qual cosa es considera molt adequada per aquest ensenyament. D'altra banda, va haver cinc assignatures optatives amb menys de 10 estudiants, és a dir un 36% de les assignatures (**indicador peq060b = 0,36**) però, tenint en compte el nombre total d'estudiants i que una bona part d'ells han tingut l'oportunitat de consumir bona part de l'optativitat en forma de pràctiques externes, el fet de que alguna assignatura optativa tingui pocs alumnes es considera raonable.

Es considera que el repartiment de l'alumnat entre les assignatures optatives és força homogeni i adequat per les característiques del màster. En aquest aspecte, s'ha millorat la distribució de l'alumnat en les assignatures optatives respecte el curs anterior, degut especialment a una major atenció sobre la tutoria de la matrícula.

Pel que fa a les hores de docència per tipologia de crèdit, la proporció actual és: el 68% de docència en aula, repartida equilibradament entre docència teòrica i pràctica (problemes, tallers, ...), 16 % de pràctiques d'ordinador, 6% de pràctiques de laboratori i 10% de visites a empreses. Aquesta proporció es considera adequada al tipus d'ensenyament.

Els plans docents de les assignatures s'han preparat segons el que consta a la memòria de verificació, assegurant que totes les competències a treballar en cada matèria siguin tractades com a mínim en una assignatura, tal com ja es va indicar a l'informe de seguiment del curs 2012-13.

3.4. Pràctiques externes

Aquesta anàlisi ha estat realitzada per la Comissió Coordinadora del Màster amb dades pròpies contrastades amb les dades del centre.

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. Al Màster d'Enginyeria Ambiental hi ha la possibilitat de cursar una assignatura de Pràctiques Externes curriculars de 12 ECTS com a crèdits optatius, a més de contemplar la possibilitat de fer el Treball Final de Màster i de fer pràctiques no curriculars.

S'han formalitzat un total de 19 convenis de pràctiques externes, 16 curriculars i 3 no curriculars. Dels convenis de pràctiques curriculars, 15 corresponen a la realització de l'assignatura Pràctiques Externes i 1 correspon a la realització del Treball Final de Màster.

Aquestes pràctiques es van realitzar en una varietat de tipus d'organismes, petites, mitjanes i grans empreses, organitzacions no governamentals i agències de les administracions. Dels 16 convenis curriculars, 8 d'ells es van realitzar en empreses externes a la Universitat de Barcelona i la resta de convenis es van realitzar a diferents seccions o departaments de la Universitat de Barcelona, com la Oficina de Seguretat, Salut i Medi Ambient (OSSMA), el Departament de Microbiologia, el Departament de Ciència de Materials i Enginyeria Metal·lúrgica o el Departament d'Enginyeria Química.

La totalitat de convenis afecten a 16 alumnes, és a dir que el 76,2% dels alumnes del màster van participar en pràctiques externes (**peq 070g**), i que el 14,3% dels alumnes van gaudir de més pràctiques externes no curriculars (**peq 070d**). Atès que els convenis extracurriculars i el conveni curricular per realitzar el Treball Final de Màster es van dur a terme per estudiants que ja havien realitzat un conveni curricular de pràctiques externes, un 19% de l'alumnat va gaudir de més d'un conveni.

Dins dels alumnes matriculats en l'assignatura de 'Pràctiques Externes en Enginyeria Ambiental', 2 alumnes no van presentar la memòria final per casuístiques personals justificades.

La taxa d'estudiants que fan pràctiques externes és francament positiva, i també és molt positiva la valoració dels tutors sobre aquestes pràctiques, ja que segons dades de la Comissió de Coordinació del Màster el 100 % les valora amb més d'un 7 (**peq 070f**). De fet, dels alumnes que es van presentar, tots ells tenen una nota final de les pràctiques externes de 8,0 o superior. Ara cal continuar fent una tasca de consolidació amb els organismes on realitzar les pràctiques per tal d'assegurar-ne la seva continuïtat.

3.5. Mobilitat internacional

Donat que és un ensenyament que es desenvolupa en un únic curs, incloent-hi el Treball Final de Màster, no està previst promoure especialment la mobilitat dels estudiants propis, a no ser que l'alumne ho demani expressament. Entenem que no tindria sentit que si un alumne ha escollit estudiar aquest ensenyament a la Universitat de Barcelona acabi estudiant la meitat de l'ensenyament, almenys un semestre, en una altra universitat. Com a conseqüència d'aquesta premissa, no hi ha hagut mobilitat internacional per part de l'alumnat del màster per al curs 2013-14, la qual cosa es valora com adient per aquest ensenyament.

No obstant això, i atès a que la càrrega de treball en el segon semestre és molt alta i pot afectar a la qualitat dels treballs final de màster, una opció que poden prendre els estudiants és la de matricular el Treball Final de Màster pel següent curs acadèmic, amb la qual cosa el podran desenvolupar en una altra universitat o centre tecnològic. S'estudiarà aquesta possibilitat juntament amb les opcions de mobilitat internacional per tal d'oferir-la en el cas que es consideri bona per a la formació dels estudiants.

Per altra banda, durant el curs 2013-14, el nombre d'estudiants estrangers va representar un 24%, valor que considerem adient per al Màster d'Enginyeria Ambiental.

Així mateix, una alumna ERASMUS va cursar alguna assignatura del Màster en Enginyeria Ambiental durant el segon semestre, la qual cosa es considera interessant perquè pot contribuir a donar a conèixer aquest ensenyament dins d'Europa i fora de les fronteres del país.

3.6. Treball Final de Màster

L'anàlisi l'ha fet la Comissió Coordinadora del Màster, a partir de dades de l'ensenyament.

Al primer semestre va matricular el TFM un alumne matriculat amb modalitat de via lenta (temps parcial) del curs anterior i al segon semestre el van matricular 19 dels 21 estudiants de nou accés, és a dir un 90,5% dels alumnes de nou accés. Dos dels alumnes de nou accés van preferir matricular-se en modalitat de via lenta i deixar el TFM pel curs següent donada la càrrega de treball que suposava.

Dels 19 matriculats de nou accés, 18 van presentar el seu treball superant l'assignatura, i un estudiant va preferir no presentar-se i deixar-ho per al curs següent. L'alumne amb modalitat de via lenta del curs anterior que va matricular el Treball Final de Màster el va superar amb la qualificació d'excel·lent (resultats de la convocatòria de primer semestre: 1 excel·lent). Els resultats de la convocatòria de segon semestre van ser van ser 3 Excel·lents, 9 Notables, 6 Aprovats i 1 No Presentat. Per tant, el 50% dels alumnes totals matriculats del Treball Final de Màster van tenir una qualificació superior a 8. Entenem que aquests resultats reflecteixen la diferència entre les capacitats i dedicació dels diferents estudiants, i que es corresponen amb el nivell d'exigència de les comissions que jutgen la memòria escrita i les tres presentacions orals que fan els alumnes.

En els treballs final de màster, s'ha tractat una temàtica molt variada dins del camp de tecnologia ambiental, anant des de treballs experimentals de laboratori fets a la universitat fins a estudis bibliogràfics o fets en empresa.

Donada aquesta varietat, en el conjunt s'han treballat totes les competències que figuren a la memòria verificada, quasi totes les competències de l'ensenyament, encara que, com es lògic, cadascun dels treballs solament està relacionat amb unes quantes d'aquestes competències.

S'acompleixen les especificacions de la memòria de verificació en quant a les característiques dels treballs desenvolupats que han consistit en treballs integrals sintetitzant les competències adquirides al llarg de màster.

El sistema d'avaluació compleix les especificacions de la memòria de verificació amb una especial intensificació en les presentacions orals, ja que cada estudiant fa tres exposicions orals al llarg del seu treball.

Encara que la valoració de com han anat els treballs pugui ser positiva, es pensa que la qualitat pot venir limitada per la càrrega docent dels estudiants al segon semestre. La qualitat del treballs podria millorar si els estudiants que ho requereixen i ho considerin convenient ajornessin la seva realització al curs següent, tal com s'ha assenyalat al punt anterior relacionat amb la mobilitat internacional.

Així mateix, amb el Treball Final de Màster que va obtenir la major qualificació per part del tribunal d'avaluació es va obrir la col·lecció de Treballs Final de Màster del Màster oficial en Enginyeria Ambiental. D'aquesta manera, aquest treball ja es troba publicat dins de treballs de l'alumnat del Dipòsit Digital de la Universitat de Barcelona (<http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/60678?locale=es>).

3.7. Professorat

Pel que fa al professorat, la totalitat de la docència va ser encarregada a professors doctors, dels quals 3 són catedràtics, 6 titulars, 1 titular interí, 1 lectora i 2 associats. Tots els professors participants tenen àmplia experiència docent, desenvolupen una activa tasca investigadora en el camp de tecnologia ambiental, i donen un servei de transferència de tecnologia, també en el camp ambiental, a administracions i empreses de l'entorn.

Valorem molt positivament la categoria del professorat encarregat de la docència d'aquest màster. No obstant, encara que el nombre de professors pot semblar l'adient per al nombre d'assignatures, la dedicació d'alguns d'aquests professors a aquest màster és baixa i la d'altres professors es pot considerar excessiva, en el sentit de que l'alumne el té com a professor en diferents activitats docents de diferents assignatures. Considerem que seria bo involucrar més professors del departament en aquest màster.

Per altra banda, la tasca docent d'aquests professors es veu complementada per la participació d'un bon nombre de professionals especialistes, externs a la universitat o d'altres universitats, que són convidats a donar algunes de les classes.

3.8. Gestió dels recursos materials i serveis

No es tenen indicadors suficients del grau de satisfacció dels estudiants amb els recursos materials i serveis posats a la seva disposició. No obstant, donat que la importància d'aquests

recursos depèn fonamentalment del desenvolupament de les diferents assignatures, a través de l'enquesta institucional s'ha detectat un grau de satisfacció elevat, 8,34 sobre 10. D'aquesta enquesta també se'n desprèn que un 2,4% de les respostes valoren per sota del 5 la idoneïtat dels espais i equipaments per a les activitats dutes a terme, possiblement degut a un major requeriment d'aules equipades amb ordinadors.

Es disposa també d'un indicador (**peq 110c**) de satisfacció amb les instal·lacions del centre, amb valoració 8,34, que coincideix amb el detectat en la enquesta institucional.

Encara que des de la Comissió de Coordinació del Màster no sempre s'ha considerat que els mitjans (aula, ordinadors, laboratoris) eren els més adients per formar estudiants de Màster, això no sembla que s'hagi traslladat a insatisfacció dels estudiants.

Cal destacar l'esforç pressupostari que es fa per poder visitar empreses i instal·lacions, com a recurs docent que permet visualitzar de forma aplicada aspectes de diferents assignatures.

També s'ha de ressaltar que durant el Màster es conviden a professionals de l'Enginyeria Ambiental (procedents tant d'empreses del sector públic i privat com de centres d'investigació) a realitzar seminaris, que ajuden a l'alumnat a analitzar diferents punts de vista i sovint el contacte de l'alumnat amb aquests professionals extern s'ha traduït en convenis Universitat-Empresa per dur a terme les pràctiques externes en Enginyeria Ambiental.

Aquesta Comissió considera que s'ha fet un ús raonable dels mitjans sempre limitats dels quals es disposa.

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 de la Facultat, on l'estudiant identifica si es tracta d'una queixa, d'un suggeriment o d'un dubte i de quin tipus (acadèmic-docent, 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 del formulari l'analitza i, en un termini màxim de 10 dies, la SED de la Facultat de Química informa a l'estudiant de la seva resolució o de l'estat del tràmit. Si es tracta

d'una queixa repetida, la possible acció es pot portar a consulta a l'òrgan competent, ja sigui la Comissió de Coordinació del Màster o la Junta de Facultat.

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

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

Durant el curs 2013-2014 es va rebre una queixa particular referida al Màster d'Enginyeria Ambiental reclamant que a la pàgina web del màster hi havia un error en quant al percentatge d'utilització de la llengua catalana. En efecte, la ràtio d'utilització de la llengua catalana, castellana i anglesa no concordava amb el percentatge publicat als plans docents de les assignatures, ja que en la pàgina web del màster es mirava de recollir el percentatge d'ús del català en termes generals (resolució de dubtes individuals tant dins com fora de l'aula, tutories, etc...), que és difícil d'estimar en una xifra exacta.

En rebre la queixa, en cooperació amb el vicerectorat d'estudiants, es va procedir a realitzar una reunió de professorat i alumnat del màster i es va arribar als següents acords consensuats:

- Suprimir la publicació a la web dels percentatges d'utilització de les llengües (català, castellà i anglès) al màster, atès que en aquest apartat s'indicava les llengües utilitzades en termes generals, i el seu percentatge d'utilització és difícil d'estimar acuradament.
- Utilitzar la llengua catalana com a llengua d'impartició a més assignatures del segon semestre del Màster, per tal d'aproximar el percentatge d'utilització de la llengua catalana al publicat a la web.

Per tant, es va donar resposta a la queixa en 13 dies (**peq100a**) i van resultar 2 millores (**peq100c**).

Aquesta carta de reclamació ha estat una incidència molt puntual en el Màster i no se'n va rebre cap altra. A més, cal assenyalar que la interrelació dels estudiants amb els professors és molt alta, per la qual cosa s'entén que les altres possibles queixes puntuals i específiques sobre alguna assignatura es van atendre i solucionar de forma immediata fent ús d'aquesta propera interrelació.

Per altra banda, encara més propera ha estat la relació del Coordinador del Màster amb els alumnes, la qual cosa ha permès solucionar qualsevol aspecte possiblement conflictiu sobre qüestions del desenvolupament del màster.

3.9.2. Satisfacció del estudiants amb l'acció docent i la planificació d'assignatures

Per tal d'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 realitzen en línia i al finalitzar el 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-2013-2014>) i del SAIQU de la Facultat (<http://www.ub.edu/quimica/qualitat>). El SAIQU (PEQ 5745 130, PEQ 5745 131, PEQ 5745 132, PEQ 5745 133 i PEQ 5745 134) estableix com dur a terme totes les accions de revisió i millora i, entre elles, l'anàlisi de les dades de les enquestes de satisfacció.

Aquesta anàlisi la fa la Comissió Coordinadora del Màster a partir dels informes agregats de la titulació.

La participació en les enquestes per al primer semestre ha estat alta, concretament d'un 79,05%. Per contra, al segon semestre la participació en les enquestes va ser molt petita. Aquest fet es justifica pel fet de que malauradament la Coordinadora del Màster va patir una malaltia greu i es va haver de cobrir el càrrec de coordinació de manera sobtada, sense un traspàs progressiu. En aquestes condicions, la Comissió de Coordinació va assumir les funcions de coordinació i, més tard, el secretari del Màster en aquell moment, va assumir les funcions de coordinador. Això va provocar, temporalment, alguns petits desajustos que també van afectar a les enquestes del segon semestre.

L'alta taxa de participació al primer semestre s'explica amb les facilitats donades als alumnes per emplenar-les, i la insistència de la Coordinadora del Màster en convèncer de la importància de fer-ho. D'altra banda, al segon semestre no va haver una insistència tan forta del professorat del màster, la comissió de coordinació i/o el nou coordinador, per les raons esmentades a l'anterior paràgraf. És per aquesta raó que la participació no va ser representativa i, per tant, no es disposen de dades institucionals de les enquestes. Així doncs, es constata la necessitat d'un esforç important en recordar a l'alumnat la importància de la realització de les enquestes.

Amb la taxa de participació anteriorment descrita, els resultats de l'enquesta només es poden considerar significatius per al primer semestre, reflectint l'opinió de l'alumnat tant sobre les assignatures com sobre el professorat.

Respecte del desenvolupament de les assignatures, al primer semestre, els 10 ítems enquestats tenen valoracions mitjanes superiors al 8,0. Un altre aspecte a ressaltar és que en gran part dels ítems (8 dels 10 ítems) la qualificació majoritària és de 10. En l'ítem sobre la satisfacció general de les assignatures, la major part de l'alumnat el valora amb un 10 (28,9%), un 8,0 (22,9%) i un 7,0 (28,9%), de manera que es considera que el grau de satisfacció global

és força bo. Pel que fa a l'ítem sobre l'adequació de les activitats formatives als continguts de les assignatures, la valoració majoritària és d'un 7,0 (30,1%) malgrat un 28,9% de l'alumnat ho va valorar amb la qualificació de 10. Es mirarà de revisar les activitats formatives per tal d'intentar millorar aquest resultat en properes edicions. Com a conclusió, entenem que el grau de satisfacció dels estudiants amb el desenvolupament de les assignatures ha estat molt alt.

Respecte de la valoració del professorat, al primer semestre, tots els ítems enquestats (7) tenen valoracions mitjanes superiors al 8,20. Malgrat això, en tots els ítems hi ha un estudiant que, per a una assignatura, ha qualificat l'acció d'algun dels professors per sota de 5, excepte en l'ítem de "mantenir un bon clima de comunicació amb l'alumnat", en què cap resposta ha estat per sota del 5. Sembla, doncs, que hi ha hagut algun estudiant fortament descontent amb algun professor, la qual cosa ha fet baixar les mitjanes, però que tot i així han resultat força altes. Com a conclusió global, entenem que el grau de satisfacció de l'alumnat amb el desenvolupament dels professors ha estat molt alt.

En quant a la valoració de l'estudiant sobre els espais i equipaments utilitzats per dur a terme les assignatures, aquesta és de 8,34 sobre 10, ítem 6 de l'enquesta institucional. No es disposa de cap altre indicador sobre la satisfacció dels estudiants sobre la gestió dels recursos materials.

Pel que fa a la satisfacció dels estudiants amb el material d'estudi i consulta de les assignatures, es valora amb una mitjana superior al 8 sobre 10. Indica un grau de satisfacció alt, com de la resta d'ítems de l'enquesta institucional referent al professorat.

3.9.3. Rendiment acadèmic

Els diferents paràmetres per avaluar el rendiment acadèmic s'elaboren al Servei de Planificació i Anàlisi i l'Agència de Polítiques i de Qualitat de la pròpia universitat. En el moment de realitzar aquest informe de seguiment aquests indicadors no es trobaven disponibles, amb la qual cosa s'han emprat dades disponibles directament. L'anàlisi de les dades es fa a la Comissió Coordinadora del Màster que proposa, si s'escau, la línia de treball a seguir per millorar-les.

La taxa de rendiment (**indicador peq130e**) ha tingut un valor del 97,0 %, molt similar al del curs anterior (97,5%), la qual cosa indica que gairebé tots els alumnes que cursen el Màster per la via recomanada han superat totes les assignatures. Cal indicar que dos dels alumnes de nou accés al curs 2013-2014 ho van fer sol·licitant cursar-lo per la via lenta, tot preparant el Treball Final de Màster durant un segon curs acadèmic. A més, a dos alumnes que van superar el Màster se'ls va fer un reconeixement de crèdits a partir de la seva experiència laboral. De fet, únicament un d'aquests alumnes no va superar bona part dels crèdits matriculats, atès a que va tenir problemes personals.

Comparant amb les taxes de rendiment d'edicions anteriors del màster similar, aquesta taxa és del mateix ordre. En tot cas, la taxa obtinguda es valora positivament.

Com a taxa d'eficiència s'ha obtingut un valor del 94,1% (**peq 130d**). Si bé al ser matrícula anual, majoritàriament els alumnes es matriculen de la totalitat de les assignatures del màster, les dificultats que van anar sorgint al llarg del curs anterior han fet que una alumna s'hagi hagut de matricular durant el curs 2013-2014 altra cop d'algunes assignatures. A més un alumne, que va tenir problemes personals només va ser capaç d'aprovar 27 crèdits dels 60 matriculats, juntament amb un altre que en va aprovar 54 dels 60 matriculats. Aquests motius fan que la taxa d'eficiència no sigui del 100%. No obstant, realment ha tingut un valor molt alt tal com estava previst a la memòria de verificació, entorn al 95%.

La taxa de graduació, definida com el Percentatge d'alumnes que han completat el 100% dels crèdits necessaris per finalitzar els estudis en com a màxim un any més del temps establert al pla d'estudis origen (t+1 essent t el temps establert), s'ha de calcular en base a l'alumnat que va iniciar matrícula el curs 2012-2013. El valor d'aquesta taxa de graduació és del 95,7% (**peq 130c**), atès que una alumna dels 23 que es van matricular al curs 2012-2013 per primer cop no va ser capaç de finalitzar els seus estudis. Per tant, la taxa de graduació per a la primera promoció d'aquest Màster en Enginyeria Ambiental ha estat superior al 95%, tal com estava previst en la memòria de verificació.

Respecte dels resultats per assignatures, són equilibrats entre les mateixes, amb suspensos o no presentats només en casos puntuals d'alguna assignatura. Hi ha també una raonable distribució de notes des de matrícula d'honor fins a aprovats. Per tant, entenem que les metodologies d'avaluació permeten detectar diferències entre l'alumnat, i que estan adaptades a les capacitats del grup.

La taxa d'abandonament no figura en les dades oficials, però s'espera que sigui molt baixa i, en tot cas, ocasionat per problemes personals o econòmics. Pel que fa al curs 2013-2014, cap alumne que no va superar el màster durant el curs 2012-2013 ha deixat de matricular-se per al curs 2013-2014, és a dir que la taxa d'abandonament és del 0% (**peq 130g**).

4. PROPOSTES DE MILLORA

4.1 Disseny, implementació i seguiment de les accions de millora

La implantació del SAIQU (<http://www.ub.edu/quimica/qualitat>) 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/qualitat>) 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 Màster en Enginyeria Ambiental es va implantar el curs 2012-2013, i en aquests moments no presenta modificacions sobre la memòria verificada, atès 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 es prendran com indicadors de referència i s'avaluarà la seva evolució abans de fer propostes de modificació, d'acord amb el procediment PEQ 5745 130 i PEQ 5745 135.

1. **Propostes de millora que representen petits canvis de funcionament que no representen per AQU Catalunya una modificació i, per tant, no es recullen en el seu document**
 - Continuar millorant la informació pública que apareix al web de la Facultat per tal de millorar l'accessibilitat.
 - Millorar la difusió i promoció del màster per tal d'augmentar el nivell de formació previ a l'entrada a aquests estudis.

- Millorar la implementació del Pla d'Acció Tutorial per tal de repartir les tasques d'orientació que feia la Coordinadora del Màster.
- Difondre i promoure la mobilitat entre els estudiants.
- Incrementar la qualitat mitjana dels Treballs Final de Màster presentats.
- Augmentar el nombre de professors diferents impartint docència en aquest màster.
- Convidar a professors estrangers per col·laborar a la impartició de docència del Màster.
- Millorar les rúbriques per a l'avaluació del Treball Final de Màster amb l'experiència adquirida.
- Potenciar l'ús per part de l'alumnat de la bústia de suggeriments, queixes i dubtes de la Facultat. S'ha d'informar als estudiants que la via natural per fer suggeriments, queixes i resoldre dubtes (no acadèmics) és la bústia.

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				
Accessibilitat informació al web de la Facultat	Degà	1	Juny 2015	5
Captació, admissió i matrícula d'estudiants (PEQ 030)				
Millorar la difusió i promoció del Màster	Coordinador	1	Curs 2014-15	5
Orientació a l'estudiants (PEQ 050)				
Millorar el funcionament del Pla d'Acció Tutorial	Coordinador	1	Curs 2014-15	5
Planificació i gestió docent (PEQ 060)				
-				
Gestió de les pràctiques externes (PEQ 070)				
-				
Gestió de la mobilitat del estudiant (PEQ 080)				
Difondre i promoure la mobilitat	Coordinador	1	Curs 2014-15	5

Treball Final de Màster				
Incrementar la qualitat mitjana dels Treballs Final de Màster (TFM)	Coordinador	1	Curs 2014-15	5
Millorar les rúbriques per a l'avaluació del TFM	Coordinador del TFM	1	Curs 2014-15	4
Professorat				
Augmentar el nombre de professors diferents impartint docència en aquest màster.	Direcció Departament d'Enginyeria Química	1	Curs 2014-15	5
Convidar professors estrangers per col·laborar en la impartició de la docència del Màster	Coordinador	1	Curs 2014-15	4
Gestió dels recursos materials i serveis (PEQ 110 / PEQ 120)				
-				
Queixes, reclamacions i suggeriments (PEQ 100)				
Fomentar l'ús de la bústia	Coordinador	1	Curs 2014-15	5
Resultats (PEQ 130) –l'apartat de rendiment acadèmic i de satisfacció dels estudiants				
-				

- (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 2012-2013

Modificació / Proposta de millora	Estat de la proposta de modificació (4,5,6)	Observacions
Accessibilitat informació al web de la Facultat	5	(1)
Captació, admissió i matrícula d'estudiants (PEQ 030)		
Millorar la difusió i promoció del Màster	5	(2)
Orientació a l'estudiants (PEQ 050)		
Millorar el funcionament del Pla d'Acció Tutorial	5	(3)
Gestió de la mobilitat del estudiant (PEQ 080)		
Difondre i promoure la mobilitat	5	(4)
Treball Final de Màster		
Difondre la possibilitat d'ajornar el Treball Final de Màster	4	(5)
Professorat		
Augmentar el nombre de professors diferents impartint docència en aquest màster.	5	(6)
Queixes, reclamacions i suggeriments (PEQ 100)		
Fomentar l'ús de la bústia	5	(7)

(4) *Pendent implementar*

(5) *En procés d'implementació.*

(6) *Implementada*

(1) Accessibilitat informació al web de la Facultat. En aquest aspecte, durant el curs 2013-2014 es van corregir petites errates. A més, es va traduir tota la informació present a la web al castellà i l'anglès. Es proposa continuar treballant en la pàgina web per millorar-ne la informació i els enllaços.

(2) Millorar la difusió i promoció del màster per tal d'augmentar el nivell de formació previ a l'entrada a aquests estudis. Durant el curs 2013-2014 s'han realitzat diverses sessions informatives a la Facultat de Química i s'ha convidat als estudiants d'altres facultats que puguin estar interessats, així com a tots els candidats que havien expressat el seu interès cap al Màster en Enginyeria Ambiental. La comissió de coordinació vol seguir analitzant altres estratègies de captació d'estudiants per tal de poder aconseguir



alumnes amb una major formació a l'entrar al Màster i poder tenir una millor selecció de l'alumnat que accedeixi al Màster.

- (3) Millorar el funcionament del Pla d'Acció Tutorial per tal de repartir les tasques d'orientació que ara fa la Coordinació del Màster. Durant el curs 2013-2014, la comissió de coordinació va treballar en la millora del Pla d'Acció Tutorial per tal de promoure l'acció del tutor acadèmic sobre els estudiants del Màster. Atès que l'alumnat acudeix majoritàriament al professor que coordina el Màster, es vol continuar treballant el Pla d'Acció Tutorial per millorar-ne la seva eficàcia.
- (4) Difondre i promoure la mobilitat entre els estudiants. Durant el curs 2013-14 s'ha informat als estudiants de nou ingrés al Màster sobre la possible realització del Treball Final de Màster (o altres assignatures) a l'estranger mitjançant programes internacionals com per exemple l'ERASMUS.
- (5) Difondre la possibilitat d'ajornar al curs següent la realització del Treball Final de Màster per tal de millorar la qualitat d'alguns d'aquests treballs. Durant el curs 2013-14 es va informar als alumnes de nou accés de la possibilitat de realitzar el Treball Final de Màster durant un segon curs acadèmic, és a dir realitzar el Màster mitjançant la via lenta, per tal de millorar la qualitat del treball resultant. Tot i així, la comissió de coordinació del Màster continuarà analitzant la proposta d'incrementar la qualitat dels treballs final de màster (TFM) i explorant altres opcions que no impliquin cursar el Màster a temps parcial.
- (6) Augmentar el nombre de professors diferents impartint docència en aquest màster. En el curs 2013-2014 es va convidar i es va fer un esforç per conscienciar a la resta de professorat de la Facultat de Química i especialment del Departament d'Enginyeria Química a que participessin activament en la impartició de la docència del Màster. Aquests esforços i la baixa per malaltia greu de la Coordinadora va fer que algun altre professor s'involucrés en el Màster. Es preveu que aquesta acció de millora es tradueixi en una major participació del professorat de cara al curs 2014-2015. Durant el curs 2013-14 es considera que, tot i que ha augmentat, el nombre de professors del Màster és encara molt reduït, la qual cosa obliga que aquests professors facin un gran esforç docent, especialment per dirigir Treballs Final de Màster i ajudar a l'alumnat a realitzar Convenis Universitat-Empresa.
- (7) Fomentar l'ús de la bústia com a sistema de canalització de queixes i reclamacions. Actualment, a l'inici de curs es promou l'ús de la bústia de queixes i reclamacions. Tot i així, la Comissió de Coordinació continuarà estudiant la manera de millorar la promoció de la bústia.

5. EL SISTEMA D'ASSEGUAMENT 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 i es revisa anualment. 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/qualitat>). 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 pertoqueu 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, ahora, 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 els quals 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 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.

S'està treballant per assegurar que el SAIQU 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.