

**Informe de seguiment d'universitat dels
programes de doctorat (ISU-PD)**

Curs 2015-16

Aprovat per la Junta de l'Escola de Doctorat

12 de desembre de 2016

Informe de seguiment d'universitat dels programes de doctorat (ISU-PD) - Curs 2015-16

Índex

1. Informació de context	pàg. 3
1.1. El seguiment de la qualitat dels ensenyaments oficials de doctorat a la UPC	
2. Informació relativa als informes de seguiments dels programes de doctorat (ISPD)	pàg. 6
2.1. Informació relativa al desenvolupament de l'estàndard 1. Qualitat del programa formatiu	
2.2. Informació relativa al desenvolupament de l'estàndard 2. Pertinència de la informació pública.	
2.3. Informació relativa al desenvolupament de l'estàndard 3. Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat.	
2.4. Informació relativa al desenvolupament de l'estàndard 4. Adequació del professorat.	
2.5. Informació relativa al desenvolupament de l'estàndard 5. Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge.	
2.6. Informació relativa al desenvolupament de l'estàndard 6. Qualitat dels resultats.	
3. Accions de millora a nivell transversal	pàg. 14
3.1. Proposta d'accions de millora transversal al seguiment actual	
4. Responsables de l'elaboració i la validació de l'Informe de Seguiment dels programes de doctorat de la Universitat Politècnica de Catalunya (ISU-PD)	pàg. 20
Annex I. Informes de seguiment dels programes de doctorat objecte de seguiment enguany per AQU Catalunya	pàg. 21

1. Informació de context

El procés de seguiment de les titulacions oficials de doctorat de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) que s'enceta enguany, implica a un total de 24 programes de doctorat que es van verificar l'any 2012 i per tant, s'hauran d'acreditar l'any 2018. D'acord amb aquest marc, es preveu el seguiment de la resta de programes de doctorat de la UPC durant 2017.

Tot seguit es relacionen els programes de doctorat que han elaborat i implementat el seu informe de seguiment (ISPD) amb indicació de la data de verificació:

Títol del programa de doctorat	Data de verificació
Administració i direcció d'empreses	28/12/2012
Arquitectura de computadors	28/12/2012
Arquitectura, energia i medi ambient	28/12/2012
Ciència i enginyeria dels materials	28/12/2012
Computació	28/12/2012
Enginyeria ambiental	28/12/2012
Enginyeria biomèdica	28/12/2012
Enginyeria civil	28/12/2012
Enginyeria de la construcció	28/12/2012
Enginyeria de processos químics	28/12/2012
Enginyeria del terreny	28/12/2012
Enginyeria elèctrica	28/12/2012
Enginyeria i infraestructures del transport	28/12/2012
Enginyeria nuclear i de les radiacions ionitzants	28/12/2012
Enginyeria sísmica i dinàmica estructural	28/12/2012
Enginyeria tèrmica	28/12/2012
Estadística i investigació operativa	28/12/2012
Gestió i valoració urbana i arquitectònica	28/12/2012
Intel·ligència artificial	28/12/2012
Matemàtica aplicada	28/12/2012
Polímers i biopolímers	28/12/2012
Projectes arquitectònics	28/12/2012
Recursos naturals i medi ambient	28/12/2012
Urbanisme	28/12/2012

Taula 1: Relació de programes de doctorat que realitzen informe de seguiment 2016 (memòria verificada l'any 2012)

A l'Annex I del present informe s'inclouen els informes de seguiment de cadascun d'aquests programes.

1.1 El seguiment de la qualitat dels ensenyaments oficials de doctorat a la UPC

Des de l'inici del marc VSMA la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) es va sumar al projecte experimental que AQU Catalunya, en col·laboració amb la resta de les universitats catalanes, va desenvolupar per tal de facilitar l'establiment d'un marc referencial propi sobre el seguiment de la qualitat dels ensenyaments oficials.

L'Escola de Doctorat de la UPC és la unitat acadèmica encarregada de l'organització, coordinació i supervisió dels ensenyaments que condueixen a l'obtenció del títol de doctor o doctora.

Per tant el seu àmbit de competència és organitzar el doctorat a la Universitat i una de les seves funcions és vetllar per la qualitat dels programes de doctorat.

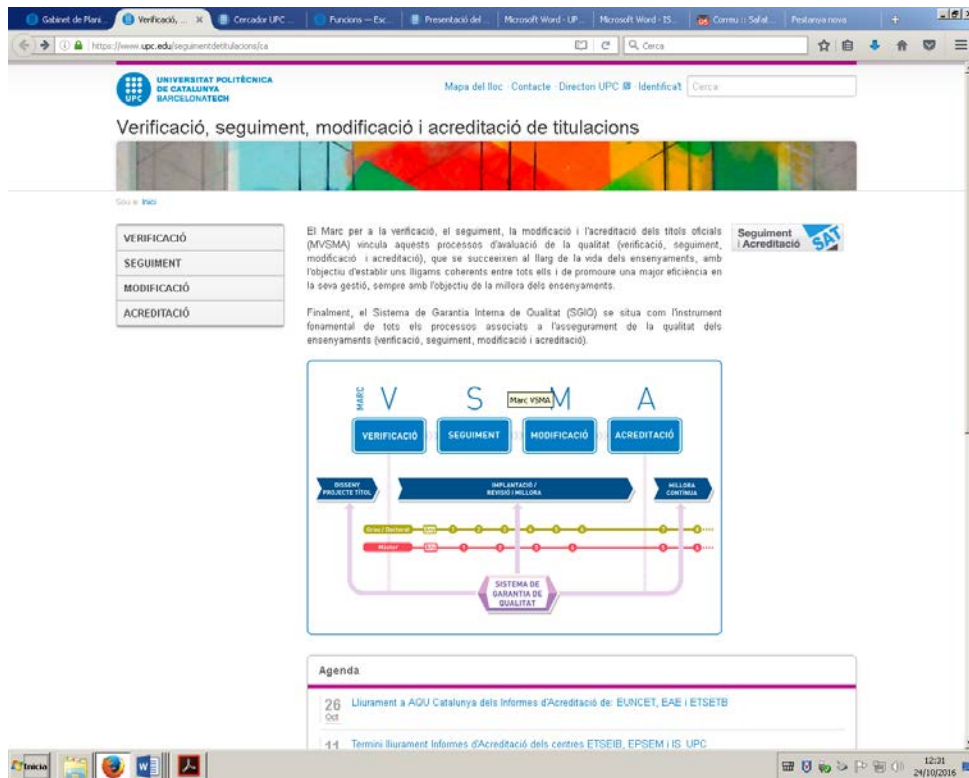
Les funcions de l'Escola de Doctorat es poden consultar a l'enllaç <http://doctorat.upc.edu/ca/escola-doctorat/funcions>

D'altra banda el Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat (GPAQ) dona suport als òrgans de govern de la universitat en el disseny, implementació i seguiment dels processos de planificació i avaluació institucional i acadèmica, d'acord amb les directrius, els objectius de la institució i la legislació i normativa vigent, amb la finalitat de garantir la qualitat en els seus diferents àmbits d'actuació i una de les seves funcions és la d'impulsar i coordinar el disseny i la implementació dels Sistemes de Garantia Interna de la Qualitat així com el seguiment i l'acreditació de les titulacions.

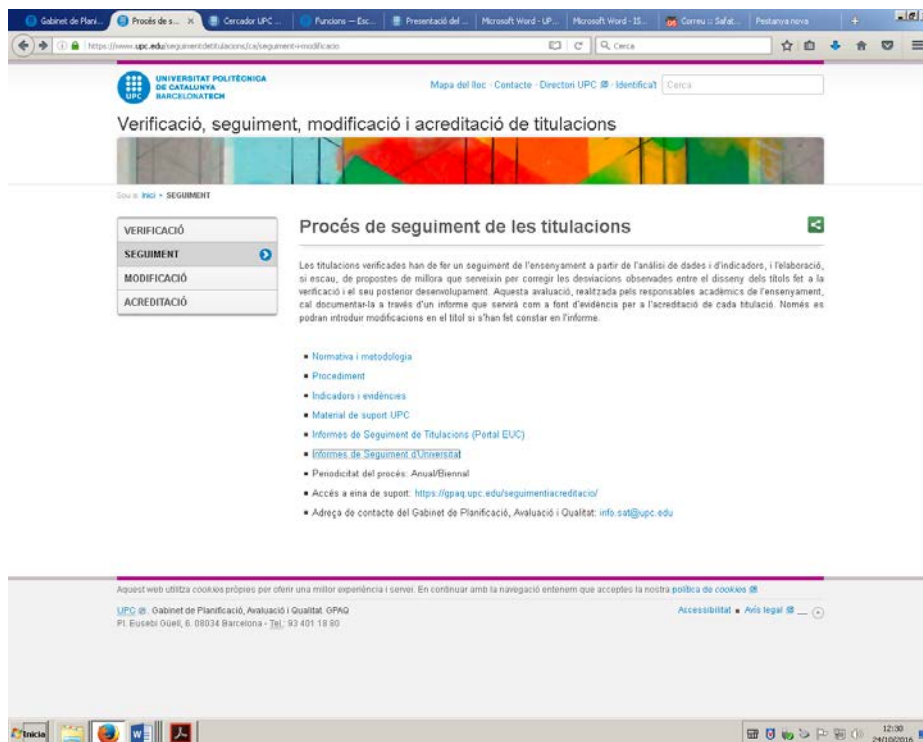
La UPC disposa d'un web que té com a objectiu agregar i difondre la informació relativa a conjunt de processos vinculats al Marc VSMA, el portal "Verificació, seguiment, modificació i acreditació de titulacions". Aquest web pretén vincular de manera lògica i seqüencial els quatre processos d'avaluació per tal de facilitar la gestió i l'accés a tota la informació relacionada. Fins ara només feia referència a les titulacions de grau i màster i enguany s'ha ampliat als estudis de doctorat.

<https://www.upc.edu/seguimentdetitulacions/ca>

Eina UPC per al seguiment i acreditació de les titulacions: SAT
<https://gpaq.upc.edu/seguimentiacreditacio/>



Imatge 1: Pantalla principal del web *Verificació, seguiment, modificació i acreditació de les titulacions de la UPC*



Imatge 2: Pantalla de l'apartat de seguiment del web *Verificació, seguiment, modificació i acreditació de les titulacions de la UPC*

2. Informació relativa als informes de seguiment dels programes de doctorat (ISPD)

El Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat (GPAQ) va establir el procediment i el calendari de treball per al seguiment dels programes objecte de seguiment en aquesta convocatòria. Durant el mes de març va convocar a l'equip de direcció de l'Escola de Doctorat per tal de presentar la proposta, que, una vegada aprovada, es va posar en marxa. GPAQ va preparar la plantilla per a l'elaboració dels informes i l'eina virtual per a que els coordinadors de cada programa poguessin disposar de tota la informació necessària per a l'elaboració de l'informe i propostes de millora. També en aquest moment, va preparar una plantilla per a l'elaboració del Sistema de Garantia Intern de Qualitat (SIGQ) per a l'Escola doncs aquesta, no disposava d'un de propi.

Després de diferents reunions, l'Escola de Doctorat va convocar als responsables acadèmics dels programes de doctorat objecte del seguiment en aquest curs i al personal de gestió implicat a una sessió informativa el passat 31 de maig de 2016. Es pot consultar el contingut d'aquesta sessió a:

<https://www.upc.edu/seguimentdetitulacions/ca/seguiment-i-modificacio/varis-seguiment/material-metodologic-upc>

Programa:

- Context i marc de referència
- Què és el seguiment
- Com cal fer-lo
- Què cal fer. Apartats de l'informe de seguiment
- Eines de suport
- Metodologia de treball
- Calendari i agents implicats

El calendari per a la tramesa dels informes de seguiment de cada programa es va lliurar a l'esmentada sessió i, al respecte, en data d'avui, tots els programes han lliurat els seus informes (ISPD) basats en el Sistema de Garantia Interna de la Qualitat (SGIQ) de l'Escola de Doctorat. Els informes han tingut opció a la revisió tècnica de GPAQ abans de presentar-se en la data establerta.



Imatge 3: Pantalla de l'apartat de material de suport del web *Verificació, seguiment, modificació i acreditació de les titulacions de la UPC*

En aquest taller també es va presentar l'aplicació anomenada Seguiment i Acreditació de les Titulacions - SAT <https://gpaq.upc.edu/seguimentiacreditacio/> administrada pel GPAQ que permet:

- Reflexionar sobre el desenvolupament del pla d'estudis.
- Facilitar la generació i seguiment del pla de millora.
- Simplificar i facilitar la generació dels informes de seguiment dels programes de doctorat (ISPD) d'acord amb els requeriments que s'indicaven a la [Guia per al Seguiment dels Programes Oficials de Doctorat d'AQU](#).



The screenshot shows the AQU Catalunya website. At the top, there is a navigation bar with the AQU logo and the text 'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya'. Below this is a menu with categories: AQU, UNIVERSITATS, PROFESSORAT, CONEIXEMENT, and INTERNACIONAL. The main content area features a news item dated 29.5.2015 titled 'AQU Catalunya publica la Guia per al seguiment dels programes oficials de doctorat'. The article text states that doctoral programs are subject to the same verification, follow-up, and accreditation processes as master's degrees, as per Royal Decree 1393/2007. It mentions that the guide is a useful tool for university management, allowing for internal evaluation and analysis of indicators like thesis defenses, student satisfaction, and professor performance. A blue box on the right side of the article contains the text 'GUIA PER AL SEGUIMENT DELS PROGRAMES OFICIALS DE DOCTORAT'.

Imatge 4: Pantalla del web d'AQU Catalunya: Guia per al seguiment dels seguiments oficials de doctorat

Durant tot el període en que les unitats han estat treballant en l'anàlisi i elaboració de l'Informe, des del GPAQ se'ls ha ofert un servei de suport tècnic, assessorament i resolució d'incidències. Al final del procés s'ha elaborat i tramès als responsables de cada titulació un informe de revisió tècnica de l'ISPD amb una sèrie de recomanacions orientades a la millora del mateix.

A continuació es descriuen les principals accions que l'Escola de Doctorat de la UPC ha impulsat per orientar, facilitar i donar suport al desenvolupament operatiu dels programes de doctorat agrupades al voltant dels estàndards valorats en els ISPD.

- Estàndard 1 Qualitat del programa formatiu
- Estàndard 2 Pertinència de la informació pública
- Estàndard 3 Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat
- Estàndard 4 Adequació del professorat
- Estàndard 5 Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge
- Estàndard 6 Qualitat dels resultats



Entrar

Verificació

1 Seguiment

2 Modificació

3 Acreditació

Imatge 5: Pantalla d'accés a l'eina SAT per al seguiment de les titulacions.

Tots els informes es van lliurar d'acord amb el calendari de treball establert per al seguiment de les titulacions. Tenint en compte que aquest ha estat el primer seguiment a realitzar, es destaca que els informes són heterogenis respecte a coherència entre l'anàlisi de dades i les valoracions i propostes de millora que es plantegen. En alguns casos trobem informes més descriptius en els que no es mencionen els indicadors o evidències o no hi ha valoracions, etc.

2.1. Informació relativa al desenvolupament de l'estàndard 1. Qualitat del programa formatiu.

Les memòries verificades de tots els programes de doctorat i els informes de seguiment que es vagin generant es publiquen a l'apartat corresponent de la fitxa de cada programa en el web de l'Escola de Doctorat: <http://doctorat.upc.edu/ca/programes/llistat-per-ambit>

Pel que fa als indicadors, la Institució posa a l'abast de la comunitat el Portal de Dades i Indicadors de la UPC <http://www.upc.edu/portaldades>, una aplicació que ofereix una completa relació d'informació estadística i de suport per a les unitats, entre la que podem trobar la web de Dades Estadístiques i de Gestió <http://www.upc.edu/dades/> que ha estat la font principal de dades per a la realització d'aquest seguiment.

Les dades específiques pels programes de doctorat es troben a l'enllaç: <https://gpaq.upc.edu/lldades/indicador.asp?index=doctorat>

Així mateix, enguany s'ha facilitat també a les unitats el "Quadre de comandament de les titulacions de la UPC", informe amb dades evolutives de les diferents edicions. <http://www.upc.edu/portaldades/ca/enquestes/estudiantat/enquestes-a-lestudiantat-de-doctorat>

Pel que fa a la recollida d'informació dels grups d'interès, actualment la UPC recull l'opinió dels doctorands mitjançant una enquesta telemàtica biennal i a més, la unitat promotora de cada programa de doctorat pot disposar d'una enquesta particular o bé pròpia del centre en el que s'imparteix. AQU recull l'opinió dels doctors egessats mitjançant una enquesta d'inserció laboral i satisfacció triennal.
<http://www.aqu.cat/estudis/doctorats/#.WDbp1X3Nx7E>

En el ISPD de cada programa de doctorat, s'informa de les modificacions més importants que s'han realitzat durant el període de seguiment.

En general, es detecta que la informació significativa requerida per a cada programa es troba de manera dispersa en diferents pàgines web de la UPC i no des d'un mateix espai. Per aquest motiu es proposa completar la fitxa actual de cada programa amb aquesta informació o enllaços.

2.2. Informació relativa al desenvolupament de l'estàndard 2. Pertinència de la informació pública.

Aquest és un aspecte clau del procés d'implantació dels estudis, i la universitat ha realitzat les següents operacions orientades a garantir l'accés dels estudiants a la informació completa sobre les característiques dels plans d'estudis i el conjunt de factors que determinen la vida universitària.

La pàgina web de l'Escola de Doctorat s'ha consolidat com la pàgina específica que recull i manté al dia la informació de les activitats dels estudis de doctorat a la UPC. Aquest web proporciona als doctorands/doctorandes de nou ingrés i als doctorands/doctorandes que ja han iniciat els estudis, tota la informació necessària, tan pel que fa a l'oferta formativa com als procediments a seguir durant tots els estudis
<http://doctorat.upc.edu/ca>

Les webs específiques de cada programa de doctorat, si existeixen, amplien la informació pública requerida sobre el desenvolupament operatiu del pla d'estudis.

La informació relacionada amb el desenvolupament acadèmic dels cursos, i per tant, el detall que els estudiants d'un estudi concret han de conèixer (planificació de les activitats formatives, avaluació, materials, ...) és d'accés restringit a través de les intranets dirigides exclusivament als estudiants matriculats.

S'ha continuat amb l'edició electrònica d'un butlletí adreçat a l'estudiantat amb informació sobre estudis, beques, pràctiques a empreses, etc. El número d'exemplars publicats hores d'ara puja a quaranta:
<http://www.upc.edu/comunicats/e-estudiantat/>

Tal i com s'ha comentat a l'apartat 2.1 d'aquest informe, es proposa actualitzar el contingut i apartats del web d'acord amb els requeriments d'AQU respecte a la informació pública destacant que es concentrarà la informació sobre cada programa des de la fitxa de cada programa i s'actualitzarà, entre altres, l'apartat del SGIQ.

2.3. Informació relativa al desenvolupament de l'estàndard 3. Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat.

L'Escola de Doctorat es troba finalitzant l'elaboració del seu web el Sistema de Garantia Interna de la Qualitat (SGIQ) i que preveu publicar en obert i en un apartat específic del web a <http://doctorat.upc.edu/ca/escola-doctorat>. El SGIQ és d'aplicació a tots els programes de doctorat de la UPC i en aquest, es descriuen els processos de disseny i aprovació, seguiment i modificació dels programes de doctorat. Quan s'iniciï el procés d'acreditació dels programes de doctorat també inclourà informació relativa a aquest procés.

El SGIQ de l'Escola de Doctorat disposa d'un procediment de revisió periòdica que garanteix la millora continuada.

El SGIQ de l'Escola de Doctorat està adaptat a la gestió descentralitzada dels programes de doctorat a les unitats gestores.

Arran de l'anàlisi dels informes de seguiment dels 24 programes i els indicadors i evidències que AQU identifica com a fonamentals, l'Escola de Doctorat ha impulsat una nova proposta de millora per tal de recollir el grau de satisfacció dels directors de tesi. S'ha proposat un nou model d'enquesta adreçat als directors de tesis per avaluar el seu grau de satisfacció. Es proposa la creació d'un focus grup a l'Escola de Doctorat per redactar un model d'enquesta als directors de tesi i per identificar maneres d'ampliar la participació en les enquestes o maneres alternatives de recollir la satisfacció dels doctorands.

A més de l'enquesta d'AQU als egressats, l'Escola valorarà la bona pràctica dels programes que ja disposen d'una enquesta per a titulats per impulsar una de genèrica o específiques per a cada programa.

També s'ha proposat que la Comissió Permanent de l'Escola de Doctorat garanteixi la implementació del SGIQ pels programes de doctorat, així com un seguiment de la implantació de les propostes de millora.

Recentment s'ha revisat la normativa acadèmica dels estudis de doctorat i en conseqüència es desprèn la necessitat d'adaptar els processos de gestió acadèmica interns a aquesta normativa.

2.4. Informació relativa al desenvolupament de l'estàndard 4. Adequació del professorat.

De la revisió dels ISPD de cada programa de doctorat se'n extreu la conclusió que molts consideren que disposen de professorat amb el perfil i l'experiència necessària per a la direcció de tesis doctorals en el seu àmbit de coneixement. Alguns aporten evidències i altres no.

Alguns dels programes manifesten el seu interès en dissenyar accions de foment de la direcció de tesis doctorals alhora que demanen un major reconeixement d'aquesta tasca per part de la UPC. En aquest sentit, l'acord del Consell de Govern 139/2016 contempla un reconeixement de 4,5 punts d'activitat docent als directors de tesi en els tres anys posteriors a la data de la defensa.

A l'enquesta de satisfacció dels estudiants de doctorat del curs 2015-2016, la resposta global a la pregunta sobre si tenen un bon director de tesi és de 4,27 sobre 5 fet que evidencia la qualitat i adequació del professorat disponible.

En els informes de seguiment de cada programa es detecta la disminució en la participació de professorat estranger en els tribunals de tesi degut a les restriccions pressupostàries. En aquest sentit, l'Escola de Doctorat considera que aquest argument pot ser correcte, tot i que actualment les despeses d'un membre de tribunal europeu o estatal són similars. A més es destaca que al respecte s'ha habilitat la possibilitat d'actuar per videoconferència.

Al portal de la producció científica dels investigadors de la UPC: FUTUR es poden consultar les tesis doctorals dirigides i els projectes de recerca competitius així com altres activitats de tot el professorat de la UPC.

En el quadre de comandament que es pot consultar a l'enllaç: <https://gpaq.upc.edu/lldades/indicador.asp?index=doctorat> es poden trobar les dades sobre el nombre de directors de tesis defensades i el percentatge de sexennis vius dels directors de tesis defensades.

2.5. Informació relativa al desenvolupament de l'estàndard 5. Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge.

A les memòries de verificació de cada programa de doctorat, les unitats responsables respectives van fer constar els recursos materials de suport a l'aprenentatge propis i generals de la UPC dels que disposen per dur a terme adequadament aquests estudis.

En aquest apartat es vol fer constar a més, que la UPC disposa d'uns **espais reservats per l'Escola de Doctorat i per als doctorands i doctorandes** ubicats a l'edifici de la Biblioteca Rector Gabriel Ferraté. Tota la informació relativa a l'ús d'aquest servei i recursos es pot consultar a: <http://doctorat.upc.edu/ca/escola-doctorat/espais-de-doctorat>

Conscients de la importància de desenvolupar les capacitats personals i professionals complementàries dels investigadors en formació, i davant la necessitat d'ampliar i actualitzar els seus coneixements en un món canviant, l'Escola de Doctorat de la Universitat Politècnica de Catalunya, en col·laboració amb d'altres serveis, el Servei de Biblioteques, Publicacions i Arxius de la UPC, el Servei de Llengües i Terminologia de la UPC, UPC Alumni, el Programa Innova de la UPC i l'ICE, ofereix cursos i activitats de **formació transversal**, adreçats als doctorands i doctorandes i els classifica segons el seu àmbit temàtic. Aquests àmbits no són estàtics poden anar variant en funció de l'oferta formativa. Més informació sobre aquestes activitats formatives així com una relació de les que tenen la inscripció oberta es pot trobar al web de l'Escola de Doctorat <http://doctorat.upc.edu/ca/programes/formacio-transversal>

Cal destacar que a la formació de l'ICE – UPC accedeixen els doctorands vinculats a un contracte predoctoral i el mateix professorat. Per al proper curs acadèmic, l'Escola de Doctorat ha proposat ampliar l'oferta de formació transversal amb formació de recerca i transferència de tecnologia per a per al PDI que dirigeix tesis doctorals o podrà dirigir-les. A més, s'està treballant conjuntament amb l'ICE per tal de poder oferir a qualsevol doctorand, formació en competències transversals en anglès.

L'Oficina d'acollida (OMI) de la Unitat de Mobilitat d'Estudiants del Gabinet de Relacions Internacionals i Empresa promou la mobilitat, acull els estudiants internacionals i SICUE (programa de mobilitat nacional) que s'incorpora a la UPC i en facilita la integració, donant-los suport perquè s'estableixin a la ciutat quan hi arriben: informació sobre allotjament, cursos de català i castellà, assegurança mèdica, setmana de benvinguda dels estudiants internacionals, la ciutat, etc.; però sobretot els ofereix informació i assessorament sobre els diversos tràmits per legalitzar la seva estada. <http://www.upc.edu/sri/ca/estudiantat/mobilitat-estudiants>A més, cada programa desenvolupa un pla d'acollida en el que està present aquest assessorament.

Com ja hem comentat, l'Escola de Doctorat passa una enquesta als doctorands cada dos cursos. La darrera enquesta es va passar en el mes de juliol de 2016 (curs acadèmic 2015/16). En relació a la valoració de l'estàndard 5, d'acord al que es pot observar a la taula 2, es constata que la satisfacció dels doctorands amb els serveis és elevada tot i que des de l'Escola de Doctorat es pretén continuar treballant en la millora dels resultats de manera transversal junt amb altres unitats i serveis de la UPC.

La informació, orientació i suport que rebo en el procés d'admissió i matrícula són suficients.	3,66
La informació i atenció que rebo dels serveis administratius al departament, institut o centre és adequada.	3,71
La informació i atenció que rebo dels serveis tècnics i administratius a la Unitat de Doctorat/Escola de Doctorat és adequada	3,61
El suport que he obtingut a les biblioteques de la UPC en la cerca i l'obtenció de documentació és òptim.	3,97
La informació i atenció que rebo de la Unitat d'Assessorament i Suport Laboral a la Recerca (beques) és adequada.	3,11

Taula 2: Resultat de les enquestes a doctorands i doctorandes curs 15/16. Estàndard: Satisfacció amb els serveis d'atenció i suport a l'usuari

En compliment amb el que regula el RD 99/2011 de 28 de gener, pel qual es regulen els ensenyaments oficials de doctorat, actualment totes les activitats individuals realitzades pels doctorands queden registrades en un document d'activitats del doctorand (DAD). Per millorar la gestió d'aquestes dades i la transversalitat d'aquestes, l'Escola de Doctorat està desenvolupant el projecte geDAD junt amb UPCNET. L'eina geDAD, una vegada implementada, permet la creació, manteniment, seguiment i avaluació del DAD i la interacció entre els implicats: Doctorand/a, director/a, coordinador/a, unitat gestora i Escola de Doctorat. A l'informe es presenta com a proposta de millora tot i que cal destacar que ja s'ha iniciat.

2.6. Informació relativa al desenvolupament de l'estàndard 6. Qualitat dels resultats.

El doctorand disposa d'una ampla oferta de formació transversal a desenvolupar a la UPC i a més de tota la que a interès personal o del mateix programa pugui ser realitzada. Aquestes activitats es registren al document d'activitats del doctorand (DAD) i a més, es

poden incorporar al seu expedient acadèmic. Per fer-ho, l'Escola de Doctorat analitza l'adequació de l'activitat (en cas que no estigui inclosa a l'oferta de formació transversal de l'Escola de Doctorat), que aquesta s'hagi superat. L'avaluació anual del doctorand es realitza mitjançant tot el que consti al DAD, que comporta tot allò que el doctorand ha realitzat per complir amb el seu pla de recerca i a més, amb altra formació que complementarà la seva formació en quant a recerca, transferència i tecnologia.

Per assegurar la qualitat de les tesis presentades, abans de la presentació de la tesi, és requisit indispensable que la comissió acadèmica del programa de doctorat empleni el document "**Informe de qualitat i autorització per a la presentació de la tesi**" i l'envii a l'Escola de Doctorat per proposar l'acceptació de la tesi a tràmit de lectura. Junt amb la documentació requerida prèvia al dipòsit de la tesi, el coordinador del programa, en representació de la Comissió Acadèmica del mateix, pot sol·licitar a dos experts externs a la UPC un informe sobre la qualitat i l'originalitat de la tesi.

Finalitzat l'acte de defensa de la tesi per part del doctorand, el tribunal es constitueix per a la valoració i avaluació de la mateixa. El secretari emplenarà per consens "**l'Informe de valoració de tesi**" que consta d'una part per a la valoració de la tesi i l'acte de defensa i un segon apartat per a la qualificació de la mateixa. També en aquest darrer apartat es descriu el procediment a seguir per l'atorgament de la menció *cum laude*.

En el web de l'Escola de Doctorat es dedica un apartat específic per a les tesis doctorals. Un dels primers apartats està orientat a la descripció del que ha de ser el treball de tesi i al procediment del dipòsit. La documentació que es requereix és pública, i entre aquesta, figura l'informe de valoració que és el que el tribunal tindrà en compte a l'hora d'avaluar l'exposició pública i l'originalitat de les aportacions de la tesi a la societat.

Per donar resposta a aquest apartat, s'ha demanat a tots els programes de doctorat que en els seus ISPD es valorin els indicadors següents tenint en compte la planificació que es va fer en el moment de dissenyar la titulació (memòria de verificació):

- Nombre de tesis defensades a temps complet.
- Nombre de tesis defensades a temps parcial.
- Durada mitjana del programa de doctorat a temps complet.
- Durada mitjana del programa a temps parcial.
- Percentatge d'abandonament del programa.
- Percentatge de tesis amb la qualificació de *cum laude*.
- Percentatge de doctors amb menció internacional.
- Nombre de resultats científics de les tesis doctorals.
- Percentatge d'estudiants del programa de doctorat que han realitzat estades de recerca.
- Taxa d'ocupació.
- Taxa d'adequació de la feina als estudis.

En aquest sentit, hem pogut constatar que la majoria dels programes han fet l'anàlisi dels indicadors però no amb el mateix grau de detall.

3. Accions de millora a nivell transversal

En aquest apartat, es recullen les accions de millora transversals plantejades en aquesta primera edició del ISUPD arran de l'anàlisi dels ISPD.

En les properes edicions del ISUPD a més de les noves propostes de millora, s'inclourà un apartat relatiu al seguiment de les propostes de millora en curs.

3.1. Propostes d'accions de millora transversal al seguiment actual

A continuació es relacionen les propostes de millora agrupades segons l'estàndard del ISPD al que fan referència.

1. Desenvolupar i posar en marxa l'eina geDAD per al registre de les activitats del doctorand/a.
2. Implementar el SGIQ de l'Escola de Doctorat
3. Establir mesures per millorar la participació en l'enquesta UPC dels doctorands
4. Dissenyar un model d'enquesta de satisfacció dels directors de tesis
5. Revisió i actualització del web de l'Escola de Doctorat per completar la informació pública de cada programa.
6. Adaptar processos interns a la nova normativa acadèmica dels estudis de doctorat.

Taula 3 : Relació de propostes de millora introduïdes a l'aplicació SAT (Seguiment i Acreditació de les titulacions SAT).

Desenvolupar i posar en marxa l'eina geDAD per al registre de les activitats del doctorand/a.

Càrrec: Director de l'Escola de Doctorat

Origen: seguiment

Estàndard: Estàndard 5: Eficàcia dels sistemes de suport a l'aprenentatge

Diagnòstic: Per als programes de doctorat regulats pel Rd 99/2011 el document d'activitats del doctorand (DAD) s'entén com el document pel registre individualitzat de control de les activitats desenvolupades pel doctorand materialitzades en el corresponent suport i que ha de ser revisat pel director de la tesis i avaluat per la Comissió Acadèmica. Un cop matriculat en el programa, es materialitza per a cada doctorand un DAD personalitzat a efectes del registre de totes les activitats d'interès per al desenvolupament del doctorand d'acord amb el que reguli la universitat, la unitat responsable del programa o bé la mateixa Comissió Acadèmica. Anualment, la Comissió Acadèmica del programa avaluarà el Pla de Recerca i el DAD junt amb els informes que als efectes haurà d'emetre el tutor i el director de la tesis. Per a l'avaluació i defensa de la teia doctoral el DAD constituirà un instrument d'avaluació qualitativa que complementarà l'avaluació de la mateixa. Actualment el document DAD és un imprès en format Word disponible en el web de l'Escola de Doctorat en el que es van registrant les activitats del doctorand des de que es matricula en el programa i fins al dipòsit de la seva tesi. El document

individual de cada doctorand no es gestiona per la unitat gestora i per tant, no és possible l'accés en obert per a les parts implicades (doctorand/a, tutor/director, Comissió Acadèmica i Unitat Gestora). El DAD es custòdia a l'expedient digital i físic en format Word/PDF, però no és possible consultar o extreure les dades de manera automàtica. En cas de voler consultar-lo la Comissió Acadèmica li ha de sol·licitar o bé, esperar a l'avaluació anual.

Implica modificació de la memòria verificada?:

No

Objectius a assolir:

Disposar d'una aplicació informàtica per a la gestió del document d'activitats del doctorand DAD. Les principals funcionalitats han de ser la gestió del pla de recerca, les activitats i l'avaluació de competències assolides per part del doctorand. Els objectius de geDAD són: • Gestió de les activitats (estades en altre universitats o centres de recerca, convenis, assistència i presentacions en congressos, impartició de docència, seminaris, cursos, projectes de recerca, publicacions, ajuts i beques, etc). • Seguiment del progrés del doctorand/a • Avaluació anual del doctorand/a • Validació de les competències en recerca i transversals adquirides pels doctorands amb el seu pla de recerca (disseny i avaluació)

Accions proposades:

- Programar noves reunions amb UPCNET, PRISMA, Escola de Doctorat i SGA - Continuar amb les proves de l'actual aplicació informàtica geDAD (entorn proves) - Aprovar, si s'escau, la implantació de l'eina geDAD (incorporant les propostes de millora recollides en la fase de proves, valorar el cost de manteniment a UPCNET, etc). - En cas que no s'aprovi la implantació de l'eina geDAD elaborar una nova proposta de millora al respecte - Elaborar un manual d'us per als usuaris - Formació per als usuaris - Actualització web i processos doctorat incorporant aquest canvi

Abast:

Transversal de centre

Prioritat:

alta

Termini:

30/5/2017

Estat:

En curs

Actuacions realitzades:

Des de 2013 fins ara reunions amb UPCNET que han donat pas a la creació de l'aplicació informàtica geDAD. En l'actualitat s'està valorant l'aplicació informàtica (entorn de proves) per part d'una mostra de doctorands, membres de la Comissió Permanent, la direcció de l'Escola de Doctorat i SGA (Unitat de Doctorat).

Implementar el SGIQ de l'Escola de Doctorat

Càrrec:

Director de l'Escola de Doctorat

Origen:

seguiment

Estàndard:	Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat de la titulació
Diagnòstic:	Enguany s'ha elaborat una primera versió del SGIQ de l'Escola de Doctorat per garantir tots els requisits per assegurar la qualitat de tots els programes de doctorat de la UPC.
Implica modificació de la memòria verificada?:	No
Objectius a assolir:	<p>Crear un grup de treball a l'Escola de Doctorat integrat per membres de la Comissió Permanent que revisin la versió actual del SGIQ i facin els canvis pertinents per assegurar-ne la qualitat. El mateix grup ha de redactar un procediment per fer el seguiment i garantir la implantació de les propostes de millora fruit dels procés de seguiment 2016.</p>
Accions proposades:	<ul style="list-style-type: none"> - Dissenyar i implementar el sistema de qualitat per al seguiment de les activitats i els resultats dels programes de doctorat (Comissió Permanent). - Aprovar en Junta d'Escola el document de disseny i implementació del sistema de qualitat dels programes de doctorat i fer-ne el seguiment posteriorment. (Gener 2017) - Publicar el SGIQ en el web de l'Escola de Doctorat en data 30/01/2017.
Abast:	Transversal de centre
Prioritat:	alta
Termini:	1/12/2017
Estat:	En curs
Actuacions realitzades:	Esborrany del SGIQ en grup de treball i desenvolupament del projecte en el web de l'Escola de Doctorat.

Establir mesures per millorar la participació en l'enquesta UPC dels doctorands

Càrrec:	Director de l'Escola de Doctorat
Origen:	seguiment
Estàndard:	Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu
Diagnòstic:	<p>Pel que fa a la recollida d'informació dels grups d'interès, actualment la UPC recull l'opinió dels doctorands mitjançant una enquesta telemàtica biennal i a més, la unitat promotora de cada programa de doctorat pot disposar d'una enquesta particular o bé pròpia del centre en el que s'imparteix. A més, AQU recull l'opinió dels doctors egressats mitjançant una enquesta d'inserció laboral i satisfacció triennal. Des de l'Escola de Doctorat es creu convenient millorar la participació en aquesta enquesta per poder recollir l'opinió dels doctorands de tots els programes i detectar l'estat del seguiment per acordar propostes d'acció a curt, mig i llarg termini.</p>

Implica modificació de la memòria verificada?:

No

Objectius a assolir:

Augmentar la participació del nombre de doctorands que emplenen satisfactòriament l'enquesta de doctorat.

Accions proposades:

- Informar per mail als doctorands del període per emplenar l'enquesta, l'eina i al finalitat de la mateixa. - Identificar un termini per a passar l'enquesta que no coincideixi amb un termini crític respecte a la seva activitat. - Reclamar als doctorands que no han participat que ho facin amb el suport de les unitats gestores. - Informar a través de l'e-secretaria de l'enllaç a l'enquesta.

Abast:

Transversal de centre

Prioritat:

alta

Termini:

1/12/2017

Estat:

No iniciada

Dissenyar un model d'enquesta de satisfacció dels directors de tesis

Càrrec:

Director de l'Escola de Doctorat

Origen:

seguiment

Estàndard:

Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu

Diagnòstic:

Pel que fa a la recollida d'informació dels grups d'interès, actualment la UPC recull l'opinió dels doctorands mitjançant una enquesta telemàtica biennal i a més, la unitat promotora de cada programa de doctorat pot disposar d'una enquesta particular o bé pròpia del centre en el que s'imparteix. A més, AQU recull l'opinió dels doctors egressats mitjançant una enquesta d'inserció laboral i satisfacció triennal Un grup d'interès del que actualment no es recull la seva opinió són els directors/es de tesi i des de l'Escola de Doctorat es creu imprescindible tenir informació de primera ma sobre l'opinió d'aquest col·lectiu.

Implica modificació de la memòria verificada?:

No

Objectius a assolir:

Elaborar una enquesta específica transversal a tota la UPC que reculli l'opinió i les propostes de millora dels directors/es de tesi en vistes a seguir treballant en la millora contínua dels estudis de doctorat a la UPC.

Accions proposades:

- Disseny de l'enquesta - Passar el model d'enquesta per Comissió Permanent - L'enquesta es passarà de manera telemàtica als directors de tesis llegendes cada 2 anys.

Abast:

Transversal de centre

Prioritat:

alta

Termini: 1/12/2017
Estat: No iniciada

Revisió i actualització del web de l'Escola de Doctorat per completar la informació pública de cada programa.

Càrrec: Director de l'Escola de Doctorat

Origen: seguiment

Estàndard: Estàndard 2: Pertinència de la informació pública

Diagnòstic: Durant aquest darrer any s'ha prioritzat la feina per millorar el web de l'Escola de Doctorat, per garantir que conté tota la informació sobre accés, admissió, matrícula, oferta formativa, beques, tesi doctoral, ... però cal seguir treballant per assegurar que conté tota la informació necessària tan pels doctorands/es com pels directors/es de tesi i pels professors/es i coordinadors/es del programa. També cal assegurar que es publiquen tots els indicadors que es relacionen en el SGIQ de l'Escola de doctorat (actualment aquests indicadors estan repartits entre el web de l'Escola de Doctorat i els webs específics de cada programa).

Implica modificació de la memòria verificada?: No

Objectius a assolir: Elaborar d'un procediment de revisió i actualització constant de la informació del web de l'Escola de Doctorat Garantir que tota la informació necessària per al correcte desenvolupament dels programes de doctorat de la UPC es trobi en el web de l'Escola de Doctorat Evitar duplicitats amb la informació publicada als webs dels diferents programes de doctorat Assegurar que la informació sigui fàcilment accessible

Accions proposades: Elaborar d'un procediment de revisió i actualització constant de la informació del web de l'Escola de Doctorat Garantir que tota la informació necessària per al correcte desenvolupament dels programes de doctorat de la UPC (AQU) es trobi en el web de l'Escola de Doctorat i que s'arribi a aquesta des de la mateixa fitxa de cada programa.

Abast: Transversal de centre

Prioritat: alta

Termini: 2/12/2017

Estat: En curs

Actuacions realitzades: Identificació dels apartats a actualitzar Actualització de models d'impresos Creació de nous apartats

Adaptar processos interns a la nova normativa acadèmica dels estudis de doctorat.

Càrrec: Cap de l'Àrea de Docència

Origen: seguiment

Estàndard:	Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat de la titulació
Diagnòstic:	La normativa acadèmica dels estudis de doctorat es va actualitzar en el mes de juliol de 2016 després d'uns cursos sense fer-ho. Arran d'aquesta actualització es desprèn una actualització dels processos de gestió acadèmica vinculats al doctorat fomentant l'optimització d'eines i recursos.
Implica modificació de la memòria verificada?:	No
Objectius a assolir:	<p>Actualitzar el document de processos de gestió dels programes de doctorat de la universitat.</p> <p>Des de la Unitat de Doctorat del Servei de Gestió Acadèmica de la universitat elaborar una proposta de document amb al descripció dels nous processos arran de les propostes de millora recollides des dels informes ISPD, propostes de l'equip directiu, unitats gestores, doctorands, etc. Encarregar les actualitzacions de l'àmbit TIC a l'equip de treball TIC de la UPC i, un cop implementades, incorporar-les al procediment. Aprovar el document en Junta d'Escola. Informar a les unitats i posar-ho en pràctica.</p>
Accions proposades:	
Abast:	Transversal de centre
Prioritat:	alta
Termini:	7/12/2017
Estat:	En curs
Actuacions realitzades:	<p>Identificació dels canvis a implementar en el document de procediments.</p> <p>Identificació dels canvis a implementar a eines i a PRISMA. Actualització d'impresos i documents (web) Sol·licitud de canvis a PRISMA. Disseny d'un procediment per a emetre el vot cum laude</p>

Taula 3 : Relació de propostes de millora introduïdes a l'aplicació SAT (Seguiment i Acreditació de les titulacions SAT).

4. Responsables de l'elaboració i de la validació de l'Informe de Seguiment d'universitat dels programes de doctorat de la Universitat Politècnica de Catalunya (ISU-PD)

L'informe de seguiment s'ha realitzat entre personal del Gabinet de Planificació i Avaluació de la Qualitat, Unitat de Doctorat i responsables acadèmics de l'Escola de Doctorat.

Seguidament es facilita la relació de persones validen el present Informe de Seguiment de la Universitat Politècnica de Catalunya:

Fernando Orejas Valdés
Antoni Ras Sabidó
Francesc Sepulcre Sánchez
Meritxell Chaves Sánchez
Santi Roca Martín

Vicerector de Recerca
Vicerector d'Estudis i Planificació
Director de l'Escola de Doctorat
Directora de l'Àrea de Docència
Director de l'Àrea de Planificació, Avaluació i Qualitat

Així mateix, aquest informe ha estat aprovat per la Junta de l'Escola de Doctorat en la seva reunió del 12 de desembre de 2016.

Annex I. Informes de seguiment dels programes de doctorat objecte de seguiment enguany per AQU Catalunya

A continuació s'adjunten els informes de seguiment dels programes de doctorat objecte de seguiment en aquesta convocatòria:

- Administració i direcció d'empreses
- Arquitectura de computadors
- Arquitectura, energia i medi ambient
- Ciència i enginyeria dels materials
- Computació
- Enginyeria ambiental
- Enginyeria biomèdica
- Enginyeria civil
- Enginyeria de la construcció
- Enginyeria de processos químics
- Enginyeria del terreny
- Enginyeria elèctrica
- Enginyeria i infraestructures del transport
- Enginyeria nuclear i de les radiacions ionitzants
- Enginyeria sísmica i dinàmica estructural
- Enginyeria tèrmica
- Estadística i investigació operativa
- Gestió i valoració urbana i arquitectònica
- Intel·ligència artificial
- Matemàtica aplicada
- Polímers i biopolímers
- Projectes arquitectònics
- Recursos naturals i medi ambient
- Urbanisme