
**AUTOINFORME D'ACREDITACIÓ DE PROGRAMA DE DOCTORAT
2019**

Dades identificadores bàsiques del programa

Denominació	Programa de Doctorat en Informàtica
Codi RUCT	5600243
Curs acadèmic d'implantació	2013-2014
Coordinador/responsable acadèmic	Jordi Gonzalez Sabaté
Òrgan d'aprovació de l'informe	Comissió Acadèmica del Programa
Data d'aprovació de l'informe	15 de novembre del 2018



Universitat Autònoma de Barcelona

1. Presentació del programa de doctorat

El programa de doctorat en informàtica (PDINF) de la Universitat Autònoma de Barcelona és un programa de doctorat verificat amb data de 25 de juliol del 2013, i implantat el curs 2013/14, tot i que és important destacar que el programa té una dilatada experiència prèvia que es remunta al RD 185/1985, moment en el qual els estudis de doctorat en informàtica es van iniciar a la UAB. Posteriorment, s'ha anat adaptant a les diferents normatives referents al doctorat, en concret al Reial Decret 778/1998 i als Reials decrets 56/2005, el 189/2007, el 1393/2007 i finalment el 99/2011. Durant tots aquests anys, el Programa ha treballat com a catalitzador i dinamitzador de l'activitat de recerca i transferència de tecnologia dins les àrees de la Informàtica, i ha aconseguit una formació d'alt nivell per a un gran nombre d'estudiants.

Durant aquesta trajectòria, el Programa de Doctorat en Informàtica de la UAB ha excel·lit en la qualitat del seu programa formatiu i prova d'aquest fet ho són les obtencions, de forma ininterrompuda, de les mencions de qualitat i d'excel·lència del Ministeri d'Educació i Ciència prèvia avaluació de l'Agència Nacional d'Avaluació de la Qualitat i l'Acreditació (ANECA) des de l'any 2005 (MCD2005-00010, MCD2006-00555, MCD2007-00243, MEE2011-0383).

L'actual programa de doctorat regulat pel RD99/2011, ha donat continuïtat a l'organització anterior i està recolzat per tres departaments de la UAB: "Arquitectura de Computadors i Sistemes Operatius", "Ciències de la Computació" i "Enginyeria de la Informació i les Comunicacions"; i dos centres de recerca membres de l'esfera UAB: el "Centre de Visió per Computador" (CVC) i l'"Institut d'Investigació en Intel·ligència Artificial" (IIIA) del CSIC.

El PDINF té com a objectiu formar investigadors en informàtica (teòrica i aplicada) que puguin fer aportacions significatives en aquesta disciplina amb creativitat, autonomia de criteri i rigor metodològic. Està adreçat a la realització de tesis doctorals de qualitat relacionades amb les línies de recerca dels diferents departaments i centres de recerca que col·laboren en el programa i que inclouen les temàtiques relatives a la Informàtica. Així, el disseny del PDINF està estructurat en quatre grans línies de recerca: "Models computacionals per a la visió artificial", "Codificació, compressió i seguretat", "Intel·ligència artificial" i "Computació d'altres prestacions". Cada una d'aquestes línies de recerca estudia una temàtica concreta en l'àmbit de la informàtica. Per tant, el PDINF de la UAB, tot i tenir un focus molt ampli en la seva temàtica, deixa fora algunes disciplines de la informàtica, fet que, com es mencionarà posteriorment, implica la no acceptació d'alguns estudiants de doctorat que volen enfocar la seva recerca en àmbits no afins a aquestes línies d'investigació.

La recerca que realitza el professorat associat als àmbits afins a les quatre línies de recerca repercuteix molt positivament en la qualitat de les Tesis Doctorals del PDINF, permetent als estudiants de doctorat estar en contacte amb recerca puntera i amb aplicacions reals i actuals en les temàtiques dels diferents grups de recerca dels departaments de l'Escola d'Enginyeria. A continuació es descriu la tipologia dels professors (a desembre del 2017) dels 3 departaments que són la base del programa de doctorat:

		Nombre de professors																		
		Categoria		CU		CEU		TU		TEU		Agregat		Associat		Emèrit		Contractats doctores		Total
		Sexe		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	Total
Departament UAB																				
469	Departament d'Arquitectura de Computadors i Sistemes Operatius	1	2	0	0	2	6	0	0	1	1	2	10	0	1	0	0		26	
472	Departament d'Enginyeria de la Informació i de les Comunicacions	0	1	0	1	1	5	0	1	1	5	2	9	0	0	0	0		26	
471	Departament de Ciències de la Computació	0	0	0	0	1	12	0	0	3	5	2	6	0	1	1	1		32	
Total		1	3	0	1	4	23	0	1	5	11	6	25	0	2	1	1		84	

A més de l'activitat de recerca en la pròpia Escola, alguns professors també treballen en l'àmbit dels dos Centres de recerca del Programa, factor clau per assolir un cert grau d'excel·lència en la qualitat de les Tesis defensades, en quant a producció científica, participació en congressos i estades curtes de recerca a l'estranger.

	Personal Investigador Permanent		Contractats Doctores		Total
	F	M	F	M	Total
CVC	0	4	1	8	13
IIIA	2	17	0	4	23
Total:	2	21	1	12	36

El PDINF es distingeix clarament respecte d'altres programes de formació doctoral en Informàtica del nostre entorn per tenir unes característiques pròpies ben definides:

- programa transversal al voltant de la informàtica, atenent a la varietat temàtica i metodològica que comporten avui els estudis sobre software i hardware.
- programa altament internacionalitzat, com a conseqüència de l'origen i formació dels seus professors, de la procedència dels seus estudiants i dels convenis i contactes establerts perquè l'estada dels estudiants en el programa els permeti entrar en contacte amb altres centres de recerca
- programa fortament integrat amb grups de recerca actius i els dos centres de recerca, que constitueixen de fet l'entorn en què els doctorands realitzen la seva formació doctoral.

Mantenir i incrementar aquests trets definitoris és essencial pel futur del programa, de manera que mantenir i potenciar la transversalitat, internacionalitat i vinculació real amb recerca activa són l'estratègia de futur més important del PDINF.

La següent taula descriu el nombre total d'estudiants de doctorat matriculats a l'octubre de cada any al Programa de Doctorat en Informàtica (Pla RD99/2011).

Matriculats	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
	25	52	84	96	115

La següent taula detalla el nombre de Tesi finalitzades des del curs 2011-12 (Plans RD 56/2005, RD 1393/2007 i RD 99/2011), detallant el nombre de Tesi amb Cum Laude i amb menció Europea/Internacional, mostrant entre parèntesi les corresponents al RD99/2011:

(entre parèntesi, valors RD99/2011)	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
Nombre de Tesis finalitzades	11	20	18 (5)	17 (11)	(10)
Qualificació Cum Laude	9	18	16 (4)	15 (10)	(8)
Menció Europea/Internacional	4	13	6 (1)	7 (5)	(7)

2. Procés d'elaboració de l'autoinforme d'acreditació

El procés d'acreditació del PDINF s'inicià a l'abril del 2018. En la fase inicial es van fer diverses reunions entre els tècnics de l'Oficina de Qualitat Docent (OQD), el coordinador del doctorat, els responsables de les línies de recerca del PDINF, i el personal de gestió de la secretaria del PDINF. Aquestes reunions van servir per planificar el procés: constitució del Comitè d'Avaluació Interna, anàlisi de les fases, determinació de tasques i elaboració del calendari de treball. El procés d'acreditació contemplat al SGIQ ha estat la guia de tots els passos seguits en l'elaboració d'aquest informe, així com de les evidències que l'acompanyen i que es poden trobar [en aquest enllaç al repositori](#).

Constitució i composició del Comitè d'Avaluació Intern (CAI)

La constitució del Comitè d'Avaluació Interna (CAI) del PDINF s'aprova formalment en la Junta Permanent de l'Escola de Doctorat el 25 de maig de 2018, amb la següent composició [[Evidència 0.0.00](#)]:

- Jordi Gonzalez Sabaté, en qualitat de:
 - coordinador del PDINF a partir del maig del 2018,
 - coordinador de la línia de recerca "Models Computacionals per a la visió artificial",
 - representant del Departament de Ciències de la Computació i del centre de recerca Centre de Visió per Computador,
 - director de tesi i tutor de tesi.
- Jordi Herrera Joancomartí, en qualitat de:
 - coordinador del PDINF fins maig del 2018,
 - coordinador de la línia de recerca "Codificació, Compressió i Seguretat"
 - representant del Departament d'Enginyeria de la Informació i de les Comunicacions
 - director de tesi i tutor de tesi.
- Anna B. Sikora, en qualitat de:
 - coordinadora de la línia de recerca "Computació d'altres prestacions"
 - representant del Departament d'Arquitectura de Computadors i Sistemes Operatius
 - directora de tesi i tutora de tesi.
- Josep Puyol, en qualitat de:
 - coordinador de la línia de recerca "Intel·ligència Artificial",
 - representant del centre de recerca Institut d'Investigació en Intel·ligència Artificial (IIIA - CSIC).
- Pau Riba, en qualitat d'estudiant del programa de doctorat.
- Antonio Guerra Román, en qualitat de suport tècnic i administratiu del programa de doctorat.

Elaboració de l'autoinforme i sistemàtica de recollida d'informació

Aquest autoinforme ha estat redactat a partir de les següents evidències:

- Memòria verificada inicial (disponible a l'apartat de qualitat docent del web de la universitat) [[Evidència 0.0.01](#)]
- Resolució de verificació del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes [[Evidència 0.0.02](#)] i informe final de d'AQU [[Evidència 0.0.3](#)]

El procés d'elaboració de l'autoinforme ha seguit la dinàmica de discussió dels equips de direcció sobre els ítems subjectes d'avaluació a partir d'informacions recollides de primera i de la informació que genera l'Oficina de Qualitat Docent (OQD) de la UAB. Es poden consultar les actes de les reunions del CAI al repositori d'evidències [[Evidència 0.0.04](#)]. Cal destacar que el procés d'acreditació definit en el SGIQ s'ha revelat especialment útil per obtenir i analitzar el conjunt de dades que han possibilitat la confecció d'aquest informe.

La primera etapa en l'elaboració de l'autoinforme s'ha fet de manera descentralitzada. A cada estàndard de l'autoinforme s'assigna uns responsables corresponent a cada línia de recerca per a la recollida d'informació i redacció de les primeres versions. Aquests responsables compten amb el suport i col·laboració dels directors i tutors i del personal de suport tècnic i administratiu del programa de doctorat. Per coordinar i centralitzar tota la informació i documentació relacionada amb l'acreditació es crea un espai a OneDrive que es comparteix amb tots els membres del CAI i de l'OQD.

Es va assignar dos responsables membres del CAI per a cada estàndard, els quals van elaborar una primera versió per a cada estàndard i, quan va ser presentada al CAI, es va fer un segon nivell de revisió, on tots els membres del CAI han supervisat, proposat i debatut l'estàndard analitzat. Totes les comunicacions entre els membres del CAI es van fer via correu electrònic. En una última etapa, el coordinador del programa d'informàtica ha cohesionat les diferents versions dels estàndards de l'autoinforme per elaborar la versió final.

El 25 d'octubre de 2018, doncs, el CAI aprova la proposta de l'autoinforme per a la seva eventual aprovació per la Comissió Acadèmica del PDINF després de l'exposició pública. [[Evidència 0.0.05](#)]

Exposició pública: Del 25 d'octubre al 15 de novembre de 2018.

Aprovació de l'autoinforme: Per la Junta Permanent de l'Escola de Doctorat el 23 de novembre de 2018 [[Evidència 0.0.06](#)].

3. Valoració de l'assoliment dels estàndards d'acreditació

Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu

El disseny del programa (línies de recerca, perfil de competències i activitats formatives) està actualitzat segons els requisits de la disciplina i respon al nivell formatiu requerit al MECES.

Codi RUCT: 5600243

Data de Verificació: 15/05/2013

Resolució MECD: 23/05/2014

Publicació BOE: [BOE 12/06/2014](#) [\[Evidència 1.0.01\]](#)

Autorització Implantació del títol: CCAA: [DOGC 05/05/2014](#) [\[Evidència 1.0.02\]](#)

Curs d'implantació del doctorat a la UAB: 2013-14.

a) Modificacions que es sotmeten a avaluació en aquest procés d'Acreditació

Descripció de la modificació	Proposta de Modificació	Aprovació UAB		Curs d'Implantació	Informe Final AQU
		Junta Permanent	Comissió de Doctorat		
Modificació del personal docent que forma part del programa: S'incorporen 10 nous membres i 1 es dona de baixa.	15/07/2016	08/09/2016	No procedeix	2016-2017	
Modificació del personal docent que forma part del programa: s'incorporen 10 nous membres	03/09/2018	19/10/2018	pendent	2019-2020	

Modificacions NO substancials:

- proposta 15/07/2016 [\[Evidència 1.0.04\]](#) i certificat d'aprovació de la Junta Permanent de l'Escola de Doctorat en data 08/09/2016 [\[Evidència 1.0.05\]](#).

Modificació Substancial:

- proposta 03/09/2018 [\[Evidència 1.0.9\]](#) i certificat d'aprovació de la Junta Permanent de l'Escola de Doctorat en data 19/10/2018 [\[Evidència 1.0.03\]](#).

El perfil de competències del Programa de Doctorat en Informàtica es pot consultar en la [memòria verificada](#) [\[Evidència 1.0.06\]](#), d'accés públic en el DDD (Dipòsit Digital de Documents) de la UAB. Així, el programa de doctorat en Informàtica es va començar a implantar el curs 2013-14. Al [web de la UAB](#) es pot consultar la memòria de verificació i la resolució de verificació. L'informe d'avaluació de la sol·licitud de verificació de títol oficial per part de l'AQU va ser positiu en tots els aspectes i només demanava que es portessin a terme les següents millores:

- "Actualizar el SGIC para los programas de doctorado."

Aquestes millores ja es recollien en el posterior informe de seguiment de 2016-17, que es pot accedir a partir del web de la UAB, pestanya "estudiar", apartat "Qualitat docent", subapartat "Informes de seguiment per Centres Docents", i escollir en el menú desplegable "Escola de Doctorat" l'enllaç "[ISPD Doctorat Informàtica 2015-2016](#)" [\[Evidència 1.0.08\]](#). La Junta Permanent va aprovar aquest informe [\[Evidència 1.0.07\]](#).

Malgrat les modificacions comentades respecte al personal docent que forma part del programa (s'incorporen 20 persones i es dona de baixa 1), les línies de recerca, el perfil de competències i les activitats formatives es mantenen actualitzades en l'àmbit de la Informàtica.

El disseny del programa és coherent amb els requisits de les disciplines relacionades amb les línies de recerca i els nivells formatius requerits en el MECES. Des de la seva verificació, el pla d'estudis i les activitats formatives han estat coherents amb el perfil de competències i els objectius de la titulació.

1.1. Els doctorands admesos tenen el perfil d'ingrés adequat i el seu nombre és coherent amb les característiques i distribució de les línies de recerca del programa, i el nombre de places ofertes.

El perfil d'ingrés dels nou doctorands previst en la memòria de verificació es considera adequat ja que provenen de titulacions afins a les línies temàtiques de recerca del Programa. A més, és important destacar que l'accés de nous estudiants es realitza de forma força homogènia en les diferents línies de recerca, amb proporcionalitat entre els professors disponibles per dirigir tesis en cada línia de recerca. Un exemple de l'adequació del perfil és la baixa taxa d'abandonament:

Taxa abandonament	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
	0%	0%	4%	6%	4%

El perfil dels estudiants que accedeixen al programa es considera adequat donades les titulacions a través de les quals accedeixen. Son graduats o llicenciats majoritàriament en Enginyeria Informàtica, Enginyeria de Telecomunicacions, Física o Matemàtiques, a banda del fet, que tenen un Màster universitari relacionat en aquestes mateixes temàtiques. El que és imprescindible, en qualsevol cas, és que el doctorand tingui assolides les competències en modelització de problemes d'informàtica i tingui competències en programació en diferents llenguatges informàtics.

Pel que fa al nombre d'estudiants matriculats és valora de forma satisfactòria. L'oferta de places és de 25, el que suposa una massa crítica que permet assegurar la continuïtat del programa i un aprofitament suficient dels recursos disponibles. Aquest valor, a més, s'ha mostrat un objectiu encertat ja que el nombre d'estudiants de nou ingrés al programa de doctorat ha estat de 22, 26, 31, 22 i 28 per als cursos 2013/14, 2014/15, 2015/16, 2016/17 i 2017/18 respectivament. Per tant, el nombre de doctorands és un valor que es pot qualificar com estable. És també important destacar que el nombre de demandes d'informació per al programa de doctorat d'informàtica de la UAB va ser de 166, 186, 307, 296 i 184 (fins el 17 de juliol del 2018) per als cursos 2013/14, 2014/15, 2015/16, 2016/17 i 2017/18 respectivament.

Aquesta sobre-demanda d'accés al nostre programa de doctorat és molt rellevant ja que permet seleccionar els millors candidats d'acord amb els requeriments d'admissió específics que té fixats el PDINF:

- Expedient acadèmic i afinitat dels estudis amb l'àrea d'informàtica (30%)
- Domini de l'anglès (llengua vehicular del programa) (10%)
- Obtenció d'ajuts, premis i beques de recerca (10%)

- Experiència investigadora (participació en congressos, publicacions, pertinença a projectes d'investigació) (5%)
- Estadies acadèmiques a l'estranger (5%)
- Entrevista personal (40%).

Respecte a aquest últim punt, destacar que donat el perfil majoritàriament internacional dels doctorands, les entrevistes personals es realitzen principalment per vídeo conferència i en anglès. A més d'aquestes entrevistes, es contesta qualsevol dubte en funció de les sol·licituds d'informació que arriben al coordinador del Programa de Doctorat a través del correu uisad.informatica@uab.es. L'objectiu principal d'aquests processos d'entrevistes i correus informatius, és clarificar aspectes sobre els continguts de la recerca a fer; sobre el procés administratiu d'admissió i matrícula, així com de coordinació que es segueix en el Programa de Doctorat; la possible mobilitat dels doctorands; i sobretot dubtes sobre el procés d'admissió i matriculació.

A continuació es detallen diversos indicadors [\[Evidència 1.1.01\]](#) en els quals és descriu el tipus d'estudiant de doctorat que ha accedit al Programa a partir del RD99/2011:

	2013	2014	2015	2016	2017
Oferta de places	25	25	25	25	25
Demanda	166	186	307	296	244
Doctorands matriculats de nou ingrés	22	26	31	22	27
Total de doctorands matriculats	25	52	84	96	115
% de doctorands matriculats a dedicació complet/parcial	95%/5%	96%/4%	93%/7%	90%/10%	94%/6%
% de doctorands matriculats amb beca	77%	50%	61%	50%	52%
% de doctorands estrangers matriculats	59%	65%	42%	59%	57%
% de doctorands provinents d'estudis de màsters d'altres universitats	36%	61%	67%	50%	52%
% de doctorands segons requeriments d'accés (complements de formació)	0%	0%	0%	0%	0%
% d'estudiants matriculats segons línia de recerca					
Models computacionals per a la visió artificial	31%	53%	49%	49%	54%
Computació d'altres prestacions	18%	26%	27%	26%	25%
Codificació, compressió i seguretat	22%	11%	15%	14%	13%
Intel·ligència artificial	5%	10%	9%	11%	8%

Una dada rellevant a destacar del programa de doctorat d'informàtica de la UAB és que una mitjana del 56% dels [estudiants matriculats en el programa](#) durant els darrers 5 cursos són estrangers. Aquest indicador posa de relleu la internacionalització del programa i, per tant, la seva qualitat i capacitat d'atracció.

A més, també podem fer esment que en aquest mateix període, la mitjana dels estudiants que gaudeixen d'una beca es situa a l'entorn del 58% , fet que demostra la capacitat dels grups de recerca associats al programa de doctorat per captar finançament i altres recursos propis per a una formació correcta del personal investigador, o bé per captar estudiants amb molt talent que són mereixedors de beques pre-doctorals. Respecte a aquest indicador, cal destacar que les dades publicades al SIQ no contenen tota la informació. Ja que aquelles beques que es gestionen directament amb el doctorand i no passen per la gestió acadèmica de la universitat, aquesta no les pot registrar, exemple d'això son les beques CSC. En resum, el SIQ només considera les beques que passen pel sistema de matricula, les del Ministeri, Generalitat, universitat, (PFI, PPI, AGAUR, Departaments, ...).

D'altra banda, el perfil dels estudiants del programa d'informàtica de la UAB és un perfil de dedicació plena a la recerca, durant els darrers 5 cursos, el 93% dels matriculats realitzen el doctorat a temps complert i només un 7% ho fa a dedicació parcial.

Pel que fa a la presència de la dona al programa aquesta és situa de mitjana, en aquest període, a l'entorn del 23%. Tot i que aquest índex no assoleix l'ideal al qual es voldria arribar, es continuarà treballant per millorar la seva presència.

Curs	Dones	Homes	Ratio Dones/Total
2017/18	27	88	23%
2016/17	21	75	22%
2015/16	18	66	21%
2014/15	13	39	25%
2013/14	8	17	32%

En aquest sentit, pel que fa a la introducció de la perspectiva de gènere en la recerca, la Universitat Autònoma de Barcelona incorpora en el seu Tercer pla d'acció per a la igualtat entre dones i homes (2013-2017) tot un àmbit o eix d'actuació adreçat a la "Promoció de la perspectiva de gènere en l'ensenyament i la recerca" [\[Evidència 1.1.02\]](#). A més, la UAB ofereix formació específica en aquesta matèria tant a nivell de grau com de màsters i doctorat [\[Evidència 1.1.03\]](#). A més, a través de l'Observatori per a la Igualtat, la UAB està desenvolupant diverses accions:

- a) participació en el grup de treball específic sobre perspectiva de gènere en la recerca de la Comissió Dona i Ciència del Consell Interuniversitari de Catalunya;
- b) estudis diagnòstics en relació a la situació de la UAB en aquest aspecte; i
- c) elaboració d'un banc de recursos per incorporar la perspectiva de gènere en la recerca doctoral.

1.2. El programa disposa de mecanismes adequats de supervisió dels doctorands i, si escau, de les activitats formatives.

Després de matricular-se, el doctorand/a ha de lliurar a la Comissió Acadèmica del Programa, en el termini de tres mesos, a fi efecte de que siguin aprovats el pla de recerca, el document d'activitats (DAD) i el document de compromís, segons la normativa establerta pel programa [\[Evidència 1.2.01\]](#). Així, el programa cuida l'acollida i tutoria inicial de l'estudiant, ja que el procés, que s'inicia amb l'admissió i una primera posada en contacte amb professors vinculats al programa en àrees de recerca afins al perfil de l'estudiant, obliga a, una vegada assignat el tutor/director de tesi, la preparació d'un pla personalitzat incloent el projecte de Tesi. En paral·lel, es realitza l'acollida administrativa de l'estudiant i la participació en les activitats orientatives i de familiarització organitzades pels diferents serveis de la Universitat.

El període de formació doctoral s'encamina a la realització d'una tesi, ja sigui en forma de monografia o bé de compendi de publicacions. En tots dos casos, la supervisió dels doctorands s'estructura en tres nivells: (i) de manera específica per a cada doctorand, en el seu tutor i el(s) seu(s) director(s) de tesi; (ii) de manera específica per a cada línia d'investigació, en les comissions de seguiment; i (iii) de manera global a tot el PDINF, en la Comissió Acadèmica del Programa de Doctorat, a partir d'ara CAPD.

La CAPD del PDINF està formada pel coordinador del Programa i un representant de cada línia de recerca del Programa. Els membres de la CAPD prenen decisions sobre: les admissions d'estudiants de doctorat; la definició del procés d'avaluació del seguiment anual dels doctorands; la definició i aplicació del procediment d'assignació de directors; la revisió constant de l'adequació de les temàtiques en les línies de recerca; la concessió dels premis extraordinaris anuals de Tesis Doctorals; la coordinació entre les línies de recerca (solapaments de continguts, interacció entre doctorands i directors, informes administratius comuns); els continguts de la web del programa de doctorat; i l'organització de la web des d'on es visualitzen i s'assignen els directors.

En un primer nivell, la supervisió del doctorand recau en el(s) propi(s) director(s), i en el tutor si s'escau, que són els encarregats de guiar l'estudiant tant des del punt de vista científic com en l'acadèmic i administratiu. Els mecanismes d'aquest primer nivell de supervisió queden explicitats de manera clara i específica en l'annex que s'adjunta en el document de compromís que se signa a l'inici del període formatiu quan l'estudiant accedeix al programa de doctorat. Aquest document queda signat tant per l'estudiant com pel(s) director(s) i el tutor. A més, el coordinador del PDINF també el signa, donant així el seu vist-i-plau al sistema de supervisió que han pactat estudiant i director i vetllant per tal que aquests mecanismes siguin homogenis per tots els estudiants del mateix programa. De fet, des de la coordinació del programa es recomana un redactat en el que s'especifiqui com es realitzarà aquest seguiment de l'estudiant per part del director així com quina serà la periodicitat mínima d'aquestes interaccions. El(s) director(s) i el tutor treballen amb dos instruments bàsics per a la supervisió dels doctorands: el document d'activitats i el pla de recerca doctoral.

El document d'activitats del doctorand és un recurs en el qual els doctorands consignen les activitats formatives que fan (d'un conjunt que el PDINF ha fixat com a obligatòries o optatives a partir d'una oferta que fa la Universitat) i el(s) director(s) les coneixen i avalen, i de fet constitueix un històric de les activitats del doctorand des del seu ingrés al programa fins a la defensa de la tesi.

En el PDINF les activitats formatives que ofereix són les següents:

- Seminari de recerca (obligatòria)
- Participació en conferències (obligatòria)
- Publicacions en revista (obligatòria)
- Participació en cursos i altres activitats formatives (opcional), cal aportar certificat d'assistència.
- Estadies de recerca en altres centres de recerca (opcional), cal aportar el certificat d'estada per part de la institució de destí.

La responsabilitat de l'avaluació del DAD correspon al director o directora de la tesi i, en el seu cas, per la tutora o tutor. La valoració del seguiment del doctorand queda registrat en una acta amb una valoració favorable o desfavorable.

Destacar que, des de l'Escola de Doctorat de la UAB s'ha formalitzat un sistema, a través de ([aplicatiu SIGM@-CDS](#), [\[Evidència 1.2.02\]](#)) el qual permet al doctorand introduir en el seu expedient acadèmic la documentació de manera fàcil a aquesta aplicació on-line. La informatització de l'expedient en forma de documents d'activitats permet generar dades útils respecte a les activitats i la producció científica dels estudiants del programa. En aquest sistema SIGM@, els estudiants de doctorat disposen de tota la informació administrativa del seu programa, períodes de matrícula, terminis per a lliuraments de documents i procediments per fer-los. A més, l'aplicació informàtica també serveix com a repositori i eina de comunicació entre el doctorand i el seu director ja que permet adjuntar documents, fer-hi comentaris i donar-hi vist-i-plaus de manera que permet la documentació de l'evolució del procés d'aprenentatge de l'estudiant al llarg de la seva etapa formativa en el programa de doctorat.

Per altra banda, el pla de recerca i de progrés científic és un document que el doctorand prepara, defensa i actualitza cada any, en el qual indica el tema, objectius, metodologia, i calendari de la seva recerca doctoral. Es tracta d'un document viu, que permet a tots els implicats (doctorand, director(s) i tutor, però també la comissió de seguiment i la CAPD) mantenir-se informats sobre l'estat i progrés de la recerca doctoral. Els doctorands tenen unes pautes molt clares per a la preparació i redacció del document inicial i per a la seva revisió anual; així mateix, la comissió de seguiment que l'avalua a principis d'any té, també, una guia per a la seva valoració.

Al finalitzar el curs acadèmic, el doctorand ha d'actualitzar el seu pla de recerca, modificant els aspectes que calgui, si escau, i indicar el progrés efectiu realitzat respecte el pla original. Document que es avalua i revisat pel segon nivell de supervisió, d'acord amb els paràmetres que es descriuen a continuació.

En el segon nivell de supervisió hi ha les comissions de seguiment del programa de doctorat formada per tres experts de cada línia de recerca. [\[Evidència 1.2.03\]](#) Aquestes comissions de seguiment són les encarregades d'avaluar el pla de recerca, al final de cada curs acadèmic, per comprovar el progrés de cada estudiant del programa. En el PDINF, a l'inici del semestre, es fan públiques les comissions que han d'avaluar els seguiments dels estudiants. Així mateix, també es fan públics els criteris d'aquesta avaluació així com el format de la mateixa, que inclou un informe del propi estudiant, un informe del director i una presentació oral de l'estudiant que permeti reflectir les activitats acadèmiques i de recerca del doctorand (pla de recerca, competències i habilitats adquirides, mobilitat, publicacions, beques, informes de tutors i directors, etc.).

L'avaluació del pla de recerca que fa la comissió de seguiment cada any es concreta en un dels tres resultats següents: (a) positiva, (b) positiva amb millores a fer-hi (amb una re-avaluació per part del director), o bé (c) negativa; en tots els casos la valoració és recollida i administrada per la comissió de seguiment (que pot demanar informació complementària als diferents actors implicats, si ho considera necessari) i és sancionada després per la CAPD. L'avaluació al final de cada curs acadèmic reflecteix, per mitjà d'un informe, el seguiment que el director/tutor ha fet de la progressió de la recerca doctoral i de les activitats realitzades pel doctorand.

De cara a l'agrupació temàtica dels estudiants, el programa de doctorat constitueix una comissió de seguiment per cada una de les línies de recerca del programa. Aquestes comissions de seguiment són també les encarregades d'avaluar el compliment de les activitats formatives, que en el programa de doctorat d'Informàtica estan enfocades a la realització de ponències i

redacció d'articles científics en congressos i revistes de prestigi en les diferents línies d'investigació.

En el tercer nivell de supervisió trobem la pròpia CAPD. Aquesta comissió, com a màxim òrgan responsable del programa de doctorat, també té competències en el seguiment dels estudiants de doctorat donat que és l'encarregada de nomenar les comissions de seguiment, i fer-ne la supervisió. Així, la CAPD, per mitjà del seu coordinador, és l'última responsable de certificar l'aprofitament d'un estudiant del seu procés formatiu i per tant, permetre'n la seva continuïtat en el programa.

L'avaluació de la correcció d'aquests mecanismes de seguiment queda plasmada en les dades anuals de seguiment dels estudiants. Així doncs, un 97,5% dels estudiants supera el procés de seguiment de forma satisfactòria. El 2,5% restant són estudiants que abandonen el programa, i no arriben a presentar-se al procés de seguiment. Tots els doctorands que es presenten superen el seguiment, ja que no s'ha produït desatencions per part de cap tutor ni cap fallada dels mecanismes de seguiment habilitats en el programa de doctorat.

Finalment, cal remarcar l'existència del Document de Compromís, signada pel doctorand, pel(s) director(s) i tutor/a, i pel coordinador del programa previs a la matrícula del projecte de Tesi. Aquest document és una eina que permet detectar i esmenar situacions problemàtiques i conflictes durant la realització del doctorat. Un dels seus mèrits és el d'explicitar els drets i deures de les parts implicades en el procés formatiu del doctorant.

Per més informació sobre el procés:

- [Després de la matrícula](#) [Evidència 1.2.04]

- [Avaluació del procés anual](#) [Evidència 1.2.05]

Auto-valoració de l'assoliment de l'estàndard: el Programa té els mecanismes adequats que permeten garantir el perfil d'accés més escaient, tant pel que fa a la quantitat, d'acord amb l'oferta de places, com en la distribució de les línies de recerca. Els mecanismes de supervisió dels doctorands són els indicats ja que permeten fer el seguiment exhaustiu tant de la recerca com de les activitats formatives. Per tot això, el CAI valora que aquest estàndard s'assoleix en progrés vers l'excel·lència.

Estàndard 2: Pertinència de la informació pública

La institució informa de manera adequada a tots els grups d'interès sobre les característiques del programa de doctorat i sobre els processos de gestió que en garanteixen la qualitat. L'estàndard general es desglossa en els subestàndards següents:

2.1. La institució publica informació veraç, completa i actualitzada sobre les característiques del programa de doctorat, el seu desenvolupament operatiu i els resultats assolits.

Institucionalment, la UAB ha dissenyat, dins la seva estratègia de comunicació, l'existència d'una fitxa de titulació comuna per a tots els programes de doctorat de la universitat que recull la informació relativa a l'accés al programa, la seves característiques, organització i planificació i informació sobre la tesi doctoral. La informació sobre tots els aspectes relacionats amb el programa de doctorat es realitza a través de diferents canals:

- a) El web de la UAB (enllaç pels doctorats a l'Escola de Doctorat [\[Evidència 2.1.01\]](#)).
- b) El web de l'Escola d'Enginyeria [\[Evidència 2.1.02\]](#).
- c) Pantalles i vitrines informatives en els vestíbuls d'entrada de l'Escola d'Enginyeria i dels dos centres d'investigació CVC i IIIA en els campus de la UAB.
- d) La memòria anual de l'Escola d'Enginyeria [\[Evidència 2.1.03\]](#)

Institucionalment, la UAB ha dissenyat, dins la seva estratègia de comunicació, l'existència d'una fitxa de titulació comuna per a tots els programes de doctorat de la universitat que recull la informació relativa a l'accés al programa, la seves característiques, organització i planificació i informació sobre la tesi doctoral. Aquesta informació és accessible universalment per a tots els grups d'interès des de l'espai web general de la UAB [\[Evidència 2.1.04\]](#). Així doncs, la gestió, actualització i manteniment del web de la UAB es fa centralitzadament des de l'Àrea de Comunicació i Promoció (ACP) de la UAB. La fitxa de titulació (de cada grau) conté diferents apartats que són mantinguts per l'ACP, per la coordinació del Programa de Doctorat en Informàtica i per l'Escola de Doctorat.

És aquest portal web de la UAB l'espai en el qual es publica de forma centralitzada la informació de totes les titulacions de Grau, Màster i Doctorat que s'imparteixen en la universitat. L'accés a al Programa de Doctorat en Informàtica a través del web de la universitat, es fa seguint els passos següents:

Universitat Autònoma de Barcelona > Estudiar > Doctorats > Enginyeries > Doctorat en Informàtica (Informació general)

Un cop s'accedeix a "Enginyeries", es pot obtenir informació del programa de doctorat en català, castellà i anglès mitjançant la fitxa del programa. Aquesta pàgina explica l'organització del programa, on s'inclou la informació relacionada amb tota la informació pública de les característiques del PDINF, el perfil d'ingrés dels doctorands, sortides professionals, el preu, la distinció en qualitat (Menció cap a l'Excel·lència), així com l'accés als estudis de doctorat, les línies de direcció, les activitats de formació, els processos de seguiment i admissió, i conté tota la informació necessària per formalitzar la matrícula per als doctorands de nou accés, i l'automatrícula per als estudiants de la resta de cursos del doctorat. Finalment, en la fitxa es descriu el document de compromís, el document d'activitats i el pla de recerca. Destacar la darrera pestanya de la fitxa de cada grau, "Qualitat", on es mostren els principals indicadors

relacionats amb la qualitat del programa de doctorat, els premis obtinguts pels directors de Tesi adscrits al programa, així com el procediment de queixes i reclamacions.

Quant a la informació relativa al professorat, la fitxa del programa també informa de la relació dels/les tutors/es i directors/es de tesi possibles [\[Evidència 2.1.05\]](#). Cal destacar que aquest model de pàgina web canviarà molt, ja que en el futur s'inclourà més informació per cada tutor/director, com el departament en el que està adscrit, la categoria professional, i un enllaç a la seva pàgina ORCID ¹. Aquests canvis ja estan previstos en la llista de millores de la taula final de l'autoinforme.

Més enllà de la pàgina institucional de la universitat, el PDINF manté un espai web propi que li permet actualitzar de forma més flexible aquelles informacions més canviants i dinàmiques que afecten al programa de doctorat. En concret, es detalla informació sobre les temàtiques de recerca dels tutors directors de tesis implicats en el programa de doctorat [\[Evidència 2.1.06\]](#) i una direcció de correu de contacte.

També s'hi inclou una pàgina de preguntes freqüents (en anglès) [\[Evidència 2.1.07\]](#), on l'enllaç està inclòs en el document de la normativa específica del PDINF, contestant els dubtes més recurrents en els darrers anys respecte als processos particulars del programa de doctorat en informàtica,. Aquesta web complementa la informació de la web general del programa i està convenientment enllaçada. Cal remarcar que la creació d'aquesta web més específica va ser un dels punts del pla de millora indicats en l'informe de seguiment del programa, elaborat al curs 2016.

Cal destacar que des de l'Escola d'Enginyeria, on estan adscrits la majoria de professors del Programa de Doctorat en Informàtica de la UAB, elabora una Memòria Anual des del curs 2015-16 [\[Evidència 2.1.08\]](#). Aquesta memòria és una recopilació (en anglès) tant de l'activitat acadèmica (graus, màsters, doctorats i MOOCs) com de l'activitat de recerca dels 7 departaments vinculats a l'Escola, fent una descripció dels grups d'investigació i Instituts de Recerca vinculats a l'Escola (CVC i IIIA), així com una descripció de les diferents activitats de promoció i difusió de l'Escola, els programes de Mobilitat, intercanvi i les pràctiques professionals, amb un exhaustiu llistat de les empreses on es desenvolupen aquestes pràctiques.

Per tant, la informació publicada és veraç, completa, actualitzada i conté tots els requisits d'informació pública i d'indicadors recollits a les taules 1.1 i 1.2 de l'apartat 3.2 de la Guia per a l'acreditació dels programes oficials de doctorat d'AQU Catalunya.

Quant als resultats assolits, la Universitat publica de forma centralitzada per a tots el programes de doctorat, tots els indicadors requerits [\[Evidència 2.1.09\]](#). Durant el primer període d'elaboració dels informes de seguiment corresponents al curs acadèmic 2015/16, aquesta informació era d'accés restringit per al professorat, estudiants i personal d'administració i serveis.

¹ Un exemple de com quedaria la pàgina del PDINF referent als tutors/directors es pot consultar aquí: <https://www.uab.cat/web/postgrau/doctorats/tots-els-doctorats/linies-i-direccio/linies-de-recerca-i-direccio-de-tesi/analisi-economica-1345467765171.html?param2=1345654651074>.

2.2. La institució garanteix un fàcil accés a la informació rellevant del programa de doctorat a tots els grups d'interès, que inclou els resultats del seguiment i, si escau, de la seva acreditació.

Tota la informació esmentada a l'apartat anterior és accessible universalment per a tots els grups d'interès des de l'espai web general de doctorat de la UAB. D'altra banda, l'Escola de Doctorat publica informació actualitzada, agregada, accessible i exhaustiva sobre els resultats acadèmics i de satisfacció del programa de doctorat. Finalment, la institució publica i difon de manera exhaustiva la política de qualitat, els processos del SGIQ i els elements que se'n deriven per a la rendició de comptes, que es fan públics als corresponents espais webs (seguiment [Evidència 2.2.01]). A més, la UAB disposa d'un espai públic web en el qual es publiquen els resultats acadèmics i de satisfacció de tots els programes de doctorat.

2.3. La institució publica el SGIQ en el que s'emmarca el programa de doctorat.

La UAB disposa d'un Sistema de Garantia Interna de la Qualitat que s'estructura en processos que regulen tots els aspectes de la pràctica docent i que és públic: des de la creació de noves titulacions, el seguiment i acreditació d'aquestes, els recursos humans i materials necessaris per al funcionament correcte de la tasca docent, l'avaluació i la formació continuada de professorat i personal d'administració, fins a la gestió de queixes, la satisfacció dels grups d'interès i la rendició de comptes a la societat.

El SGIQ de l'Escola de Doctorat de la UAB [Evidència 2.3.01] és d'accés públic a l'espai de doctorat del web de la UAB. La informació disponible, tal i com requereix la Guia per al Seguiment dels Programes Oficials de Doctorat d'AQU Catalunya, la informació tant sobre els programes de doctorat com sobre el propi SGIQ de l'Escola de Doctorat, amb la descripció de l'òrgan responsable de la garantia interna de la qualitat de l'Escola, la política de qualitat, la gestió dels processos, els informes de seguiment i autoinformes d'acreditació, així com aquella informació de dades i indicadors de les titulacions, necessaris per a la presa de decisions dels responsables acadèmics de les titulacions i de la direcció i òrgans de govern.

Auto-valoració de l'assoliment de l'estàndard: Aquest sistema de gestió de la qualitat s'ha dissenyat seguint les directrius del programa AUDIT i les recomanacions de les agències de qualitat AQUC, ANECA i ENQA, i el procés es revisa periòdicament en funció dels resultats obtinguts en cada curs acadèmic. De fet, la responsabilitat de l'esmentada revisió, així com de la implantació de les propostes de millora, recau en el responsable de Qualitat de la Escola de Doctorat. Per tant, considerem que aquest estàndard s'assoleix amb excel·lència.

Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de qualitat (SGIQ)

La institució disposa d'un sistema de garantia interna de la qualitat formalment establert i implementat que assegura, de forma eficient, la qualitat i la millora contínua del programa.

3.1. El SGIQ implementat facilita els processos de disseny i aprovació del programa de doctorat, el seguiment i l'acreditació.

Disseny i aprovació del programa

Tots els programes de doctorat de la UAB han estat dissenyats, aprovats i verificats positivament seguint:

- el procés estratègic Verificació de programes de doctorat del SGIQ, que concreta de forma detallada i completa les tasques i els agents implicats. [[Evidència 3.1.00](#)]
- la Guia per a l'elaboració i la verificació de les propostes de programes oficials de doctorat d'AQU.

Aquest procés s'ha aplicat al programa de doctorat que s'acredita i la implantació del procés es valora positivament ja que ha permès el disseny i l'aprovació de les titulacions sense cap anomalia, aconseguint la verificació favorable del programa.

Com a exemple del procés i òrgans que intervenen en l'aprovació del títol, es presenta l'evidència de l'informe favorable de la creació del Títol per part de la Comissió d'Estudis de Postgrau en data 31/10/2012 [[Evidència 3.1.01](#)]

La universitat publica al web les memòries i les resolucions de verificació de tots els seus programes de doctorat. Com a evidència específica d'aquest programa del procés de verificació, s'adjunta la documentació d'aprovació de la UAB. [[Evidència 3.1.02](#)]

Seguiment del programa implantat

El seguiment dels programes de doctorat es duu a terme seguint:

- el procés clau Seguiment de programes de doctorat del SGIQ, que concreta de forma detallada i completa les tasques i els agents implicats.
- la Guia per al seguiment dels programes oficials de doctorat d'AQU

Prèviament al present procés d'acreditació, el programa de doctorat va elaborar un informe de seguiment fins al curs acadèmic 2015-16, per al qual, la coordinació del programa va analitzar els indicadors disponibles i el resultat de les reunions de coordinació docent. Els informes de seguiment s'aproven per la Junta Permanent de l'Escola de Doctorat. [[Evidència 3.1.03](#)]

Un cop elaborats i aprovats els informes de seguiment es publiquen al web de la universitat.

El programa valora positivament el procés de seguiment perquè va permetre l'anàlisi i la revisió de la implantació, desenvolupament i resultats del mateix, i també va possibilitar la detecció d'aspectes a millorar i la introducció de millores.

Les possibles modificacions són fruit de l'anàlisi i revisió derivades del procés de seguiment d'acord amb:

- el procés clau Modificació de programes de doctorat del SGIQ

- i els Processos per a la comunicació i/o avaluació de les modificacions introduïdes en els programes de doctorat d'AQU

Com a exemples de modificacions en el PDINF fruit del treball continu de la comissió, es pot consultar l'acta amb la substitució del coordinador del programa en la reunió del 25 de juny [[Evidència 3.1.04](#)], i l'acta amb la inclusió de nous tutors al programa en la reunió del 25 de juliol [[Evidència 3.1.05](#)]. De fet, les reunions normalment mensuals de la CAPD serveixen per a analitzar i reflexionar sobre el PDINF.

Acreditació del programa

Durant el 2017, es va elaborar el procés estratègic d'acreditació de programes de doctorat i s'ha incorporat al SGIQ de l'Escola de Doctorat.

El procés d'acreditació es duu a terme seguint:

- el procés estratègic Acreditació dels programes de doctorat del SGIQ, que concreta de forma detallada i completa les tasques i els agents implicats.
- i la Guia per a l'acreditació dels programes oficials de doctorat d'AQU

El procés de seguiment de programes de doctorat previ a l'acreditació, ha facilitat la recollida d'informació, valoracions i millores necessària per a l'elaboració del present autoinforme d'acreditació. L'elaboració de l'autoinforme està detallat a l'apartat 2 d'aquest document.

L'apartat 3.3 d'aquest autoinforme d'acreditació (pla de millora) garanteix la traçabilitat i actualització de les propostes de millora tenint en compte:

- les propostes de millora de l'informe de seguiment anterior
- les recomanacions de l'informe de valoració de seguiment d'AQU
- les propostes de millora detectades en el procés d'acreditació

El programa valora positivament la implantació d'aquest procés perquè, d'una manera més àmplia i detallada que el procés de seguiment, ha permès l'anàlisi detallada dels indicadors, desenvolupament i resultats disponibles de les titulacions.

3.2. El SGIQ implementat garanteix la recollida d'informació i dels resultats rellevants per a la gestió eficient del programa de doctorat.

El SGIQ de la UAB contempla la recollida de forma centralitzada de tot un conjunt d'indicadors d'accés, matrícula, professorat, resultats, inserció laboral i la seva evolució, rellevants per a la gestió, el seguiment i la futura acreditació dels programes. Es recullen els indicadors indicats a la taula 1.2 de l'apartat 3.2 de la Guia per a l'acreditació dels programes oficials de doctorat d'AQU. El SGIQ garanteix la recollida de la informació mitjançant els diferents processos que el componen.

Des del segon semestre de 2017 els indicadors són universalment accessibles. Mitjançant la base de dades DATA, accessible via la intranet de la UAB, també es publiquen altres indicadors complementaris, consultables per les coordinacions dels programes.

Quant a la recollida de la satisfacció dels grups d'interès, s'ha elaborat el procés de suport de satisfacció dels grups d'interès i s'ha incorporat al SGIQ de l'Escola de Doctorat.

En finalitzar el curs acadèmic 2016/17 s'han programat les enquestes de satisfacció dels/de les doctors/es i dels/de les tutors/es es programaran durant el curs 2017/18.

L'anàlisi d'aquest conjunt d'indicadors i dels resultats de la satisfacció dels col·lectius (enquestes i reunions amb estudiants i professorat) aporta la informació necessària per a la gestió dels programes i per als processos de seguiment i acreditació.

3.3. El SGIQ implementat es revisa periòdicament per a analitzar-ne l'adequació i, si escau, es proposa un pla de millora per optimitzar-lo.

El SGIQ de l'Escola de Doctorat disposa del procés estratègic Definició, desplegament i seguiment del SGIQ que recull la sistemàtica de revisió amb els seus responsables i, si escau, actualització del SGIQ.

Durant l'últim trimestre de 2017 s'ha procedit a elaborar el primer informe de revisió del SGIQ (processos implantats amb anterioritat al 2016).

El SGIQ de l'Escola de Doctorat té plenament implantats els processos:

- Definició de la política i objectius de qualitat
- Definició, desplegament i seguiment del SGIQ
- Verificació de programes de doctorat
- Seguiment de programes de doctorat (2016)
- Acreditació de programes de doctorat (2017)
- Modificació de programes de doctorat
- Accés al programa de doctorat
- Expedient i matriculació
- Dipòsit de tesis
- Expedició de títols i certificats.
- Satisfacció dels grups d'interès (2018)

S'adjunta com evidència el pla de millora que garanteix la traçabilitat i actualització de les propostes de millora tenint en compte [\[Evidència 3.3.01\]](#):

- les propostes de millora de l'informe de seguiment anterior
- les recomanacions de possibles informes d'AQU.
- les propostes de millora detectades en el procés d'acreditació

Auto-valoració de l'assoliment de l'estàndard: la coordinació del programa considera que aquest estàndard s'assoleix donat que el SGIQ disposa de processos implementats que faciliten de forma òptima el disseny i l'aprovació dels programes, com també el seu seguiment i la seva acreditació, amb implicació de tots els grups d'interès, disposa d'un procés implementat que gestiona de forma òptima la recollida de resultats rellevants, amb l'existència d'un quadre d'indicadors amb informació completa sobre la seva evolució temporal, disposa d'un procés implementat que obliga la institució a revisar de forma periòdica i completa l'adequació del mateix SGIQ. La revisió es concreta en un informe que recull la reflexió sobre el funcionament del SGIQ i que permet fer un seguiment dels canvis realitzats, i 2) Les accions de millora del SGIQ són coherents amb la revisió efectuada i s'estructuren en plans de millora que recullen tots els elements necessaris per a un seguiment òptim i periòdic de la seva implantació.

Estàndard 4: Adequació del professorat

Considerem que el professorat que dirigeix tesis a les diferents línies de recerca del Programa de Doctorat té la formació, capacitat i experiència suficients per desenvolupar la seva tasca de direcció i tutorització de Tesis de manera completament satisfactòria. Això s'argumentarà al·ludint a diferents factors, en base a les evidències que s'adjunten com a referències.

Les dades disponibles mostren una estructura de plantilla bastant equilibrada, amb una experiència acreditada en recerca i amb un grau de maduresa molt adequat [[Evidència 4.0.01](#)]. Actualment el programa de doctorat d'informàtica de la UAB compta amb un total de 57 tutors, dels quals 53 tenen una plaça amb la que poden tenir sexennis reconeguts. **D'aquests 53 tutors, 50 tenen sexenni viu (94%), dels quals 34 tenen més de 3 sexennis (64%).** Aquests tutors són els que figuren a la memòria de verificació del títol més els que s'han inclòs recentment, tal i com s'ha indicat en l'Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu, d'aquest autoinforme . A més d'aquests professors, el PDINF també permet la direcció de tesis a altres doctors externs al programa. És el cas de les co-direccions de tesis amb professors estrangers, les direccions de tesis de doctorat industrial, amb un director de l'empresa o també la co-direcció de tesis amb postdocs júnior, que co-dirigeixen la seva primera tesis amb un professor més sènior per tal d'estendre el seu procés formatiu més enllà de la pròpia tesi doctoral. En tots aquests casos, el codirector professor del programa de doctorat és el que actua com a tutor de la tesi.

A més, aquestes diferències en les co-direccions de Tesis representen un equilibri molt interessant entre professorat permanent (i estranger) amb molta experiència, professorat més jove, amb molt bona formació acadèmica, capacitat innovadora i una activitat de recerca molt notable, i codirectors en empreses que aporten una visió professional i aplicada molt interessant en una titulació d'enginyeria. De fet, el coordinador del programa i la comissió acadèmica del mateix, no tenen constància de cap queixa per part d'algun doctorand pel que fa a la seva satisfacció en el seguiment del programa i la supervisió i tutorització que en fan els respectius directors de tesi.

4.1. El professorat té una activitat de recerca acreditada.

La implicació en recerca dels membres del programa es molt elevada, i una prova és que tots els professors del programa tenen acreditació emesa per alguna agència d'avaluació (funcionaris, AQU, ANECA). El professorat té una activitat de recerca acreditada, com ho demostra l'indicador de sexennis de recerca vius. Així, un 88% dels professors tenen un sexenni de recerca viu. Aquest percentatge arriba a un 94% si no comptabilitzem aquells professors que, per la seva condició laboral (no són funcionaris ni professors agregats), no poden demanar un sexenni. Aquest és el cas dels investigadors Ramón y Cajal, agregats interins o algun dels membres del Centre de Visió per Computador, un centre de recerca que, tot i tenir finançament públic, té personal contractat propi que no pot sol·licitar sexennis.

Si analitzem l'activitat dels professors del PDINF en l'àmbit de la recerca que es descriu en [[Evidència 4.0.01](#)], veurem que és més que destacable. La major part dels professors del PDINF

participen en projectes de recerca competitiu, sigui com a IP, sigui com a membre de l'equip de recerca de projectes competitiu, tant del Plan Nacional (actualment hi ha 12 projectes vius amb una dotació del voltant de 2M€) com de projectes europeus (3 projectes vius amb una dotació de 0.5M€). És interessant constatar que totes les línies de recerca del programa tenen en aquest moment almenys 5 projectes liderats per un membre del programa.

En conjunt, el PDINF proporciona als seus doctorands un entorn de recerca actiu, distribuït per línies de recerca, en les quals es produeixen resultats científics (publicacions) i es du a terme recerca en entorn cooperatiu (projectes), sovint liderat des de la pròpia línia de recerca (IP).

Així doncs, podem concloure que el professorat del programa té una activitat de recerca acreditada i internacionalitzada ja el 94% del professorat associat al programa de doctorat que pot demanar sexenni té l'activitat de recerca acreditada.

4.2. El professorat és suficient i té la dedicació adequada per desenvolupar les seves funcions.

El volum de professorat dedicat al programa és suficient i la seva dedicació als temes de recerca que suporten la realització de les tesis de doctorat és adequada tal i com es desprèn dels indicadors que s'ha mostrat en l'apartat anterior. L'excel·lència que mostren els indicadors anteriors no és possible sense una bona dedicació. D'altra banda, afegir, que un 64% dels tutors del programa tenen tres o més sexennis de recerca, de manera que gaudeixen de la reducció docent que els hi correspon per llei, podent dedicar més temps a la recerca i, en definitiva, als seus estudiants de doctorat.

Encara és aviat per treure conclusions a partir de les tesis llegides en relació amb el volum de professorat, ja que només han estat 26 tesis llegides en els últims 3 cursos acadèmics (2015-16 fins 2017-18). Es pot comprovar però, que el volum de Tesis llegides és prou homogeni entre directors de les diferents línies de recerca:

- 24% directors de models computacionals de visió artificial;
- 35% directors de computació d'altres prestacions;
- 30% directors de codificació, compressió i seguretat; i
- 11% directors d'intel·ligència artificial.

Aquests valors són prou homogenis amb la proporció d'alumnes matriculats en les línies els dos primers anys del RD99/2011 (2013-14 i 2014-15):

- 40% matriculats en models computacionals de visió artificial;
- 35% en computació d'altres prestacions;
- 17% matriculats en codificació, compressió i seguretat; i
- 8% en intel·ligència artificial.

Les desviacions en les línies de models computacionals de visió artificial i codificació, compressió i seguretat es preveuen que es reduiran en els propers cursos acadèmics, quan els estudiants matriculats en 2013-14 i 2014-15 defensin (també perquè no poden demanar més pròrrogues).

Respecte als estudiants matriculats, sí que podem comprovar que el programa fomenta les codireccions entre especialistes per millorar la qualitat de les investigacions si el tema ho requereix, i també com a acció formativa del professorat més jove del programa o fora d'ell. En aquest sentit, com es veu a l'evidència [[Evidència 4.2.02](#)], dels 115 estudiants matriculats actualment i dels 103 directors/tutors que tenen un estudiant de tesi, 65 professors del programa han establert co-direccions a 51 tesis, i 32 professors tenen 13 tesis en tri-direcció, degudament justificades i acceptades per la Comissió Acadèmica (entre el total de codireccions s'inclouen també les codireccions obligatòries de les co-tuteles).

Per altre part, la distribució dels doctorands en les línies de recerca del programa, es adequada. Fins ara la CAPD no ha tingut mai cap problema en l'adjudicació de directors de tesi per a tots els estudiants matriculats a primer. En general, la CAPD considera que tot investigador doctor del PDINF té capacitat per dirigir una tesi; els criteris generals que segueix la CAPD per designar director(s) de tesi són els següents:

- el(s) director(s) designat(s) és expert en l'àrea en què s'inscriu la recerca que vol fer l'estudiant;
- quan existeixin arguments acadèmics per fer-ho, i especialment en els casos de recerca clarament interdisciplinària i de col·laboració amb altres universitats o institucions de recerca, s'afavoreix la direcció de tesi compartida;
- en la designació del(s) director(s) de tesi es té en compte, de manera preferent, l'opinió de l'estudiant; i
- s'evita una concentració desmesurada de tesis en un únic director i es vetlla per una distribució equilibrada entre els professors que són en disposició de dirigir tesis (tendint a no assignar més de quatre direccions de tesi anuals en solitari o vuit en codirecció).

Degut a que els tutors del programa tenen una activitat de recerca molt forta, el número de Tesis lligides amb Menció de Doctorat Internacional ha anat creixent els darrers 3 anys, passant del 22% al 70% el curs 2017-18. A més, hi ha 3 estudiants amb convenis de cotutela amb universitats estrangeres (a França, Tunísia i els Estats Units, [[Evidència 4.2.03](#)]). També, gràcies als contactes d'alguns tutors amb empreses, hi ha 6 estudiants que tenen un ajut de Doctorat Industrial concedit per la Generalitat de Catalunya.

Per tant, podem concloure que el professorat del programa és suficient pel número de places ofertes i que el nombre de professors és molt adient per dirigir les tesis doctorals i atendre els doctorands.

4.3. El programa de doctorat compta amb les accions adients per fomentar la direcció de tesis i la tutorització dels estudiants

En aquests sentit, els àmbits de recerca i experiència de cada membre del PDI del programa que poden dirigir Tesis es revisen i actualitzen anualment, prèvia consulta, conformitat i complicitat de les persones involucrades. Val a dir que un important actiu del nostre programa és

l'entusiasme acadèmic del professorat que es volca en la direcció de les tesis doctorals, de forma que no es considera crític comptar amb accions explícites dirigides a fomentar la direcció de tesis doctorals, més enllà de posar en contacte estudiants i professors amb interessos compartits. Sí que es fa èmfasi en dos aspectes importants: 1) els beneficis i les sinergies que comporten la incorporació d'estudiants de doctorat a un grup de recerca i a les línies de recerca d'un professor i 2) facilitar al màxim, des dels diferents serveis i estaments de la universitat, el normal desenvolupament de les tasques de direcció, des de l'admissió i assignació de l'estudiant a un professor, fins a la defensa de la tesi.

Cal remarcar que, com gairebé el 100 % de les tesis del programa es desenvolupen dintre de projectes de recerca competitiu, els professors del programa que són investigadors d'aquests projectes, també són proactius i busquen, mitjançant diferents llistes de correus de difusió, els doctorands més capacitats per fer la seva tesi lligada al projecte de recerca.

Així doncs, hi ha una correspondència molt satisfactòria entre les tesis dirigides i les línies de recerca dels directors, tot tenint en compte la gran varietat de procedència dels doctorands i el nombre d'experts de la plantilla de professors en cada línia de recerca. A més, la normativa acadèmica de la UAB explicita que en el pla docent del Personal Docent Investigador es reconeixen les tesis defensades (amb 3 crèdits, 52,5 hores). Per aquests motius, des del PDINF no s'ha considerat la necessitat de realitzar accions específiques que incentivin la direcció de més tesis, ja que l'assumpció de direccions de tesis no és ara per ara un problema en el PDINF.

Finalment, cal destacar que a nivell UAB, des de la Unitat de Formació i Innovació Docent de l'Oficina de Qualitat Docent ofereix, des del 2016-2017, el curs [La supervisió de la tesi doctoral. Com prevenir i encarar problemes i incidents](#) dirigit als docents dels programes de doctorat que vulguin millorar el procés de tutorització de la tesi. La satisfacció mitjana global dels assistents durant les 3 edicions del curs és d'un 8,8 sobre 10.

4.4. El grau de participació de professorat estranger i doctors internacionals en les comissions de seguiment i tribunals de tesi és adequat a l'àmbit científic del programa.

Actualment, dels 115 estudiants de Tesi que hi havia matriculats en el programa de doctorat a l'inici del curs 2017-18 (segons l'aplicatiu SIGMA dels Serveis d'Intranet de la UAB [\[Evidència 4.4.02\]](#)), en 15 hi han participat professors estrangers involucrats com a codirectors, fet que indica que un 13% de les tesis del programa de doctorat tenen una fort component internacional.

A continuació es descriuen els co-directors estrangers del PDINF [\[Evidència 4.4.01\]](#): Andrew Bagdanov (Universitat de Firenze, Itàlia); Luc Brun (GREYC-Ensicaen, Université de Caen Basse-Normandie, França); Yongmei Chen (Northwestern Polytechnical University, Xina); Ali Douik (Université de Monastir, Tunísia); Uwe Franke (Daimler AG, Alemanya); Björn Fröhlich (Jenoptik AG, Alemanya); Fahad S. Khan (Linköping University, Suècia); Jan Mandel (University of Colorado Denver, USA); Naila Murray (XEROX Grenoble, França); Umapada Pal (Indian Statistical Institute, Índia); Onay Urfalioglu (Huawei Technologies Duesseldorf, Alemanya); i David Vázquez Bermúdez (ElementAI Montreal, Canadà)

Pel que fa a l'indicador de membres estrangers en els tribunals de tesis del programa, cal assenyalar que 13 de les 26 Tesis (50%) llegides sota el RD99/2011 són amb Menció Internacional i per tant, per normativa vigent han tingut un membre estranger en el tribunal. Així, és destacable que la meitat de les Tesis llegides hagin obtingut la Menció de Doctorat Internacional.

Finalment, pel que fa a la participació de doctors estrangers en les comissions de seguiment del doctorat, entenem que, per al nostre programa de doctorat, no és absolutament necessària la seva presència, atès els indicadors de producció científica internacional tant dels directors com dels estudiants, la participació en projectes internacionals d'ambdós col·lectius així com el compromís del professorat estranger en codireccions de tesis. Tot i així, des de la comissió acadèmica del programa de doctorat s'anima als PDIs de les diferents línies de recerca a que, a l'inici de curs, quan s'estableixen les comissions de seguiment, es tingui en compte la possibilitat de convidar a professors estrangers com a membres d'aquestes comissions.

Auto-valoració de l'assoliment de l'estàndard: En base als indicadors que passem a desglossar en els apartats anteriors, (i) el percentatge de professorat del programa que té una recerca acreditada és molt elevat (94%), (ii) l'estructura i el nombre és molt adient atès el nombre d'estudiants del programa, (iii) es disposa de mecanismes de reconeixement clars i adients de les tasques de tutorització i finalment, (iv) el programa compta amb presència de persones expertes internacionals. Podem considerar que el professorat que dirigeix tesis doctorals en les diferents línies de recerca del PDINF té la formació, capacitat i experiència suficients per desenvolupar la seva tasca de director de manera altament satisfactòria i per aquest motiu considerem que assolim aquest estàndard en progrés vers l'excel·lència.

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

Els recursos materials i serveis necessaris per al desenvolupament de les activitats previstes en el programa de doctorat i per a la formació del doctorand són suficients i adequats al nombre de doctorands i a les característiques del programa.

L'estàndard general es desglossa en els subestàndards concrets següents:

5.1. Els recursos materials disponibles són adequats al nombre de doctorands i a les característiques del programa de doctorat.

El recursos materials específics que el PDINF posa a disposició dels seus estudiants estan fortament relacionats amb el conjunt de línies de recerca del programa.

Així, els estudiants del PDINF poden fer ús dels dos Clústers de Computació que hi ha al Departament de Ciències de la Computació i al Centre de Visió per Computador, especialment utilitzat i destinat pels estudiants de la línia de recerca "Models computacionals per a la visió artificial". En aquest clúster els estudiants poden fer els seus processos de càlcul pel desenvolupament dels treballs que conformaran la seva tesi doctoral. La recerca feta en aquesta línia de recerca fa servir majoritàriament eines de programació que no requereixen de la compra de llicències (Python, OpenCV, etc.).

El departament d'Enginyeria de la Informació i les Comunicacions posa a l'abast dels estudiants de doctorat un altre clúster, de menor dimensió, aquest principalment destinat a les necessitats dels estudiants que treballen en la línia de recerca de "Codificació, Compresió i Seguretat".

Des del departament d'Arquitectura de Computadors i Sistemes Operatius també es posa a disposició dels estudiants diversos clústers relacionats amb les arquitectures avançades: multi-core, many-core o multiprocessadors. Aquests clústers estan principalment dirigits a les necessitats dels estudiants que treballen en la línia de recerca de "Computació d'Altes Prestacions". D'aquesta manera, els estudiants poden investigar, desenvolupar i provar diverses estratègies utilitzant arquitectures amb les quals treballar la seva tesi.

Més enllà d'aquests recursos computacionals, molt necessaris per a la recerca específica que es fa en el programa de doctorat, el programa de doctorat, en tant que programa de la UAB també ofereix als seus estudiants diferents cursos, jornades i seminaris de formació per al personal investigador. En aquestes jornades s'hi inclouen els següents seminaris: "Recerca i innovació responsables: com maximitzar l'impacte local de la meva recerca?", "Com dissenyar i defensar la teva tesi amb el software Idea Puzzle®" o "Filosofia de la Ciència: Podem definir el mètode científic? Què fa bona la ciència? El problema de la confiança pública en la ciència." entre d'altres.

L'organització dels recursos materials que ofereixen la UAB, els 3 departaments de l'Escola d'Enginyeria i els dos centres de recerca assoleix de manera suficient els requisits bàsics que necessiten els estudiants de doctorat.

5.2. Els serveis a l'abast dels doctorands suporten adequadament el procés d'aprenentatge i faciliten la incorporació al mercat laboral.

La UAB posa a disposició de l'alumnat de doctorat el [Pla d'Acció Tutorial de la UAB](#) que contempla tant les accions de **promoció, orientació i transició a la universitat, com les accions d'acollida, assessorament i suport** als estudiants en els diferents aspectes del seu aprenentatge i desenvolupament professionals.

En relació a la **promoció**, la UAB participa al [Saló Futura](#) que està dirigit a l'orientació i informació pels estudiants de grau en relació a la continuació dels seus estudis. En aquesta fira es fa difusió del doctorat amb un díptic informatiu. A més, la UAB participa en diferents [fires internacionals](#) dirigides principalment a la difusió dels estudis de màster i doctorat.

Accions d'acollida, orientació i formatives organitzades per l'Escola de Doctorat

L'Escola de Doctorat organitza cada curs acadèmic una **sessió de benvinguda** adreçada als alumnes de nou ingrés. En aquesta sessió i mitjançant la conferència que s'imparteix, es fa especial èmfasi en la importància de l'ètica en la investigació tal i com queda recollit en el [Codi de Bones Pràctiques](#) de l'Escola de Doctorat. També s'informa d'altres aspectes d'interès per als doctorands, com són les plataformes informàtiques d'informació i gestió acadèmica (ús de la plataforma SIGMA).

El [web](#) de l'Escola de Doctorat recull tota aquella **informació general o específica** relacionada amb els programes de doctorat que és útil per a tots els agents implicats: doctorands, directors, tutors, investigadors, personal de suport als programes, agents externs, etc. En aquesta hi ha diferents eines de suport per complementar la informació o resoldre dubtes:

1. Adreces de correu per a consultes generals o específiques: escola.doctorat@uab.cat, ed.titols@uab.cat, ed.admissions@uab.cat, ed.mobilitat@uab.cat i ed.comissions@uab.cat.
2. Vídeos sobre els diferents processos. Per exemple, s'inclouen enllaços a vídeos tutorials sobre com fer la [matrícula online](#), com fer el [dipòsit](#) de la Tesi o com dipositar la tesi a la base de dades [TESEO](#).
3. Apartat de preguntes freqüents. Es van incorporant en aquelles pàgines que generen més consultes. Per exemple, a la pàgina [Dipòsit de Tesis](#) es poden consultar les corresponents preguntes més freqüents.

A més, l'Escola de Doctorat també ofereix atenció presencial o telefònica per a consultes ([contactes i horaris de l'Escola de Doctorat](#)). Aquest servei permet realitzar tràmits de forma presencial relacionats amb els diferents processos administratius com l'accés, la matrícula, el dipòsit de la tesi o la sol·licitud de títols o certificats. Per tal de garantir la màxima agilitat en l'atenció, hi ha implantat un sistema de sol·licitud de [cita prèvia](#). Per poder donar una resposta adequada a la demanda en aquells moments del curs acadèmic en què hi ha una major afluència de sol·licituds, es realitza un seguiment del grau d'ocupació de les cites i, en la mesura del possible, s'amplia l'oferta. Es recomana utilitzar l'atenció telefònica en aquells casos en què no ha estat possible resoldre una determinada situació per les vies anteriors. A més, tots els alumnes disposen d'una adreça de correu electrònic institucional de la UAB que, juntament amb la direcció personal o telèfon que poden informar en el moment de l'admissió, constitueix la forma de comunicació individual als alumnes que utilitza, si és el cas, l'Escola de Doctorat.

L'Escola també compta a través del Campus Virtual de la UAB amb una aula Moodle de l'[Espai de Comunicació Escola de Doctorat](#) que permet publicar avisos, notícies, inscripcions a activitats formatives transversals i generació de certificats d'assistència o informacions que poden ser d'utilitat. L'accés requereix estar matriculat en un programa de doctorat.

Durant el seu procés formatiu l'estudiant compta amb el suport de l'Escola de Doctorat que gestiona els estudis de més de 4.600 alumnes organitzats en 68 programes de doctorat (curs 2018-2019). La [memòria anual](#) que publica l'Escola de Doctorat recull de forma detallada les activitats acadèmiques i administratives del centre.

El [programa d'activitats formatives transversals](#) impulsat per l'Escola de Doctorat té com a finalitat **promoure l'adquisició de competències transversals durant l'etapa formativa del doctorat**. Aquest programa formatiu va dirigit a l'adquisició de competències associades al desenvolupament de la tesi doctoral i el futur professional. En l'organització dels cursos participen el [Servei de Biblioteques](#), el [Servei de Llengües](#), al [Parc de Recerca](#) i el [Servei d'Ocupabilitat](#).

Algunes d'aquestes activitats formatives es van començar a oferir a partir del curs 2015-2016 però és a partir del curs 2017-2018 quan s'inicia la creació d'un programa formatiu global en col·laboració amb l'Oficina de Projectes Estratègics. A continuació, s'indiquen algunes de les accions formatives directament relacionades amb el futur professional (s'indiquen les inscripcions al [curs 2017-2018](#)):

- *Propietat intel·lectual de base tecnològica: Un enfocament pràctic sobre l'ús de patents, el know-how i els models d'utilitat (118 inscrits)*
- *Introducció a l'emprenedoria per a doctorands (70 inscrits)*
- *Fundamentals of public speaking (22 inscrits)*
- *Eines 2.0 per a comunicar la recerca (243 inscrits)*
- Sessió formativa específica: [I després del doctorat, què?](#) (81 inscrits)

Aquesta última sessió va dirigida als doctorands que estan finalitzant la tesi doctoral. La sessió pretén oferir una visió àmplia de les possibilitats que hi ha després del doctorat dins o fora de l'àmbit acadèmic / universitari. L'acte compta amb la presència de doctors i ocupadors que, a través d'experiències personals, ofereixen una visió àmplia de possibilitats en el futur professional.

També s'ofereixen sessions de formació en [aspectes administratius del doctorat](#) organitzades per la Unitat Tècnica de l'Escola de Doctorat. En concret, en aquestes sessions s'expliquen els processos administratius del doctorat, especialment els que es gestionen virtualment. S'organitzen a petició dels programes de doctorat i van dirigides als doctorands i directors i tutors de tesi.

Com a última activitat del Doctorat, l'Escola organitza dues vegades cada curs acadèmic la [cerimònia de lliurament de títols de doctor/a i de premis extraordinaris de doctorat](#). Amb aquest acte la UAB reconeix l'esforç i la dedicació dels joves investigadors i la seva aportació a la generació de coneixement.

Beques, ajuts, mobilitat i ocupabilitat

Una bona part dels estudiants de doctorat realitzen la tesi en el marc d'una beca o contracte d'investigació. Des del web de l'Escola de Doctorat es pot accedir al cercador [d'Ajuts, Beques i Convocatòries](#) on es poden consultar les convocatòries de beques, ajuts i premis corresponents

als estudis de doctorat. La informació específica respecte al nombre i tipus de beca està recollida en les [memòries anuals](#) que publica l'Escola de Doctorat (per exemple, memòria de l'any 2017, pàg. 9-10). Les diferents convocatòries de beques i contractes poden implicar la gratuïtat o reducció del cost de la matrícula. Per tal de facilitar la informació en relació a les condicions, documentació acreditativa i específica, al web de l'Escola de Doctorat, hi ha publicat un [document resum](#) amb la informació per a les diferents situacions de gratuïtat total o parcial.

Afavorir la **mobilitat** en els estudis de doctorat és una prioritat de l'Escola de Doctorat en el context d'incrementar la internacionalització dels programes i l'adquisició de competències transversals. En aquest marc, els fons de finançament són diversos, per exemple, algunes beques o contractes de doctorat incorporen finançament per realitzar estades en un centre o institució.

Dins de les **accions específiques de mobilitat** de doctorat hi ha dos programes específics a nivell europeu: [Erasmus Estudis](#) dirigit a fer una estada vinculada al projecte de la tesi doctoral en una universitat o centre de recerca i [Erasmus Pràctiques](#) dirigit a fer una estada en pràctiques en empreses o institucions. Realitzar una mobilitat internacional és un dels requisits per optar a la [Menció Doctor Internacional](#), per això des de la UAB s'intenta facilitar la mobilitat amb accions com les convocatòries dels programes Erasmus.

Per als **estudiants estrangers**, el [Servei de Suport Internacional](#) (ISS) proporciona tota la informació necessària per incorporar-se a la UAB. Els estudiants poden resoldre qualsevol dubte sobre la vida acadèmica, aconseguir la targeta d'estudiant de la UAB, conèixer les activitats que es duen a terme al campus, informar-se sobre les beques disponibles, rebre atenció personalitzada per trobar allotjament, preguntar sobre els serveis de la universitat i informar-se dels cursos d'idiomes.

La UAB disposa d'un [Servei d'Ocupabilitat](#) que es defineix com un servei general de suport a la comunitat universitària per gestionar els processos que facilitin el desenvolupament professional de l'alumnat, i les persones titulades de la UAB, d'acord amb els estudis cursats. El Servei d'Ocupabilitat s'estructura en 4 àmbits:

- Orientació professional i eines i recursos
- Pràctiques extracurriculars
- Mobilitat professional internacional.
- Generació d'idees UAB-Emprèn.

Participació dels estudiants de Doctorat (curs 2017-2018) en les activitats del Servei:

- Participació en sessions de formació en grup: 101 persones
- Assessorament en sessions individuals: 10 persones

El programa de [Doctorats Industrials](#), promogut per la Generalitat de Catalunya, fomenta el **desenvolupament de projectes d'investigació estratègics dins d'una empresa**, on el / la doctorand / a desenvoluparà la seva formació investigadora en col·laboració amb la universitat. Així mateix, aquests projectes han de ser objecte d'una tesi doctoral i permeten obtenir la **Menció de Doctor Industrial**.

En el marc de la **internacionalització dels programes de doctorat**, l'[Oficina de Projectes Internacionals \(OPI\)](#) organitza [jornades informatives](#) dirigides a investigadors en què s'informa de les característiques de la convocatòria, la presentació de les sol·licituds i l'execució de projectes European Joint Doctorate (dins de la convocatòria europea [Innovative Training Network](#) de les Accions Marie S. Curie de l'[Horitzó 2020](#)).

Els doctorands del PDINF disposen de connexió a Internet des de qualsevol punt connectat a la xarxa de la UAB, accés wifi, correu electrònic institucional personal i ordinadors d'ús lliure per fer treballs i consultes, tant a les aules informatitzades de cada un dels 3 departaments de la UAB, com als laboratoris específics dels dos centres de recerca CVC i IIIA. Als equips es manté el programari adequat per a la realització de les seves tesis doctorals.

Per donar suport a l'aprenentatge, tant l'Escola d'Enginyeria (on estan adscrits els 3 departaments de la UAB) com els dos centres de recerca, disposen de variats serveis i recursos materials. En els darrers anys, l'Escola d'Enginyeria, i el CVC i l'IIIA han aportat recursos que han millorat substancialment els recursos de computació i els diferents espais adaptant-los a les noves tecnologies multimèdia, millorant l'eficiència energètica i creant espais més versàtils.

A continuació es llisten els recursos de què es disposa i les millores incorporades.

a) Biblioteques: La Biblioteca de Ciència i Tecnologia que forma part del Servei de Biblioteques de la UAB, situada a l'edifici C que dona suport als professors, estudiants i PAS de les Facultats de Ciències, Biociències i de l'Escola d'Enginyeria. A banda, el CVC i l'IIIA compten amb biblioteques pròpies més especialitzades a les seves línies d'investigació.

En relació amb els recursos bibliogràfics, la Biblioteca de Ciència i Tecnologia (a partir d'ara BCT) forma part del Servei de Biblioteques de la UAB i com a tal atén les necessitats docents i de recerca de la Facultat de Ciències, la Facultat de Biociències i de l'Escola d'Enginyeria. El seu fons bibliogràfic està especialitzat en els àmbits de la docència i la recerca d'aquests centres. Els seus usuaris també tenen accés als documents de totes les biblioteques de la UAB, així com de la resta de biblioteques de les universitats públiques catalanes i, gràcies al Servei de Préstec Interbibliotecari, als fons de biblioteques espanyoles o estrangeres. El Servei de Biblioteques de la UAB posa a disposició de tota la comunitat universitària de la UAB la Biblioteca Digital que inclou les principals revistes de recerca i un nombre creixent de llibres digitals.

b) Equips de computació d'altres prestacions: Tant els 3 departaments com els 2 centres de recerca disposen de servidors de computació pels doctorands amb ordinadors connectats en xarxa i el programari necessari per a la recerca. En aquests laboratoris per a doctorands s'hi han incorporat recentment equips amb targeta gràfica específica per a la realització de la seva recerca amb necessitats d'ús intensiu de la potència gràfica. Tots els ordinadors dels doctorands es renovaven periòdicament. En els darrers cursos, i arran de la crisi, el ritme de renovació ha disminuït.

c) Xarxa wifi a tots els espais: Des de fa 8 anys es renova i amplia la cobertura i la potència de la xarxa wifi cada any en funció de la demanda creixent d'aquest servei. En el darrer any s'ha ampliat la cobertura als laboratoris de recerca en els 3 departaments de l'Escola d'Enginyeria, així com en els dos centres de recerca.

d) Seminaris: A l'Escola d'Enginyeria, els 3 departaments comparteixen:

- dos seminaris (C i D), amb capacitat per a 12 i 28 persones respectivament, dotats d'ordinador connectat a la xarxa per al professor, canó de projecció, pantalla i wifi.
- Dos seminaris més (A i B), amb capacitat per a 36 i 24 persones respectivament, dotats amb l'equipament mencionat pels seminaris C i D i amb equips amb doble sortida de vídeo, un canó estàndard i un d'interactiu cadascun.

e) Sala d'Actes: Els 3 departaments comparteixen una Sala de Graus, recentment reformada i actualitzada amb capacitat per a 85 persones, que s'ha renovat també tecnològicament, incorporant ordinador, dos canons de projecció i dues pantalles, connexió a la xarxa, cablejat HDMI, sistema de so i sistema de gravació.

El Centre de Visió per Computador, a més, disposa d'una sala d'Actes, amb capacitat per a 70 persones. Disposa de canó de projecció, ordinador, connexió a la xarxa, pantalla, sistema de so, i possibilitat de fer video streaming.

L'IIIA també disposa d'una sala d'actes pròpia amb capacitat per a 60 persones amb els elements estàndards per a presentacions i gravacions d'actes.

Com es pot veure amb aquesta descripció, el PDINF disposa dels recursos materials i serveis necessaris per fer una recerca en bones condicions. Però aquests recursos requereixen ser actualitzats contínuament per tal d'adequar-se a les necessitats canviants en recerca, cada cop més competitiva. L'Escola d'Enginyeria, a través dels 3 departaments d'aquest programa, i els dos centres de recerca, per tal de garantir la qualitat, el manteniment i la millora dels seus equipaments, espais i serveis hi destinen una part important del seus pressupostos de funcionament i presenten regularment peticions d'ajut als àmbits centrals de la UAB, de la Generalitat, del Ministerio i d'Europa, per a la seva realització i finançament

Com a resultat, els doctorands estan molt satisfets del seu pas pel programa de doctorat en informàtica [[Evidència 5.2.04](#)].

Edició	Satisfacció (d'1 a 10)	Taxa d'intenció de repetició
2017	7,6	86,67%
2014	7,7	87,50%
2011	7,7	56,25%
2008	6,8	78,95%

Aquestes [dades de satisfacció i d'intenció de repetició per la branca d'Enginyeria i Arquitectura del SIQ](#) surten de l'estudi d'inserció laboral feta per AQU el 2017 a tots els doctorats de Catalunya [[Evidència 5.2.05](#)] (pàgina 27). Comparant aquests resultats del PDINF amb altres programes, podem comprovar que la taxa de satisfacció (7,6) és superior a la satisfacció global dels estudiants de doctorat (7,0 de mitjana) en l'àmbit disciplinari d'Enginyeria i Arquitectura. Pel que fa a la intenció de repetir els estudis de doctorat, la taxa del 2014 i 2017 també és superior a la mitjana d'estudis de doctorat.

Per altra banda, comparant els valors d'intenció de repetir de tots els doctorats de la UAB [Evidència 5.2.06] i tots els doctorats de la branca d'enginyeria i arquitectura de la UAB [Evidència 5.2.07] amb el PDINF [Evidència 5.2.08], podem comprovar que pel curs 2016/17 el valor del PDINF (83%) ha estat superior als doctorats de la branca d'enginyeria i arquitectura de la UAB (73%) i igual a la mitjana de tots els doctorats de la UAB (83%).

Respecte aquestes 3 evidències d'enquestes a nivell UAB, cal detallar que l'Escola de Doctorat va ser l'encarregada de programar la primera edició de l'enquesta de satisfacció de doctors/es de la UAB. L'enquesta va estar oberta a tots els doctorands amb tesi finalitzades en el RD99/2011 per ser resposta entre el 28 de novembre fins al 21 de desembre de 2017. Posteriorment, el PDINF va rebre els resultats a través de l'Oficina de Qualitat Docent (OQD) de la UAB el 15 de març de 2018.

En el cas de les enquestes del PDINF [Evidència 5.2.08], la població objecte de ser enquestada en el nostre PDINF ha estat de 6 persones, fet que representa un 37,5 de participació. Les preguntes que se'ls fan es poden agrupar en diferents blocs. El primer són preguntes de caràcter descriptiu, es plantegen qüestions sobre les seves dades personals, curs d'entrada i sortida al doctorat, via d'accés al programa, règim de dedicació, motivació per a realitzar el doctorat i finançament rebut, un segon bloc està destinat a qüestions que permetin fer una valoració sobre les activitats formatives rebudes pel programa i la UAB, relació amb el director/tutor, recursos per a desenvolupar la tesi, tràmits administratius i informació rebuda per part de l'Escola de Doctorat, la coordinació i la Comissió Acadèmica. I un darrer bloc, planteja la valoració personal de l'alumne en relació al programa i la universitat.

La participació en l'enquesta ha estat del 37,5%: tot i que els resultats no són representatius ja que la participació no ha estat prou alta, pot orientar en l'anàlisi de les qüestions que es plantegen en aquest apartat. Així, el 50% tenen entre 20-30 anys i la resta més de 30 anys; el 50% tenien un contracte de Personal Investigador en Formació (PIF), el 33% una beca internacional i el 17% feien el Doctorat Industrial; i el 100% van fer la Tesi amb dedicació a temps complet. El principal motiu que manifesten per realitzar els estudis de doctorat és l'interès per la recerca (2 persones), començar la carrera acadèmica (2), i completar la formació universitària (2). I la raó per escollir el programa de doctorat en Informàtica a la UAB ha estat el prestigi i la temàtica del grup de recerca o del departament (2 persones) i la proximitat al lloc de residència (1). Cal destacar que el 67% de les persones estan en desacord (4) en què les activitats formatives del programa hagin complementat els seus coneixements previs i els hagin facilitat una base de coneixement més sòlida. Això és degut a que les activitats formatives del PDINF es centren en l'explicació dels resultats de recerca a la comunitat científica (en un seminari, en un congrés, i en una revista), és a dir, no estan dirigides a augmentar el coneixement científic de l'estudiant sinó a millorar la disseminació del coneixement que genera.

En relació a les activitats de formació transversal ofertes per la UAB, en dos casos apareix com 'no aplicable' i una persona considera que està bastant d'acord en que li han aportat formació complementària.

Sobre el desenvolupament del programa, estan totalment d'acord en que el pla d'investigació ha estat útil per organitzar i planificar el desenvolupament del treball de la tesi, i en un 83% la seva tesi s'ha ajustat al pla inicial. La comissió de seguiment ha estat útil (66%) per al desenvolupament de la tesi. Les estades de mobilitat han contribuït en els resultats obtinguts totalment (33%) o bastant (33%), i en la mateixa mesura han millorat la seva formació i

competències professionals. També estan d'acord en que en el desenvolupament de la tesi han tingut en compte el codi de bones pràctiques de l'Escola de Doctorat.

La població enquestada està satisfeta amb la direcció, en particular amb la contribució del director/a, freqüència i qualitat de les reunions mantingudes, coneixement del tema i el 87% considera també que ha tingut un bon director/a. En el cas del tutor/a, se'ls pregunta si els ha informat dels procediments a seguir en el doctorat. L'alumnat ha respost que està bastant d'acord (67%) o no és aplicable (33%). Aquestes respostes poden evidenciar en un cas que director/a i tutor/a és la mateixa persona o que la figura del tutor/a és més secundària si el director/a realitza de forma efectiva la seva feina, i sobretot en temes de procediment. L'alumnat també està d'acord amb els recursos i infraestructures obtingudes per desenvolupar la tesi.

En relació als tràmits administratius, s'observa satisfacció amb la informació disponible a la web així com amb els procediments en línia. En relació als tràmits presencials a l'Escola de Doctorat, dues persones estan d'acord amb el bon assessorament rebut (83%) i una està indiferent (17%). La satisfacció amb la informació i atenció rebuda per la coordinació i els serveis administratius del programa és satisfactòria (83%).

Finalment, remarcar que el 83% dels enquestats/es tornarien a escollir el programa de doctorat en Informàtica i el 67% en la Universitat Autònoma de Barcelona.

Auto-valoració de l'assoliment de l'estàndard: la coordinació del programa considera que aquest estàndard s'assoleix en progrés vers l'excel·lència donat que els serveis a l'abast dels doctorands suporten adequadament el procés d'aprenentatge i la incorporació al mercat laboral.

Estàndard 6. Qualitat dels resultats

Les tesis doctorals i l'avaluació són coherents amb el perfil de formació. Els resultats quantitius dels indicadors acadèmics i d'inserció laboral són adequats.

6.1. Les tesis doctorals, les activitats de formació i la seva avaluació són coherents amb el perfil formatiu pretès.

L'avaluació continuada del progrés dels doctorands i l'avaluació final prèvia a l'autorització del dipòsit de la tesi en el PDINF estan estretament relacionades amb el sistema organitzatiu del programa. En quant a les activitats formatives, durant el curs acadèmic 2018-19 es pretén organitzar-ne tres relacionades amb els continguts transversals del PDINF: un curs d'emprenedoria i creació d'spin-offs, un curs de protecció intel·lectual i d'aspectes legals de la informàtica, i un curs per preparar propostes de beques post-doctorals en el marc europeu H2020 (Individual Fellowships i Marie Curie).

El seguiment dels doctorands ha permès assolir un percentatge alt de Tesis amb Cum Laude (80% al curs 2017-18) i Menció de Doctor Internacional (70% al curs 2017-18). Cal destacar que per cada 10 tesis defensades en el programa, es concedeix un Premi Extraordinari, encara que fins ara totes corresponen a RD antics [[Evidència 6.1.01](#)]. La CAPD realitza la selecció de la tesi premiada, amb membres professors de cada línia de recerca, on les tesis candidates són les que han rebut el Cum Laude i la concessió del premi es basa en la producció científica del doctorand, les possibles patents i en la tesi mateixa. [[Evidència 6.1.02](#)].

A continuació es poden consultar evidències sobre el seguiment de l'estudiant segons siguin de rendiment alt o mitjà:

- [Rendiment alt](#):
 - Document d'activitats [[Evidència 6.1.03](#)]
 - Document de compromís [[Evidència 6.1.04](#)]
 - Pla de recerca [[Evidència 6.1.05](#)]
 - Informe de seguiment [[Evidència 6.1.06](#)]
 - Informe del Director [[Evidència 6.1.07](#)]
- [Rendiment mitjà](#):
 - Document d'activitats [[Evidència 6.1.08](#)]
 - Document de compromís [[Evidència 6.1.09](#)]
 - Pla de recerca [[Evidència 6.1.10](#)]
 - Informe de seguiment [[Evidència 6.1.11](#)]
 - Informe del Director [[Evidència 6.1.12](#)]

Finalment, la qualitat del perfil formatiu pretès també ve avalada pel nivell de satisfacció dels estudiants [[Evidència 6.1.13](#)] que fan una valoració molt positiva sobre els aspectes relacionats amb la supervisió i seguiment de la tesi. Encara que l'enquesta és global per a tots els programes de doctorat en enginyeria i arquitectura de la UAB, respecte a la satisfacció amb els directors de tesi ("Considero que he tingut un bon director o directora" i " El coneixement del tema de tesi per part del meu director o directora és molt alt"), s'obtenen respostes de "Bastant d'acord" i "Totalment d'acord" en un 82% de les respostes.

En conjunt, doncs, el seguiment dels doctorands, la formació oferta i els resultats en les tesis generades són molt bons; considerem que aquest subestàndard s'assoleix amb excel·lència.

6.2. El valors dels indicadors acadèmics són adequats per a les característiques del programa de doctorat.

A continuació es descriuen els principals resultats de les Tesis defensades [[Evidència 6.2.01](#)]:

Cognoms, Nom	Línia recerca	Defensa	Curs	Cum Laude	M. Intl.	Lloc estada	Publicacions	D. Industrial	Premi Extr.
Da Silva Borges de Santana, Francisco Jo	Computació d'altres prestacions	30/09/2016	2015/16	SI	-	-	1 JCR Q1, 4 CORE A		
Gonzalez Zufiga, Luis Diego	Visió artificial	02/09/2016	2015/16	-	-	-	1 JCR Q2		
Gutiérrez Millá, Albert	Computació d'altres prestacions	22/07/2016	2015/16	SI	-	-	3 CORE A		
Liu, Zhengchun	Computació d'altres prestacions	22/07/2016	2015/16	SI	SI	Oak Ridge National Laboratory (USA)	2 JCR Q1, 2 CORE A		SI
Sanjuan Gomez, Gemma	Computació d'altres prestacions	30/06/2016	2015/16	SI	-	-	2 JCR Q1, 2 JCR Q2, 2 CORE A		SI
Acevedo Giménez, César Esteban	Computació d'altres prestacions	19/07/2017	2016/17	SI	-	-	1 JCR Q1		
Aguilera Carrasco, Crisithian Alejandro	Visió artificial	29/09/2017	2016/17	SI	-	-	2 JCR Q1, 3 JCR Q2		
Amrani, Naoufal	Codificació, compressió i seguretat	06/02/2017	2016/17	SI	SI	UNIVERSITÄT DES SAARLANDES	1 JCR Q1, 2 CORE A		
Barrolleta, Roland David	Codificació, compressió i seguretat	28/10/2016	2016/17	SI	SI	UNIVERSITÄT GENT	1 JCR Q1, 1 JCR Q2		
Bruballa Vilas, Eva	Computació d'altres prestacions	21/07/2017	2016/17	SI	-	-	1 JCR Q1		
Carrion Jumbo, Joe Luis	Computació d'altres prestacions	20/07/2017	2016/17	SI	-	-	1 CORE A		
Castillo Perez, Sergio	Codificació, compressió i seguretat	07/04/2017	2016/17	SI	SI	AALTO UNIVERSITY (FINLAND)	2 JCR Q1		
Enfedaque Montes, Pablo	Codificació, compressió i seguretat	19/05/2017	2016/17	SI	SI	NVIDIA Corporation (USA)	3 JCR Q1, 2 CORE A		
Jaramillo Jaramillo, Cecilia Elizabeth	Computació d'altres prestacions	21/07/2017	2016/17	-	-	-	1 CORE A		
Lozano Rubi, Raimundo	Intel·ligència artificial	11/11/2016	2016/17	SI	-	-	1 JCR Q1		
Sanchez Carmona, Adrian	Codificació, compressió i seguretat	03/02/2017	2016/17	SI	SI	Institut de Recherche en Informatique et Systèmes Aléatoires – Université de Bretagne-Sud	1 JCR Q2, 2 CORE A		
Albarinia, Seyedarash	Visió artificial	02/10/2017	2017/18	SI	SI	JUSTUS-LIEBIG-UNIVERSITÄT GIESSEN	3 JCR Q1		
Andrejczuk, Ewa Dominika	Intel·ligència artificial	07/05/2018	2017/18	SI	-	-	1 JCR Q2, 2 CORE A	SI	
Chocron, Paula Daniela	Intel·ligència artificial	03/05/2018	2017/18	SI	SI	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO	4 CORE A		
de Souza, César Roberto	Visió artificial	27/04/2018	2017/18	SI	SI	NAVER LABS Europe (FRANCE)	2 CORE A		
García Sobrino, Francisco Joaquín	Codificació, compressió i seguretat	20/07/2018	2017/18	SI	SI	UNIVERSIDADE DE AVEIRO	1 JCR Q1, 2 JCR Q2		
Gomez Sanchez, Pilar	Computació d'altres prestacions	22/06/2018	2017/18	-	SI	Leibniz-Rechenzentrum der Bayerischen Akademie der Wissenschaften (LRZ)	2 JCR Q2		
Madadi, Meysam	Visió artificial	13/10/2017	2017/18	SI	-	-	2 JCR Q1, 1 CORE A		
Pahisa Sole, Joan	Codificació, compressió i seguretat	11/12/2017	2017/18	SI	-	-	1 JCR Q2		
Rafegas Fonoll, Ivet	Visió artificial	13/11/2017	2017/18	SI	SI	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1 JCR Q1		
Suárez Caneado, Emilio	Codificació, compressió i seguretat	14/03/2018	2017/18	-	SI	UNIVERSITÄT GENT	1 JCR Q2		

Així, les Tesis Doctorals defensades per curs acadèmic han estat:

Curs	Dedicació completa	Dedicació parcial	Total	"Cum laude"	Menció Internacional
2017-18	10	-	10	80%	70%
2016-17	10	1	11	91%	45%
2015-16	5	-	5	80%	20%

És destacable mencionar que els 27 doctorands han publicat 24 articles en revistes corresponents a Quartil 1 i 15 en Quartil 2 d'àrees de coneixement de la informàtica (segons índex d'impacte JCR), així com 28 contribucions en congressos considerats d'alt impacte (en la [GII-GRIN-SCIE GGS Conference Rating](#)). Així doncs, considerem que la producció científica dels doctorands del PDINF (de mitjana una contribució en revista Q1 JCR i una contribució en congrés CORE A) és molt satisfactòria.

Pel que fa a la producció de patents, des del CAPD considerem que 3 anys és un temps massa curt com per a obtenir la concessió d'una patent, i posar-la en explotació per part d'una empresa. Es tenen en compte, però, com a criteri per concedir premis extraordinaris en el PDINF perquè es consideren totes les contribucions (articles inclosos) d'un/a doctorand fins a un any després d'haver defensat la seva Tesi.

D'altra banda, pel que fa a la internacionalització del programa de doctorat i dins de l'objectiu formatiu de permetre treballar als estudiants del programa en entorns de recerca diversos, és important remarcar que 13 estudiants de doctorat han demanat la Menció de Doctorat Internacional [[Evidència 4.4.02](#)], amb durades que han anat entre els 2 i els 9 mesos (el 50% de les Tesis lligades entre els cursos 2015-16 i el 2017-18). Així s'han realitzat estades de recerca a 7 països diferents (3 Alemanya, 2 USA, 2 Bèlgica, 2 Portugal, 2 França, 1 Finlàndia i 1 Itàlia) per part dels estudiants del programa de doctorat, i cal destacar l'augment de les tesis amb menció internacional, que ha passat del 22% al 70%, fet que demostra el fort grau d'internacionalització del programa (el 85% de les estades de recerca de com a mínim 90 dies es fan a Europa).

La major part d'aquestes tesis s'han realitzat a temps complet, ja que estaven finançades per beques que exigien total dedicació. Les tesis defensades per persones que no han gaudit d'aquestes beques poden haver estat produïdes en règims diversos de dedicació i compatibilitat amb altres fonts d'ingressos.

Per altra banda, el percentatge de tesis defensades en el RD99/2011 durant els darrers 3 anys que han obtingut la màxima qualificació és molt alt, més d'un 80% han obtingut una qualificació "Cum Laude". Un altre indicador que evidencia la qualitat dels resultats del programa és el percentatge de tesis amb menció europea o internacional (més d'un 45% els dos darrers cursos dels quals es disposa de dades).

Analitzant els resultats de la recerca feta en una Tesi en matèria de publicacions (revistes amb índex d'impacte JCR, i/o en congressos d'alt impacte per la línia de recerca de la Tesi), la CAPD expressa la seva voluntat d'actuar en el futur per millorar el percentatge de tesis defensades per compendi de publicacions. Per a això, es proposa concedir pròrrogues per a que l'estudiant de

doctorat tingui més temps per a publicar en revista, acceptar que els articles estiguin acceptats de manera definitiva (no cal que estiguin publicats encara). A més, si en el curs 2018/19 el número de Tesi per compendi no augmenta, la CAPD estudiarà reduir de 4 a 3 les publicacions de mèrit per a les tesis dipositades en el curs 2019/20 .

Pel que fa a la taxa d'abandonament, el CAI la valora relativament baixa (es situa a l'entorn del 6 % al curs 2017-18). A continuació detallem la taxa d'abandonament per curs acadèmic:

Curs	Taxa d'abandonament
2017/18	4,2%
2016/17	6,0%
2015/16	3,8%
2014/15	0%

Aquests valors són baixos i poc significatius, fet que poden obeir a causes molt particulars i/o temporals de les quals no es té informació.

Finalment, la durada mitjana d'anys que tinguin els doctorands del programa en defensar la tesis ha estat:

Curs	Dedicació completa	Dedicació parcial
2017/18	4,4	-
2016/17	3,9	4
2015/16	3	-

Per tot allò mencionat anteriorment, considerem que aquest subestàndard s'assoleix molt satisfactòriament.

6.3. Els valors dels indicadors d'inserció laboral són adequats per a les característiques del programa de doctorat.

El PDINF prepara els doctorands per formar part d'equips de recerca en els diferents àmbits de la informàtica, com ara la visió per computador, les tecnologies de la informació, la intel·ligència artificial, la computació d'altres prestacions o la seguretat informàtica. Els doctorands es formen en un àmbit altament demandat per les empreses, no només nacionals sinó també internacionals, de manera que les possibilitats d'inserció laboral són molt elevades. A més a més, les capacitats adquirides pels doctorands en la seva formació els fan capaços de crear empreses noves, sovint amb el suport de la mateixa Universitat.

Algunes de les empreses on els doctorands del programa de doctorat d'Informàtica de la UAB s'han incorporat, una cop defensada la tesi, han estat les següents: Intel, Xerox, Hewlett Packard, Telefónica Research, Barcelona Supercomputing Center, OCULUSai Technologies, iSOCO, SCYTL, STRANDS, Barcelona Digital, Cognicolor, entre d'altres. Així doncs, el PDINF es troba en l'àmbit de les enginyeries, un àmbit amb un índex d'inserció laboral extraordinàriament elevat, tant des del punt de vista absolut com en comparació amb altres disciplines.

En particular, cal destacar els 6 Doctorands Industrials que hi ha en el PDINF [\[Evidència 4.4.02\]](#), amb els següents directors involucrats (en parèntesi apareix l'empresa on es fan): Jaume Gibert (Fundació Eurecat), Cristina Cañero (Mitek), Jordi Cucurull (ScytI Secure Electronic Voting), Arnau Ramisa (Wide Eyes), Silvia Sanchez (FICOSA), Mauricio Villegas (Qidenus, Alemanya).

Finalment, les dades d'inserció laboral dels titulats provenen de l'Enquesta d'Inserció Laboral (AQU) [\[Evidència 6.3.01\]](#). Els resultats es mostren agregats per branca on pertany l'estudi. Per tant, aquestes dades són conjuntes per a tot l'àmbit d'enginyeria i arquitectura de les universitat catalanes. No es considera, però, que els resultats serveixin d'indicador per valorar les característiques del programa, ja que la taxa d'ocupabilitat en l'àrea d'enginyeria i arquitectura en l'edició del 2017 és del 100%, i la majoria de funcions que fan després de la Tesi són universitàries i de doctor.

Edició	Taxa d'ocupació	Taxa d'atur	Taxa d'inactivitat
2017	100%	0%	0%
2014	95,83%	4,17%	0%
2011	100%	0%	0%
2008	100%	0%	0%

El programa es desenvolupa correctament i té uns indicadors acadèmics adequats al número d'estudiants de nou accés i al número de professors. La inserció laboral en la branca de les Enginyeries és alta.

Edició	Taxa de funcions universitàries	Taxa de funcions no universitàries
2017	93,3%	6,7%
2014	100%	0%
2011	100%	0%

Pel que fa a l'índex que mesura l'adequació de les funcions laborals dels doctors, veiem que en els últims anys ha empitjorat, ja que al 2011 se situava en un 87,5% i en el 2014 va passar a ser del 62,5%:

Edició	Taxa de funcions de doctor
2017	66,7%
2014	62,5%
2011	87,5%

Aquest fet pot ser causat per l'alta especialització assolida pels doctorands del Programa, els quals moltes vegades marxen a l'estranger a continuar la seva recerca, i en altres casos entren a treballar en empreses del nostre entorn, però en àmbits no tan directament relacionats amb la seva Tesi.

4. Relació d'evidències

Procés d'acreditació del programa

Nº	Evidència
0.0.00	Acta constitució Comitè d'Avaluació Interna (CAI)
0.0.01	Memòria PDINF inicial verificada
0.0.02	Resolució de verificació del MECD
0.0.03	Resolució de verificació d'AQU
0.0.04	Actes de les reunions del CAI
0.0.05	Acta d'aprovació de l'autoinforme d'acreditació pel CAPDINF
0.0.06	Acta d'aprovació de l'autoinforme d'acreditació per la Junta Permanent

Estàndard 1: Qualitat del programa formatiu

Nº	Evidència
1.0.01	Publicació PDINF BOE 12/06/2014
1.0.02	Autorització PDINF CCAA DOGC 05/05/2014
1.0.03	Aprovació Junta Permanent Escola Doctorat Modificacions 19/10/2018
1.0.04	Modificacions no substancials del PDINF 15/07/2016
1.0.05	Aprovació Junta Permanent Escola Doctorat Modificacions 08/09/2016
1.0.06	Memòria verificada del PDINDF
1.0.07	Aprovació Junta Permanent Escola Doctorat Informe de Seguiment
1.0.08	ISPD Informàtica 2015-2016
1.0.09	Modificacions no substancials del PDINF 03/09/2018
1.1.01	Indicadors PDINF UAB
1.1.02	Promoció de la perspectiva de gènere en l'ensenyament i la recerca
1.1.03	Formació específica en perspectiva de gènere al doctorat
1.2.01	Normativa interna PDINF
1.2.02	Aplicatiu SIGM@-CDS
1.2.03	Comissions de Seguiment PDINF
1.2.04	Informació web després de la matrícula
1.2.05	Informació web avaluació del procés anual de seguiment

Estàndard 2: Pertinència de la informació pública

Nº	Evidència
2.1.01	Espai web PDINF UAB
2.1.02	Web de l'Escola d'Enginyeria
2.1.03	Memòria Anual de l'Escola d'Enginyeria 2017-2018
2.1.04	Espai Web Programes Doctorat UAB
2.1.05	Llistat de tutors i directores del PDINF
2.1.06	Informació de contacte i de recerca de tutors i directores del PDINF
2.1.07	Secció Web anglès <i>Frequently Asked Questions</i> (FAQs)
2.1.09	Seguiment de titulacions SIQ UAB
2.2.01	Informació seguiment per centres docents
2.3.01	SGIQ de l'Escola de Doctorat

Estàndard 3: Eficàcia del sistema de garantia interna de la qualitat (SGIQ)

Nº	Evidència
3.1.00	Espai Web SGIQ de l'Escola de Doctorat
3.1.01	Informe favorable creació del Títol per la Comissió d'Estudis de Postgrau
3.1.02	Resolucions de verificació dels programes de doctorat UAB
3.1.03	Aprovació informes de seguiment Junta Permanent Escola de Doctorat
3.1.04	Acta CAPD canvi coordinador PDINF
3.1.05	Acta CAPD inclusió nous tutors PDINF
3.3.01	Pla de millores del PDINF

Estàndard 4: Adequació del professorat

Nº	Evidència
4.0.01	Indicadors del professorat PDINF
4.2.02	Número d'estudiants co-dirigits per tutors i directors
4.2.03	Exemple Conveni de co-tutela PDINF
4.4.01	Llistat co-directors estrangers PDINF
4.4.02	Llistat d'estudiants de doctorat matriculats a l'inici del curs 2017/18

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

Nº	Evidència
5.2.04	Satisfacció dels doctorands per branca: Enginyeria i Arquitectura
5.2.05	Inserció Laboral dels Doctors i Doctores de les Universitats Catalanes
5.2.06	Enquesta de satisfacció de doctors/es: resultats globals 16/17
5.2.07	Enquesta de satisfacció de doctors/es: Enginyeria i Arquitectura 16/17
5.2.08	Enquesta de satisfacció de doctors/es: resultats PDINF 16/17

Estàndard 6: Qualitat dels resultats

Nº	Evidència
6.1.01	Premis Extraordinaris del PDINF 2015-16
6.1.02	Proposta de Tribunals i Criteris Premis Extraordinaris del PDINF 2015-16
6.1.03	Document d'Activitats Estudiant Rendiment Alt
6.1.04	Document de Compromís Estudiant Rendiment Alt
6.1.05	Pla de recerca Estudiant Rendiment Alt
6.1.06	Informe de Seguiment Estudiant Rendiment Alt
6.1.07	Informe del Director Estudiant Rendiment Alt
6.1.08	Document d'Activitats Estudiant Rendiment Mitjà
6.1.09	Document de Compromís Estudiant Rendiment Mitjà
6.1.10	Pla de recerca Estudiant Rendiment Mitjà
6.1.11	Informe de Seguiment Estudiant Rendiment Mitjà
6.1.12	Informe del Director Estudiant Rendiment Mitjà
6.1.13	Nivell de satisfacció dels estudiants
6.2.01	Indicadors de les Tesis defensades PDINF RD99/2011
6.3.01	Indicadors inserció laboral PDINF