PROGRAMA DE ACREDITACIÓN: EVALUACIÓN DE CENTROS

Informe de evaluación externa

Centro: Escola de Doctorat
Universidad: Universitat Politècnica de Catalunya
Fecha de la visita: 18 y 19 de julio de 2018

ÍNDICE

Informe de evaluación externa 1
A. Introducción 3
B. Desarrollo del proceso de evaluación 4
C. Valoración de los estándares y criterios de evaluación 6
C1. Calidad del programa formativo 6
C2. Pertinencia de la información pública 17
C3. Eficacia del sistema de garantía interna de la calidad 20
C4. Adecuación del profesorado 21
C5. Eficacia de los sistemas de apoyo al aprendizaje 26
C6. Calidad de los resultados 28
D. Resultado de la evaluación 34
E. Propuestas de mejora obligatorias y recomendaciones 37
F. Respuesta a las alegaciones realizadas por el centro 39
G. Acta de envío del informe externo 43

A. Introducción

1. *Descripción del centro evaluado*
2. *Composición del comité*
3. *Objetivo del informe*

1. Descripción del centro evaluado

Centro:	Escola de Doctorat
Sede:	Barcelona
Código:	08072140
Tipología:	Propio
Universidad:	Universitat Politècnica de Catalunya

Titulaciones evaluadas (datos del curso 2016-2017)

5600072 – Programa de Doctorat en Enginyeria de Processos Químicos

Verificación	Implantación	Oferta Plazas	Matrícula	Modalidad
28/12/2012	2013-2014	10	5	Presencial

5600082 – Programa de Doctorat en Polímers i Biopolímers

Verificación	Implantación	Oferta Plazas	Matrícula	Modalidad
28/12/2012	2014-2015	12	6	Presencial

5600084 – Programa de Doctorat en Ciència i Enginyeria de Materials

Verificación	Implantación	Oferta Plazas	Matrícula	Modalidad
28/12/2012	2013-2014	15	6	Presencial

2. Composición del Comité de evaluación externa (CAE, por sus siglas en catalán)

Rol	Nombre	Ámbito	Institución
Presidenta	Desamparados Ribes Greus	Ciencia e Ingeniería de Materiales	UPV
Académica	Inmaculada Ortiz Uribe	Ingeniería Química	UNICAN
Académico	Juan Carlos Suárez Bermejo	Ciencia e Ingeniería de Materiales	UPM
Académico	José Miguel García Pérez	Polímeros, Química Orgánica	Univ. Burgos
Doctoranda	Jaione Martínez De Ilarduya Martínez De San Vicente	Ingeniería Química	UPV-EHU
Secretario	Josep Manel Torres Solà		AQU Catalunya

3. Objetivo del informe

El presente informe de evaluación externa se ha elaborado con tres objetivos principales:

1. Describir el proceso de visita llevado a cabo, destacando las posibles incidencias que han podido condicionarlo para, en última instancia, explicar su validez.
2. Justificar los acuerdos de evaluación adoptados por el CAE y las propuestas de mejora presentadas.
3. Servir como evidencia para la acreditación de los títulos evaluados.

B. Desarrollo del proceso de evaluación

1. *Breve descripción del proceso de evaluación: fechas en que se recibió el auto-informe, fechas en que se hizo la visita al centro, programa de la visita, etc.*
2. *Valoración de la Calidad del auto-informe*
3. *Incidencias más destacables durante el proceso de evaluación*
4. *Actitud de la comunidad del centro respecto del proceso de evaluación, apoyo y colaboración de los órganos de gobierno de la universidad y de su unidad técnica, el nivel de respuesta de la comunidad en el proceso, etc.*

1. El auto-informe se recibió el 28 de mayo de 2018. El Comité analizó las evidencias y emitió un informe de revisión el 4 de junio al cual los programas contestaron el 15 de junio. La visita de evaluación para la acreditación tuvo lugar los días 18 y 19 de julio de 2018 con el siguiente programa:

Horario 1r día	Actividad
8.30 -8.45	Recepción del CAE por parte del equipo directivo de la Escuela de Doctorado y coordinadores/as de los programas
Audiencias correspondientes al Programa de Doctorado en Ingeniería de los procesos químicos	
8.45 - 10.15	Entrevista con la persona coordinadora, la Comisión Académica y el Comité de Evaluación Interna
10.15–11.15	Entrevista con el profesorado
11.20 –12.20	Entrevista con los doctorandos
12.20 - 13.10	Visita a las instalaciones (conjunta para los 3 PD)
13.10 –14.15	Almuerzo y Trabajo del CAE
Audiencias correspondientes al Programa de Doctorado en Polímeros y Biopolímeros	
14.20 – 15.50	Entrevista con la persona coordinadora, la Comisión Académica y el Comité de Evaluación Interna
15.50 – 16.50	Entrevista con el profesorado
16.50– 17.50	Entrevista con los doctorandos
Audiencias comunes a los tres programas de doctorado	
17.50 – 18.50 18.50 – 19.50	Entrevista con los doctores egresados de los programas Entrevista con los empleadores

Horario 2º día	Actividad
Audiencias correspondientes al Programa de Doctorado en Ciencia e Ingeniería de los Materiales	
9.00 - 10.30	Entrevista con la persona coordinadora, la Comisión Académica y el Comité de Evaluación Interna
10.35–11.35	Entrevista con el profesorado
11.40 –12.40	Entrevista con los doctorandos
Audiencias comunes a los tres programas de doctorado	
12.40-13.40	Audiencia abierta
13.40 –16.00	Almuerzo y Trabajo del CAE
16.00 – 16.30	Exposición final del CAE

2. El proceso de evaluación externa transcurrió según lo previsto sin ninguna incidencia

3. El CAE quiere agradecer la disposición absoluta de todas las personas vinculadas a los programas de doctorado objeto de evaluación con las que tuvo ocasión de dialogar. Se debe destacar, también, la representatividad y el clima de cordialidad en todas las audiencias y el grado de participación de todos los asistentes, representantes de los distintos grupos de interés de los doctorados objeto de evaluación. El CAE quiere agradecer la implicación, las facilidades y el trato prestado en todo momento por la Escola d'Enginyeria Besòs Est y particularmente a Carles Oriol e Irene Pérez por su implicación en los aspectos logísticos.

C. Valoración de los estándares y criterios de evaluación

C1. Calidad del programa formativo

El diseño del programa (líneas de investigación, perfil de competencias y actividades formativas) está actualizado según los requisitos de la disciplina y responde al nivel formativo requerido en el MECES.

☐ No se alcanza ■Se alcanza con condiciones ☐ Se alcanza ☐ Se alcanza con calidad

Los indicadores y evidencias que se consideran para evaluar este estándar se basan en los datos aportados por la Escola d'Enginyeria Besòs Est para cada uno de los programas de doctorado, así como los datos aportados por todos los grupos de interés que participan en el programa y que fueron entrevistados durante las audiencias. Es importante destacar que muchos de los comentarios son comunes a los tres programas de doctorado.

1.1 El programa dispone de mecanismos para garantizar que el perfil de ingreso de los doctorandos es adecuado y su número es coherente con las características y la distribución de las líneas de investigación del programa y el número de plazas ofertadas.

PROGRAMA DE DOCTORAT EN ENGINYERIA DE PROCESSOS QUÍMICS

Según la Rúbrica establecida para evaluar este estándar, el programa lo ***alcanza con condiciones***

La mayor parte de los estudiantes tiene el perfil adecuado de acuerdo con el ámbito y las características del programa.

En líneas generales, el perfil y el número de los doctorandos admitidos son adecuados. Los estudiantes que acceden al programa tienen, mayoritariamente, un perfil en Ingeniería Química, aunque se ha constatado que, en los últimos cursos, los estudiantes que solicitan la admisión en el programa tienen otros perfiles más multidisciplinares ya que provienen de másteres de Medio Ambiente o incluso de Física.

No se aportan datos específicos sobre el número de estudiantes que han realizado complementos de formación, su perfil y resultados. En este sentido, la sistematización de la recogida de datos y elaboración de indicadores para la toma de decisiones es un punto débil, como se verá más adelante. Tal y como citan, sería positivo elaborar una clasificación de los posibles perfiles de ingreso dependiendo de líneas de investigación, preferencias y másteres de procedencia, así como licenciaturas o grados de origen. Por otro lado, tampoco hay definidos complementos formativos propios del programa. La razón fundamental es que los complementos formativos se realizan con anterioridad a la matriculación de cada doctorando en el programa. Estos complementos formativos los define el director de la tesis para cada estudiante que considera que debe realizarlos y esta asignación la valida la Comisión Académica del programa. En cualquier caso, según el RD 99/2011 la admisión a los Programas de Doctorado, podrá incluir la exigencia de complementos de formación específicos, ahora bien estos se deben realizar una vez matriculados los doctorandos.

El programa dispone de mecanismos que garantizan parcialmente la adecuación del perfil de los estudiantes y su número.

Una constatación importante es que los estudiantes matriculados se adecuan al perfil previsto en la memoria de verificación. Durante la preinscripción, la aplicación de la UPC permite a los estudiantes especificar sus prioridades en cuanto a grupos de investigación. Para solicitar la admisión, especialmente los estudiantes extranjeros, estos se ponen en contacto con el director o directora y se les orienta, porque suelen ser alumnos que han realizado el Máster Universitario en Ingeniería Química de la UPC. Otros, sin embargo, se dirigen directamente al programa y es la comisión académica la que se encarga de asignarlos a los diferentes grupos. Se suelen respetar las preferencias de los estudiantes (normalmente la primera o la segunda opción que marcan estos). De todo esto se deduce que no hay unos criterios claros y ni admisiones regladas para este programa de doctorado. Los criterios de admisión deberían ser ponderados y públicos tal como se describieron en la Memoria de Verificación.

El número de estudiantes es coherente considerando la oferta inicial de plazas, las líneas de investigación y las características del programa.

La Tabla 1.1 indica que durante los cursos académicos en los que se aportan datos, la demanda se ha situado siempre por encima de la oferta. Sin embargo, el número total de matriculados se mantiene estable por debajo del número de plazas ofertadas. Si se comparan estas cifras con las del antiguo programa del doctorado, se observa que, con las naturales oscilaciones anuales, el número de estudiantes matriculados se mantiene o ha descendido ligeramente. Esta diferencia entre el número de solicitudes y el número final de matriculados se atribuye a diferentes factores. Uno de ellos es que hay muchas solicitudes de estudiantes iraníes y asiáticos y algunos no consiguen el visado. Pero la razón más destacable es la financiación externa: la falta de financiación es la principal razón por la que algunos estudiantes admitidos no formalizan su matrícula en el programa. Más del 90% de los estudiantes tiene financiación. Analizando los datos con detalle, se observan tendencias positivas y puntos claros de mejora.

Un aspecto destacable es que algunos de los estudiantes que vienen con beca, ésta no proviene de convocatorias españolas, es decir, consiguen financiación en el país de procedencia para realizar la tesis doctoral en este programa. Se trata de una evidencia de la capacidad de atraer estudiantes y recursos que tiene el programa. También se valora de forma positiva que un doctorando realiza su tesis en el marco de los doctorados industriales a pesar de la complejidad que estos doctorados conllevan. No hay doctorandos que realicen su tesis a tiempo parcial.

Tabla 1.1

PROGRAMA DE DOCTORAT ENGINYERIA DE PROCESSOS QUÍMICS					
	CURS 2012/2013	CURS 2013/2014	CURS 2014/2015	CURS 2015/2016	CURS 2016/2017
Oferta de plazas	10	10	10	10	10
Demanda	29	23	22	25	37
Estudiantes ordinarios matriculados de nuevo ingreso	9	9	5	8	5
Estudiantes movilidad matriculados de nuevo ingreso		1	2		
Estudiantes adaptados	3			7	
Número total de estudiantes matriculados de nuevo ingreso	12	10	7	15	5
Estudiantes de movilidad Incoming matriculados		1	3		
Estudiantes ordinarios matriculados RD99	12	21	26	38	35
N. total de estudiantes matriculados RD1393	14	9	7	2	0
N. total de estudiantes matriculados RD778	10	10	8	3	0
Porcentaje de estudiantes extranjeros	51,4	47,5	42,9	41,9	41,2
Procentaje de estudiantes procedentes de otros másteres	65,7	72,5	66,7	65,1	67,6
Porcentaje de estudiantes con beca	37,1%	60,0%	57,1%	62,9%	60,0%

En general, se observa que el número de estudiantes admitidos y matriculados es el mismo lo que pone de manifiesto que los criterios de admisión no se aplican sistemáticamente, dando prioridad a la financiación. El hecho de considerar como uno de los requisitos básicos que los alumnos consigan financiación externa para que sean admitidos en el programa de doctorado, es un punto bastante importante a tener en cuenta y debería ser un motivo de reflexión y mejora, puesto que disponer de financiación externa no es un requisito específico recogido en los criterios de admisión (tal y como se describieron en la Memoria de Verificación).

La proporción de doctorandos que obtienen una evaluación positiva al finalizar el primer año de su formación doctoral es muy elevada, como muestran el número de abandonos recogidos en la Tabla 1.2. Las razones del abandono del programa por no superar las evaluaciones internas establecidas se deben a razones personales de los alumnos y no son atribuibles a la propia evolución del programa.

Tabla 1.2

PROGRAMA DE DOCTORAT ENGINYERIA DE PROCESSOS QUÍMICS					
curso	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017
estudiantes que no han superado evaluación DAD/proyecto investigación	1	0	2	0	1

PROGRAMA DE DOCTORAT EN POLÍMERS I BIOPOLÍMERS

Según la Rúbrica establecida para evaluar este estándar, el programa lo ***alcanza con condiciones***

La mayor parte de los estudiantes tiene el perfil adecuado de acuerdo con el ámbito y las características del programa.

En líneas generales, el perfil y el número de los doctorandos admitidos son adecuados. El perfil de los estudiantes es bastante multidisciplinar y engloba muchas áreas. El hecho de ser un programa con múltiples ámbitos de investigación lo hace también atractivo para estudiantes con formaciones heterogéneas. Las actividades formativas consiguen que esta diversidad en la procedencia temática no afecte a la capacidad de los doctorandos para llevar a cabo su plan de investigación y elaborar su tesis doctoral. Para aquellos estudiantes que no tengan un conocimiento básico en polímeros y biopolímeros se les proponen 10,5 créditos de complementos formativos del Máster Universitario en Ingeniería Química para acceder al programa de doctorado. Estos complementos formativos son tanto teóricos como prácticos para que los doctorandos conozcan los fundamentos y las diferentes técnicas de caracterización de polímeros. Los complementos formativos se cursan tras la admisión en el programa y los doctorandos tienen la obligación de superarlos.

El programa dispone de mecanismos que garantizan parcialmente la adecuación del perfil de los estudiantes y su número.

Durante la preinscripción, la aplicación de la UPC permite a los estudiantes especificar sus prioridades en cuanto a grupos de investigación. La selección y distribución a los grupos de investigación se realiza en función de sus intereses. Los doctorandos extranjeros básicamente vienen por la colaboración que se hace con otros grupos extranjeros y se tienen en el programa diversos estudiantes realizando su tesis doctoral en régimen de cotutela (procedentes de Brasil, Zaragoza y Bélgica). Consecuentemente, las cotutelas se inician siempre por las relaciones entre investigadores del programa con otros grupos de investigación. Los convenios de cotutela son particulares para cada alumno y no se ha elaborado un convenio de cotutela marco. En régimen de cotutela, los estudiantes están en la otra Universidad un mínimo de un año y algunos están 1,5 ó 2 años. También los doctorandos hacen estancias con una duración de entre 6 meses y 1 año, no aceptándose estancias con una duración menor. Las cotutelas son un aspecto muy positivo porque aporta la dimensión internacional al programa.

El número de estudiantes es coherente considerando la oferta inicial de plazas, las líneas de investigación y las características del programa.

La Tabla 1.3 indica que, durante los cursos académicos para los que se dispone de datos, la demanda se ha situado siempre por encima de la oferta.

Sin embargo, el número total de matriculados se mantiene estable y está por debajo del número de plazas ofertadas. Si se comparan estas cifras con las del programa del doctorado anterior se observa que, con las naturales oscilaciones anuales, el número de estudiantes matriculados ha descendido ligeramente. Esta diferencia entre el número de solicitudes y el número final de matriculados se atribuye a diferentes factores. Por una parte, con la unificación de los másteres en uno solo, el programa de doctorado ha perdido mucho flujo de estudiantes, especialmente, sudamericanos. Ahora predominan los estudiantes italianos, iraníes, belgas y mexicanos. Por otra parte, esta diferencia también se debe a que los estudiantes no formalizan la matrícula puesto que no consiguen financiación.

Tabla 1.3

PROGRAMA DE DOCTORAT EN POLÍMERS I BIOPOLÍMERS					
	CURS 2012/2013	CURS 2013/2014	CURS 2014/2015	CURS 2015/2016	CURS 2016/2017
Oferta de plazas	12	12	12	12	12
Demanda	17	17	19	18	25
Estudiantes ordinarios matriculados de nuevo ingreso	8	5	7	8	6
Estudiantes movilidad matriculados de nuevo ingreso	1		1	2	
Estudiantes adaptados				2	
Número total de estudiantes matriculados de nuevo ingreso	8	5	7	10	6
Estudiantes de movilidad Incoming matriculados	1	1	1	2	
Estudiantes ordinarios matriculados RD99	8	13	18	26	31
N. total de estudiantes matriculados RD1393	20	13	7	3	1
N. total de estudiantes matriculados RD778	7	3	3	1	
Porcentaje de estudiantes extranjeros	48,6	51,7	51,9	56,6	62,5%
Procentaje de estudiantes procedentes de otros másteres			66,6	73,0	75,0%
Porcentaje de estudiantes con beca	56,6%	28,6%	35,7%	42,4%	41,9%

Los estudiantes extranjeros que se admiten son los que vienen becados, lo cual evidencia la capacidad que tiene el programa para atraer estudiantes y recursos. También hay alumnos que inicialmente han conseguido un contrato en el equipo de investigación y que posteriormente eligen para realizar el doctorado. Por lo tanto, si se tienen en cuenta ambos porcentajes, el número total de alumnos del programa con beca o contrato es prácticamente del 100%.

El hecho de considerar, como uno de los requisitos básicos que se solicitan de cara a la admisión, que los alumnos consigan financiación es un punto bastante importante a tener en cuenta y debería ser un objeto de reflexión y mejora, puesto que disponer de financiación externa tiene una ponderación del 20% en los criterios de admisión descritos en la Memoria de Verificación, mientras que, en la práctica, parece tener la consideración de criterio excluyente.

Las razones del abandono del programa al no superar las evaluaciones internas establecidas por el programa, y recogidas en la Tabla 1.4, se deben a razones personales de los alumnos, y no son atribuibles a la propia evolución del programa.

Tabla 1.4

PROGRAMA DE DOCTORAT EN POLÍMERS I BIOPOLÍMERS					
curso	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017
estudiantes que no han superado evaluación DAD/proyecto investigación	0	0	1	0	1

PROGRAMA DE DOCTORAT EN CIÈNCIA I ENGINYERIA DE MATERIALS

Según la Rúbrica establecida para evaluar este estándar, el programa lo ***alcanza con condiciones.***

La mayor parte de los estudiantes tiene el perfil adecuado de acuerdo con el ámbito y las características del programa.

En líneas generales, el perfil y el número de los estudiantes admitidos y matriculados son adecuados ajustándose a lo descrito en la memoria de verificación. Para el estudiante cuyo perfil de ingreso no se ajusta al descrito en la Memoria de Verificación, el director de tesis establece los complementos formativos que debe realizar y estos son validados por la Comisión Académica del programa. La normativa de la UPC obliga a que primero se superen los complementos formativos y después los alumnos se matriculen en el programa. Antes se hacía en paralelo, pero a partir del curso 2016-2017 se obligó a superar primero los complementos formativos para luego proceder a realizar la matrícula. En cualquier caso, el RD 99/2011 dice "La admisión a los Programas de Doctorado, podrá incluir la exigencia de complementos de formación específicos" y, por lo tanto, se deben realizar una vez admitido y matriculado al programa. El primer año los estudiantes se pueden matricular en el programa hasta el 30 de abril. En los siguientes cursos, todos los estudiantes formalizan su matrícula durante el período establecido para ello.

El programa dispone de mecanismos para garantizar la adecuación del perfil de los estudiantes y su número.

El procedimiento que se sigue para la admisión de los estudiantes tiene una primera fase de preselección que consiste en pedir al candidato que haga una declaración de intereses. En función de este escrito, la Comisión Académica toma la decisión de continuar con el proceso de admisión o no. A los candidatos seleccionados se les aplican entonces los criterios de admisión. Es muy importante destacar que este procedimiento no se ajusta a como se describió el proceso de admisión en la Memoria de Verificación y, por lo tanto, debería ser objeto de reflexión por parte del programa abordar su modificación para que la Memoria de Verificación incluya como se realiza el proceso de admisión.

Muchos de los estudiantes son extranjeros. La incorporación de estudiantes al programa funciona, fundamentalmente, a través de los contactos personales que se desarrollan a la hora de acceder al programa y no tanto a través de su página web. Solamente los estudiantes que acceden con financiación de proyectos europeos lo hacen por llamada abierta a través de páginas web europeas.

Durante la audiencia se describieron dos vías mayoritarias de incorporación al programa de doctorado. Por una parte, se incorporan los estudiantes del máster (asociado al programa) que destacan y muestran interés en realizar su tesis doctoral junto con los profesores que van a tutorizar su formación. Por otra parte, es a través de personas que contactan con los profesores vía correo electrónico y que se postulan para hacer una tesis con ellos. Los ejemplos que se constataron durante la audiencia con los doctorandos, confirma este procedimiento: a una doctoranda polaca que realizó el Máster Erasmus se le ofreció una beca para realizar su tesis doctoral, la estudiante mexicana es ingeniera aeronáutica e hizo el Máster Universitario de Ingeniería Química en la UPC. Otro doctorando de Venezuela también se incorporó a través del mismo máster, así como la estudiante colombiana y el estudiante español. El estudiante, que está realizando el doctorado industrial empezó a trabajar en SEAT y después se abrió la posibilidad de realizar su tesis doctoral con la financiación de SEAT.

El número de estudiantes es coherente considerando la oferta inicial de plazas, las líneas de investigación y las características del programa.

La Tabla 1.5 indica que durante los cursos académicos para los que se aportan datos, la demanda se ha situado siempre por encima de la oferta, aunque el número total de admitidos y matriculados coincide y se mantiene estable por debajo del número de plazas ofertadas. Las razones que causan esta diferencia entre el número de solicitudes y el número final de matriculados son similares a las descritas para los programas de doctorado anteriores: algunos estudiantes admitidos no se matriculan porque no tienen financiación. En otros casos porque solicitan la admisión en varios programas y acaban eligiendo realizar su tesis doctoral en otros programas al no ser su primera preferencia este programa.

Analizando con detalle los datos de la Tabla 1.5, se observan tendencias positivas y puntos claros de mejora. Un aspecto destacable es que muchos estudiantes son extranjeros que acceden al programa con financiación de su país de procedencia. También hay un estudiante financiado por una empresa, lo que evidencia la capacidad del programa para atraer estudiantes y recursos y su carácter internacional.

En general se observa que el número de estudiantes admitidos y matriculados es el mismo, lo que pone de manifiesto que los criterios de admisión no se aplican sistemáticamente, dando prioridad a la financiación. El hecho de considerar, como uno de los requisitos básicos que se solicitan de cara a la admisión, que los alumnos consigan financiación es un punto bastante importante a tener en cuenta y debería ser objeto de reflexión puesto que disponer de financiación externa tiene una ponderación del 20% en los criterios de admisión descritos en la Memoria de Verificación, mientras que, en la práctica, parece tener la consideración de criterio excluyente.

Tabla 1.5

PROGRAMA DE DOCTORAT CIÈNCIA I ENGINYERIA DE MATERIALS					
	CURS 2012/2013	CURS 2013/2014	CURS 2014/2015	CURS 2015/2016	CURS 2016/2017
Oferta de plazas	15	15	15	15	15
Demanda	30	35	18	29	46
Estudiantes ordinarios matriculados de nuevo ingreso	8	4	9	9	7
Estudiantes movilidad matriculados de nuevo ingreso			3	4	0
Estudiantes adaptados				3	2
Número total de estudiantes matriculados de nuevo ingreso	8	4	9	12	9
Estudiantes de movilidad Incoming matriculados			3	4	0
Estudiantes ordinarios matriculados RD99	8	12	20	28	32
N. total de estudiantes matriculados RD1393	32	25	17	8	2
N. total de estudiantes matriculados RD778	6	3	2		
Porcentaje de estudiantes extranjeros	64,5	64,2	62,2	58,4	48,5%
Procentaje de estudiantes procedentes de otros másteres			54,1	50,0	48,5
Porcentaje de estudiantes con beca datos GPAQ (Con datos propios estos porcentajes aumentan)	56,5%	52,5%	51,3%	47,2%	50,0%

La proporción de doctorandos que obtienen una evaluación positiva al finalizar el primer año es muy elevada, como muestran el número de abandonos recogidos en la Tabla 1.6. Las razones detrás del abandono del programa por no superar las evaluaciones internas establecidas se deben a cuestiones personales de los alumnos, y no son atribuibles a la

propia evolución del programa. Se constata que el abandono está desapareciendo en los últimos cursos.

Tabla 1.6

PROGRAMA DE DOCTORAT CIÈNCIA I ENGINYERIA DE MATERIALS					
curso	**2012/2013**	**2013/2014**	**2014/2015**	**2015/2016**	**2016/2017**
estudiantes que no han superado evaluación DAD/proyecto investigación	3	1	1	0	0

1.2 El programa dispone de mecanismos adecuados de supervisión de los doctorandos y, en su caso, de las actividades formativas.

PROGRAMA DE DOCTORAT EN ENGINYERIA DE PROCESSOS QUÍMICS

Según la Rúbrica establecida para evaluar el estándar, el programa lo ***alcanza con condiciones***

Los mecanismos de supervisión de los doctorandos y, si procede, de las actividades formativas de que dispone el programa presentan disfunciones.

El mecanismo de supervisión reglamentado consiste en cumplimentar periódicamente el Documento de Actividades del Doctorando (DAD) y valorar en el informe anual sus resultados. Los directores revisan y evalúan dicho informe y presentan su informe de valoración, también anual, a la Comisión Académica, que generalmente lo suele validar, si no se detectan problemas. En los casos de evaluación no satisfactoria, la Comisión Académica habla con el director/a y se les da una segunda oportunidad a estos doctorandos transcurridos seis meses. No se dispone de una plataforma para la cumplimentación de dichos informes y su valoración por parte de la Comisión Académica. El doctorando presenta el Plan de Investigación el primer año ante un tribunal, pero no se vuelve a realizar una evaluación pública del progreso del Plan de Investigación.

En este sentido el CAE sugiere la posibilidad de que los doctorandos defendieran anualmente el plan de investigación. De esta forma se van consolidando la competencia de comunicación oral, así como poner de manifiesto lo interesante que puede resultar para los doctorandos constatar públicamente que los avances realizados en el desarrollo de su tesis también significan un avance para el grupo de investigación correspondiente. Sin embargo, los profesores no consideran necesario una presentación anual del plan de investigación porque los doctorandos ya asisten a congresos donde pueden hacer presentaciones. Sí que consideran que es importante que se realice, durante el primer año, porque es necesario que tengan claros los objetivos, la metodología, la cronología, etc. También se comenta que los profesores en muchas ocasiones se sienten abrumados por todas las evidencias que se tienen que aportar para demostrar los diferentes aspectos de la actividad del profesorado y piden buscar procedimientos sencillos.

Existen doctorandos compartidos por más de un grupo ya que algunas becas obligan a que el doctorando realice su tesis en dos grupos de investigación diferentes con un codirector en cada grupo.

El seguimiento periódico que se realiza de los doctorandos es muy personalizado y depende de cada tutor. Durante las audiencias se destaca que lo más importante, tanto para profesores como doctorandos, es el contacto diario. Los grupos de investigación organizan reuniones semanales a las que asisten los doctorandos. Los doctorandos opinan que la comunicación es buena con los directores y este procedimiento les supone un apoyo importante puesto que, al principio, el alumno necesita más ayuda y orientación. También ponen de manifiesto que este procedimiento depende en gran medida del profesor y puede dar lugar a que, como se ha constatado en al menos un caso, no haya sido del todo satisfactorio.

En general, el desarrollo del programa parece que satisface tanto a profesores como a alumnos, aunque, ni profesores ni alumnos contestan a las encuestas establecidas para realizar dicho seguimiento.

En cuanto a las actividades formativas, se comenta que los doctorandos participan en acciones muy diversas orientadas desde los grupos (seminarios, congresos, cursos, etc.) pero no son actividades obligatorias. Esto contradice lo que se incluyó respecto de esta cuestión en la memoria de verificación. No se aprecia un control ni orientación por parte de la Comisión Académica respecto de las actividades formativas a realizar por los doctorandos. Los directores fomentan la participación en congresos de los doctorandos, lo que es valorado muy positivamente por estos. Todos han asistido a congresos, normalmente con ayuda, tanto si la presentación se realiza en formato póster o se trata de una presentación oral. La valoración de las actividades formativas de cara a la evaluación en el DAD podría estar ponderada porque la valoración depende de la Comisión Académica. Además, las diversas actividades formativas, tanto debido a recursos internos como externos, podrían estar recogidas en una plataforma pública para todos los doctorandos, donde quedara constancia de la importancia que se le da a la adquisición de competencias.

También se considera la oferta de formación transversal que realiza la UPC a través del ICE. Esta oferta que llega a los directores y a los propios doctorandos y ellos realizan la solicitud por voluntad propia u orientados por sus directores.

Más allá de los resultados de la investigación, el programa es consciente de la importancia que tiene la adquisición de competencias. Así se considera importante el dominio de la lengua inglesa, como medio fundamental de comunicación científica. Y se destaca una competencia clave, en la formación de los doctorandos, como puede ser la de liderazgo. Para ello en algunas líneas de investigación se fomenta que los doctorandos asuman tareas de co-dirección de algún TFM o TFG. Sin embargo, está labor no se puede reflejar en el expediente del doctorando por la propia normativa de la UPC. Este es un aspecto que se debería resolver.

PROGRAMA DE DOCTORAT EN POLÍMERS I BIOPOLÍMERS

Según la Rúbrica establecida para evaluar este estándar, el programa lo ***alcanza con condiciones.***

Los mecanismos de supervisión de los doctorandos y, si procede, de las actividades formativas de que dispone el programa presentan disfunciones.

Los comentarios son comunes para el programa de doctorado anterior y sólo difieren en pequeños matices. El mecanismo de supervisión reglamentado consiste en presentar el primer año el proyecto de investigación que se evalúa por parte de un tribunal. Posteriormente el

doctorando realiza un informe anual que remite a la Comisión Académica y al director. Los directores revisan y evalúan dicho informe y presentan su informe de valoración, también anual, a la Comisión Académica. No se dispone de una plataforma para la cumplimentación de dichos informes y su valoración por parte de la Comisión Académica.

El seguimiento que se realiza de los doctorandos es muy personalizado y prácticamente constante porque estos son pocos. Los doctorandos comentan que están satisfechos con la supervisión periódica que realizan los directores de las tesis.

En cuanto a las actividades formativas, aunque se consideran que son muy interesantes para los doctorandos, esta posibilidad de formación específica y/o transversal no está regulada por la Comisión Académica. Estas actividades formativas son optativas, a diferencia de lo que se en su día se incluyó en la memoria de verificación. Como actividades formativas transversales solo se ofrecen las que organiza la Escuela de Doctorado. La información sobre actividades formativas llega a la administración del programa y esta se la remite por correo electrónico a los doctorandos. Pero no existe un catálogo de actividades formativas aceptadas por el programa que facilitaría a los alumnos la adquisición de las competencias necesarias para completar su formación, lo que contraviene lo que se indicó en la memoria de verificación. Algunos directores las recomiendan y otros no dan mucha orientación sobre este aspecto y son los estudiantes los que de "motu propio" ya buscan las actividades y cursos que sean necesarios para completar su formación doctoral.

Se contempla la posibilidad de que los doctorandos realicen docencia reglada, en línea con la política de la UPC, fomentando la participación de los doctorandos en este tipo de actividades docentes ya que, para aquellos alumnos que quieren seguir la vía académica, es obligatorio que tengan alguna experiencia de este tipo.

En general, el desarrollo del programa parece que satisface tanto a profesores como a alumnos, aunque, ni profesores ni doctorandos contestan a las encuestas establecidas con las que se busca conocer su satisfacción con la formación que ofrece el programa.

PROGRAMA DE DOCTORAT EN CIÈNCIA I ENGINYERIA DE MATERIALS

Según la Rúbrica establecida para evaluar el estándar, el programa lo ***alcanza*** con ***ciertas condiciones***

Los mecanismos de supervisión de los doctorandos y, si procede, de las actividades formativas de que dispone el programa presentan disfunciones.

El mecanismo de supervisión reglamentado consiste en la revisión anual por parte de la Comisión Académica del Documento de Actividades del Doctorando y de las evaluaciones que presentan los directores sobre la actividad de sus doctorandos. La Comisión Académica valora el seguimiento de los doctorandos como correcto.

En la evaluación del DAD, la Comisión Académica ha incorporado la valoración de los desvíos respecto a la planificación inicial. En los casos en los que el plan de investigación no fue aprobado por la Comisión Académica, se le dio 6 meses al doctorando para volver a presentarlo. En la actualidad, además, se pide a los doctorandos que corrijan sus planes de investigación con las indicaciones que se den desde la Comisión Académica. Esto se valora positivamente porque no se trata de un puro trámite académico. Asimismo, se plantea la

cuestión relativa a cómo podría reflejarse una mayor discriminación por notas en las evaluaciones de los DAD. Sin embargo, los doctorandos comentan que depende de su tutor si reciben, o no, el '*feedback*' sobre el informe de progreso que realiza la Comisión Académica sobre su tesis, así como si esta considera que tiene suficiente información sobre su progreso. Esta es una información que debería gestionar directamente la Comisión Académica, tomando la evaluación como metodología y medio de aprendizaje.

No se dispone de una plataforma para la cumplimentación de los informes de seguimiento y su evaluación. El doctorando presenta su Plan de Investigación el primer año ante un tribunal, pero no se vuelve a realizar una evaluación pública del progreso del este.

En general, el desarrollo del programa parece que satisface tanto a profesores como a alumnos, aunque, ni profesores ni alumnos contestan a las encuestas establecidas con las que se busca conocer su satisfacción con la formación que ofrece el programa.

En cuanto a las actividades formativas se comenta que los doctorandos participan en acciones muy diversas (seminarios, congresos, cursos, etc.) orientadas desde los equipos de investigación del programa. Se fomentan las relaciones con otros centros para la organización de seminarios como, por ejemplo, liderazgo, gestión de bibliografía, redacción de artículos, etc. Sin embargo, estas actividades formativas no responden exactamente a las que se incluyeron en la memoria de verificación y no son propuestas ni evaluadas por la Comisión Académica.

Asimismo, no queda constancia en este programa de que se impulse el inicio a la co-dirección de TFM o TFG, por parte de los doctorandos como se hace en otros programas de doctorado de la UPC en este ámbito temático. Dicha co-dirección podría resultar beneficiosa para los alumnos, en pro de adquirir competencias ligadas al liderazgo y a la supervisión. Sería conveniente que la UPC reconociera adecuadamente la participación de los doctorandos en la co-dirección de TFM o TFG.

Se valoran positivamente las actividades formativas transversales. También se considera la oferta de formación transversal que realiza la UPC a través del ICE. Los doctorandos de la comisión han realizado algunas actividades formativas, especialmente algunas ofrecidas por la biblioteca (búsqueda bibliográfica, gestión de referencias bibliográfica, redacción de artículos, etc.).

En general, para los tres programas de doctorado, en el caso de que la supervisión por parte del director/es de tesis no sea satisfactoria, se estima necesario que los doctorandos cuenten con vías claras de actuación y herramientas (basadas en una normativa que regule estas cuestiones), para tomar medidas y buscar soluciones cuando proceda. Por otro lado, sería conveniente ofrecer herramientas claras y fácilmente accesibles para que los doctorandos se sientan parte de una comunidad de referencia. Es importante también que se traslade a los doctorandos y profesores la existencia de una forma única y común de trasladar quejas, sugerencias o posibles mejoras a la Escuela de Doctorado a través del programa de doctorado.

C2. Pertinencia de la información pública

La institución informa de manera adecuada a todos los grupos de interés sobre las características del programa de doctorado y sobre los procesos de gestión que garantizan su calidad.

☐ No se alcanza ■ Se alcanza con condiciones ☐ Se alcanza ☐ Se alcanza con calidad

2.1 La institución publica información veraz, completa y actualizada sobre las características del programa de doctorado, su desarrollo operativo y los resultados alcanzados.

La Escuela de Doctorado de la UPC dispone de un espacio web donde se detalla toda la información relativa a los programas de doctorado, accesible a todos los grupos de interés. En dicho espacio se proporciona información sobre la oferta formativa, información dirigida a los doctorandos y doctorandas (requisitos de acceso, admisión, documentación para la formalización de la matrícula, estructura del EEES, becas etc.). Se ofrece, también, información general sobre la Escuela, sus órganos de gobierno, el sistema de garantía interna de la calidad, indicadores y otras informaciones de interés para los distintos grupos de interés. Se valora muy positivamente la información que ofrece la Escuela a los estudiantes extranjeros.

La página web de la Escuela se ha renovado pocos días antes de la visita del Comité a los tres programas. De hecho, las versiones castellana e inglesa no se han actualizado. Hasta ese momento, por ejemplo, no existía información sobre el sistema de garantía interna de calidad, sobre los acuerdos tomados por la Escuela, sobre los resultados académicos de los programas, etc. Además, parte de la información estaba desactualizada -la última memoria de la Escuela publicada correspondía al curso 2011-2012- o algunos apartados no contenía información -tesis leídas por año, por ejemplo. ***Por consiguiente, en cuanto a la Escuela de Doctorado y en el período evaluado, la información ha sido veraz, aunque incompleta y poco actualizada.***

Cada programa de doctorado dispone de una página propia dentro del espacio web de la Escuela con información específica que incluye la organización del programa, su contexto, los equipos de investigación y el profesorado, información académica, tesis leídas, resultados académicos y un apartado dedicado a la calidad.

En cuanto a la información pública del **PROGRAMA DE DOCTORAT EN ENGINYERIA DE PROCESSOS QUÍMICS**, la información que se proporciona también es parcial. Entre otros, no se incluyen la composición de la Comisión Académica. En la información académica se detallan las titulaciones que dan acceso a la fase de formación y a la fase de investigación. Dichas fases no forman parte de la configuración actual de los programas de doctorado (RD 99/2011) y no se contemplan en la memoria de verificación. Esto mismo ocurre con el procedimiento de seguimiento de los doctorandos y con los criterios de admisión que no coinciden con los que se incluyeron en la memoria de verificación. La información sobre las publicaciones relacionadas con las tesis leídas y los proyectos de investigación competitivos del profesorado del programa se consideran una buena práctica. No obstante, esta información está muy desactualizada (los datos más recientes corresponden al curso 2010-

2011). En general, gran parte de la información que se proporciona está desactualizada: por ejemplo, aún se habla de la ETSEIB como centro de referencia del programa.

Se valora muy positivamente la información que se proporciona sobre los grupos de investigación a través del portal Futur (http://futur.upc.edu). No obstante, el enlace al grupo ASQUAS no contiene información. También se recomienda, como buena práctica, enlazar desde la página web del programa a cada uno de los espacios individuales de los profesores y profesoras en "Futur".

En relación con el **PROGRAMA DE DOCTORAT EN POLÍMERS I BIOPOLÍMERS** los problemas detectados en cuanto a la información pública son similares a los ya comentados con anterioridad. Es necesario informar sobre la oferta de plazas, la composición de la comisión académica, incluir la ponderación de los criterios de admisión, actualizar la información sobre las actividades formativas y actualizar la referencia al Máster Universitario en Polímeros y Biopolímeros ya extinguido. Se debe también actualizar la información sobre las contribuciones científicas derivadas de las tesis doctorales leídas y sobre los proyectos de investigación competitivos.

La información pública de los tres programas en los tres idiomas que se ofrece es diferente. Se debería de velar porque la información pública que se ofrece en los tres idiomas fuera idéntica, completa y estuviera actualizada.

En el caso del **PROGRAMA DE DOCTORAT EN CIÈNCIA I ENGINYERIA DE MATERIALS,** como en el caso de la Escuela, la información que se proporciona es parcial. Es necesario informar sobre los criterios de admisión a utilizar (tal y como se incluyeron en la memoria de verificación), sobre la composición de la Comisión Académica, sobre las competencias a adquirir por parte de los doctorandos y sobre las contribuciones científicas derivadas de las tesis leídas en el programa. En la información académica se detallan las titulaciones que dan acceso a la fase de formación y a la fase de investigación. Dichas fases no forman parte de la configuración actual de los programas de doctorado (RD 99/2011) y no se contemplan en la memoria de verificación.

Algunos aspectos se encuentran desactualizados, especialmente, la relación de proyectos competitivos del profesorado del programa -el más reciente que se relaciona finalizó en 2009-. Se valora muy positivamente la información que se proporciona sobre los grupos de investigación a través del portal Futur (http://futur.upc.edu). No obstante, el enlace al grupo BIBITE no contiene información. También, a partir del portal "Futur", se puede acceder a la información de la actividad investigadora del profesorado del programa. No obstante, como no todos los miembros de los grupos de investigación son profesores del programa, resulta farragoso la búsqueda de cada uno de ellos. Se recomienda como buena práctica enlazar desde la página web del programa a cada uno de los espacios individuales de los profesores y profesoras en "Futur". Podría ser de interés convertir la actualización manual de la plataforma que se realiza en la actualidad a una actualización automática, tanto de la plataforma Futur, como de la página propia de cada programa de doctorado, que permitiera ahorrar tiempo y trabajo y evitar realizar la misma corrección/actualización varias veces.

Se sugiere, como propuesta mejora, que la UPC estableciera un sistema que permitiera conocer esta información para cada título, porque Futur es una aplicación muy dinámica, pero puede ser compleja para los doctorandos.

En general, para los tres programas, a la hora de tener que realizar complementos formativos, dependiendo del perfil de ingreso de cada doctorando, podría ser de interés ampliar la información que consta en la página web de cada programa, de forma que quede más claro este proceso indicado el procedimiento a seguir para la realización de dichos complementos e incluyendo información sobre los mismos.

*Para los tres programas el criterio se **alcanza con condiciones**.*

2.2 La institución garantiza un fácil acceso a la información relevante del programa de doctorado a todos los grupos de interés, que incluye los resultados del seguimiento y, si procede, de su acreditación.

La información pública de los programas de doctorado de la UPC es de fácil acceso para el conjunto de los grupos de interés. No obstante, es necesario mejorar la agregación de la información que se encuentra distribuida entre diferentes páginas. Hasta el inicio del proceso de acreditación no se ha ofrecido información sobre el sistema de garantía interna de calidad, sobre los resultados del proceso de seguimiento y sobre las acciones de mejora implantadas. La información sobre los resultados académicos ha sido incompleta y el grado de agregación de algunos indicadores (por ejemplo, satisfacción) no permite el análisis de la situación real de cada uno de los programas evaluados y su evolución en el tiempo.

En general, para los tres programas de doctorado, para los doctorandos, sería positivo incluir información más clara y accesible sobre su participación en la Comisión Académica del programa, además de todos aquellos aspectos que deben tener en cuenta durante la realización de su tesis doctoral.

*Para los tres programas el criterio se **alcanza con condiciones**.*

2.3 La institución publica el SGIC en el que se enmarca el programa de doctorado.

Como ya se ha comentado la Escuela de Doctorado de la UPC no ha publicado en el SGIC en el que se enmarcan los programas de doctorado.

*Para los tres programas el criterio se **alcanza con condiciones**.*

C3. Eficacia del sistema de garantía interna de la calidad

La institución dispone de un sistema de garantía interna de la calidad formalmente establecida e implementada que asegura, de modo eficiente, la calidad y mejora continua del programa de doctorado.

■ No se alcanza ☐ Se alcanza con condiciones ☐ Se alcanza ☐ Se alcanza con calidad

3.1 El SGIC implementado facilita los procesos de diseño y aprobación del programa de doctorado, su seguimiento y su acreditación.

3.2 El SGIC implementado garantiza la recogida de información y de los resultados relevantes para la gestión eficiente de los programas de doctorado.

3.3 El SGIC implementado se revisa periódicamente para analizar su adecuación y, si procede, se propone un plan de mejora para optimizarlo.

La institución no dispone de un sistema de garantía interna de la calidad establecido formalmente que asegure de manera eficiente la calidad y la mejora continua del programa de doctorado

Con fecha 4 de julio de 2018 un CAE nombrado por AQU Catalunya realizó una visita a la Escuela de Doctorado de la UPC, en adelante la ED, para evaluar los aspectos transversales que se gestionan directamente desde Escuela, entre ellos el Sistema de Garantía Interna de Calidad (en adelante, el SGIC). La siguiente valoración es fruto de dicha visita y se traslada a todos los informes de visita de los programas de doctorado de la UPC evaluados en 2018.

En el momento de la visita el SGIQ de la ED se encuentra pendiente de aprobación, aunque se dispone de una versión preliminar que no ha recibido el visto bueno definitivo por parte del Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat (en adelante, el GPAQ) de la UPC.

Esta versión se ha publicado en la página web de la ED unas pocas semanas antes de la visita para la evaluación de los aspectos transversales a todos los PD. La lista de procesos publicada se considera que está incompleta encontrándose a faltar algunos procesos como, por ejemplo, los de gestión del PDI o de gestión de recursos materiales, entre otros. Por lo tanto, se considera que el diseño del SGIC no está concluido.

Durante la visita tanto los responsables de la ED como del GPAQ indicaron que la "no aprobación formal" del SGIQ de la ED no era óbice para que no se hubieran implementado algunos de sus elementos tal y como están definidos en la versión preliminar antes mencionada. Con todo, de las entrevistas realizadas se deduce que esta implementación "no formal" se ejecuta en cada PD de manera independiente detectándose diferencias substanciales en su aplicación.

C4. Adecuación del profesorado

El profesorado es suficiente y adecuado, de acuerdo con las características del programa de doctorado, el ámbito científico y el número de estudiantes.			
☐ No se alcanza	☐ Se alcanza con condiciones	☐ Se alcanza	■Se alcanza con calidad

4.1 El profesorado tiene una actividad de investigación acreditada.
El profesorado de los tres programas de doctorado tiene la experiencia y la formación adecuada a los objetivos del programa y es suficiente en número y dedicación para cubrir sus principales cometidos: la tutoría y la dirección de tesis, la impartición y, en su caso, la evaluación de las actividades formativas, la gestión del programa, etc.

PROGRAMA DE DOCTORAT EN ENGINYERIA DE PROCESSOS QUÍMICS

Según la Rúbrica establecida para evaluar este estándar, el programa lo ***alcanza en progreso hacia la excelencia.***

Más de las tres cuartas partes del profesorado asociado al programa de doctorado tienen una actividad de investigación acreditada.

El programa lo constituyen 5 centros de investigación ASQUAS, CEPIMA, CERTEC, NEMEN y SETRI y cuenta con 18 profesores. De la información disponible en la página web cabe destacar que hay suficientes evidencias que acreditan que la actividad en la ejecución de proyectos de investigación, la formación de doctores y la difusión de los resultados obtenidos son excelentes. Los profesores del programa, en el periodo evaluado, han publicado 306 artículos, la mayoría en revistas del JCR. El número medio de artículos por profesor y año es muy elevado (alrededor de 4). Todos los profesores y profesoras tienen un sexenio vigente y han dirigido o codirigido tesis en el período considerado. Asimismo, de la información disponible en la página web, cabe destacar que hay suficientes evidencias que acreditan que su participación en proyectos de investigación es excelente.

PROGRAMA DE DOCTORAT EN POLÍMERS I BIOPOLÍMERS

Según la Rúbrica establecida para evaluar este estándar, el programa lo ***alcanza con progreso hacia la excelencia.***

Más de las tres cuartas partes del profesorado asociado al programa de doctorado tienen una actividad de investigación acreditada.

El programa lo constituyen 7 grupos de investigación y cuenta con 27 profesores que tienen en su mayoría una trayectoria de investigación excelente. El 100% de los profesores y profesoras tienen un sexenio vigente. Asimismo, de la información disponible en la página web cabe destacar que hay suficientes evidencias que acreditan que la actividad relativa a la ejecución de proyectos de investigación es excelente.

El índice h de algunos profesores del programa es destacable y, en la mayoría de los casos, está acorde con lo esperable y sólo en algunos casos es relativamente bajo, especialmente si se relaciona con el número de sexenios. En relación a la productividad científica, se indica

que, de los 500 artículos publicados en el período, más de la mitad aparecen en el primer cuartil del JCR. Los proyectos asociados a los grupos de investigación son mayoritariamente competitivos y nacionales, siendo minoritarios los europeos.

PROGRAMA DE DOCTORAT EN CIÈNCIA I ENGINYERIA DE MATERIALS

Según la Rúbrica establecida para evaluar este estándar, el programa lo ***alcanza con progreso hacia la excelencia.***

Más de las tres cuartas partes del profesorado asociado al programa de doctorado tienen una actividad de investigación acreditada.

El programa lo constituyen 7 grupos de investigación y cuenta con 31 profesores. De la información disponible en la página web cabe destacar que tienen en su mayoría una trayectoria de investigación acreditada, 87% de sexenios vivos (27 de 31). El índice h es razonable para este ámbito temático. El número de proyectos con los que cuentan los profesores es notable, con financiación variada, tanto competitiva (regionales, nacionales y europeos) como no competitiva (investigación por encargo). Por lo tanto, hay suficientes evidencias que acreditan que la actividad relativa a la ejecución de proyectos de investigación es excelente.

4.2 El profesorado es suficiente y dispone de la dedicación adecuada para desarrollar sus funciones.

En los tres programas, el profesorado es suficiente y, en función de la normativa de la UPC, se dispone de dedicación adecuada para la supervisión de los doctorandos.

El informe no ofrece ningún tipo de información en relación a las encuestas de satisfacción de los estudiantes y profesores, en los tres programas. Sin embargo, se ha constatado, durante las audiencias, la satisfacción de los estudiantes y profesores asistentes, aunque ni unos, ni otros respondan a las encuestas con las que se pretende desde la UPC obtener información sobre este aspecto.

PROGRAMA DE DOCTORAT EN ENGINYERIA DE PROCESSOS QUÍMICS

Según la Rúbrica establecida para evaluar este estándar, el programa lo ***alcanza con progreso hacia la excelencia.***

Tanto la estructura de la plantilla del profesorado como el número de profesores son muy adecuados para dirigir las tesis doctorales y atender a los doctorandos y, en su caso, para impartir las actividades formativas del programa.

El número total de profesores es 18 para supervisar el trabajo de los 35 doctorandos matriculados en el curso 2016-2017. Se observa que, en el programa, se han defendido una media de 6 tesis anualmente. Se considera que la ratio entre doctorandos y profesores es adecuada.

PROGRAMA DE DOCTORAT EN POLÍMERS I BIOPOLÍMERS

Según la Rúbrica establecida para evaluar este estándar, el programa lo ***alcanza con progreso hacia la excelencia.***

Tanto la estructura de la plantilla del profesorado como el número de profesores son muy adecuados para dirigir las tesis doctorales y atender a los doctorandos y, en su caso, para impartir las actividades formativas del programa.

Son 27 profesores para 32 alumnos matriculados en 2016-2017. Sin embargo, no todos los profesores dentro de este programa de doctorado han sido directores o codirectores de tesis en los últimos cinco años. La Comisión Académica del título debería establecer los mecanismos adecuados para que todos los profesores del programa participen en la dirección de tesis doctorales. En este sentido, la norma interna del programa establece que, si en 5 años un profesor del programa no ha dirigido una tesis, causa baja del programa.

PROGRAMA DE DOCTORAT EN CIÈNCIA I ENGINYERIA DE MATERIALS

Según la Rúbrica establecida para evaluar este estándar, el programa lo ***alcanza con progreso hacia la excelencia.***

Tanto la estructura de la plantilla del profesorado como el número de profesores son muy adecuados para dirigir las tesis doctorales y atender a los doctorandos y, en su caso, para impartir las actividades formativas del programa.

Son 31 profesores para 32 alumnos matriculados en 2016-2017. La mayoría de los docentes (71%), 22 de 31 profesores, han dirigido tesis en el período evaluado. La Comisión Académica debería establecer los mecanismos adecuados para que todos los profesores del programa participen en la dirección de tesis doctorales

4.3 El programa de doctorado cuenta con las acciones adecuadas para fomentar la dirección de tesis y la tutorización de los doctorandos.

Según la Rúbrica establecida para evaluar este estándar los tres programas evaluados lo ***alcanzan.***

Durante las audiencias, los tres programas han mencionado que se favorece la codirección con los profesores noveles. Se han intensificado los contactos con empresas, a fin de poder realizar doctorados industriales y se promueven los convenios de cotutela con universidades extranjeras.

Sin embargo, los profesores, durante la audiencia, indican que la dirección de tesis se tiene en cuenta por la UPC en el diseño de plantillas de los departamentos, pero no se reconoce suficientemente de forma específica al profesor concreto que dirige la tesis. En este sentido, sí es importante que estos reconocimientos sean, además de colectivos, individuales. Se debe indicar aquí que el RD 99/2011 señala de forma explícita que deben existir mecanismos de cómputo de la labor de tutorización y dirección de tesis como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado

En los tres programas, se incentiva, en mayor o menor medida, la participación de doctores jóvenes co-dirigiendo con un doctor senior. Por ejemplo, en este período, en el programa de Ciencia e Ingeniería de Materiales esta acción ha supuesto la co-dirección de 10 tesis doctorales, es decir, un 37% del total de las tesis han sido co-dirigidas por doctores jóvenes. Se valora positivamente estas acciones en el marco de incorporación de nuevos directores de tesis, por lo que conlleva para su desarrollo como investigadores y para su carrera como investigadores jóvenes.

Se considera muy importante que los grupos de investigación de este programa establezcan unas bases de comunicación y de trabajo que ayuden a tener una visión y objetivos comunes. Esto permitiría también al programa contar con una línea conductora que hiciera posible establecer y visualizar unos objetivos conjuntos, una misión y visión común, que ahora es difícil de percibir.

4.4 El grado de participación de profesorado extranjero y doctores internacionales en las comisiones de seguimiento y tribunales de tesis es adecuado en el ámbito científico del programa.

El programa cuenta con presencia de personas expertas internacionales en los tribunales de tesis y en las comisiones de seguimiento y de informes previos. Según la Rúbrica establecida para evaluar este estándar los tres programas lo ***alcanzan en progreso hacia la excelencia.***

Durante las audiencias en los tres programas de doctorado se pone de manifiesto que un número elevado de tesis obtienen la mención internacional lo que conlleva la presencia de expertos extranjeros en el tribunal. Asimismo, los tres programas han mencionado que se promueven los convenios de cotutela con universidades extranjeras. Se han intensificado los contactos con empresas a fin de poder realizar doctorados industriales. Al implicarse en el Plan Piloto de Doctorados Industriales de la Generalitat de Catalunya, el número de doctorados industriales ha aumentado. En este marco, se ha defendido una tesis durante el curso 2016-2017 y actualmente hay 5 en marcha. También se han intensificado los contactos con empresas a fin de desarrollar tesis vinculadas a la industria en el marco, o no, de los doctorados industriales (Generalitat de Cataluña y el Ministerio de Economía y Competitividad) y se promueven los convenios de cotutela con universidades extranjeras.

PROGRAMA DE DOCTORAT EN ENGINYERIA DE PROCESSOS QUÍMICS

El programa procura potenciar la mención internacional. No tienen dificultad para que participen profesores extranjeros en los tribunales, excepto por el coste económico que supone la presencia de estos profesores y se admite que, en ocasiones, es el propio grupo de investigación el que sufraga la movilidad de los mismos. Se suele aprovechar la convocatoria de la Generalitat de becas de movilidad para cubrir este aspecto. También, los doctorandos se mueven mucho para buscar ayudas para la realización de estancias. El 33,3 % de las tesis defendidas en el periodo 2012/17 tienen mención internacional. En este sentido, el CAE sugiere, como aspecto de mejora, que la financiación de estas acciones que dan valor al programa fuera asumido total o parcialmente por la UPC.

Un aspecto muy positivo es que el programa admite la movilidad de estudiantes extranjeros: han tenido 6 estudiantes extranjeros haciendo una estancia en el programa. Las cotutelas

normalmente surgen de las estancias de los doctorandos en universidades extranjeras donde se imparte la titulación de Ingeniería de los Procesos Químicos. No son muchas y comentan que, en ocasiones, es complejo resolver la compleja burocracia que supone el proceso de cotutela (además de no existir incentivos por parte de la universidad). Los profesores extranjeros no participan en las comisiones de seguimiento. Dado que esta acción es muy positiva para el programa, se deberían promover esfuerzos para intentar facilitar el proceso burocrático que supone abordar la dirección de tesis doctorales en régimen de cotutela.

PROGRAMA DE DOCTORAT EN POLÍMERS I BIOPOLÍMERS

El programa potencia la mención internacional. Los estudiantes que no acceden a ella es porque no les interesa o porque son extranjeros. Las estancias vienen orientadas por parte de los directores/as. Se comenta que, generalmente, los doctorandos se integran en los equipos de los proyectos de investigación puesto que no se admitirían doctorandos si no hay proyectos financiados en su entorno temático. La mención internacional se da en el 50% de las tesis defendidas (15 tesis de 30 leídas en el período analizado han alcanzado dicha mención internacional). Dos profesores extranjeros han codirigido tesis. El CAE no ha tenido acceso a los datos de presencia de profesorado extranjero en los tribunales.

PROGRAMA DE DOCTORAT EN CIÈNCIA I ENGINYERIA DE MATERIALS

El programa fomenta la mención internacional, 7 de 27 tesis leídas, es decir un 26% de las tesis presentadas obtienen esta mención, lo que supone un número relativamente bajo. Durante la audiencia se comenta que, en algunos casos, aun cumpliendo los requisitos para poderla solicitar, los doctorandos no lo piden porque el proceso burocrático retrasa la lectura y defensa de la tesis. Se debe informar a estos estudiantes que, en la actualidad, el disponer de esta mención aparece como uno de los méritos a valorar en distintas convocatorias postdoctorales. También cuesta que los estudiantes internacionales hagan movilidad porque estar en este programa, para ellos, ya supone incrementar el grado de internacionalización de su currículum. Además, la gestión del visado es una dificultad añadida para los estudiantes extracomunitarios que quieren realizar estas estancias de investigación.

La cotutela es mucho más común entre los estudiantes españoles. Las cotutelas se realizan en el marco de un programa de doctorado europeo Erasmus Mundus. Por esta razón no hay cotutelas, en la versión local del programa de doctorado. La financiación para este programa conjunto ya se acaba y se supone que las cotutelas ya establecidas se realizarán en un futuro en el marco de este programa de doctorado. Actualmente, ya se ha dirigido una tesis en cotutela, por lo tanto, se trata de una línea positiva en evolución.

El 60% de las tesis han contado con profesores extranjeros en sus tribunales lo que muestra que no sería muy complicado el aumentar el 26% de tesis con mención internacional, si a esto además se suman las relaciones que los grupos mantienen. No se indica la participación de profesorado extranjero en las comisiones de seguimiento.

Se evidencia un importante número de profesores extranjeros visitantes de otros centros a nivel internacional que ofrecen su conocimiento y trabajo al programa de doctorado, cuestión que se valora de forma muy positiva puesto que permite que los doctorandos interactúen y aprendan de otras formas de trabajar y adquieran nuevos conocimientos en sus ámbitos de investigación.

C5. Eficacia de los sistemas de apoyo al aprendizaje

Los recursos materiales y servicios necesarios para el desarrollo de las actividades previstas en el programa de doctorado y para la formación del doctorando son suficientes y adecuados al número de doctorandos y las características del programa.			
☐ No se alcanza	☐ Se alcanza con condiciones	☐Se alcanza	■Se alcanza con calidad

5.1 Los recursos materiales disponibles son adecuados al número de doctorandos y a las características del programa de doctorado.

Los recursos materiales, como instalaciones (espacios para la ubicación y el trabajo de los doctorandos, laboratorios, aulas de informática, bibliotecas, etc.), infraestructuras tecnológicas, equipamiento y material científico-técnico, etc., **disponibles son muy adecuados para garantizar el desarrollo de la investigación que deben llevar a cabo las personas doctorandas.** Por tanto, los tres programas alcanzan el estándar ***en progreso hacia la excelencia.***

Se ha podido comprobar que, para los tres programas de doctorado, los recursos materiales disponibles en la Escola d'Enginyeria Besòs Est son adecuados para garantizar el desarrollo del proceso formativo de los doctorandos. Estas dependencias les ofrecen nuevas posibilidades de compartir y colaborar, como han manifestado doctorandos y profesores de los tres programas de doctorado. Este hecho también se ha comprobado con la encuesta generada de satisfacción de directores de tesis doctorales que participan en Doctorados Industriales y cuyos resultados demuestran que las valoraciones son bastante positivas sobre los espacios de trabajo, los laboratorios, los recursos electrónicos y bibliotecas, el soporte administrativo y los recursos materiales. Sin embargo, la media de respuestas a la encuesta es entorno a un 10%.

Ahora bien, los profesores manifiestan la falta de financiación. Anteriormente, la UPC proporcionaba a los distintos programas de doctorado una dotación económica, pero esta ya no existe por lo que los equipos en los programas de doctorado deben asumir, con sus propios recursos, los gastos que cubría dicha ayuda.

5.2 Los servicios al alcance de los doctorandos ofrecen el apoyo adecuado al proceso de aprendizaje y facilitan la incorporación al mercado laboral.

Según la Rúbrica establecida para evaluar este estándar, los tres programas lo ***alcanzan con progreso hacia la excelencia.*** **Los servicios al alcance de los doctorandos ofrecen un apoyo muy adecuado al proceso de aprendizaje y a la incorporación al mercado laboral y los estudiantes están muy satisfechos con los servicios y recursos materiales a su alcance.**

En general, teniendo en cuenta la satisfacción de los doctorandos con su formación y la satisfacción de los directores de tesis de los tres programas, se puede concluir que los servicios al alcance de los doctorandos, principalmente los de acogida y otras prestaciones logísticas (vivienda, asesoramiento sobre cuestiones legales respecto a la residencia, etc.), de orientación académica (becas, movilidad, proyectos, etc.) y de orientación profesional e inserción laboral, ofrecen un apoyo adecuado al proceso de aprendizaje y a la incorporación al mercado laboral.

Tanto profesores como doctorandos se muestran satisfechos con los programas. Los doctorandos volverían a inscribirse y lo recomendarían. En general, los doctorandos no perciben ningún problema relevante, porque cualquier cuestión se soluciona inmediatamente. Sus mayores problemas son de tipo administrativo y siempre recurren al responsable del PAS que se encarga, de forma eficiente y destacable, de estas cuestiones administrativas y siempre encuentran su colaboración en la resolución de los mismos.

También se comentó que los doctorandos perciben una falta de conexión con otros estudiantes de doctorado. El CEE constata que los estudiantes que están en el EEBE están más cohesionados que los que realizan su tesis en otros campus. Estos últimos estudiantes echan en falta más contacto entre los diferentes grupos y doctorandos.

En general, los doctorandos valoran positivamente los servicios ofrecidos por la UPC y, en particular, el servicio de acogida para los estudiantes extranjeros. Las encuestas de satisfacción a los doctorandos las organiza la Escuela de Doctorado. Son evidentes los bajos índices de participación de los doctorandos en las encuestas de satisfacción. No existe una razón clara para la baja respuesta que, quizás, tenga que ver con el no retorno de los resultados de las encuestas o con preguntas poco relacionadas con sus programas. En algún programa se han planteado elaborar una encuesta de satisfacción propia. El porcentaje de respuesta a las encuestas es un aspecto de mejora clara que deben afrontar los programas evaluados.

En general, para los tres programas de doctorado, se pone en evidencia la importancia de fomentar el emprendimiento como otra forma de desarrollo laboral. No hay incentivos para montar *spin-offs* y se podrían integrar las competencias y herramientas en torno a este ámbito dentro de la formación que ofrecen estos tres programas.

Por otro lado, para los tres programas de doctorado, con el fin de conocer el apoyo que se ofrece gracias a los soportes, infraestructuras, equipos, etc. de la UPC se podrían lanzar encuestas a doctores recién egresados con el fin de conocer su opinión sobre los servicios ofrecidos, así como sobre la formación recibida sobre el manejo de equipos que les han sido de utilidad en su vida laboral. Se podrían, además, elaborar tablas de uso de equipos, por parte de técnicos y "super-users", para saber exactamente, quién usa los equipos y que necesidades formativas habría de cara a complementar la formación que se ofrece a los doctorandos.

C6. Calidad de los resultados

Las tesis doctorales, las actividades formativas y la evaluación son coherentes con el perfil de formación. Los resultados cuantitativos de los indicadores académicos y de inserción laboral son adecuados.

☐ No se alcanza ☐ Se alcanza con condiciones ☐ Se alcanza ■ Se alcanza con calidad

6.1 Las tesis doctorales, las actividades de formación y su evaluación son coherentes con el perfil formativo pretendido.

Según la Rúbrica establecida para evaluar este estándar, los tres programas de doctorado alcanzan el criterio **en progreso hacia la excelencia**

Las evidencias documentadas de los logros de los doctorandos, especialmente de la tesis doctoral y otros resultados de la investigación, ponen de manifiesto **el alto nivel de formación y satisfacen muy adecuadamente los requisitos del nivel de calificaciones requerido (MECES)**.

Las tesis doctorales responden a una planificación temática concorde con los grupos y las líneas de investigación o de transferencia de conocimiento del profesorado. La metodología y las actividades formativas **se alinean satisfactoriamente con los resultados de aprendizaje**.

Los **sistemas y criterios de evaluación** son muy pertinentes para **certificar y discriminar los resultados de aprendizaje.**

Para evaluar este apartado se han tenido en cuenta los sistemas de evaluación de las Tesis doctorales generadas en el marco de los en evaluación programa de doctorado y la información sobre las actividades formativas que han realizado los doctorandos. Todos estos parámetros dependen tanto de la UPC como del propio programa de doctorado. Así, la UPC ha puesto en marcha los instrumentos necesarios para recoger la información sobre la admisión, progresión, reconocimiento y certificación del alumnado. Asimismo, el sistema de evaluación permite la discriminación y la valoración de la calidad de los resultados.

En general, en los tres programas de doctorado, las tesis doctorales, las actividades formativas y la evaluación son coherentes con el perfil de formación pretendido. Se consideran adecuados para su valoración periódica: el DAD y el Plan de investigación, la supervisión de los directores/as de tesis y los valores de tesis defendidas, duración, movilidad etc. Sobre la mención de premio extraordinario se comenta que la UPC los concede por ámbitos. En este sentido, se constata que los estudiantes no conocen los criterios claros de evaluación para alcanzar dichos premios y que no pueden realizar una mínima autoevaluación que les permita saber si tiene sentido optar a solicitarlos. Como aspecto de mejora se sugiere que estos criterios deben ser públicos y deben estar claros antes de cada convocatoria.

Los miembros de las comisiones académicas valoran positivamente el nuevo sistema de evaluación de las tesis, aunque obliga a más trabajo y esfuerzo. Se pone de manifiesto que se ha establecido una calificación sobre el trabajo científico realizado, pero no existe como

tal una “nota” sobre la adquisición de competencias del doctorando en su formación como investigador. Este sería un aspecto sobre el cual podrían reflexionar las comisiones académicas que, de paso, también serviría para revalorizar y repensar, si fuera necesario, las actividades formativas. También se señala la importancia de distinguir entre esfuerzos diferentes, calidades diferentes, etc. Se plantean que deberían existir unas rúbricas que hicieran más justa la valoración que realizan las comisiones académicas. Los doctorandos conocen los requisitos y consideran positiva la solicitud de la mención internacional.

Los egresados, en general, han recibido competencias transversales de comunicación, de liderazgo, búsqueda bibliográfica, etc. que consideran importantes y se les ha reconocido esta formación en las empresas o en los lugares donde están trabajando actualmente. Sin embargo, hay otras actividades formativas como: redactar y gestionar proyectos de investigación, formular una patente o proteger la propiedad intelectual, formación empresarial, modelo de negocio, de liderazgo, etc., que consideran que se debería incluir en las actividades formativas porque también les facilitaría su inserción laboral, aunque algunos proponen que la formación fuera a demanda. También reconocen que las estancias en el extranjero son un valor añadido muy significativo por lo que incluso deberían ser obligatorias. Todas estas apreciaciones son compartidas por el CAE y se deberían incluir como aspectos de mejora.

En los tres programas, los doctorandos han tenido, en mayor o menor medida, la oportunidad de colaborar en la codirección de TFG o TFM y en tareas de docencia reglada. Esta actividad la valoran positivamente puesto que aprenden a cómo enseñar, a investigar y a guiar a otros estudiantes, por lo que reconocen que se les está formando para ser buenos investigadores y con capacidad de liderazgo. No obstante, los programas deben resolver el problema de la escasa visibilidad de la labor realizada por los doctorandos en la codirección de dichos trabajos. Asimismo, los doctorandos del Programa de Doctorado en Polímeros y Biopolímeros reconocen relevante la formación en conocimientos específicos, técnicas experimentales e instrumentos científicos, que ellos solicitan y que se les concede sin mayor problema.

Un aspecto a destacar positivamente es la participación de doctorandos de los tres programas en los Doctorados Industriales que promueve la Generalitat de Catalunya. Estos suelen surgir del acuerdo entre la empresa y el programa. Cuando se acuerda la colaboración, la empresa ofrece a la Generalitat las plazas que desea. Normalmente el perfil y la selección de los doctorandos la realiza la empresa.

Se pusieron de manifiesto, no obstante, algunos problemas puntuales ligados a la no coincidencia, en algunos casos, de objetivos entre la empresa y el programa de doctorado. Así los empleadores buscan, en general, un tipo de actividad beneficiosa para la empresa, pero, en ocasiones, está lejos de ser una verdadera actividad investigadora. Y los profesores y las comisiones académicas apuntan injerencias por parte de las empresas que desvían el trabajo de los doctorandos y les retrasan en la obtención de sus correspondientes títulos de doctor. También las reservas a la hora de publicar ciertos resultados, el interés por las patentes más que por las publicaciones científicas y el enfoque de obtener resultados de aplicación inmediata -propugnado por las empresas- entra en colisión frecuentemente con el interés por generar conocimiento más fundamental que evita su publicación y divulgación como pretenden los directores de tesis. Los doctorandos se encuentran en medio de situación donde se les empuja a trabajar en direcciones, a menudo, dispares, sufriendo las consecuencias y los retrasos que esto supone.

En los tres programas de doctorado los doctorandos pueden optar entre presentar la tesis en formato clásico o por compendio de artículos de acuerdo con la normativa de la UPC. Los doctorandos optan por uno u otro medio en función del tiempo requerido para la aceptación de sus artículos por parte de las revistas y la fecha prevista para la defensa de la tesis.

6.2 Los valores de los indicadores académicos son adecuados para las características del programa de doctorado.

Los tres programas de doctorado evaluados **alcanzan el criterio establecido.**

Las tablas 6.1, 6.2 y 6.3 **ponen de manifiesto que la serie temporal de la mayoría de indicadores académicos es coherente con la tipología de doctorandos y los programas equivalentes, y muestra la mejora continua del programa de doctorado.**

Tabla 6.1

PROGRAMA DE DOCTORAT Enginyeria Processos Químics					
curso	**2012/2013**	**2013/2014**	**2014/2015**	**2015/2016**	**2016/2017**
tesis defendidas a TC RD99	0	1	2	4 + 3 adaptados	4
duración media TC (años) RD99	-	2	3	4,6	4,5
tesis defendidas a TP RD99	0	0	0	0	0
duración media TP (años) RD99					
estudiantes titulados decreto 1393	4	2	4	2	0
estudiantes titulados anteriores al decreto 1393	0	2	1	3	0
Porcentaje de estudiantes que han realizado estancias de investigación **	0	20	57,1	33,3	25
Porcentaje de doctores con mención internacional	0	20	57,1	33,3	25
** Se ha considerado como valor mínimo aquellos estudiantes con mención Internacional. No disponemos en estos momentos de información de aquellas estancias que no hayan repercutido en la MI					

Los logros más destacables de este programa de doctorado son los porcentajes de las estancias de investigación en otros centros y, consecuentemente, el porcentaje de tesis con mención internacional. Se fomenta la realización de tesis doctorales en el marco del Programa de Doctorados Industriales de la Generalitat de Catalunya y que el 75% de las tesis defendidas han obtenido la mención “cum laude”.

El logro más destacable de este programa de doctorado es que el (83%) de las tesis defendidas obtienen la Mención Cum Laude. En la actualidad, hay un doctorando desarrollando su tesis dentro del Programa de Doctorados Industriales de la Generalitat de Catalunya. Durante este periodo se han publicado un total de 134 artículos, se han hecho 5 capítulos de libro y se han registrado 2 patentes, como contribuciones derivadas de las tesis defendidas.

Tabla 6.2

PROGRAMA DE DOCTORAT POLÍMERS I BIOPOLÍMERS					
curs	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017
tesis defendidas a TC RD99	0	2	1	1	6
duración media TC (años) RD99	-	2	3	4	3,6
tesis defendidas a TP RD99	0	0	0	0	1
duración media TP (años) RD99					5
estudiantes titulados decreto 1393	5	6	4	2	1
estudiantes titulados anteriores al decreto 1393	3	0	0	1	0
Porcentaje de estudiantes que han realizado estancias de investigación **	50	37,5	80	50	37,5
Porcentaje de doctores con mención internacional	50	37,5	80	50	37,5
** Se ha considerado como valor mínimo aquellos estudiantes con mención Internacional. No disponemos en estos momentos de información de aquellas estancias que no hayan repercutido en la MI					

Se han defendido 2 tesis en el marco de los doctorados industriales, hay uno en marcha y se prevén 2 para el próximo curso. Los criterios de valoración de los doctorandos industriales son diferentes, básicamente porque parte del trabajo es confidencial e incluso la defensa de la tesis puede ser total o parcialmente a puerta cerrada. Las empresas son muy reacias a que este acto de evaluación sea público. Los doctorados industriales suelen acabar en 3 años. El resto de alumnos realizan su tesis entre 3 y 4 años.

Tabla 6.3

PROGRAMA DE DOCTORAT CIÈNCIA I ENGINYERIA DE MATERIALS					
curso	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017
tesis defendidas a TC RD99	0	0	1	2+1 Adaptat	5
duración media TC (años) RD99	-	-	3	4	4,2
tesis defendidas a TP RD99	0	0	0	0	0
duración media TP (años) RD99					
estudiantes titulados decreto 1393	5	6	6	5	1
estudiantes titulados anteriores al decreto 1393	3	0	0	0	0
Porcentaje de estudiantes que han realizado estancias de investigación **	25	50	28,6	25	33
Porcentaje de doctores con mención internacional	25	50	28,6	25	33
** Se ha considerado como valor mínimo aquellos estudiantes con mención Internacional. No disponemos en estos momentos de información de aquellas estancias que no hayan repercutido en la MI					

Se considera muy positivo que los doctorandos del Programa de Doctorado en Ciencia e Ingeniería de Materiales publiquen entre 2 y 9 artículos de media durante la elaboración de su tesis. Los resultados obtenidos muestran que un 75% de las tesis han obtenido la Mención Cum Laude y un 14.3% la Mención Internacional. Se impulsan las estancias de investigación que permiten al doctorando conocer otras técnicas y cómo funcionan otros

grupos de investigación y/o laboratorios. Sin embargo, no hay un indicador que pruebe que se impulsan verdaderamente este tipo de estancias. Esta última cuestión se debería resolver.

El programa cuenta con varios doctorandos que participan en el programa de doctorado industrial. Normalmente existe un acuerdo con las empresas acerca de lo que se puede publicar. Se comenta que, si es factible una patente, primero se publica la patente y a partir de ahí se realizan las publicaciones científicas que se consideren oportunas. En las empresas interesa mucho proteger su estrategia comercial y no interesa que se conozca antes de tiempo. Por ello, se pacta lo que es público y lo que no y que debe ser confidencial. Estas cuestiones están bien resueltas por la normativa de la UPC y no ha habido problemas con ello.

Sería de interés poder constatar en la página web de cada programa de doctorado, plasmado en una tabla, la relación de tesis defendidas junto con sus publicaciones, patentes y/o proyectos derivados de cada una de ellas, de forma que los resultados de los programas puedan ser visibles año a año de cara a su valoración y, más importante, de cara a que todos los grupos de interés implicados en el programa (dentro y fuera de é) puedan ver, de forma sencilla, sus resultados.

6.3 Los valores de los indicadores de inserción laboral son adecuados para las características del programa de doctorado.

Según la Rúbrica establecida para evaluar este estándar, los tres programas lo ***alcanzan en progreso hacia la excelencia,*** porque *s*e considera la utilidad de la **formación recibida** es superior a la de otros programas del mismo ámbito disciplinario. **La tasa de empleo** es superior a la de la población activa para el mismo periodo de referencia y tramo de edad, y es superior a la de programas similares. La tasa de adecuación es superior a la de otros programas del mismo ámbito disciplinario.

En el ámbito de la Ingeniería Industrial, en el que se enmarcan los tres programas de doctorado en evaluación, el 96% de los egresados de los programas de doctorado de la UPC están trabajando. El 62% realizan funciones propias de doctores y el 77% repetirían realizar sus estudios en la UPC. Por lo que se desprende de la encuesta, la mayoría de las tesis en el ámbito de la ingeniería industrial en Catalunya son monografías (84%). El 46% son en inglés, 34% en castellano y el 20% restante en catalán. El 61% la ha realizado de forma conjunta dentro de un grupo de investigación. El 56% de los egresados tiene un contrato laboral fijo. Mientras realizaban el doctorado, el 30% disfrutaba de una beca o contrato y el 28% un contrato ligado a docencia. El 50% realizó movilidad, prácticamente en su totalidad en programas extranjeros

Los egresados consideran que su formación les ha permitido adiestrarse como investigadores y ser usuarios de los instrumentos científicos, lo que les ha facilitado conseguir un lugar de trabajo. No conocen a ningún compañero doctor que esté parado. Sí que aplican los conocimientos y habilidades adquiridos durante su formación doctoral. Por su parte las empresas consideran la utilidad de la formación recibida. Se ha constatado que la tasa de empleo de los egresados es superior a la de la población activa, para el mismo periodo de referencia y tramo de edad.

Las empresas tienen una relación bastante estrecha con los tres programas de doctorado y consideran que forman muy buenos doctores y profesionales. De modo que, para contratar a doctores, normalmente se dirigen directamente a las universidades. Si no encuentran un resultado favorable entonces recurren también a las redes sociales o a los contactos que puedan tener. Destacan que el Programa de Doctorado en Ciencia e Ingeniería de Materiales está muy orientado a la industria y los empresarios manifiestan que es muy fácil contactar con ellos y encontrar buenos doctores. Cuando se busca un perfil muy específico que no pueden encontrar en estos programas, publican anuncios en revistas científicas, en su página web. Las habilidades personales son también muy importantes en los procesos de selección que ponen en marcha.

Sobre la importancia de las publicaciones científicas en la empresa no hay una predilección por estas: no se fomenta, pero tampoco se desincentiva. A la hora de seleccionar un candidato, no se valora tanto el cuartil o el número de publicaciones, como que tenga alguna, porque esto significa que podrá redactar los documentos técnicos que necesitan en su empresa. Prefieren más que los alumnos asistan a congresos del sector que la publicación de artículos. Ahora bien, lo que lógicamente interesa a la empresa son patentes con las que proteger sus productos y sus procesos. Asimismo, se destaca que los egresados han ejercido, en la empresa donde trabajan, como formadores de otros trabajadores con menor formación.

Otro problema muy importante, que aparece durante las audiencias es la inversión en I+D por parte de las instituciones públicas. Las empresas han de saber apreciar el valor añadido de un doctor/a. Pero al mismo tiempo las entidades públicas deben poner medios para que se incremente el nivel científico y tecnológico de los doctorandos.

Los egresados reclaman una mayor conexión y conocimiento del mundo industrial, de sus tiempos, necesidades, etc. Del mismo modo, los empresarios, que han contratado doctores de estos programas, piensan que los estudiantes deberían tener una formación más orientada a la industria y competencias "*multi-tasking*" relacionadas con el funcionamiento de las empresas. Reclaman una formación que permita a los doctorandos ofrecer a la empresa soluciones rápidas y sencillas y no, según ellos, un montón de ideas y soluciones complicadas. Sugieren que sería interesante cambiar la forma de plantear didácticamente las materias: por ejemplo, introducir los proyectos o acercarse a proyectos industriales reales, introducir habilidades como el trabajo en equipo, comunicación y flexibilidad. En la gestión "habitual" de los procesos industriales es muy difícil el encaje de doctores y donde son esenciales es para abrir nuevas líneas de producción. Se constata que los doctorandos con una trayectoria fundamentalmente académica realizan informes muy fácilmente pero no están suficientemente preparados para la resolución de los problemas que surgen en un entorno de trabajo como el que se encontrarán en el ámbito industrial. En definitiva, sugieren que los doctorandos deberían hacer prácticas en la industria, aunque estas no tengan una vinculación directa con su plan de investigación

Los programas de doctorado no cuentan con un proceso formalizado de seguimiento de sus doctores y doctoras egresados. La información pública sobre los lugares de ocupación de estos doctores sería muy interesante para la promoción de los programas y la atracción de nuevos doctorandos. Los responsables del Programa de Doctorado en Polímeros y Biopolímeros ya han pensado en implantar próximamente una medida en ese sentido. Quizás el uso de las redes sociales podría facilitar esta labor.

D. Resultado de la evaluación

La evaluación del CEE, como resultado del análisis de las evidencias y de la información recogida durante la visita a la Escola de Doctorat de la UPC es, en buena medida, positiva y el proceso de evaluación ha sido más que satisfactorio.

A continuación, se detallan las valoraciones realizadas por el CAE para cada titulación y dimensión evaluadas:

	Enginyeria de Processos Químics	**Polímers i Biopolímers**	**Ciència i enginyeria de materials**
1. Calidad del programa formativo	Se alcanza con condiciones	Se alcanza con condiciones	Se alcanza con condiciones
2. Pertinencia de la información pública	Se alcanza con condiciones	Se alcanza con condiciones	Se alcanza con condiciones
3. Eficacia del SGIC	No se alcanza	No se alcanza	No se alcanza
4. Adecuación del profesorado	En progreso hacia la excelencia	En progreso hacia la excelencia	En progreso hacia la excelencia
5. Eficacia de los sistemas de apoyo al aprendizaje	En progreso hacia la excelencia	En progreso hacia la excelencia	En progreso hacia la excelencia
6. Calidad de los resultados	En progreso hacia la excelencia	En progreso hacia la excelencia	En progreso hacia la excelencia

Este Comité de evaluación externa **recomienda a la Comisión específica de evaluación de los títulos oficiales de doctorado la acreditación de los programas evaluados con los siguientes niveles:**

Programa de Doctorado en Enginyeria de Processos Químics: [Resultado: Se alcanza con condiciones]

Programa de Doctorado en Polímers i Biopolímers: [Resultado: Se alcanza con condiciones]

Programa de Doctorado en Ciència i Enginyeria de Materials: [Resultado: Se alcanza con condiciones]

Buenas prácticas

Fruto de la evaluación realizada el CAE desea destacar las siguientes fortalezas y buenas prácticas aplicables a los tres programas de doctorado evaluados.

- Fortaleza 1: Tanto la estructura de la plantilla del profesorado, como el número de profesores, son muy adecuados para dirigir las tesis doctorales y atender a los doctorandos
- Fortaleza 2: Los tres programas de doctorado promueven la codirección de tesis doctorales en los que participan profesores seniors junto a profesores noveles.
- Fortaleza 3: El seguimiento que se realiza de los doctorandos es muy personalizado y la comunicación entre estos y sus directores es buena. Los directores fomentan las acciones formativas en las que se incluyen competencias transversales.
- Fortaleza 4: Potencian la Mención Internacional. Para ello cuentan con la presencia de expertos internacionales en los tribunales de tesis y en la evaluación de los informes previos a estas.
- Fortaleza 5: Los tres programas se han incorporado al Plan Piloto de doctorados Industriales de la Generalitat de Catalunya y se han intensificado los contactos con empresas a fin de desarrollar tesis vinculadas a la industria.
- Fortaleza 6: Fomentan la internacionalización al promover la Mención Internacional, las estancias de estudiantes extranjeros y los convenios de cotutela con universidades extranjeras.
- Fortaleza 7: Algunos de los estudiantes que solicitan la admisión a los programas lo hacen con una beca cuya financiación no procede de convocatorias españolas, es decir, consiguen financiación en el país de procedencia. Se trata de una evidencia de la capacidad que tiene los tres programas para atraer estudiantes y recursos.
- Fortaleza 8: Los servicios ofrecen un apoyo adecuado al proceso de aprendizaje y a la incorporación al mercado laboral.
- Fortaleza 9: Las tesis doctorales responden a una planificación temática acorde con los grupos y las líneas de investigación o de transferencia de conocimiento del profesorado.
- Fortaleza 10: La colaboración de los doctorandos en la dirección de TFG, TFM y en la docencia reglada (aunque hay que resolver la cuestión del reconocimiento de estas actividades a los doctorandos).

Las fortalezas y buenas prácticas propias de cada uno de los programas de doctorado se enumeran a continuación.

Fortalezas del Programa de Doctorado en Enginyeria de Processos Químics

- Fortaleza 1.1: El programa lo constituyen 5 centros de investigación, cuenta con 18 profesores y más de las tres cuartas partes del profesorado asociado al programa de doctorado tienen una actividad de investigación acreditada. En el periodo comprendido entre 2012 y 2017 han publicado 197 artículos científicos (h=15 promedio en el periodo).
- Fortaleza 1.2: El programa fomenta la realización de tesis doctorales dentro del marco de doctorados industriales facilitando la inserción laboral de los egresados.
- Fortaleza 1.3: Los doctorandos publican entre 2 y 5 artículos de media durante su tesis. Los resultados obtenidos muestran que un 75% han obtenido la Mención Cum Laude y un 33% la Mención Internacional.

Fortalezas del Programa de Doctorado en Polímers i Biopolímers:

- Fortaleza 2.1: El programa lo constituyen 7 grupos de investigación y cuenta con 27 profesores que tienen en su mayoría una trayectoria de investigación excelente. El 100% de los profesores tienen un sexenio vigente. El índice h de algunos profesores del programa es destacable y, en la mayoría de los casos, está acorde con lo esperable a este ámbito temático. La productividad científica es excelente con más de 500 artículos publicados en el período evaluado.
- Fortaleza 2.2: La apuesta por la internacionalización del programa. El 50% de las tesis defendidas han obtenido la Mención Internacional. Dos profesores extranjeros han codirigido tesis.
  Fortaleza 2.3: El 83% de las tesis lo son con Mención Cum Laude. Durante este periodo, de las tesis leídas, se han derivado un total de 134 artículos, 5 capítulos de libro y se han registrado 2 patentes.

Fortalezas del Programa de Doctorado en Ciència i Enginyeria de Materials:

- Fortaleza 3.1: El programa lo constituyen 7 grupos de investigación, cuenta con 31 profesores con una investigación acreditada con un 87% de sexenios vigentes y un índice h razonable en este ámbito temático. El número de proyectos de investigación en los que participan es notable con financiación variada, tanto competitiva (regionales, nacionales y europeos) como no competitiva (investigación por encargo).
- Fortaleza 3.2: Los doctorandos publican entre 2 y 9 artículos de media durante la elaboración de su tesis. Un 75% han obtenido la Mención Cum Laude y un 14.3% la Mención Internacional.

E. Propuestas de mejora obligatorias y recomendaciones

Propuestas de mejora obligatorias

Fruto de la evaluación realizada el CAE desea destacar las siguientes propuestas de mejora obligatorias aplicables a los tres programas de doctorado evaluados.

- Mejora 1: Se deben revisar y verificar los criterios de admisión. No se admite ningún alumno que no tenga financiación. Este hecho contraviene los criterios con los que se verificaron los programas y pone de manifiesto que los criterios de admisión no se aplican sistemáticamente ya que disponer de financiación interna o externa no es un requisito específico recogido en los criterios de admisión verificados (y va en contra de la obligada selección de los futuros doctorandos basada en criterios de igualdad, mérito y capacidad).
- Mejora 2: En conjunto, el seguimiento de los doctorandos y sus actividades formativas parece que satisfacen, tanto a profesores como a doctorandos, aunque no se tienen evidencias registradas de esta satisfacción, ya que ni profesores ni doctorandos contestan a las encuestas establecidas para analizar esta cuestión. Consecuentemente, se sugieren como aspectos de mejora establecer mecanismos de seguimiento estándar de la satisfacción de todos los grupos de interés que debieran incluir, al menos, a doctorandos, egresados, directores de tesis y tutores.
- Mejora 3: Se debe fomentar la presentación pública de los avances realizados por los doctorandos durante el desarrollo de su tesis. De esta forma se van consolidando las competencias de comunicación oral, así como pondrían de manifiesto los avances realizados en el desarrollo de su tesis y lo que esto supone para el grupo de investigación donde realizan su trabajo.
- Mejora 4: Se debe organizar un conjunto de actividades que permitan adquirir al doctorando las competencias transversales que ya estaban previstas en las memorias de verificación de estos tres programas. El doctorando debe lleva a cabo, tanto las que realiza bajo la supervisión directa del director como las que hace en su vida académica activa en el programa.
- Mejora 5: Aunque el seguimiento que se realiza de los doctorandos es muy personalizado y se valora positivamente por los estudiantes, sería necesario establecer un procedimiento reglado que evitara que el seguimiento dependa, en gran medida, de la voluntad del director de tesis.
- Mejora 6: Las acciones formativas deben responder a los criterios establecidos en las memorias de verificación de los tres programas: no deben ser exclusivamente voluntarias y deben garantizar la formación mínima que los doctorandos deben adquirir tanto en competencias específicas como transversales.
- Mejora 7: Se deben definir los complementos formativos propios de cada programa. Estos deben formar parte del propio programa y no se pueden realizar antes de matrícula del doctorando en el programa. Además, tienen que estar recogidos en los sistemas de información pública y reglados según el perfil de ingreso del estudiante.
- Mejora 8: Establecer los mecanismos necesarios para que la dirección de tesis no solamente tenga reconocimiento en el diseño de plantillas de los departamentos, sino que también tenga un reconocimiento individual para cada director o codirector y tutor.
- Mejora 9: La Escuela de Doctorado debe aprobar e implantar un Sistema Interno de Garantía de la Calidad.
- Mejora 10: La Escuela de Doctorado, y los tres programas de doctorado, deben actualizar y completar la información pública que ofrecen.

- Mejora 11: La información pública de los programas de doctorado y de la Escuela de Doctorado debe ser idéntica en los tres idiomas en que se ofrece: catalán, castellano e inglés.
- Mejora 12: La Escuela de Doctorado y los programas deben mejorar la agregación de la información pública.
- Mejora 13: Se debe publicar el SGIC y los resultados de su implantación cuando esta tenga lugar.

Recomendaciones

Fruto de la evaluación realizada el CAE desea destacar las siguientes recomendaciones aplicables a los tres programas de doctorado evaluados.

- Recomendación 1: En general, la Comisión Académica de cada programa debería hacer un seguimiento de las diferentes líneas de investigación y del PDI asociado a ellas con el fin de detectar problemas o líneas que tengan un nivel de actividad insuficiente o que no las haga idóneas para estar contempladas por el programa.
- Recomendación 2: Las actividades formativas se deberían regular por la Comisión Académica de cada programa.
- Recomendación 3: Establecer los mecanismos necesarios para que todas las tareas realizadas por los doctorandos, como la co-dirección de algún TFM o TFG, queden reflejadas en el expediente de cada doctorando. Asimismo, se debería establecer una normativa, por parte de la UPC, que ampare esta participación para que quedara registrada por la UPC y certificada por el vicerrectorado correspondiente para que esta pudiera ser utilizada por los doctorandos en sus futuras solicitudes de acreditación a figuras de profesorado.
- Recomendación 4: Promover la participación de profesorado extranjero en las comisiones de seguimiento.
- Recomendación 5: Elaborar un listado con las estancias de menos de 3 meses de los doctorandos indicando el lugar donde se ha desarrollado. Aunque no puedan usarse para solicitar la Mención Internacional estas estancias, y su análisis, sirven para demostrar el alto grado de internacionalización de estos tres programas e incluso intensificarlas.
- Recomendación 6: Como fuente de nuevas propuestas de mejora, se sugiere realizar un registro y seguimiento de los egresados de cada programa para conocer el desarrollo profesional, personal y colectivo de estos, al menos durante los 5 años siguientes a la lectura de su tesis. Los datos agregados del área de las ingenierías, de los que se dispone, son importantes pero los desagregados serían mucho más significativos.

F. Respuesta a las alegaciones realizadas por el centro

La Escuela de Doctorado ha hecho una serie de alegaciones al análisis y valoración realizado por el CEE y plasmados en este informe. A continuación, se recogen dichas alegaciones y la respuesta a las mismas que realiza el Comité externo.

1. **El programa dispone de mecanismos que garantizan parcialmente la adecuación del perfil de los estudiantes y su número. (Valoración CAE "Se logra con condiciones").** El centro centra su alegación en la proporción de estudiantes con beca en los tres programas evaluados. Así para el curso 2016-2017 el porcentaje de becados es:

   - Ingeniería de Procesos: 60%
   - Polímeros y Biopolímeros: 42%
   - Ciencia e Ingeniería de los Materiales: 50%

   No obstante, el análisis del CEE no se centra exclusivamente en el alumnado becado sino en cómo este hecho influye en su admisión. El CEE pudo constatar en las audiencias con las tres comisiones académicas, con el profesorado y con el alumnado que la posibilidad de **disponer de financiación** (becas, contratos en grupos de investigación, empresas o centros de investigación, etc.) es el **factor determinante** a la hora de admitir a los doctorandos y doctorandas.

   El comité no valora la pertinencia o no del criterio de financiación —que en este caso actúan implícitamente como requisito— sino el ajuste de los mecanismos de admisión con los criterios aprobados en el momento de la verificación. En ningún caso los tres programas establecen este aspecto como requisito de admisión y solo en dos de ellos (Enginyeria de Processos Químics y Polímers i Biopolímers) aparecen las becas y no la financiación en general, como criterio ponderable en la admisión, con el 20% del total de puntos.

   Por todo ello el CEE mantiene la valoración de **«se alcanza con condiciones»**.

2. **Los mecanismos de supervisión de los doctorandos y, en su caso, de las actividades formativas de que dispone el programa presentan disfunciones. (Valoración CAE "Se logra con condiciones").** La Escuela alega que a pesar de que la supervisión a los doctorandos no quede registrada, los doctorandos tienen una supervisión personalizada y prácticamente continua por parte de los directores tal como valoró favorablemente el CAE. Indica que las evidencias de la participación en actividades formativas y sus resultados solo quedan recogidas en el DAD y que este es «acumulativo y al final del curso deben dar su visto bueno tanto el / los, director / es de tesis como el / la coordinador / a en representación de la Comisión Académica». El hecho de no disponer de un registro electrónico de las actividades formativas del alumnado, aun dificultando la extracción de resultados e indicadores, «no implica que no se en haga un seguimiento, tanto por parte del director de tesis como por parte de la Comisión Académica». Además, la Escuela aporta los mecanismos de supervisión de los doctorandos y doctorandas en la UPC que aplican a todos los programas. No obstante, si algo ha quedado claro en esta acreditación es que una cosa son los mecanismos establecidos y otra la realidad de su aplicación.

   Más allá de la importancia de las cuestiones formales de registro electrónico, algo a lo que la UPC se comprometió en el momento de la verificación en 2013 y que no estará

en marcha hasta 2019, el CEE se centra en su análisis en la supervisión efectiva del progreso del alumnado en formación. El CEE subraya en este informe la excelente supervisión que realiza el profesorado del progreso de la actividad investigadora de los doctorandos y doctorandas. No obstante, se constató durante las audiencias con las comisiones académicas, profesorado y alumnado que no existe un control efectivo ni orientación por parte de las comisiones ni del profesorado respecto de las actividades formativas a realizar por los doctorandos y doctorandas. Prueba de ellos es el desconocimiento general de la oferta de actividades y de la temporalidad de dicha oferta. Es el alumnado el que acaba decidiendo qué actividades realizar. Por otra parte, las actividades formativas que constan en la memoria como obligatorias se han convertido en optativas.

Por todo ello el CEE mantiene la valoración de **«se alcanza con condiciones»**.

3. **Se ofrece información parcial sobre las características del programa y su desarrollo operativo. (Valoración CEE "Se logra con condiciones").** La Escuela de Doctorado indica que el número de plazas que se ofertan sí está publicado en la web de la Escuela de Doctorado, en la pestaña de información académica de cada programa en concreto y que la mejora de diversos aspectos relativos a la información pública ya estaba recogida en los planes de mejora. Aunque el CEE valora muy positivamente las acciones propuestas encaminadas a la mejora de la información pública y que se inician como consecuencia del proceso de acreditación, lo cierto es que durante el período de despliegue del programa (curso 2012-2013 a 2017-2018) la información pública ha presentado serias disfunciones. El CEE solo puede pronunciarse sobre lo acaecido durante el período evaluado, no a futuro.

   Por todo ello el CEE mantiene la valoración de **«se alcanza con condiciones»**.

4. **La información publicada presenta ciertas carencias en cuanto a claridad, legibilidad, agregación y accesibilidad. (Valoración CAE "Se logra con condiciones"). La institución proporciona un acceso parcial a la información a los grupos de interés. (Valoración CAE "Se logra con condiciones").** La Escuela de Doctorado alega que algunas carencias ya se detectaron en su día por parte de las Comisiones Académicas y que actualmente, la web de la Escuela de Doctorado contiene toda la información de primer nivel respecto a los estudios de doctorado de la Universidad Politécnica de Cataluña. Explica que, a raíz de los comentarios recibidos en el informe de evaluación externa, la Escuela de Doctorado, a través de la Comisión permanente, incluyó a la "Memoria de seguimiento y propuestas de mejora del SGIC" el desarrollo de un proyecto específico para garantizar la totalidad, visibilidad, agregación y actualización de la información que ha de publicarse en su web. Comentan que, aunque los datos ya están publicados, se constata una mejora de la agregación de los datos, accesibilidad, la organización de los contenidos y todo ello orientado a cada colectivo: doctorandos y doctorandas, futuros doctorandos y futuras doctorandas, directores y directoras de tesis, PDI, empresas, etc.

   El CEE felicita a la Escuela por las acciones implantadas y le anima a completar la implantación del resto y analizar su funcionalidad e impacto. No obstante, es un hecho constatado que durante el período de implantación de los tres programas ha existido una carencia evidente en cuanto a la claridad, legibilidad, agregación y accesibilidad de la información.

   Por todo ello el CEE mantiene la valoración de **«se alcanza con condiciones»**.

5. **La institución no publica la política de calidad, los procesos del SGIC y los elementos que se derivan para la rendición de cuentas. (Valoración CAE "No alcanza").** La Escuela de Doctorado de la UPC alega que el SGIC de la Escuela de Doctorado fue aprobado en fecha 02/23/2018 por la Junta de Escuela y obtuvo el certificado de evaluación favorable del Gabinete de Planificación, Evaluación y Calidad de la Universidad Politécnica de Cataluña en fecha 26 / 2/2018. Además, en el momento en el que tuvieron lugar las visitas de los comités de evaluación externa en la Escuela de Ingeniería de Barcelona Este (EEBE), el SGIC estaba publicado en la web de la Escuela de Doctorado.

   Como en los casos anteriores el CEE solo puede entrar a valorar lo ocurrido hasta el momento de la visita durante el período que va de la verificación de los programas hasta su acreditación. En ese período no existía información pública sobre el SGIC, porque tampoco existía.

   Por todo ello el CEE mantiene la valoración de **«se alcanza con condiciones»**.

6. **El SGIC no dispone de procesos (o no están implementados) para el diseño y la aprobación de los programas, su seguimiento y su acreditación. (Valoración CAE "No alcanza").** De nuevo se alega que el que el SGIC de la Escuela de Doctorado fue aprobado en fecha 02/23/2018 por la Junta de Escuela y obtuvo el certificado de evaluación favorable del Gabinete de Planificación, Evaluación y Calidad de la Universidad Politécnica de Cataluña en fecha 26 / 2/2018. Además, en el momento en el que tuvieron lugar las visitas de los comités de evaluación externa en la Escuela de Ingeniería de Barcelona Este (EEBE), el SGIC estaba publicado en la web de la Escuela de Doctorado. La institución considera que sí se dispone de un proceso implementado para el diseño, aprobación, seguimiento de los programas de doctorado y de un proceso en fase de implantación para la acreditación de los mismos y que por ello pide cambiar la valoración a «se alcanza con condiciones».

   De nuevo no cabe otra respuesta que ceñirse al período evaluado en el cual existe la certeza de que la institución no disponía de un sistema de garantía de la calidad aprobado ni implantado para los procesos de diseño y aprobación de los programas, su seguimiento y acreditación.

   Por todo ello el CEE mantiene la valoración de **«no se alcanza»**.

7. **EL SGIC no dispone de un proceso (o no está implementado) para la gestión de la recogida de los resultados del programa. Los datos de que se dispone son parciales y no incluyen ninguna serie temporal. (Valoración CAE "No alcanza").** De nuevo la Escuela indica que ya se dispone de este procedimiento implantado y como muestra de ello destaca la que una de las propuestas de mejora surgidas del seguimiento de los programas de doctorado del curso 2016/17, fue poner en marcha una encuesta a directores de tesis en la UPC. Así pues, junto con el Gabinete de Planificación, Evaluación y Calidad de la Universidad Politécnica de Cataluña, se elaboró y aprobó un diseño de encuesta que fue pasado a los directores de tesis a finales del curso 2017/18.

   Nada se comenta del resto de acciones a implantar que se derivaron de los informes de seguimiento que su no implantación efectiva ha conducido a las valoraciones que el CEE realiza en este informe. En este sentido el CEE no puede sino reafirmarse en la valoración que de este aspecto ha realizado.

   Por todo ello el CEE mantiene la valoración de **«no se alcanza»**.

8. **El SGIC no recoge información sobre la satisfacción de los grupos de interés respecto del programa. (Valoración CAE "No alcanza").** La institución demanda cambiar la valoración a se alcanza con condiciones puesto que ha publicado en su página web los resultados de las encuestas realizadas en 2017 a alumnado, directores y directoras de tesis y recientes doctores y doctoras. No obstante, es evidente que si no ha existido SGIC como tal hasta el verano de 2018 las encuestas no se han derivado de este sistema. Pareciera, más bien, que responden a la actividad normal del GPAC y por tanto no queda constancia de que las encuestas se hayan diseñado con la participación activa de las comisiones académicas y que sus resultados se hayan utilizado —hasta el momento de la acreditación— para la implantación de acciones que permitieran la mejora de los programas evaluados.

   Por todo ello el CEE mantiene la valoración de **«no se alcanza»**.

9. **El SGIC no dispone de un proceso para su revisión. (Valoración CAE "No alcanza"). No se llevan a cabo acciones de revisión y mejora del SGIC. (Valoración CAE "No alcanza").** La Escuela demanda cambiar dicha valoración a "se alcanza con condiciones". Alega que en el Manual del SGIC de la Escuela de Doctorado de la UPC, en la página 27 (punto 13) se explica de una forma global la revisión del SGIC y del plan de mejora. Además, hay desarrollado el proceso PMM03 "Definición, desarrollo, seguimiento y revisión del Sistema de Garantía Interna de Calidad" que incluye la revisión del SGIC. En el apartado 4 de este proceso se establece que, a raíz del seguimiento del curso académico, la Comisión Permanente de la Escuela de Doctorado (como responsable de los seguimientos del SGIC), elaborará propuestas de mejora y así es que se ha hecho desde la aprobación del SGIC y hasta la fecha actual.

   En este caso la Escuela está confundiendo la mejora de un programa concreto con el análisis y mejora del propio SGIC.

   La institución indica una serie de acciones que se han puesto en marcha para la revisión del SGIC a partir de la evaluación y recomendaciones que ha realizado este CEE. Todas ellas indicadoras de que la Escuela empieza a tomar en consideración la importancia de dotarse de un sistema que garantice la calidad y mejora continua de sus programas. Ahora bien, nada de esto estaba en funcionamiento en el momento de la acreditación de los programas.

   Por todo ello el CEE mantiene la valoración de **«no se alcanza»**.

G. Acta de envío del informe externo

Centro evaluado: Escola de Doctorat
Universidad: Universitat Politècnica de Catalunya
Fechas de la visita: 18 y 19 de julio de 2018
Fecha del envío del informe a AQU Catalunya: 6 de junio de 2019

La presidenta del comité de evaluación externa manifiesta que el presente documento constituye el informe final de evaluación del centro indicado anteriormente.

Desamparados Ribes Greus

Valencia, 6 de junio de 2019