

Denominación del Título	Programa de Doctorado en Modelado de Sistemas de Ingeniería
Centro	Escuela Internacional de Doctorado Comillas
Universidad solicitante	Universidad Pontificia de Comillas
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura

ANECA, conforme a lo establecido en el artículo 10 del Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, ha procedido a realizar el informe de seguimiento sobre la implantación del Título Oficial arriba indicado.

CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

Según lo indicado en la evidencia Tabla 1 "Datos globales de matrícula", el número de estudiantes de nuevo ingreso entre los cursos académicos 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016 y 2016-2017 ha sido de 0, 6, 8 y 6. No se ha superado en ningún curso académico lo aprobado en la memoria verificada que fue de 10 estudiantes.

En el enlace E1-"Relación de criterios de admisión aplicados", suministrado en la evidencia Tabla5 "Relación Evidencias Documentales Modelado", se incluyen los requisitos de acceso y de admisión al Programa de doctorado. Estos requisitos de acceso, son los establecidos con carácter general en los RD 1393/2007 y 99/2011, incluyéndose requisitos específicos consistentes en tener formación de nivel de máster en métodos de investigación para sistemas de ingeniería o en alguna de las áreas prioritarias de investigación del Programa, y tener conocimientos de inglés equivalentes a un nivel B2 según el marco europeo de referencia. Los requisitos de acceso y admisión coinciden, en general, con los que figuran en la memoria verificada. Sin embargo, en el enlace se indica que *"En los casos en los que se detecten carencias formativas en alguno de estos aspectos la admisión podrá ser con complementos de formación (hasta 45 ECTS)"*, mientras que la memoria verificada indica, en el criterio 3 "Acceso y Admisión", que el número máximo de créditos por complementos formativos será de 36.

En el enlace aportado se suministra información del perfil de acceso. Se define un perfil de acceso general indicando que el Programa de Doctorado en Modelado de Sistemas de Ingeniería está dirigido a titulados universitarios que deseen investigar en el área de los sistemas de ingeniería. Se indica también el perfil competencial necesario. Además, se establecen tres tipos de perfiles: Perfil 1 (formación en modelado de sistemas de ingeniería y en investigación), que no requiere Complementos de formación, y los perfiles 2 (formación en sistemas de ingeniería) y 3 (formación afín) que requieren hasta 36 créditos de complementos de formación. Dichos perfiles coinciden con lo que se indica en la memoria verificada. También se indica la ponderación utilizada en los criterios de admisión, que coincide con la memoria verificada.

En la evidencia Tabla2 "Información Doctorandos Matriculados Modelado" se aporta la relación de estudiantes admitidos al Programa de doctorado. Para cada uno de ellos se indica su titulación de acceso. Estas titulaciones se corresponden con lo

indicado en el perfil de acceso definido en la memoria verificada. Se han presentado casos de estudiantes para los tres perfiles de acceso indicados.

En la misma evidencia se indica para cada estudiante si ha necesitado cursar o no complementos de formación. La memoria verificada indica que "Los complementos de formación de cada estudiante se determinarán en función de su perfil siguiendo los criterios que se indican a continuación...", sin embargo, la evidencia Tabla 2 "Información Doctorandos Matriculados Modelado" muestra que varios estudiantes con el mismo título de acceso tienen complementos de formación distintos o incluso no tienen complementos de formación. Para el caso de los estudiantes con "Título universitario: Ingeniería Industrial" como vía de acceso al Programa, esta evidencia indica que 3 estudiantes no cursan complementos formativos, mientras que los otros 4 sí que los cursan. La información proporcionada para 2 de estos últimos estudiantes muestra, además, que los complementos formativos cursados por cada uno de ellos son distintos.

Por otra parte, en el enlace E2 "Listado de complementos de formación ofertados", proporcionado en la evidencia Tabla 5 "Relación Evidencias Documentales Modelado", se indica que "los complementos de formación ofertados están accesibles en el apartado Complementos de formación de la web del título". En dicha página web aparece que en el curso 2017-2018, para los estudiantes matriculados, se han ofertado los siguientes complementos formativos: Optimization Techniques (3 ECTS), Publishing Research Results (3 ECTS) y Preliminary Research Project (12 ECTS). No aparece información de los complementos de formación ofrecidos en cursos anteriores. Estos complementos formativos corresponden al bloque de modelado (3 ECTS) y al de investigación (3 + 12 ECTS). No aparecen complementos del módulo de sistemas.

Así, dado que en la evidencia Tabla 2 "Información Doctorandos Matriculados Modelado" solamente se especifica la formación previa de los estudiantes, dado que con la misma formación previa en unos casos se exigen y en otros no complementos formativos, y dado que solo se dispone de información de los complementos ofrecidos a estudiantes matriculados en el curso 2017-2018, no puede valorarse si los complementos formativos cursados han sido los adecuados a los conocimientos previos de los estudiantes.

En el enlace E3 "Listado de actividades formativas ofertadas (por curso académico)", suministrado en la evidencia Tabla 5 "Relación Evidencias Documentales Modelado", se indican las actividades formativas en los distintos cursos. Estas han sido para todos los cursos: un seminario metodológico denominado "Doctorado e Investigación Científica en Comillas" de 20 horas, un Taller de Gestión Bibliográfica 15 horas, Jornada de Doctorado JOSITE'201x, y distintos seminarios de investigación de los que no se indica su duración. Adicionalmente, en el curso 2015-2016, se ha ofertado el seminario de investigación "Good Optimization Modeling Practices with GAMS".

Estas actividades corresponden a las siguientes actividades recogidas en la memoria verificada: 2-"Taller de gestión bibliográfica", 3-"Seminarios metodológicos", 4-"Seminarios de investigación" y 6-"Jornadas de doctorandos".

En los informes de actividad individualizada de los estudiantes que se han solicitado como muestra, se recogen también otras actividades de formación reflejadas en la memoria verificada, correspondientes a 1-"Participación en proyectos de

investigación”, 5-“Presentación de comunicaciones en congresos” y 7-“Publicación de resultados”.

En el enlace E3 “Listado de actividades formativas ofertadas (por curso académico)” no se recogen actividades realizadas para la actividad 8-“Estancias en centros internacionales de prestigio”. Sin embargo, en la evidencia Tabla 2 “Información Doctorandos Matriculados Modelado” aparecen tres estudiantes que han realizado estancias de investigación.

Aunque, en general, todas las actividades formativas ofertadas y cursadas se corresponden con las actividades recogidas en la memoria verificada, en los informes de actividad individualizada de los estudiantes que se han analizado hay dos estudiantes que tienen actividades formativas que no están reflejadas en la memoria verificada (“Asistencias a Cursos, Jornadas Científicas o Seminarios Avanzados” y “Beca, Ayuda o Contrato”) y uno para el que no constan las actividades realizadas.

La mayor parte de las actividades formativas implementadas tienen nivel de doctorado y son adecuadas para la formación de los doctorandos del Programa como investigadores. Sin embargo, en ocasiones, los cursos a los que asisten los estudiantes no tienen nivel adecuado de doctorado. Por ejemplo, en los informes de actividad individualizada de los estudiantes que se han analizado, consta que un estudiante asiste al curso denominado “XXXIII Curso sobre tratamiento de aguas residuales y explotación de estaciones depuradoras”, dándose la circunstancia de que la actividad formativa consta como realizada 2 veces. No se puede considerar que este curso sea una acción formativa adecuada al nivel de doctorado.

La evidencia “Indicadores_DMSI.pdf” muestran los resultados (escala 1-10, valor central 5,5) de las encuestas de Satisfacción General con el Programa de Doctorado relativas a las actividades formativas. Estos resultados indican que la satisfacción con las actividades formativas organizadas por el Programa de Doctorado es superior a la que se tiene con las organizadas por la Escuela de Doctorado. Por otro lado, la satisfacción es, mejorable, destacando que las valoraciones más bajas se obtienen en los apartados “Conocimientos y competencias adquiridas”, “Seminarios interdisciplinarios” y “Adecuación al Programa de Doctorado” de las actividades organizadas por la Escuela Internacional de Doctorado.

Los documentos de actividades de los doctorandos consultados recogen las materias realizadas como complementos de formación y su periodo de realización. También se recogen registradas las distintas actividades de formación indicando de qué actividad se trata, duración, fechas y lugar de realización. Sin embargo, en las evidencias aportadas por la Universidad, no se recoge información sobre si han sido superadas, ni sobre la supervisión y seguimiento en su caso por parte del director de la tesis. Por tanto, no se reflejan en las evidencias los resultados del control de las actividades formativas con evaluación.

La evidencia E7 “Comisión Académica DMSI” indica que una de las funciones de la Comisión Académica del Programa de doctorado es la de “g) Evaluar anualmente el plan de investigación y el documento de actividades de los doctorandos, junto con los informes que a tal efecto deben emitir el tutor y el director”. En el enlace E11 “Registros o documentos (actas, especificaciones, planes, ...)...”, suministrado en la evidencia Tabla 5 “Relación Evidencias Documentales Modelado” se constata a través de alguna de las actas que se realiza dicha evaluación.

La evidencia "Indicadores_DMSI.pdf" muestra los siguientes resultados de las encuestas a los estudiantes sobre "satisfacción general con el Programa de doctorado":

- Procedimiento de asignación de tutor, director o codirector de tesis. Tiempo empleado en la gestión - 8.64
- Procedimiento de cambio de tutor, director o codirector de tesis. Tiempo empleado en la gestión - 7.00

Por tanto, los estudiantes perciben un adecuado seguimiento.

En la evidencia Tabla2 "Información Doctorandos Matriculados Modelado" se indican, para cada estudiante, las fechas de asignación del tutor y director de tesis. Estas están dentro de los plazos establecidos por la legislación vigente en su momento.

En la misma evidencia (Tabla2) se indica también, para cada estudiante, la fecha de entrega del plan de investigación que está dentro de los plazos establecidos por la legislación vigente.

Según la misma evidencia, solamente un estudiante ha realizado el depósito de la tesis, habiéndolo hecho en el plazo establecido por la legislación vigente.

En el enlace E7 "Descripción de la comisión académica del Programa" proporcionado en la evidencia "Tabla 5" se recogen las funciones de la comisión académica y su composición, indicando para cada miembro sus líneas de investigación. Está compuesta por cuatro miembros, un presidente y tres vocales, respetando lo que se indica en la memoria verificada. En la composición de la comisión académica están representadas las dos líneas de investigación.

No hay información sobre incidencias en el proceso de asignación del tutor/director de tesis.

La valoración de los estudiantes sobre los procedimientos para la asignación de tutor/director, control de las actividades formativas, del documento de actividades y plan anual de investigación, coordinación y planificación del tutor/director de las actividades a realizar por el doctorando, es, en general alta, en torno a 8 puntos sobre 10.

La única tesis doctoral defendida en el Programa corresponde a una tesis con mención internacional (evidencia E9 "Tesis Defendidas DMSI").

En la evidencia Tabla2 "Información Doctorandos Matriculados Modelado" se recogen los estudiantes que han realizado estancias de investigación. De un total de 21 estudiantes, dos de ellos han realizado una estancia de tres meses. Un tercero ha realizado dos estancias muy reducidas que acumulan una semana en total, que no puede considerarse como estancia en sí. Además, en el apartado de actividades formativas de la memoria verificada, figura que la actividad 8- "Estancias en centros internacionales de prestigio", tendrá una duración mínima de 5 meses, a la que no llegan las dos estancias registradas en el Programa.

Por otra parte, en la evidencia Tabla 1 "Datos globales de matrícula", se indica que no hay estudiantes extranjeros matriculados, que hay 1 estudiante en régimen de cotutela/codirección nacional en el curso 2015-2016 y otro en el 2016-2017 y que no hay estudiantes en régimen de cotutela/codirección internacional.

En base a todos estos datos, el grado de internacionalización obtenido por el Programa hasta este momento es bajo.

CRITERIO 2. INFORMACIÓN PÚBLICA

La denominación del Programa en la página web se corresponde con la establecida en la memoria de verificación: "Doctorado en Modelado de Sistemas de Ingeniería".

En la página principal hay una sección "Descarga el Folleto", pero sin embargo el folleto del título de Doctorado en Modelado de Sistemas de Ingeniería no se encuentra en dicho enlace.

La documentación oficial del Programa de doctorado: Memoria del título, resolución de la verificación y enlace al RUCT, es fácilmente accesible. Sin embargo, no se ha encontrado la documentación relativa a la publicación en BOE del Programa.

Se incluyen enlaces a las siguientes Normativas: Normativa de admisión, Normativa de Permanencia, Normativa para la supervisión y seguimiento de la formación doctoral, Normativa para la presentación y lectura de tesis doctorales, Normativa propia de requisitos de publicaciones.

El perfil de ingreso, los requisitos de acceso y los criterios de admisión son públicos y accesibles. Se puede encontrar en la página principal del Título bajo la sección "Información". La información pública es coherente con lo recogido en la memoria de verificación.

La información publicada del título no conduce a error sobre sus efectos académicos y/o profesionales.

Se incluye un enlace en el apartado Información al "Programa de Atención a Estudiantes con Discapacidad". En dicha página web se indican los recursos y ayudas técnicas a los estudiantes con discapacidad, así como enlaces a la solicitud para adaptación de pruebas de acceso y a la solicitud para la incorporación al Programa de atención a estudiantes con discapacidad.

Se especifica que se realizan "reuniones de coordinación y apoyo para la realización de aquellas adaptaciones curriculares que se precisen para garantizar la igualdad de oportunidades."

CRITERIO 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)

Atendiendo a la información aportada durante el proceso de seguimiento se evidencia que se dispone de mecanismos destinados a la revisión y mejora del Programa.

Se presentan actas de las reuniones de la Comisión Académica en las que abordan cuestiones relacionadas con el funcionamiento ordinario del Programa. Dentro de la Comisión Académica se tratan las quejas, reclamaciones o sugerencias que hayan podido recibirse.

Como se ha indicado anteriormente, se dispone de mecanismos para medir la satisfacción de los doctorandos con el Programa, tal y como se ha puesto de manifiesto en el Criterio 1 de este informe.

Respecto al seguimiento de los doctores egresados no se dispone aún procedimiento implantado para ello pero la Universidad Pontificia de Comillas indica que está previsto hacer este seguimiento.

CRITERIO 4. PERSONAL INVESTIGADOR

A través de la evidencia Tabla 3 puede comprobarse que todos los investigadores pertenecientes a los dos equipos de investigación del Programa de doctorado poseen experiencia de investigación acreditada.

La evidencia E16 "Proyectos competitivos vivos asociados a los equipos de investigación del Programa desde que se implantó el Programa" incluye la relación de proyectos competitivos vivos aportados.

El equipo de investigación 1 tiene 6 proyectos activos. En todos ellos el IP es investigador del equipo de investigación.

El equipo de investigación 2 tiene 4 proyectos activos. En todos ellos el IP es investigador del equipo.

A partir de la evidencia E17 "Referencia completa de un total de 25 contribuciones científicas del personal investigador que participa en el Programa en los últimos 5 años" se constata que el nivel de las contribuciones científicas es satisfactorio y existe una distribución equilibrada entre los dos equipos de investigación.

De la evidencia E18 "Datos relativos a 10 tesis doctorales dirigidas por el personal investigador asociado al Programa de doctorado en los últimos 5 años" se deduce que el nivel de las contribuciones científicas derivadas de las 10 tesis aportadas es satisfactorio.

Según la evidencia E9 "Datos relativos a las tesis doctorales defendidas en el Programa de doctorado", solamente se ha defendido una tesis doctoral dentro del Programa (en julio de 2017), tesis con mención internacional. Sin embargo, esta tesis ha sido dirigida por un investigador no adscrito a ninguno de los dos equipos de investigación del Programa de doctorado.

CRITERIO 5. RESULTADOS

Solamente uno de los 20 estudiantes matriculados en el Programa ha defendido su tesis doctoral, habiéndolo hecho en un plazo inferior a 2 años desde su matriculación. Esta tesis tiene asociado una publicación de índice Q1 con un elevado índice de impacto.

4 de los 20 estudiantes matriculados han causado baja en el Programa, estando un quinto estudiante en baja temporal.

No se describen mecanismos de seguimiento de doctores egresados, aunque, en cualquier caso, hay que tener en cuenta que solamente ha defendido su tesis un único estudiante. Según la evidencia "ValoracionImplantacion_DMSI.pdf", "A partir del curso 2017-2018 se realizarán encuestas de satisfacción de cada actividad formativa y se generará un procedimiento de seguimiento de la inserción laboral de los egresados".

CRITERIO 6. RECOMENDACIONES, OBSERVACIONES Y COMPROMISOS ADQUIRIDOS

La Universidad no proporciona la evidencia 19 "Descripción de las acciones emprendidas para dar respuesta a las recomendaciones y observaciones indicadas en los informes de verificación, modificación y seguimiento".

En el informe de verificación se recogía una recomendación en el criterio 3 y otra en el criterio 5. La Universidad manifiesta en la evidencia Tabla 5 "Relación Evidencias

Documentales Modelado” que las recomendaciones indicadas en el informe de verificación se tendrán en cuenta en futuras revisiones del Programa.

Madrid, a 10 de abril de 2018

EL DIRECTOR DE ANECA



José Arnáez Vadillo