

El programa de doctorado forma parte del Programa Oficial de Postgrado (POP) de Ingeniería Informática. El órgano gestor del POP es la “Comisión académica del POP en Ingeniería Informática” que esta constituida por profesores doctores participantes en el programa. El presidente es nombrado por el Centro responsable entre los profesores que participen en el programa, siendo recomendable que pertenezca al equipo de Dirección. La comisión está constituida por los responsables de los títulos de Máster y Doctor incluidos en el POP y por profesores que forman parte de las correspondientes comisiones académicas de dichos títulos para asegurar la coordinación (Acuerdo de 29 de mayo de 2009 de las Juntas de Centro del CPS y de la EUITIZ).

El Doctorado está gestionado por un coordinador nombrado por el Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas, de entre los profesores e investigadores que pueden dirigir tesis doctorales. El coordinador está asistido por la comisión de investigación dicho Departamento. La comisión de investigación del Departamento está formada por la Dirección del mismo, el coordinador del programa de doctorado y un profesor doctor representante de cada área de conocimiento. Según la memoria de creación del programa (valoración positiva de la ACPUA el 15 de Enero de 2007, y autorización para su implantación en BOA de 17 de Marzo de 2007) las competencias son:

- La coordinación de las actividades del programa, así como el establecimiento de líneas de investigación.
- El seguimiento de la tutela académica y el aseguramiento de la calidad del programa de doctorado.
- La admisión de los alumnos siguiendo los procedimientos y criterios definidos y estableciendo, si procede, la formación complementaria metodológica o científica que precisen.
- La asignación de los profesores e investigadores encargados de la dirección de tesis doctorales.
- La remisión a la Comisión de Doctorado de la Universidad de Zaragoza de las tesis, proyectos de tesis, propuestas tribunales y demás documentación necesaria.

Sistema de garantía de la calidad

a) Órgano responsable del seguimiento de la calidad del título:

El coordinador del doctorado, asistido por la comisión de investigación del Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas, es el responsable del seguimiento y garantía de la calidad del Título.

La comisión de investigación determina y revisa periódicamente los criterios para que una tesis sea admitida a trámite. Como criterio general, para que una tesis sea admitida a trámite, ha de ser avalada por la publicación de una parte sustancial de sus resultados en revistas o conferencias internacionales con procesos de revisión por pares, o bien por informes de expertos sobre la propia tesis.

b) Procedimiento de evaluación y revisión del título:

Para el seguimiento de la calidad del título se elabora anualmente un informe que resume algunos indicadores, tomando como partida los indicadores definidos en las convocatorias de Mención de Calidad del doctorado:

- Producción científica de los doctores que desarrollan la formación doctoral.
- Resultados de investigación de las tesis doctorales defendidas
- Tesis dirigidas por los doctores que desarrollan la formación doctoral
- Matrícula en tutela académica de tesis doctoral.
- Movilidad de los doctorandos en la etapa investigadora.
- Alumnos que disfrutan de una beca con convocatoria y resolución pública
- Alumnos que provienen de otras universidades.

En base a estos indicadores se evalúa el título y se definen estrategias de revisión y mejora del mismo.

c) Tutorías, orientación y apoyo al aprendizaje:

Cada alumno tiene asignado un tutor, que es también director o codirector de su tesis, para realizar el seguimiento y orientación del alumno.

d) Procedimiento de atención a sugerencias y reclamaciones de estudiantes:

El coordinador del Doctorado, asistido por la comisión de investigación del Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas son los responsables de atender las sugerencias y reclamaciones de los estudiantes.

e) Criterios específicos de suspensión o cierre de títulos:

El Programa de doctorado se cerrará si durante 2 años académicos consecutivos cuenta con menos de 5 alumnos matriculados. No obstante, este criterio queda pendiente de los criterios específicos para la suspensión de programas de doctorado que en el proceso de adaptación al EEES la Universidad de Zaragoza defina.

f) Sistemas de información/comunicación pública del título

Se utilizan los medios habituales de difusión de títulos en la Universidad de Zaragoza: tableros de anuncios convencionales y electrónicos (páginas Web). Las actas de la comisión de investigación y los informes de evaluación se publican por medios electrónicos con acceso restringido a los miembros del Departamento y a los alumnos del programa.

g) Procedimiento de evaluación del profesorado y mejora de la docencia

Se elabora anualmente un informe que resuma algunos de los indicadores señalados en el apartado b, de forma individualizada para cada profesor o de forma agrupada para cada línea de investigación. El análisis de estos indicadores es realizado por la Comisión de Investigación del Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas, que es la encargada de proponer las acciones de mejora y realizar su seguimiento.

ACCIONES DE SEGUIMIENTO Y DE MEJORA REALIZADAS

1. Marzo 2006: Preparación del informe de renovación por validación de la mención de calidad, para el curso 2006-2007, convocatoria de BOE de 7 Feb 2006, con memoria de 125 páginas, relativa a los cursos 2003-04 a 2005-06. La mención de calidad se renueva en BOE de 30 Agosto 2006. En Septiembre de 2006 se recibe el informe de renovación, con una puntuación de 81.5 puntos sobre 100. Los puntos débiles detectados fueron la producción científica de los doctores (Media), número de tesis dirigidas (Bajo) y número de doctorandos activos (Muy Bajo). El resto de criterios fueron valorados de muy positivo a excelente. Se informa al Departamento de la renovación y los aspectos a mejorar por email el 25 de Agosto de 2006.
2. Octubre 2006: Preparación de la memoria de creación del POP en Ingeniería Informática, formado por el Máster y Doctorado en Ingeniería de Sistemas e Informática. Dicha memoria es aprobada por la Junta de Escuela del CPS y la Comisión de Estudios Oficiales de Postgrado de la Universidad. El programa recibe valoración positiva de la ACPUA con fecha 15 de Enero de 2007, y el Gobierno de Aragón autoriza su implantación para el curso 2007-2008 en el BOA de 17 de Marzo de 2007.
3. Octubre 2006: Campaña de incremento de la matriculación en tutoría de tesis, informando al Departamento de su obligatoriedad. Se realiza un seguimiento de los alumnos matriculados, que pasan de 7 a 27 en el curso 2006-2007.
4. Mayo 2007: Solicitud de renovación de la Mención de Calidad para el curso 2007-2008 por el procedimiento de seguimiento. Para ello se mejora de la información de la página web del doctorado, siguiendo las pautas de la ANECA. Se obtiene la renovación hasta 2009-2010, publicada en el BOE de 12 Oct 2007. En Diciembre 2007 se recibe el informe de valoración positiva de la ANECA.
5. Abril 2008: Se realiza encuesta de satisfacción a los alumnos del Master. Los resultados son analizados por la comisión académica del POP y son en general muy positivos. Se detecta la dificultad de los alumnos para completar el Trabajo Fin de Master dentro del curso académico. Como acción de mejora, se decide modificar la planificación del curso 2008-2009 pasando mayor número de asignaturas al primer cuatrimestre, para facilitar que los alumnos se concentren en el trabajo fin de master durante el segundo cuatrimestre. Para ello se recaba la opinión de los profesores del Master.
6. Mayo 2008: Solicitud de renovación de la Mención de Calidad para el curso 2008-2009 por el procedimiento de seguimiento, basado en la página web del doctorado. En Septiembre de 2008 se recibe el informe final Positivo de ANECA, que recomienda ampliar alguna información. La renovación hasta 2009-2010 se publica en el BOE de 12 Nov 2008.
7. Mayo 2008: Seguimiento del número de tesis defendidas y previsión de su evolución. El Coordinador recoge de los profesores información actualizada sobre el

número de tesis dirigidas actualmente, y su fecha prevista de defensa. Se observa una gran mejora en el número de tesis que se prevén defender en 2008, 2009 y 2010, pero dado el bajo número de tesis defendidas en años anteriores, el valor del indicador de tesis defendidas por profesor previsto para final de 2009 puede poner en peligro la renovación de la mención de calidad para 2010-2011. Las conclusiones del análisis se presentan en el Consejo de Departamento del día 16 de Mayo de 2008.

8. Noviembre 2008: Seguimiento de la matriculación en tutoría de tesis, recabando información de los profesores en los casos detectados de falta de matriculación. El número de alumnos matriculados en el curso 2008-2009 se incrementa hasta 39. Modificación de los criterios de admisión en el periodo investigador, exigiendo presentar el proyecto de tesis para hacer un mejor seguimiento de la actividad de los doctorandos
9. Diciembre 2008: Actualización y mejora del Master de investigación para el curso 2009-2010. Se solicitan a los doctores del Departamento propuestas de modificación, supresión y adición de cursos que deben contener una propuesta de Ficha de la signatura y justificación del cambio incluyendo un análisis de los potenciales alumnos interesados. La comisión académica del POP estudia las propuestas y aprueba la impartición de una nueva asignatura sobre *Brain-computer interfaces*, la ampliación de 2 ECTS da la asignatura de sistemas de información distribuidos, y la actualización del título y contenidos de dos asignaturas.
10. Diciembre 2008: Se solicita a ANECA la verificación del Master según RD 1393/2007 por procedimiento abreviado. La concesión será automática por estar en un POP con doctorado con mención de calidad, (o por haber sido aprobado el master por la ACPUA) y no haber realizado cambios sustanciales desde su aprobación. Se adjuntó anexo con los cambios no sustanciales aprobados para el curso 2009-2010.
11. Abril 2009: Se realiza encuesta de satisfacción entre los alumnos del Master, que es analizada por la comisión académica del POP.
12. Junio 2009: Realización del Informe de Seguimiento de la Calidad y Propuestas de Mejora de 51 páginas. Se proponen varias acciones de mejora relacionadas con: Mejora de los procesos de calidad; Captación de nuevos alumnos de doctorado; Reducción de la duración de la tesis doctoral en el caso del profesorado no doctor, a través de medidas centradas en la adecuación de su encargo docente; Adecuación del profesorado del programa, proponiendo criterios de permanencia en el mismo basados en la contribución de los profesores a la visibilidad nacional e internacional de programa, la captación de doctorandos, las tesis dirigidas, la producción científica, la transferencia de resultados de investigación y las acciones de mejora realizadas.
13. Julio 2009. El Ministerio de Educación verifica positivamente el título de Master Universitario en Ingeniería de Sistemas e Informática por la Universidad de Zaragoza. En Noviembre la DGA autoriza su implantación
14. Octubre 2009. Seguimiento de la matriculación en tutela de tesis. El número de alumnos matriculados en el curso 2009-2010 se incrementa hasta 46. Se produce un

espectacular aumento del número de proyectos de tesis aprobados. En el año 2009 se aprueban 44 nuevos proyectos de tesis, lo que supone un aumento del 1650% respecto a la media de los últimos cinco años.

15. Enero 2010. El Consejo de Universidades verifica positivamente, de acuerdo con el Real Decreto 1393-2007, el programa de doctorado de "Ingeniería de Sistemas e Informática" por la Universidad de Zaragoza. Se constata la paralización de las convocatorias para la Mención de Calidad por parte del Ministerio.
16. Mayo 2010 Se realiza encuesta de satisfacción entre los alumnos del Master, que es analizada por la comisión académica del POP.
17. Solicitud a Aneca de cambios en plan de estudios del Master de Ingeniería de Sistemas e Informática, consistente en:
 - Cambio de 4 a 5 ECTS en la asignatura "Técnicas avanzadas de informática gráfica: generación de imágenes".
 - Baja de 6 asignaturas optativas en el Plan de Estudios de la Titulación y alta de otras 6 nuevas, también optativas, a saber:
 - * Diseño de sistemas empujados
 - * Modelos formales en bioinformática
 - * Análisis y optimización de sistemas dinámicos
 - * Verificación asistida por computador de sistemas concurrentes
 - * Web semántica: estándares y tecnologías
 - * El gobierno de las tecnologías de la información

En Agosto de 2010 Aneca remitió aprobación de dichos cambios en el Plan de Estudios para el curso 2010-2011
18. Octubre 2010. Realización del informe anual de la calidad y los resultados de aprendizaje. Seguimiento de la matriculación en tutela de tesis. El número de alumnos matriculados en el curso 2010-2011 se incrementa hasta 55.
19. Febrero 2011. Solicitud de la mención hacia la Excelencia de los programas de doctorado según orden EDU/3429/2010. Análisis del Real Decreto 99/2011 por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado.

En este periodo, la Comisión de Investigación se ha reunido en: 7 ocasiones durante el curso 2007/2008, 9 ocasiones en 2008/2009, y en 8 ocasiones en 2009/2010.

PROPUESTAS DE MEJORA EN CURSO

1. Captación de nuevos alumnos de doctorado.
2. Mejora de los procesos de calidad en los mecanismos para recoger y tener en cuenta las opiniones de los doctorandos, egresados y profesores.
3. Reducción de la duración de la tesis doctoral en el caso del profesorado no doctor, a través de medidas centradas en la adecuación de su encargo docente
4. Adecuación de los criterios de admisión al doctorado.
5. Mejora de los procedimientos de supervisión y seguimiento de los doctorandos.