Universidad Zaragoza

Informe de evaluación de la calidad — Programa de Doctorado en Ingeniería de Sistemas e Informática

Curso 2018/2019

Las definiciones detalladas de los indicadores están disponibles en un anexo al final del informe.

1.— Análisis de los procesos de acceso, admisión y matrícula

Oferta y demanda

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019
1.1. Oferta de plazas	30	30	30	30	30	30
1.2. Demanda	21	20	20	22	32	22

Estudiantes de nuevo ingreso

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019
1.3. Estudiantes matriculados de nuevo ingreso	16	13	15	13	19	18
1.4. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso procedentes de estudios de acceso a doctorado de otras universidades	43.75	7.69	20	38.46	47.37	66.67
1.5. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso que han requerido complementos formativos	0	0	0	0	5.26	0
1.6. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso matriculados a tiempo parcial	6.25	15.38	26.67	15.38	26.32	22.22

Total de estudiantes matriculados

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019
1.7. Número total de estudiantes matriculados	16	27	39	48	57	60
1.8. Porcentaje de estudiantes extranjeros matriculados	18.75	7.41	12.82	16.67	19.3	30
1.9. Porcentaje de estudiantes con beca o contrato predoctoral	62.5	51.85	43.59	45.83	43.86	41.67
1.10. Porcentaje de estudiantes matriculados a tiempo parcial	6.25	11.11	20.51	22.92	24.56	31.67

Al igual que en años anteriores, el procedimiento para la admisión al programa de doctorado requiere que, junto a la solicitud de admisión, se entregue una carta de motivación y así como la elección de alguna de las líneas de investigación del programa en la que se pretende desarrollar el trabajo de la tesis doctoral. La

Comisión Académica del programa evalúa la afinidad del Curriculum Vitae del solicitante con la línea de investigación elegida así como la adecuación del director de tesis. En función de la formación previa del solicitante, la Comisión Académica, oído el tutor procede a determinar y asignar al solicitante los complementos formativos que puedan ser necesarios. Este procedimiento garantiza una correcta adecuación del perfil de los alumnos al tema de investigación elegido. Esta adecuación se refleja en las encuestas de satisfacción de los directores/tutores en cuanto al "Ajuste del perfil a las demandas del programa" que se evalúa con una media de: 4.14/5 y en el hecho de que el porcentaje de estudiantes que tienen que hacer complementos formativos es muy bajo, casi siempre cero.

El número de solicitudes de admisión está en línea con la oferta de plazas del programa. El desglose de los doctorandos matriculados por líneas de investigación en los diferentes cursos académicos es:

Cursos: 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019
-Línea 1: Ingeniería de Sistemas de Eventos Discretos: 0, 0, 1, 2, 2, 4
-Línea 2: Robótica, Percepción y Tiempo Real: 12, 16, 17, 19, 22, 22
-Línea 3: Informática Gráfica Avanzada: 4, 7, 8, 10, 12, 14
-Línea 4: Arquitectura de Computadores: 0, 1, 2, 2, 6, 6
-Línea 5: Sistemas de Información e Ingeniería Web: 3, 6, 10, 15, 16, 15

La distribución de la matrícula de alumnos a lo largo de tiempo y entre las diferentes líneas de investigación es homogénea y se corresponde con el tamaño de los grupos de investigación y el número de directores o tutores que pertenecen a cada una de estas líneas. El porcentaje de estudiantes con contrato/beca marca una clara tendencia decreciente, a la vez que aumenta el porcentaje de estudiantes matriculados a tiempo parcial y el porcentaje de estudiantes extranjeros. Estas tendencias serán tenidas en cuenta para estudiar las implicaciones que puede tener para el programa a corto/medio plazo.

2.— Planificación del programa y de las actividades de formación

2.1.— Formación y desarrollo de las competencias genéricas y específicas del Programa

En el marco de las competencias básicas, la principal actividad formativa es la tutorización del doctorando por parte del director ("Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación", "Concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación", "Análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas." etc.). Existen numerosos congresos y workshops internacionales dedicados a los diferentes ámbitos de la Ingeniería de Sistemas y de la Informática. La asistencia o participación de cada doctorando, guiado por su director, es parte de su formación dentro del Programa ("Comunicación con la comunidad académica y científica", "La crítica y defensa intelectual de soluciones").

La evaluación y difusión de la investigación, esto es, la participación en actividades de difusión de la investigación y presentación de resultados son actividades a realizar por los doctorandos del programa ("La crítica y defensa intelectual de soluciones"). Con el objetivo de adquirir conocimientos en temas específicos se promueve la asistencia a seminarios de investigación organizados habitualmente en el departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas ("Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada"). Estos seminarios son informados a los doctorandos de programa a través del correo electrónico y suelen ser anunciados en la página web del programa (http://diis.unizar.es)

Aunque no son obligatorias, se recomienda la realización de estancias en centros externos de prestigio para realizar alguna actividad de investigación directamente relacionada con la tesis o con cualquier otro tema de interés para la formación del doctorando ("Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional").

En una tendencia creciente, las encuestas de satisfacción de los estudiantes muestran una valoración de

3.4/5 de promedio la variedad y temáticas de las actividades transversales del programa y de 3.47/5 la variedad y temáticas de las actividades específicas del programa. Por el contrario, la valoración de los directores/tutores respecto a la calidad de las actividades ofertadas ha sido de 2.69/5. Esta valoración se debe probablemente a que hay directores de tesis que consideran que los doctorandos no tendrían que realizar actividades formativas obligatorias y centrarse en el trabajo de tesis personal.

2.2.– Organización y administración académica

Al igual que el curso anterior, el funcionamiento administrativo de los agentes implicados en el programa de doctorado es adecuado y tal como se recoge en las encuestas de satisfacción las relaciones son fluidas. Sigue habiendo quejas por la importante cantidad de burocracia necesaria para realiza una tesis. Tanto a nivel del doctorando, de director/tutor como desde la Comisión Académica se considera que la excesiva complejidad o farragosidad de los trámites no facilita sino que lastra el trabajo de los implicados. Los directores/tutores responden a los aspectos de información y gestión del programa de doctorado con una evaluación media de 3.07/5, mientras que los estudiantes evalúan el programa de doctorado en cuanto a organización e información con una puntuación media de 4.22/5. Un comentario recurrente es la dificultad de realizar los diferentes trámites administrativos de la Escuela de Doctorado en idioma inglés.

2.3.– Calidad general de las actividades formativas realizadas por los doctorandos del Programa

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019
2.3.1. Actividades transversales de la Escuela de Doctorado	2/16	5/27	1/39	4/48	1/57	2/60

El número de estudiantes que participa en las actividades transversales de la Escuela de Doctorado sigue siendo bajo (2/60), lo que sugiere que estas no se adecúan a su perfil científico-técnico. Otro factor desmotivador puede ser el lugar de realización de las actividades, ya que nuestros estudiantes están en el Campus Río Ebro y por lo tanto alejados del Campus central de la Universidad.

Como en años anteriores se han organizado seminarios de investigación en el departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas. Son seminarios de una o dos horas de duración sobre temas relevantes de investigación impartidos por investigadores invitados de relevancia internacional. Estos seminarios son una parte importante de las actividades realizadas por los estudiantes.
Respecto a las actividades específicas del programa realizadas por los doctorandos, el programa de doctorado oferta anualmente varios seminarios transversales específicos:
0-Seminario de presentación del Programa de Doctorado de Ingeniería de Sistemas e Informática
1-Publish or Perish, Part 1: Why, When, Where, How much?
2-Publish or Perish, Part 2: How?
3-How to give a good research talk
4-Manage your research career. Life after PhD
5-Funds for your job: where to look for? How to request?
Estos seminarios son impartidos por investigadores de reconocido prestigio pertenecientes al programa de doctorado.

Adicionalmente, este curso se han ofertado los siguientes seminarios de investigación:
-Bayesian Methods in Deep Learning - Javier Antorán - 20/9/2019
-Stability Analysis of Switching Positive Linear Systems - Mihaela Matcovschi - 19/9/2019
-Robótica de Exploración y Rescate en Equipos de Primera Respuesta - Alfonso García Cerezo, - 24/9/2019
-Computer Vision Research at BOSCH Group - Reza Sabzevari - 6/3/2019
-Non-interference and opacity in discrete event systems modeled with Petri nets - Gianmaria De Tommasi - 20/2/2019
-Vision-based Perception and Control Methods for Autonomous Aerial Robots - Eric Cristofalo - 8/2/2019

-Cost-based motion planning: algorithms and applications to robotics and structural biology - Juan Cortés - 17/12/2018
-Caracterización estructural de controlabilidad en TCPN's mediante el uso de subespacios invariantes. - César Arzola Silva - 30/11/2018
-Sistemas biológicos y redes flexibles - Jorge Júlvez - 16/11/2018
-Mapping down Under - Teresa Vidal Calleja - 16/10/2018
-Multiobjective Genetic Optimisation - Lavinia Ferariu - 26/9/2018
-Fault Diagnosis: Principles, Methods and Some Results - Letitia Mirea - 25/9/2018

En general, el número de asistentes a los diferentes seminarios varía entre 5 y 30 asistentes y depende de las temáticas e intereses de los alumnos y se considera adecuado. La variedad y temáticas de las actividades transversales ha sido valorada en el informe de satisfacción de los estudiantes con 3.4/5, mientras que las actividades específicas del programa se valoran con 3.47/5. Los directores valoran estos apartados ligeramente peor con 2.46/5 y 2.69/5 respectivamente.

Este curso se realizó el día 14 de octubre en la Sala de Conferencias del Edificio de Institutos, Campus Rio Ebro, una charla-coloquio en la que 3 doctoras de egresadas de nuestro programa compartieron su experiencia profesional una vez completado el doctorado. La charla fue impartida por Ana Cambra, Xandra Ferrerón e Isabelle Hupont, cuyas carreras se desarrollan respectivamente en B/S/H España, Google Cloud Platform en Google Suiza y en la empresa Herta. El programa constó de 2 partes, una primera donde las invitadas contarán como fue su transición del doctorado a la vida profesional y una segunda centrada en cómo afrontar dicha transición haciendo énfasis en la preparación del curriculum vitae y de las entrevistas técnicas. Esta actividad fue financiada por la Escuela de Doctorado dentro de su Convocatoria de ayudas para la realización de actividades formativas. La actividad registró una asistencia de alrededor de 20 personas y tuvo muy buena acogida entre los doctorandos por la visión que les aportó respecto a las posibilidades profesionales con un doctorado.

3.— Movilidad

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019
3.1. Porcentaje de estudiantes del programa de doctorado que han realizado estancias de investigación en el año	5.26	6.67	13.16	6.25	8.62	12.28
3.2. Porcentaje de estudiantes del programa de doctorado que han realizado estancias de investigación	21.05	30	31.58	27.08	18.97	35.09

Aunque no son obligatorias las estancias de investigación durante la realización del doctorado, su realización es altamente recomendada por su impacto positivo en los resultados de aprendizaje. El número de estancias realizadas se considera adecuado y los centros de acogida se valoran positivamente en cuanto a su prestigio internacional. Las encuestas de satisfacción de los estudiantes valoran muy positivamente la utilidad de las estancias realizadas (4.67/5), mientras que los que han realizado estancias en empresa las valoran también positivamente (5/5).

4.— Profesorado. Directores y tutores de tesis

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019
4.1. Número total de directores y tutores de tesis	16	23	33	42	57	60
4.1.1. Número total de directores y tutores con vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza	15	21	29	40	48	46
4.1.2. Número total de directores y tutores sin vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza	1	2	4	2	9	14
4.2. Experiencia investigadora	25	32	55	72	97	105
4.3. Porcentaje de sexenios vivos	66.67	57.14	62.07	67.5	77.08	86.96
4.4. Porcentaje de dedicación	100	100	100	97.5	97.92	100
4.5. Presencia de expertos internacionales	0/0	0/0	0/0	6/12	5/27	6/21
4.6. Número de directores de tesis leídas	0	0	0	5	12	11
4.7. Sexenios vivos de los directores de tesis leídas	—	—	—	60	100	88.89
4.8. Número de proyectos internacionales vivos en el año	2	3	7	9	11	13
4.9. Número de proyectos nacionales vivos en el año	26	41	51	54	59	58
4.10. Número de publicaciones indexadas en el año	30	42	53	62	72	50
4.11. Número de publicaciones no indexadas en el año	22	22	25	44	40	21

La participación en el Programa de Doctorado en Ingeniería de Sistemas e Informática está abierta a los profesores doctores e investigadores del Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas con experiencia investigadora acreditada. Los 46 profesores con vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza que han dirigido tesis doctorales en el curso aportan un número de sexenios vivos de 100. Estos datos reflejan la adecuada capacidad investigadora del programa. El personal académico disponible es perfectamente adecuado en cantidad y calidad para desarrollar las tareas del Programa de Doctorado así como suficiente en número para supervisar los estudiantes de doctorado del Programa. Información adicional sobre los resultados de investigación de los profesores puede encontrarse en el siguiente enlace de memoria de actividad docente e investigadora del departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas: http://diis.unizar.es/es/memoriasAnuales

Respecto al nombramiento de los tribunales de tesis, es habitual en el programa actual que profesores extranjeros con acreditada trayectoria investigadora formen parte de los mismos. En particular, el número de expertos internacionales que han participado en los tribunales de tesis en relación con el número total de expertos participantes en los mismos es de 6/21.

5.— Recursos materiales y servicios

5.1.— Recursos materiales

El Programa de doctorado dispone de recursos materiales adecuados en cantidad y en calidad para la demanda del número de doctorandos activos. Los principales recursos están ubicados en la EINA y en el edificio I+D+i del Campus Río Ebro, donde se ubica el Instituto de Investigación e Ingeniería de Aragón (I3A), del que forman parte la mayoría de los grupos de investigación del departamento que dan soporte a las líneas de investigación del programa de doctorado. Tanto la calidad del entorno académico del programa (4.33/5) como la calidad de los recursos materiales y servicios disponibles para el desarrollo del programa (3.93/5) han sido evaluadas positivamente en el informe de satisfacción de los estudiantes.
Los espacios y servicios destinados al trabajo y estudio de los alumnos como pueden ser las salas de estudio o laboratorios de investigación, acceso a internet, servicio de biblioteca y documentación, reprografía, conserjería, servicio de Informática y Comunicaciones, etc. Son adecuados para el desarrollo de las actividades del doctorando y así se refleja en las encuestas de evaluación.

5.2.— Servicios de orientación académica

Los estudiantes de doctorado tienen a su disposición para resolver dudas administrativas tanto a sus propios tutores/directores como a los seis miembros de la Comisión Académica del Programa de Doctorado así como al personal de administración y servicios del Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Zaragoza.

6.— Resultados de la formación

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019
6.1. Número de tesis defendidas a tiempo completo	0	0	0	4	7	7
6.2. Número de tesis defendidas a tiempo parcial	0	0	0	0	2	0
6.3. Duración media del programa de doctorado a tiempo completo	0	0	0	3.26	3.88	3.86
6.4. Duración media del programa de doctorado a tiempo parcial	0	0	0	0	2.64	0
6.5. Porcentaje de abandono del programa de doctorado	0	12.5	11.11	10.26	11.63	8.7
6.6.1. Porcentaje de tesis defendidas que no han requerido una primera prórroga de estudios	—	—	—	0	22.22	14.29
6.6.2. Porcentaje de tesis defendidas que no han requerido una segunda prórroga de estudios	—	—	—	100	66.67	42.86
6.7. Porcentaje de tesis con la calificación de Cum Laude	—	—	—	100	88.89	100
6.8. Porcentaje de doctores con mención internacional	—	—	—	100	44.44	71.43
6.9. Porcentaje de doctores con mención de doctorado industrial	—	—	—	0	0	0
6.10. Porcentaje de doctores en cotutela de tesis	—	—	—	0	0	0
6.11. Número medio de resultados científicos de las tesis doctorales	0	0	0	11.5	8.55	7.16

Los indicadores de los resultados de la formación muestran un nivel excelente respecto al nivel de las tesis defendidas en cuanto a su internacionalización y en cuanto a la producción científica. En particular, el número medio de resultados científicos de las tesis doctorales es de 7.16. Las encuestas muestran un grado de satisfacción promedio en cuanto a los resultados científicos obtenidos de 3.92/5. En general se facilita la supervisión múltiple en los casos en los que resulte deseable académicamente: cuando uno de los directores sea un profesor externo al Programa de Doctorado, en el caso de proyectos de tesis de carácter multidisciplinar, o cuando se trate de un caso de codirección de un director novel con otro experimentado. La duración media del programa de doctorado a tiempo parcial en el único año en que se defendieron tesis en ese caso, es de 2.64 años, menor que en el caso de tiempo completo. Se trata de una situación puntual debida a tesis que empezaron con un plan de estudios anterior y se adaptaron a los nuevos estudios de doctorado. El porcentaje de abandono del programa de doctorado del 8.7%, que es el valor más bajo de los últimos cursos. Por otra parte, la duración media de la tesis de 3.86 años se considera adecuada y el porcentaje de doctores con mención internacional del 71.43% que se considera excelente.

7.— Evaluación del grado de satisfacción de los diferentes agentes implicados en el programa

7.1.— Valoración de la satisfacción de los estudiantes con la formación recibida

Indicador	2016/2017	2017/2018	2018/2019
7.1.1. Número de estudiantes que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 1 sobre 5 en relación con el total de estudiantes que han respondido a la encuesta	2	1	0
7.1.2. Número de estudiantes que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 2 sobre 5 en relación con el total de estudiantes que han respondido a la encuesta	0	0	0
7.1.3. Número de estudiantes que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 3 sobre 5 en relación con el total de estudiantes que han respondido a la encuesta	3	1	4
7.1.4. Número de estudiantes que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 4 sobre 5 en relación con el total de estudiantes que han respondido a la encuesta	7	6	3
7.1.5. Número de estudiantes que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 5 sobre 5 en relación con el total de estudiantes que han respondido a la encuesta	7	4	8

La satisfacción de los estudiantes reflejada en las encuestas es positiva. Se observa una tendencia de mejora en las valoraciones. En particular se tienen buenas valoraciones respecto a la organización de la dirección de la tesis (4.93/5) y respecto a la calidad de la supervisión de la tesis (4.88/5). Tanto el papel del programa de doctorado (4.22/5) como el de la Escuela de Doctorado (4.05/5) son valorados también positivamente así como las actividades de formación del programa (3.47/5). La valoración general del programa de doctorado es de 4.27/5 lo cual es coherente con las valoraciones observadas en los diferentes aspectos.

7.2.– Valoración de la satisfacción de los directores y tutores

Indicador	2016/2017	2017/2018	2018/2019
7.2.1. Número de directores y tutores que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 1 sobre 5 en relación con el total de directores y tutores que han respondido a la encuesta	0	1	0
7.2.2. Número de directores y tutores que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 2 sobre 5 en relación con el total de directores y tutores que han respondido a la encuesta	0	1	1
7.2.3. Número de directores y tutores que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 3 sobre 5 en relación con el total de directores y tutores que han respondido a la encuesta	3	4	2
7.2.4. Número de directores y tutores que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 4 sobre 5 en relación con el total de directores y tutores que han respondido a la encuesta	6	6	5
7.2.5. Número de directores y tutores que en la encuesta de satisfacción han valorado globalmente el programa con una puntuación de 5 sobre 5 en relación con el total de directores y tutores que han respondido a la encuesta	9	4	5

Con unos resultados estables respecto al curso previo, se tiene que la satisfacción de los directores y tutores reflejada en las encuestas es en general positiva. Los diferentes aspectos de los doctorandos son valorados por parte de los directores y tutores favorablemente (3.59/5), con el único aspecto valorado negativamente (2.71/5) referido al sistema de becas y ayudas para los doctorandos. Respecto a la información y gestión del programa de doctorado se obtiene una valoración de 3.07/5 alcanzando el mínimo (2.71/5) en el aspecto de la Calidad del sistema de evaluación y seguimiento de los doctorandos, que se considera excesivamente burocrática y sin utilidad práctica. Se observan buenas valoraciones respecto al papel del programa de doctorado (4.1/5) mientras que la Escuela de Doctorado (2.91/5) se ve minusvalorada por el coste de los procedimientos administrativos complejos.
Las principales críticas se refieren al aumento de la burocracia, que no se ve como una mejora del sistema, y se llega a argumentar la irrelevancia y falta de necesidad del documento de actividades de cara a garantizar la calidad de las tesis.

7.3.– Valoración de la satisfacción de los egresados

Aunque sólo se dispone de 3 encuestas respondidas, cabe destacar que se valora la satisfacción con la formación realizada para el desarrollo profesional a largo plazo con una puntuación de 4/5. Otro aspecto a destacar es el 66.7% los encuestados consideran que su ocupación actual puede calificarse como de investigador posdoctoral y muestran un grado de satisfacción con el trabajo elevado (4/5).

8.– Orientación a la mejora

8.1.– Análisis de las quejas, sugerencias y alegaciones recibidas

Como en años anteriores, un comentario generalizado por parte de doctorandos y directores/tutores es el aumento de la burocracia que consume tiempo a todos los implicados, no sólo puntualmente sino a lo largo de todo el curso académico. Una parte importante de la insatisfacción se centra en la aplicación SIGMA, cuyo funcionamiento y organización no contenta a ninguno de los grupos implicados.
También hay quejas sobre el procedimiento en que los secretarios de tribunal de tesis defendidas en la EINA tienen que ir al campus de San Francisco para entregar la documentación, siendo que en la EINA existe un registro auxiliar. Otra queja recurrente es el descontento generalizado por los criterios de evaluación para la concesión del premio extraordinario de tesis. También se echa en falta la atención administrativa en inglés.

8.2.– Respuestas del título a las recomendaciones de los informes de evaluación externa. Recoger en su caso.

No constan recomendaciones de los informes de evaluación externa.

8.3.– Seguimiento de la implantación de las acciones de mejora acometidas durante el curso (las incluidas en el apartado B del Plan de Innovación y Mejora del curso precedente)

1. Problema diagnosticado en el Plan: Concesión de premios extraordinarios de doctorado con criterios inflexibles ante la variedad de programas en cada rama.
-Medida aplicada: Nuestro programa de doctorado hizo una propuesta concreta y la presentó en la Comisión de Doctorado. Se han propuesto mejoras en el procedimiento como pueden ser la concesión de premios por programa de doctorado o considerar índices de calidad de conferencias.
-Resultados obtenidos: Se está a la espera de que la Escuela de Doctorado actúe en este problema.

2. Problema diagnosticado en el Plan: Completar el documento de actividades del doctorando consume mucho tiempo. La usabilidad del sistema de gestión de datos SIGMA es claramente mejorable.
-Medida aplicada: Facilitar el procedimiento de completar el documento de actividades del doctorando para reducir el tiempo que consume. Informar de forma específica a los doctorandos de las actividades admisibles para completar el DAD y su justificación.
-Resultados obtenidos: La Escuela de Doctorado está rediseñando la aplicación web para eliminar este problema y facilitar la gestión del documento de actividades del doctorando.

3. Problema diagnosticado en el Plan: Falta de atención en inglés para cuestiones administrativas en la Escuela de doctorado
-Medida aplicada: Solicitar la incorporación de personal con conocimientos en inglés para la atención a doctorandos extranjeros.
-Resultados obtenidos: No parece haber disponibilidad presupuestaria para aplicar la medida.

8.4.– Aspectos susceptibles de mejora en la organización, planificación y desarollo de los objetivos del programa, derivados del análisis de todos y cada uno de los apartados anteriores

Como en cursos anteriores, el funcionamiento general del Programa de Doctorado es bueno en cuanto a que cumple su objetivo principal de formar doctores que lideren la generación de conocimiento en los campos de las Tecnologías de la Información y de la Ingeniería de Sistemas así como su trasvase a la sociedad mediante el desarrollo de una investigación original durante el inicio de su carrera investigadora con altas cotas de calidad, internacionalización, innovación, reconocimiento y movilidad. La mayor parte de los actores involucrados consideran que esto se podría conseguir también con menos esfuerzo si se redujera la carga burocrática asociada y se mejorase la usabilidad de las aplicaciones software que tienen que usar todos (SIGMA).

8.5.– Aspectos especialmente positivos que se considere pueden servir de referencia para otros programas

Dentro del Programa de doctorado se valora positivamente la variedad e interés de los seminarios de investigación ofertados a lo largo del curso. También tienen buena acogida los seminarios transversales que se organizan todos los años sobre los aspectos relacionados con la publicación de artículos de investigación, cómo hacer presentaciones en foros científicos, y aspectos relacionados con la carrera científica. Estos seminarios se publicitan a los diversos programas de doctorados relacionados ubicados en el campus Río Ebro.

9.– Fuentes de información

Las fuentes de información utilizadas son:
Datos e indicadores proporcionados por la Escuela de Doctorado.
Datos e indicadores disponibles en la sede administrativa del Programa de Doctorado.
Resultados de las encuestas a los doctorandos y directores.
Actas y reuniones de la Comisión Académica del Programa de Doctorado.
Conversaciones informales con los distintos actores involucrados (tutores, directores y estudiantes).

10.– Datos de la aprobación

10.1.– Fecha de aprobación (dd/mm/aaaa)

Fecha de aprobación: 07/11/2019

Reunión de la comisión de Calidad del Programa de Doctorado de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad de Zaragoza el 7 de noviembre de 2019 a las 12:00 en la Sala de Juntas del Dept. de Informática e Ingeniería de sistemas de la Universidad de Zaragoza.

Componentes de la comisión de evaluación de la calidad
López Nicolás, Gonzalo (Coordinador)
Béjar Hernández, Rubén (Secretario)
Baldassarri, Sandra (Representante de los profesores)
Mayordomo Cámara, Elvira (Representante de los profesores)
Suárez Gracia, Darío (Representante de los profesores)
González Pina, Jaime (Representante de los doctorandos)
Guillén Serrano, Ibón (Representante de los doctorandos)
Ferrer Pérez, Alberto (Representante del Personal de Administración y Servicios)

Excusan su asistencia:
Fabra Caro, Francisco Javier (Representante de los profesores)

10.2.– Aprobación del informe

Votos emitidos: 8
Votos favorables: 8
Estado del informe: Aprobado por unanimidad (07/11/2019)

Anexo: Descripción de los indicadores

1.1. Oferta de plazas
Número de plazas que ofrece el programa de doctorado

1.2. Demanda
Número de solicitudes presentadas para acceder al programa de doctorado

1.3. Estudiantes matriculados de nuevo ingreso
Número de estudiantes de un programa de doctorado que, por primera vez, han formalizado la matrícula.

1.4. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso procedentes de estudios de acceso a doctorado de otras universidades
Número de estudiantes de nuevo ingreso que no proceden de estudios de acceso a doctorado de la misma universidad en relación con el número total de estudiantes de nuevo ingreso matriculados en el programa de doctorado.

1.5. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso que han requerido complementos formativos
Número de estudiantes de nuevo ingreso que han requerido complementos formativos en relación con el número de estudiantes de nuevo ingreso en el programa de doctorado.

1.6. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso matriculados a tiempo parcial
Número de estudiantes de nuevo ingreso que han formalizado su matrícula en un programa de doctorado a los que se les ha autorizado a desarrollar el trabajo de tesis a tiempo parcial en relación con el número de estudiantes de nuevo ingreso.

1.7. Número total de estudiantes matriculados
Número total de estudiantes que en un curso determinado han formalizado su matrícula en el programa de doctorado.

1.8. Porcentaje de estudiantes extranjeros matriculados
Número de estudiantes de nacionalidad extranjera matriculados en relación con el número total de estudiantes matriculados.

1.9. Porcentaje de estudiantes con beca o contrato predoctoral
Número total de estudiantes matriculados que en el curso de estudio están disfrutando de una beca o contrato predoctoral en relación con el número total de estudiantes matriculados.

1.10. Porcentaje de estudiantes matriculados a tiempo parcial
Número de estudiantes que han formalizado su matrícula en un programa de doctorado a los que se les ha autorizado a desarrollar el trabajo de tesis a tiempo parcial en relación con el número total de estudiantes matriculados.

2.3.1. Actividades transversales de la Escuela de Doctorado
Número total de estudiantes que en el curso de estudio hayan realizado actividades transversales en relación con el número total de estudiantes matriculados.

3.1. Porcentaje de estudiantes del programa de doctorado que han realizado estancias de investigación en el año
Número de estudiantes del programa de doctorado que han realizado, en el curso objeto del informe, estancias de investigación superiores a 3 meses en centros de investigación o en otras universidades en relación con el número total de estudiantes del programa de doctorado.

3.2. Porcentaje de estudiantes del programa de doctorado que han realizado estancias de investigación
Número de estudiantes del programa de doctorado que han realizado estancias de investigación superiores a 3 meses en centros de investigación o en otras universidades en relación con el número total de estudiantes del programa de doctorado.

4.1. Número total de directores y tutores de tesis
Número total de directores y tutores de los estudiantes matriculados en el programa.

4.1.1. Número total de directores y tutores con vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza
Número total de los directores y directores de los estudiantes matriculados en el programa que tienen vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza.

4.1.2. Número total de directores y tutores sin vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza
Número total de los directores y directores de los estudiantes matriculados en el programa que no tienen vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza

4.2. Experiencia investigadora
Número de sexenios de investigación obtenidos por los directores y tutores del programa de doctorado que tienen vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza.

4.3. Porcentaje de sexenios vivos
Porcentaje de directores y tutores del programa vinculados contractualmente con la Universidad de Zaragoza con sexenio vivo.

4.4. Porcentaje de dedicación
Porcentaje de directores y tutores del programa vinculados contractualmente con la Universidad de Zaragoza con dedicación a tiempo completo.

4.5. Presencia de expertos internacionales
Número de miembros internacionales en los tribunales de tesis defendidas en el curso objeto del estudio en relación con el número total de miembros de tribunales de tesis defendidas en el curso objeto del estudio.

4.6. Número de directores de tesis leídas
Número de directores que han dirigido tesis defendidas en el programa de doctorado.

4.7. Sexenios vivos de los directores de tesis leídas
Porcentaje de directores de tesis vinculados contractualmente con la Universidad de Zaragoza con sexenio vivo.

4.8. Número de proyectos internacionales vivos en el año
Número de proyectos de directores y tutores del programa vinculados contractualmente con la Universidad de Zaragoza financiados a cargo de programas u organismos internacionales que estén vigentes en el curso objeto del estudio.

4.9. Número de proyectos nacionales vivos en el año
Número de proyectos de directores y tutores del programa vinculados contractualmente con la Universidad de Zaragoza financiados a cargo de programas u organismos nacionales que estén vigentes en el curso objeto del estudio.

4.10. Número de publicaciones indexadas en el año
Número de publicaciones de directores y tutores del programa vinculados contractualmente con la Universidad de Zaragoza en revistas incluidas en catálogos que asignen índices de calidad relativos y que estén posicionadas en los cuartiles primero a cuarto de las revistas de su categoría.

4.11. Número de publicaciones no indexadas en el año
Número de publicaciones de directores y tutores del programa vinculados contractualmente con la Universidad de Zaragoza en revistas no incluidas en catálogos qeu asignen índices de calidad relativos.

6.1. Número de tesis defendidas a tiempo completo
Número de tesis defendidas por los estudiantes del programa de doctorado a tiempo completo en el curso objeto del estudio.

6.2. Número de tesis defendidas a tiempo parcial
Número de tesis defendidas por los estudiantes del programa de doctorado a tiempo parcial en el curso objeto del estudio.

6.3. Duración media del programa de doctorado a tiempo completo
Número medio de años empleados por los estudiantes a tiempo completo que han defendido la tesis en el programa desde que comenzaron sus estudios de doctorado en el programa.

6.4. Duración media del programa de doctorado a tiempo parcial
Número medio de años empleados por los estudiantes a tiempo parcial que han defendido la tesis en el programa desde que comenzaros sus estudios de doctorado en el programa.

6.5. Porcentaje de abandono del programa de doctorado
Número de estudiantes que durante un curso académico ni han formalizado la matrícula en el programa de doctorado que cursaban ni han defendido la tesis en relación con el total de estudiantes que se podrían haber vuelto a matricular ese mismo curso.

6.6.1. Porcentaje de tesis defendidas que no han requerido una primera prórroga de estudios
Número de tesis defendidas por estudiantes del programa que no han requerido una primera prórroga de estudios en relación con el número total de tesis defendidas en el curso objeto de estudio.

6.6.2. Porcentaje de tesis defendidas que no han requerido una segunda prórroga de estudios
Número de tesis defendidas por estudiantes del programa que no han requerido una segunda prórroga de estudios en relación con el número total de tesis defendidas en el curso objeto de estudio

6.7. Porcentaje de tesis con la calificación de Cum Laude
Número de estudiantes que durante un curso académico han defendido la tesis y han obtenido la calificación de cum laude en relación con el total de estudiantes que han defendido la tesis en ese mismo curso.

6.8. Porcentaje de doctores con mención internacional
Número de estudiantes que durante un curso académico han defendido la tesis y que de acuerdo con los requisitos establecidos por la normativa han obtenido la mención internacional de su título en relación con el total de estudiantes que han defendido la tesis en ese mismo curso.

6.9. Porcentaje de doctores con mención de doctorado industrial
Número de estudiantes que durante un curso académico han defendido la tesis y que de acuerdo con los requisitos establecidos por la normativa han obtenido la mención de doctorado industrial de su título en relación con el total de estudiantes que han defendido la tesis en ese mismo curso.

6.10. Porcentaje de doctores en cotutela de tesis
Número de estudiantes que durante un curso académico han defendido la tesis en régimen de cotutela en relación con el total de estudiantes que han defendido la tesis en ese mismo curso.

6.11. Número medio de resultados científicos de las tesis doctorales

Número de aportaciones, por tesis, aceptadas el día de la defensa, incluyendo: artículos científicos en revistas indexadas, publicaciones (libros, capítulos de libros…) con sistema de revisión por pares y patentes.