

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

Curso 2017/2018



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
1.1. Oferta de plazas	30	30	30	30	30
1.2. Demanda	21	20	20	22	32

### Estudiantes de nuevo ingreso

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
1.3. Estudiantes matriculados de nuevo ingreso	16	13	15	13	19
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
1.5. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso que han requerido complementos formativos	0	0	0	0	5.26
1.6. Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso matriculados a tiempo parcial	6.25	15.38	26.67	15.38	26.32

### Total de estudiantes matriculados

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

**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: 3.75/5 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.

## **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/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 las encuestas de satisfacción de los estudiantes se han valorado con 3.17/5 de promedio la variedad y temáticas de las actividades transversales del programa y con 3.33/5 la variedad y temáticas de las actividades específicas del programa. La valoración de los directores/tutores respecto a la calidad de las actividades ofertadas ha sido de 3/5.**

## 2.2.– Organización y administración académica

**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. En general sin embargo la agilidad de los trámites se resiente por un aumento de la burocracia. 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 3.18/5, mientras que los estudiantes evalúan el programa de doctorado en cuanto a organización e información con una puntuación media de 4.08/5. Uno de los aspectos a mejorar en vista de las encuestas recibidas se refiere a la simplificación y reducción de los trámites administrativos.**

## 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
2.3.1. Actividades transversales de la Escuela de Doctorado	2/16	5/27	1/39	4/48	1/57

**Habitualmente se organizan seminarios de investigación del 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.**

**El número de estudiantes que participa en las actividades transversales de la Escuela de Doctorado es muy bajo, 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.**

**Respecto a las actividades específicas del programa realizadas por los doctorandos, el programa de doctorado oferta anualmente varios seminarios transversales específicos:**

**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.**

**En general, el número de asistentes a los diferentes seminarios específicos y transversales varía en función 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 3.17/5, mientras que las actividades específicas del programa se valoran con 3.33/5. Los directores valoran estos apartados ligeramente peor con 2.71/5 y 3.0/5 respectivamente.**

**Desde la Escuela de Doctorado se ofertan actividades transversales a las que han asistido 1/57. Tal y como se ha mencionado, la baja participación puede deberse bien por una insuficiente publicidad de dichas actividades o bien por una baja afinidad de los temas tratados con las líneas más técnicas de trabajo que siguen los doctorandos.**

### 3.— Movilidad

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
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
3.2. Porcentaje de estudiantes del programa de doctorado que han realizado estancias de investigación	21.05	30	31.58	27.08	18.97

**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 (4/5), mientras que los que han realizado estancias en empresa las valoran también positivamente (4.2/5).**

### 4.— Profesorado. Directores y tutores de tesis

Indicador	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
4.1. Número total de directores y tutores de tesis	16	23	33	42	56
4.1.1. Número total de directores y tutores con vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza	15	21	29	40	48
4.1.2. Número total de directores y tutores sin vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza	1	2	4	2	8
4.2. Experiencia investigadora	25	32	55	72	102
4.3. Porcentaje de sexenios vivos	66.67	57.14	62.07	67.5	83.33
4.4. Porcentaje de dedicación	100	100	100	97.5	97.92
4.5. Presencia de expertos internacionales	0/0	0/0	0/0	6/12	5/27
4.6. Número de directores de tesis leídas	0	0	0	5	12
4.7. Sexenios vivos de los directores de tesis leídas	—	—	—	60	100
4.8. Número de proyectos internacionales vivos en el año	2	3	7	9	11
4.9. Número de proyectos nacionales vivos en el año	26	41	51	54	57
4.10. Número de publicaciones indexadas en el año	30	42	53	62	70
4.11. Número de publicaciones no indexadas en el año	22	22	25	44	36

**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 48 profesores con vinculación contractual con la**

**Universidad de Zaragoza que han dirigido o codirigido tesis doctorales en el curso aportan un número de tramos de investigación evaluados positivamente de 102. Estos datos reflejan la adecuada capacidad investigadora del programa. El número de directores y tutores sin vinculación contractual con la Universidad de Zaragoza es relativamente bajo y su experiencia investigadora viene garantizada a través del mecanismo de la Escuela de Doctorado para solicitar la suficiencia investigadora. 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 5/27. Esto es, el número de expertos internacionales es alrededor de uno por tribunal, que es el mínimo requerido para la mención internacional y cuyos gastos sí están parcialmente sufragados.**

## **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 (4.17/5) como la calidad de los recursos materiales y servicios disponibles para el desarrollo del programa (3.92/5) 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. Su apoyo y orientación es muy necesaria para los doctorandos dada la gran carga burocrática que suponen los planes de estudio actuales.**

## **6.— Resultados de la formación**

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

**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 8.55. Las encuestas muestran un grado de satisfacción promedio en cuanto a los resultados científicos obtenidos de 3.32/5. 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. El porcentaje de abandono del programa de doctorado del 11.63% se considera razonable. Por otra parte, la duración media de la tesis de 3.88 años se considera adecuada y el porcentaje de doctores con mención internacional del 44.44% se considera buena. Uno de los factores limitantes para conseguir la mención internacional es la realización de estancias en el extranjero, siendo que no todos los doctorandos tienen acceso a la necesaria financiación.**

## 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
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
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
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
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
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

**La satisfacción de los estudiantes reflejada en las encuestas es positiva. Se observan buenas valoraciones respecto a la organización de la dirección de la tesis (4.4/5) y respecto a la calidad de la supervisión de la tesis (4.08/5). Tanto el papel del programa de doctorado (3.78/5) como el de la Escuela de Doctorado (3.32/5) son valorados también positivamente así como las actividades de formación del programa (3.8/5). La valoración general del programa de doctorado es de 4/5 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
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
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
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
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
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

**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 (3.33/5), con el único aspecto valorado negativamente (2/5) 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 3.18/5 alcanzando el mínimo (3/5) en el aspecto de los procedimientos inherentes a la tramitación de las tesis doctorales, que se considera administrativamente compleja. Se observan buenas valoraciones respecto al papel del programa de doctorado (3.73/5) mientras que la Escuela de Doctorado (2.86/5) 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 5 encuestas respondidas, se puede concluir que mientras la relevancia, contenido y calidad de las actividades formativas se considera en torno a una puntuación de 4.6/10 y 4.8/10, cabe destacar la puntuación que dan los egresados encuestados a la calidad de la supervisión de la tesis 8/10.**

**Otro aspecto a destacar es que la mayoría de los encuestados consideran que su ocupación actual puede calificarse como de investigador posdoctoral y de que el nivel de formación más apropiado para realizar ese trabajo es de doctor.**

## 8.— Orientación a la mejora

### 8.1.— Análisis de las quejas, sugerencias y alegaciones recibidas

**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. Pequeños cambios como acotar el número y el tipo de actividades a añadir al Documento de Actividades del Doctorado, o evitar la necesidad de imprimir-firmar-escanear-enviar-validar, facilitarían los trámites.**

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: Abrir un debate en los órganos de gestión académica de la Escuela de Doctorado que permita estudiar el problema. 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.**

**-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.**

**-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 información en inglés del programa de doctorado.**

**-Medida aplicada: Proporcionar información fácilmente accesible en inglés para doctorandos extranjeros. Traducción de la información pública disponible del programa de doctorado y su puesta a disposición en internet.**

**-Resultados obtenidos: Actualmente está disponible la información relativa al programa de doctorado en español e inglés (<http://diis.unizar.es>)**

**4. Problema diagnosticado en el Plan: Confusión de los doctorandos ante la cantidad de papeles a entregar en el depósito de la tesis.**

**-Medida aplicada: Informar del proceso en una reunión informativa anual del programa y realizar un seguimiento más cercano de las tesis próximas a finalizar.**

**-Resultados obtenidos: En el programa de Doctorado cada vez se detectan menos fallos en la documentación de las tesis depositadas.**

8.4.— Aspectos susceptibles de mejora en la organización, planificación y desarrollo de los objetivos del programa, derivados del análisis de todos y cada uno de los apartados 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)

**Reunión de la comisión de Calidad del Programa de Doctorado de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad de Zaragoza el 1 de marzo de 2019 a las 9:00 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**

**Coordinador: López Nicolás, Gonzalo**

**Secretario: Béjar Hernández, Rubén**

**Representantes de los profesores:**

**Baldassarri, Sandra**

**Representantes de los doctorandos:**

**Serrano Pacheu, Ana**

**Representante del Personal de Administración y Servicios:**

**Ferrer Pérez, Alberto**

**Excusan su asistencia:**

**Fabra Caro, Francisco Javier (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)**

## 10.2.– Aprobación del informe

Votos emitidos: 5

Votos favorables: 5

Estado del informe: Aprobado

## 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 tutores 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 tutores 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 que 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 comenzaron 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 alumnos 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.

---