

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan los Programas de Doctorado Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Cádiz		Escuela de Doctorado de la Universidad de Cádiz	11011330
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Doctor		Ingeniería Informática/ Computer Engineering	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Ingeniería Informática/ Computer Engineering por la Universidad de Cádiz			
NIVEL MECES			
4			
CONJUNTO		CONVENIO	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Miguel Ángel Pendón Meléndez		Vicerrector de planificación	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		32851971J	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Eduardo González Mazo		Rector Magnífico	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		31247791Z	
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Miguel Ángel Pendón Meléndez		Vicerrector de Planificación	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		32851971J	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
Calle Ancha, nº 16		11001	Cádiz
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
rector@uca.es		Cádiz	606997376
			FAX
			956015026

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Cádiz, AM 29 de enero de 2016
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Doctor	Programa de Doctorado en Ingeniería Informática/ Computer Engineering por la Universidad de Cádiz	No		Ver anexos. Apartado 1.
ISCED 1		ISCED 2		
Ingeniería y profesiones afines		Ciencias de la computación		
AGENCIA EVALUADORA		UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Agencia Andaluza del Conocimiento		Universidad de Cádiz		

1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO		
ALEGACIONES Y RESPUESTAS AL INFORME FINAL DE EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA / COMPUTER ENGINEERING DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ		
Denominación del Programa de Doctorado	Ingeniería Informática / Computer Engineering ID 5601294	
Universidad solicitante	Universidad de Cádiz	
Universidad/es participante/s	Universidad de Cádiz	
Centro/s	EDUCA	
<p>El presente documento responde al Informe provisional de evaluación de la solicitud para la verificación del Programa de doctorado en Ingeniería Informática realizado por la Agencia Andaluza del Conocimiento.</p> <p>En este documento se da respuesta a las MODIFICACIONES (aspectos que necesariamente deben ser modificados a fin de obtener un informe favorable) y a las RECOMENDACIONES (aspectos que pueden ser mejorados en la propuesta) señaladas en el citado Informe. El Informe de evaluación contiene 6 modificaciones de carácter obligatorio, a las cuales se da respuesta en este informe de alegaciones, y 24 recomendaciones, a las cuales se da respuesta en el presente documento; incorporándolas a la memoria del título y desarrollándolas durante la implantación del mismo.</p>		
Criterio	Modificaciones	Recomendaciones
Crit. I		3
Crit. II	1	
Crit. III	2	2
Crit. IV		3
Crit. V		4
Crit. VI		4
Crit. VII	3	4
Crit. VIII		4
Total	6	24

En **azul** se incluyen los argumentos que sostiene la respuesta a la modificación u observación realizada en el informe de evaluación. En **rojo** las propuestas de texto para insertar en la memoria y en formato **tachado** los párrafos que se proponen eliminar de la memoria.

NOTA PARA LA COMISIÓN:

La normativa por la que se regulan los estudios de doctorado de la UCA, Reglamento UCA/CG06/2012, de 27 de junio de 2012, ha sido modificada recientemente según acuerdo del Consejo de Gobierno de la UCA de 4 de mayo de 2016 (<http://www.uca.es/posgrado/portal.do?TR=A&IDR=1&identificador=17017>), especialmente se modifican los artículos 15 y 16 que hacen referencia a los procedimientos para asignación de tutor y director. En consecuencia, se ha modificado en la presente Memoria, el apartado 5.2.1. PROCEDIMIENTO PARA ASIGNACIÓN DE TUTOR Y DIRECTOR DE TESIS para adecuarlo a la nueva normativa.

5.2.1. PROCEDIMIENTO PARA ASIGNACIÓN DE TUTOR Y DIRECTOR DE TESIS

Según dispone el artículo 15 del Reglamento UCA/CG06/2012, de 27 de junio de 2012, en su modificación según acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Cádiz de 4 de mayo de 2016, por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz, tras la admisión del doctorando al programa de doctorado, la comisión académica le asignará un tutor de entre los doctores con acreditada experiencia investigadora que esté ligado a la unidad o a la escuela responsable del programa de doctorado. Los requisitos exigibles al tutor son los mismos que los previstos para el nombramiento del director de la tesis: la comisión académica podrá asignar un tutor de entre los doctores con acreditada experiencia investigadora que estén ligados a la unidad o a la Escuela responsable del programa de doctorado. Los requisitos exigibles al tutor son los mismos que los previstos en el artículo siguiente para el director de la tesis.

El nombramiento de un tutor procede cuando el director de la tesis no esté adscrito al programa de doctorado en el que esté matriculado el doctorando o cuando sea externo a la Universidad de Cádiz o a la unidad o escuela organizadora del programa

El nombramiento del tutor podrá modificarse en cualquier momento, siempre que la comisión académica, oído el doctorando, aprecie que concurren razones justificadas y así lo acuerde.

Según dispone el artículo 16 Reglamento UCA/CG06/2012, de 27 de junio de 2012, en su modificación según acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Cádiz de 4 de mayo de 2016 por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz, la comisión académica del programa de doctorado asignará a cada doctorando un director de tesis doctoral en el plazo máximo de seis meses desde su matriculación en concepto de tutela académica; la comisión académica del programa de doctorado asignará a cada doctorando un director de tesis doctoral en el momento de admisión en el programa de doctorado.

El director de tesis es el máximo responsable de la coherencia y de la idoneidad de las actividades de formación del doctorando, del impacto y de la novedad en su campo de la temática de la tesis doctoral y de la guía en la planificación y su adecuación, en su caso, a la de otros proyectos y actividades en las que se inscriba el doctorando.

El Director de la tesis puede coincidir con el tutor, salvo el supuesto en el que el director de la tesis no esté adscrito al programa de doctorado en el que esté matriculado el doctorando o sea externo a la Universidad de Cádiz o a la unidad o escuela organizadora del programa.

El director de la tesis podrá ser cualquier doctor español o extranjero, con experiencia acreditada investigadora, con independencia de la universidad, centro o institución en que preste sus servicios.

En caso de pertenencia a un organismo público de investigación, requerirá el previo acuerdo del órgano responsable del programa de doctorado, en la forma en que prevé su propia normativa reguladora.

Se considerará que un doctor tiene experiencia investigadora acreditada a efectos de su nombramiento como director de tesis, cuando cumpla alguno de los siguientes requisitos:

a) Tener reconocido al menos una evaluación positiva de la actividad investigadora por parte de la CNEAI en los últimos seis años. En su caso, cuando no corresponda la aplicación de este criterio, el director deberá acreditar méritos equiparables al señalado. Los criterios serán valorados e informados por el vicerrector con competencia en materia de doctorado.

b) Ser investigador principal de un proyecto de investigación del Programa de Investigación de la Unión Europea, Plan Nacional de I+D+I o Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía, u otros proyectos de investigación de convocatorias competitivas equivalentes nacionales o extranjeras, o haberlo sido en los últimos cinco años. Los criterios de equivalencia serán valorados e informados por el Vicerrector con competencia en materia de doctorado.

c) Haber dirigido o codirigido una tesis doctoral en los últimos cinco años que hubiera obtenido la máxima calificación y que haya dado lugar, al menos, a dos publicaciones en revistas con índice de impacto o igual número de contribuciones relevantes en su campo científico, según los criterios vigentes para la evaluación de la actividad investigadora por parte de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora.

El nombramiento de director o de codirector de un doctorando podrá ser modificado en cualquier momento del periodo de realización del doctorado, siempre que la comisión académica del programa, oído el doctorando, aprecie que concurren razones justificadas y así lo acuerde.

Para la asignación del Director de tesis, el Programa de Doctorado pondrá a disposición del estudiante las líneas de investigación. Dentro de cada línea, el estudiante podrá consultar los datos de los investigadores que trabajan en las mismas, así como la temática concreta de investigación. Así, el estudiante podrá reunirse con los investigadores y alcanzar en su caso un compromiso de dirección de tesis. La Comisión Académica ratificará, si procede, esa asignación.

En caso de que el estudiante no haga uso de esta posibilidad, una vez admitido en el Programa de Doctorado, y según su currículum vitae y la temática investigadora elegida, la Comisión Académica seleccionará al director o directores más adecuados, teniendo preferencia aquellos investigadores con menos tesis dirigidas, con quienes contactará enviándole el currículum vitae del estudiante.

Después de su estudio, el investigador admitirá o no al estudiante comunicándolo a la Comisión Académica, quien ratificará, si procede, esa asignación.

—
—

Criterio I. Descripción del Programa de doctorado.

Recomendación 1

Se recomienda que el programa de doctorado cuente con los convenios de colaboración con las instituciones previstas, actualizados y firmados en el momento de ofertar el título.

Respuesta UCA.

Agradecemos la recomendación realizada, que asumimos y hacemos nuestra, en el sentido de trabajar para la mejora de la difusión del título. Así, se elevará la recomendación y propuesta desde el Vicerrectorado de Planificación (responsable de la formación doctoral) y desde la Escuela de Doctorado de la Universidad de Cádiz (EDUCA) para que, tan pronto como las diferentes instituciones puedan firmar la actualización de los respectivos convenios de colaboración con el nuevo programa de doctorado, sea incorporado al mismo.

Recomendación 2

Se recomienda integrar el programa de doctorado en redes o convenios internacionales.

Respuesta UCA.

Como respuesta a la recomendación, le indicamos que se está actualmente en contacto con redes e instituciones internacionales, al objeto de dar un mayor carácter internacional al título. Esta actuación se alinea con el II Plan Estratégico de la Universidad de Cádiz [1], en concreto, con la línea de acción 1.3 ¿Reforzar las Escuelas de Doctorado¿.

[1] <http://peuca.uca.es/documentos-1/memoriapeuca2015>

En este sentido, se modifica el apartado 1.2.2 de la memoria incluyendo el siguiente fragmento:

Además, se realizarán las actuaciones necesarias para integrar al programa en redes internacionales, así como aumentar su grado de internacionalización, actuaciones alineadas con el Programa de Fomento e Impulso de la Investigación y la Transferencia 2016-2017 de la UCA, en concreto en el Subprograma 14 de Fomento de la Internacionalización de la Investigación, de la Transferencia y de la Innovación [4], que a su vez se alinea con el II Plan Estratégico de la Universidad de Cádiz [5], en concreto, con la línea de acción 1.3 ¿Reforzar las Escuelas de Doctorado¿.

[4] <http://peuca.uca.es/documentos-1/memoriapeuca2015>

[5] <http://www.uca.es/programas-proprios-investigacion-transferencia/2016-2017/contenido>

Recomendación 3

Se recomienda prever medidas que aumenten el grado de internacionalización del programa de doctorado en función de su temática y contexto.

Respuesta UCA

Agradecemos la recomendación realizada que está perfectamente alineada con el Programa de Fomento e Impulso de la Investigación y la Transferencia 2016-2017 de la UCA, en concreto en el Subprograma 14 de Fomento de la Internacionalización de la Investigación, de la Transferencia y de la Innovación [1], que a su vez se alinea con el Plan Estratégico de la UCA anteriormente citado.

[1] <http://www.uca.es/programas-proprios-investigacion-transferencia/2016-2017/contenido>

Así queda recogido en el párrafo incluido como consecuencia de la recomendación anterior en el apartado 1.2.2.de la memoria.

Criterio II. Competencias

Modificación 1:

Las competencias se adecúan a las correspondientes a nivel de doctorado y nivel requerido en el MECES, si bien se debe incluir las competencias CE11 y CE12 (relativas a defensa en público y comunicación de resultados) así como la CE13.

Respuesta UCA

Se lleva a cabo la modificación indicada, incluyendo las nuevas competencias específicas en el apartado 2 de la memoria.

Utilizando numeración correlativa a la existente en nuestra memoria, se incluyen con los códigos CE04, CE05 y CE06.

CE04	Ser capaz de elaborar una síntesis final de una investigación y defenderla públicamente ante un Tribunal.
CE05	Mostrar habilidad para comunicar los resultados de investigación oralmente y por escrito y saber difundir el conocimiento entre profesionales de la Ingeniería Informática, utilizando las tecnologías de la información y de la comunicación.
CE06	Demostrar habilidad para trabajar en un equipo de investigación en el que se muestre competencia para colaborar en una etapa de la investigación, diseñar una investigación, dirigir una fase de la investigación, preparar proyectos para solicitar financiación de la investigación en Ingeniería Informática

Igualmente se actualiza el apartado 4: Actividades formativas para la inclusión de estas competencias en las distintas actividades propuestas. En este sentido, se han añadido en las siguientes actividades:

En la Actividad Formativa 2, CE04 y CE06

En la Actividad Formativa 3, CE05

En la Actividad Formativa 5, CE04 y CE05

En la Actividad Formativa 6, CE05

En la Actividad Formativa 7, CE05

En la Actividad Formativa 8, CE06

—

Criterio III. Acceso y admisión de doctorandos

Modificación 1:

Se ha indicado únicamente el número de estudiantes matriculados en los cinco últimos años en el "5310313 - Programa Oficial de Doctorado en Ingeniería y Arquitectura" de la Universidad de Cádiz del que se dice que el nuevo programa de doctorado no es una adaptación. Se debe justificar la evolución de la matrícula en los 5 últimos años solamente de los alumnos relacionados con el nuevo programa de doctorado y su adecuación a los recursos humanos y materiales disponibles.

Respuesta UCA

Se amplía la descripción del apartado 3.2- Acceso y admisión de doctorandos incorporando el apartado 3.2.5.- NÚMERO DE PLAZAS Y SU ADECUACIÓN A LOS RECURSOS HUMANOS DISPONIBLES.

Modificación 2:

Los complementos de formación se deben definir en función de los distintos perfiles de ingreso que se hayan definido y se debe incluir información relativa a los contenidos, los resultados de aprendizaje, las actividades formativas, los sistemas de evaluación, etc., así como la planificación temporal y organización de dichos complementos formativos.

Respuesta UCA

En respuesta a la modificación, se incluye modifica el apartado 3.4 de la memoria.

Recomendación 1:

Se recomienda especificar la previsión del número total de doctorandos matriculados y cuáles de ellos son procedentes de otros países.

Respuesta UCA

En respuesta a esta recomendación, los datos disponibles de cursos previos en el programa de doctorado del que proviene la nueva propuesta nos permiten realizar una estimación tanto de la admisión como del número de estudiantes extranjeros. En este sentido, se incluye en la memoria en el apartado 3.2.4., la siguiente información:

Por tanto, de acuerdo a los datos previstos de evolución de la matrícula en el programa previo respecto a los estudiantes de doctorado, se tiene previsto completar las plazas ofertadas y que al menos el 20% sean doctorandos procedentes de otros países.

Recomendación 2:

Se recomienda también prever más medidas para atraer a estudiantes extranjeros en el nuevo programa.

Respuesta UCA.

Agradecer la recomendación realizada por el revisor, de manera que se propondrá a la comisión académica que en el plan de difusión del programa de doctorado se incluyan actuaciones específicas encaminadas a la captación de estudiantes extranjeros. Estas actuaciones deberán reflejarse en el procedimiento P01 de difusión e información pública del programa de doctorado. Esta actuación se alinea con el II Plan Estratégico de la Universidad de Cádiz, en concreto, con la línea de acción 1.3. Reforzar las Escuelas de Doctorado.

—

Criterio IV. Actividades formativas

Recomendación 1:

Se debe completar la información aportada en las actividades formativas, incluyendo la tipología, los contenidos y los resultados de aprendizaje previstos de los doctorandos. Se recomienda, en su caso, concretar el número de horas de actividad formativa que otorga la Comisión Académica del Programa de Doctorado en las actividades formativas: Participación en Congresos Internacionales (en relación a la posición del doctorando en los autores), Movilidad (si es en centros nacionales o extranjeros), cursos (nacionales o extranjeros), Publicación en Revistas (en relación al ranking JCR, por ejemplo).

Respuesta UCA

Los resultados del aprendizaje se han incluido en la descripción de las actividades formativas, en el apartado 4:

RA1	Haber adquirido conocimientos avanzados en metodología de investigación, y demostrar, en el contexto de la investigación científica reconocida internacionalmente, una comprensión profunda, detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología científica en Ingeniería Informática.
RA2	Haber hecho una contribución original y significativa a la investigación científica en el ámbito de conocimiento propio del Programa de Doctorado en Ingeniería Informática por la Universidad de Cádiz y que esta contribución haya sido reconocida como tal por la comunidad científica internacional.
RA3	Haber demostrado que se es capaz de diseñar un proyecto de investigación con el que llevar a cabo un análisis crítico y una evaluación de situaciones imprecisas donde aplicar sus contribuciones y sus conocimientos y metodología de trabajo para realizar una síntesis de ideas nuevas y complejas que produzcan un conocimiento más profundo de contexto investigador de la Ingeniería Informática en el que se trabaje
RA4	Haber desarrollado la autonomía suficiente para iniciar, gestionar y liderar equipos y proyectos de investigación innovadores y colaboraciones científicas, nacionales o internacionales, dentro de su ámbito temático en contextos multidisciplinares y, en su caso, con un alto componente de transferencia de conocimiento
RA5	Haber demostrado que se es capaz de desarrollar su actividad investigadora en Ingeniería Informática en consonancia con el mundo de la empresa, y con responsabilidad social e integridad científica y tecnológica
RA6	Haber justificado que se es capaz de participar en las discusiones científicas que se desarrollen a nivel internacional en el ámbito de conocimiento de la Ingeniería Informática y de divulgar los resultados de su actividad investigadora a todo tipo de públicos

En las actividades formativas se han incluido los resultados del aprendizaje tal y como se resume a continuación:

- Actividad formativa 2 - RA1
- Actividad formativa 3 - RA2
- Actividad formativa 4 - RA4
- Actividad formativa 5 - RA6
- Actividad formativa 6 - RA5
- Actividad formativa 7 - RA3, RA6
- Actividad formativa 8 - RA1, RA2, RA5, RA6
- Actividad formativa 9 -RA1, RA2, RA6

Actividad Formativa 3 (AFB03):

En relación a la valoración de las publicaciones en revistas, se ha sustituido el texto:

~~El doctorando deberá ser el primer autor de la publicación.~~

La valoración en horas será realizada por la Comisión Académica del Programa de Doctorado en función del índice de impacto de la revista y/o su posición en el ranking según el JCR.

por este otro:

La valoración de la revista, según su posición en el JCR será la siguiente:

Q1: 250 h.

Q2, Q3: 150 h.

Q4: 100 h.

El doctorando deberá ser el primer autor de alguna de las publicaciones.

Actividad Formativa 5 (AFP01)

En relación a la valoración de la Participación en Congresos Internacionales (en relación a la posición del doctorando en los autores), se ha sustituido el texto:

~~Será obligatorio presentar una oral, o dos pósters como mínimo.~~

por el siguiente:

El doctorando deberá justificar 1 contribución Oral ó 2 contribuciones Póster como mínimo, en los que el doctorando deberá ser el primer autor de las contribuciones.

Actividad Formativa 6 (AFP02)

En la valoración de la Realización de cursos, seminarios o conferencias de formación transversal ,se ha añadido el siguiente texto:

Para la valoración de las actividades se aplicarán los siguientes factores de corrección:

Nacionales: se aplicará un factor de corrección de 0.75 al número de horas realizadas

Extranjeros: se aplicará un factor de corrección de 1.0 al número de horas realizadas

Actividad Formativa 8 (AFP04)

En la valoración de la Movilidad, se ha añadido el siguiente texto:

Para la valoración de las actividades de movilidad se aplicarán los siguientes factores de corrección:

Nacionales: se aplicará un factor de corrección de 0.75 al número de horas realizadas

Extranjeros: se aplicará un factor de corrección de 1.0 al número de horas realizadas

Recomendación 2:

Se recomienda indicar que las estancias se pueden hacer en varias veces con un mínimo de horas por estancia.

Respuesta UCA

Se incluye la recomendación en la memoria en la actividad formativa 8 Movilidad (AFP04), con el siguiente texto:

Las estancias de movilidad podrán realizarse durante diferentes periodos temporales, estableciéndose una estancia mínima de una semana, que equivaldría a 37,5 horas.

Recomendación 3:

Se recomienda detallar las acciones de movilidad teniendo en cuenta los objetivos del programa propuesto.

Respuesta UCA.

En la sección 4. Actividades formativas, apartado Actividad Formativa 8. Movilidad (AFP04), se ha sustituido el siguiente texto en la memoria:

~~Dentro de esta actividad se encuentra recogido, entre otras actividades:~~

- ~~-Estancias en otros laboratorios internacionales y nacionales.~~
- ~~-Asistencia a Congresos~~
- ~~-Cursos y seminarios realizados en instituciones distintas de la UCA.~~

~~-Visitas puntuales a empresas o a otras instituciones-~~

por este otro:

La movilidad contemplada en este Programa de Doctorado hace referencia básicamente a cuatro aspectos:

A) Realización de estancias en Universidades/Centros de reconocido prestigio con el objetivo de impulsar y fomentar vínculos entre los alumnos de doctorado y el profesorado/personal de Universidades y Organismos científicos expertos en la materia en la que el doctorando esté desarrollando su Tesis doctoral. En este sentido, cabe esperar que las estancias ayuden a los doctorandos en la mejora de sus competencias y conocimientos de la línea de investigación correspondiente.

B) Participación en Congresos, Jornadas, Seminarios y/o Talleres de Investigación de ámbito nacional y/o internacional.

C) Asistencia de los alumnos en las Universidades/centros de acogida, a cursos/seminarios de investigación específicos del tópico que investigan.

D) Visitas puntuales a empresas o a otras instituciones en relación con su materia de investigación.

La realización de estas estancias podrá encuadrarse en el marco de los convenios con otras universidades, organismos o instituciones con los que este Programa de Doctorado mantiene colaboraciones. Igualmente, estas estancias serán favorecidas en los casos en los que se desarrolle una co-dirección de Tesis.

Para potenciar la movilidad recogida en los apartados anteriores, se motivará a los doctorandos a concurrir a las convocatorias de ayudas e incentivos a la movilidad existentes a nivel europeo, nacional y autonómico, así como, a las ayudas específicas que con tal objetivo existan en el Plan Propio de Investigación de la Universidad de Cádiz.

En tanto que la movilidad está contemplada como una actividad formativa en este Programa de Doctorado, dicha movilidad deberá ser recogida en el registro de actividades que anualmente presenta el alumno. Su evaluación será realizada a partir de la memoria justificativa de la movilidad desarrollada por el doctorando junto con los informes de cumplimiento que a tal efecto deberán emitir el tutor/director.

—

Criterio V. Organización del programa

Recomendación 1:

Se recomienda prever la presencia de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento, en la elaboración de informes previos o en los tribunales de tesis doctorales de un mayor porcentaje de casos.

Respuesta UCA

Agradecer la recomendación realizada. Como respuesta a ella se incluye el siguiente texto en el apartado 5.2.3.

De acuerdo a la temática y naturaleza de la investigación realizada, en las comisiones de seguimiento se potenciará la participación de expertos internacionales en el seguimiento y en los tribunales de tesis.

Recomendación 2:

Se debe tener aprobado y publicado el procedimiento utilizado y sistema documental para el control del registro de actividades de cada doctorando y la certificación de sus datos. Se considera adecuado el procedimiento utilizado para el control del registro de actividades de cada doctorando y la certificación de sus datos, pero no queda claramente expuesto cómo se hace el registro de actividades y la certificación de los datos.

Respuesta UCA

El procedimiento para el registro de actividades en los expedientes de doctorado de la Universidad de Cádiz se ajusta a lo establecido en el Reglamento UCA/CG06/2012, de 27 de junio de 2012, por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz, modificado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 4 de mayo de 2016.

La Universidad de Cádiz cuenta con una plataforma telemática de registro de expedientes de doctorado, que gestiona el registro y almacenamiento individual de los documentos de las actividades formativas realizadas por los doctorandos.

A través de dicha plataforma, el estudiante aporta a lo largo del curso académico la documentación acreditativa de cada actividad realizada, asociándola a cada uno de los apartados de actividades formativas previstos en la Memoria del plan de estudios.

Con carácter previo a la resolución de la Comisión Académica, el tutor del estudiante informa favorable o desfavorablemente la realización de las actividades, indicando el cómputo en horas de la misma.

A la vista de este informe, la Comisión Académica aprueba o no la superación de dichas actividades, registrándolo en el expediente.

Para conocer en todo momento la marcha del expediente, tanto el estudiante como su tutor y el director(es) de tesis disponen de acceso a través de la plataforma y en tiempo real al Documento de Actividades Formativas personalizado, en un modelo normalizado el que constan las actividades que ya se han superado y se le indican aquellas que quedan por superar para finalizar el periodo formativo. Una vez el estudiante ha completado el mínimo de horas exigido para cada actividad, y con un total mínimo de 600 horas en el cómputo global de sus estudios, se dan por cumplidos los requisitos de formación para la presentación de su tesis doctoral.

Cuando el estudiante va a realizar el depósito de tesis doctoral, el Documento de Actividades Formativas se incluye en la documentación de la tesis para conocimiento de los miembros del tribunal. Dado que este es un documento personalizado para cada estudiante que se genera en tiempo real.

Se ha añadido un párrafo en ese sentido al final del apartado 5.2.3.

Recomendación 3:

Se describe adecuadamente la movilidad para estudiantes de doctorado que opten a la Mención Internacional y en los casos de cotutela con una institución externa. Sin embargo, se recomienda asentar unos principios/compromiso de movilidad para un número mayor de doctorandos.

Respuesta UCA

En relación a la recomendación recibida, se ha introducido un párrafo al final del apartado 5.2.4, con objeto de presentar los principios de movilidad del programa de doctorado.

Recomendación 4:

Se recomienda hacer una previsión de las estancias de los doctorandos en otros centros de formación, nacionales e internacionales, las co-tutelas y las menciones europeas de la totalidad de los doctorandos y comprometer unos valores indicativos.

Respuesta UCA

Agradecer la recomendación recibida. En respuesta a la recomendación se incluye en la memoria al final del apartado 5.2.4:

Se tiene previsto que al menos el 50% de los alumnos realicen estancias en otros centros de formación nacionales e internacionales, un 20% de las tesis sean en codirección y que el 30% de los alumnos alcancen la mención europea.

—

Criterio VI. Recursos humanos

Recomendación 1:

Se recomienda tener previstas acciones que eliminen la desigualdad existente en el número de tesis dirigidas por unos investigadores y otros.

Respuesta UCA

En respuesta a la recomendación realizada, desde la comisión Académica del Programa de Doctorado propondrá que la tutela de los doctorandos sea realizada principalmente por aquellos investigadores con menos tesis dirigidas. Para ello se incluye el siguiente texto en el apartado 5.2.1 de la memoria.

ASIGNACIÓN DE DIRECTOR

En caso de que el estudiante no haga uso de esta posibilidad, una vez admitido en el Programa de Doctorado, y según su currículum vitae y la temática investigadora elegida, la Comisión Académica seleccionará al director o directores más adecuados, teniendo preferencia aquellos investigadores con menos tesis dirigidas, con quienes contactará enviándole el currículum vitae del estudiante.

Recomendación 2:

Pese a contar con extensas y notorias colaboraciones internacionales se recomienda explicitar en la memoria cómo mantener y mejorar este nivel.

Respuesta UCA

Agradecer la recomendación planteada y como respuesta a ella indicarle que se tiene previsto la realización de convenios de colaboración entre las instituciones a las que pertenecen dichos investigadores con objeto de fomentar y mejorar dichas relaciones. En concreto dentro del Programa de Fomento e Impulso de la Investigación y la Transferencia, en el Subprograma 14 de Fomento de la Internacionalización de la Investigación, de la Transferencia y de la Innovación [5], que a su vez se alinea con el Plan Estratégico de la UCA anteriormente citado.

En este sentido, se modifica el apartado 6.1 de la memoria incluyendo el siguiente fragmento:

Además, se realizarán las actuaciones necesarias para integrar al programa en redes internacionales, así como aumentar su grado de internacionalización, actuaciones alineadas con el Programa de Fomento e Impulso de la Investigación y la Transferencia en la Universidad de Cádiz 2016-2017, en concreto en el Subprograma 14 de Fomento de la Internacionalización de la Investigación, de la Transferencia y de la Innovación [4], que a su vez se alinea con el II Plan Estratégico de la Universidad de Cádiz [5], en concreto, con la línea de acción 1.3 ¿Reforzar las Escuelas de Doctorado¿.

[4] <http://peuca.uca.es/documentos-1/memoriapeuca2015>

[5] <http://www.uca.es/programas-propios-investigacion-transferencia/2016-2017/contenido>

Recomendación 3:

Se recomienda aportar información sobre la participación de expertos internacionales en el programa de doctorado.

Respuesta UCA

En respuesta a su recomendación se incluye en el apartado 1.2 Colaboraciones la información de participación de expertos internacionales.

Por otro lado en el apartado 6.1 de la memoria en la línea de investigación de Ingeniería del Software se ha detectado un error en la introducción de la memoria en la aplicación, faltando el siguiente componente:

Martin Kappes	2	1	(*) Extranjero (University of Applied Sciences of Frankfurt, Alemania)	NO	University of Applied Sciences of Frankfurt, Alemania
---------------	---	---	--	----	---

Recomendación 4:

La Universidad dispone de mecanismos claros para el cómputo de la labor de tutorización y dirección de tesis doctorales. La dirección de cada Tesis se valora en 0,5/n créditos, siendo ¿n¿ el número total de directores. La tutela de cada Tesis se valora en 0,1 créditos. En caso de que la Tesis haya sido defendida en el curso anterior, la valoración de créditos será el doble de la antes indicada. Se recomienda revisar la valoración de la dirección de Tesis ya que se considera relativamente reducida.

Respuesta UCA.

La valoración de las actividades del profesorado se revisa anualmente por el Vicerrectorado de Ordenación Académica, que elabora Plan de Dedicación Académica (PDA) que tiene que ser aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad

(http://www.uca.es/recursos/doc/Gabinete_Ordenacion_Acade/04_Planificacion_16_17/1564738464_832016134321.pdf) cada año. La previsión de los reconocimientos académicos que se proponen tienen como criterios de partidas las disponibilidades presupuestarias de la Universidad de Cádiz (Capítulo I, personal), según financiación de la Junta de Andalucía para el conjunto del sistema universitario andaluz y la masa salarial de cada universidad. Las posibilidades de incrementar los reconocimientos requiere, pues, decisiones de naturaleza compleja que escapan en su mayor medida a las posibilidades académicas de un plan de formación doctoral.

No obstante, asumimos y hacemos nuestra la recomendación que se plantea, entendida en el sentido de trabajar por la mejora del reconocimiento de las actividades de tutelas y dirección de tesis en el conjunto de los programas de doctorado de la Universidad de Cádiz, y en este en particular. Así, se elevará la recomendación y la propuesta, desde el Vicerrectorado de Planificación (responsable de la formación doctoral) y desde la Escuela de Doctorado de la Universidad de Cádiz (EDUCA), de revisión de la dedicación académica en los programas de doctorado al Vicerrectorado de Ordenación Académica, para que lo considere en la elaboración del próximo PDA. El debate en el Consejo de Gobierno de la Universidad y, eventualmente, la reasignación de los reconocimientos de dedicación, se aplicarán desde su aprobación en dicho órgano, aplicándose al conjunto de la oferta doctoral de la Universidad de Cádiz en los términos en que acuerde el citado órgano de gobierno.

Criterio VII. Recursos materiales y apoyo disponible para los doctorandos

Modificación 1:

Se debe justificar la adecuación de los recursos materiales y apoyo disponible del programa de doctorado, justificando que son adecuados para garantizar el desarrollo de la investigación a realizar por el doctorando, así como los mecanismos para su mantenimiento, revisión y actualización.

Respuesta UCA

En relación a su modificación, y al haberse detectado una errata en la inserción de la memoria en la aplicación introduciéndose la correspondiente a otro programa de doctorado se reescribe el apartado 7.1.2 Recursos Materiales específicos en los campus, para las líneas de investigación.

Modificación 2:

Se debe indicar la previsión de obtención de bolsas de viaje y recursos externos de convocatorias públicas dedicados a la asistencia a congresos y estancias en el extranjero que sirvan a los doctorandos en su formación.

Respuesta UCA

En respuesta a la modificación se ha introducido en la memoria, al final del apartado 7.1.3, el siguiente texto:

7.1.23. PREVISIÓN DE RECURSOS EXTERNOS Y BOLSAS DE VIAJE DEDICADAS A AYUDAS PARA LA ASISTENCIA A CONGRESOS Y ESTANCIAS EN EL EXTRANJERO DE LOS DOCTORANDOS EN SU FORMACIÓN

Por otro lado, también se dedicará a bolsas de viaje para la asistencia a congresos y estancias un porcentaje significativo del presupuesto de los proyectos competitivos de investigación solicitados y en curso en los planes nacional, andaluz y europeos.

Previsión del porcentaje de investigadores en formación que consiguen las citadas ayudas: se prevé que la totalidad de los estudiantes pueda cumplir los requisitos mínimos del programa del doctorado (con financiación total o parcial), mediante los distintos programas y ayudas expuestos. La previsión de dedicación a tal finalidad en el presupuesto de los proyectos obtenidos será de un 20% del presupuesto total.

Modificación 3:

Se debe indicar de manera más concreta la previsión de financiación de seminarios, jornadas y otras actividades formativas para lograr los objetivos del programa de doctorado.

Respuesta UCA

En el Subprograma 16 de Ayudas a la realización de la Tesis Doctoral del Programa de Fomento e Impulso de la Investigación y la Transferencia 2016-2017 de la UCA [5] se contemplan ayudas para la financiación de seminarios, jornadas y otras actividades formativas para lograr los objetivos del programa de doctorado. En este sentido, se incluye un párrafo en el apartado 7.1.4 de la memoria.

Recomendación 1:

Se recomienda indicar la previsión del porcentaje de doctorandos que conseguirán ayudas, teniendo en cuenta el porcentaje de doctorandos que han conseguido ayudas o contratos posdoctorales durante los últimos cinco años.

Respuesta UCA

En relación a su recomendación se realiza la siguiente aportación en la memoria en el apartado 8.2

De acuerdo a los datos relativos a los últimos 5 años del programa de doctorado origen de este nuevo programa de doctorado se estima que el número de doctorandos que conseguirán ayudas será del 20%.

Recomendación 2:

Hay un listado de convenios con entidades ya existentes pero se recomienda especificar en qué consiste cada convenio y sobre todo su relación al programa de doctorado de Ingeniería Informática y no otros programas de doctorado como se alude en la memoria.

Respuesta UCA

En relación a su modificación, y al haberse detectado una errata en la inserción de la memoria en la aplicación introduciéndose la correspondiente a otro programa de doctorado se reescribe el apartado 7.1.4 Financiación de las actividades formativas transversales y específicas previstas en el programa de Doctorado.

Recomendación 3:

Se recomienda aportar información (o dirección web) sobre los convenios que regulen la participación de otras entidades en el desarrollo de las actividades investigadoras relacionados solo con el programa de doctorado de Ingeniería Informática.

Respuesta UCA

Respondida en la anterior recomendación.

Recomendación 4:

Se recomienda aportar información sobre los acuerdos que se prevé firmar (nombre de la institución u organismo y tipo de actividad que se desarrollará), además del citado someramente con la Frankfurt University of Applied Sciences, que además el convenio no es estrictamente con el programa de doctorado de Ingeniería Informática.

Respuesta UCA

Respondida en la anterior recomendación.

—

Criterio VIII. Revisión, mejora y resultados del programa de doctorado

Recomendación 1:

El procedimiento de Inserción laboral de doctores egresados informa que está pendiente de desarrollo el registro de satisfacción correspondiente. Se recomienda valorar la opción de incluir en este procedimiento, como grupo de interés, a los empleadores y organismos o empresas vinculadas al programa mediante proyectos de investigación. Al ser programas con grupos reducidos de estudiantes se recomienda complementar o sustituir el mecanismo de encuesta por técnicas cualitativas.

Respuesta UCA

Agradecer la recomendación propuesta, e indicarle que al tratarse de un procedimiento regulado para toda la Universidad de Cádiz, asumimos y hacemos nuestra la recomendación que se plantea, para elevar la propuesta desde el Vicerrectorado de Planificación (responsable de la formación doctoral) y desde la Escuela de Doctorado de la Universidad de Cádiz (EDUCA), de revisión del Sistema de Garantía de Calidad para que sea considerada. El debate en el Consejo de Gobierno de la Universidad y, eventualmente, el procedimiento indicado se aplicarán desde su aprobación en dicho órgano, aplicándose al conjunto de la oferta doctoral de la Universidad de Cádiz en los términos en que acuerde el citado órgano de gobierno.

Recomendación 2:

Se recomienda definir las contribuciones científicas relevantes en términos de impacto académico (JCR y Q). Se recomienda, también, reflejar las tesis asociadas a proyectos oficiales de investigación.

Respuesta UCA

Como respuesta a esta recomendación se introduce en el apartado 8. Revisión, mejora y resultados del Programa de Doctorado los siguientes indicadores:

OTRAS TASAS DE EFICIENCIA

Media de publicaciones en revistas de JCR: proporción del nº de publicaciones anuales en revistas JCR.

Tesis asociadas a proyectos de investigación: proporción de tesis defendidas asociadas a proyectos de investigación.

Recomendación 3:

El procedimiento desarrollado para la gestión y evaluación de los programas de movilidad del programa de doctorado se considera adecuado, si bien se recomienda incluir en la valoración de satisfacción a las universidades e instituciones con las que se mantienen convenios y colaboraciones.

Respuesta UCA

Agradecer la recomendación propuesta, e indicarle que al tratarse de un procedimiento regulado para toda la Universidad de Cádiz, asumimos y hacemos nuestra la recomendación que se plantea, para elevar la propuesta desde el Vicerrectorado de Planificación (responsable de la formación doctoral) y desde la Escuela de Doctorado de la Universidad de Cádiz (EDUCA), de revisión del Sistema de Garantía de Calidad para que sea considerada. El debate en el Consejo de Gobierno de la Universidad y, eventualmente, el procedimiento indicado se aplicarán desde su aprobación en dicho órgano, aplicándose al conjunto de la oferta doctoral de la Universidad de Cádiz en los términos en que acuerde el citado órgano de gobierno.

Recomendación 4:

El procedimiento para el análisis, evaluación y mejora del programa de doctorado se debe considerar actualmente en desarrollo, debiendo concluirse el registro correspondiente al informe planificado. Se recomienda valorar el desarrollo de un procedimiento de apoyo a la gestión del acceso y admisión, realización de actividades formativas y tutela, supervisión, presentación y lectura de tesis doctorales, así como su incorporación al control de la auditoría interna.

Respuesta UCA

Tal y como se ha comentado en la respuesta al recomendación 2 del criterio V, la Universidad de Cádiz cuenta con una plataforma telemática de registro de expedientes de doctorado, que gestiona acceso, admisión matriculación realización de actividades formativas, tutela, supervisión y presentación y lectura de tesis doctoral.

A través de dicha plataforma, el estudiante presenta su solicitud de admisión, aportando para ellos los documentos requeridos para el acceso. Una vez admitido en el programa, formaliza su matriculación. Una vez que la Comisión Académica asigna tutor y director, se genera el de compromiso institucional que debe ser validado por el documento

doctorando, su tutor y director y el coordinador del programa de doctorado. El programa cuenta con una pestaña para actividades formativas donde el doctorando aporta a lo largo del curso académico, la documentación acreditativa de cada actividad realizada, asociándola a cada uno de los apartados de actividades formativas previstos en la Memoria del plan de estudios.

Con carácter previo a la resolución de la Comisión Académica, el tutor del estudiante informa favorable o desfavorablemente la realización de las actividades, indicando el cómputo en horas de la misma.

A la vista de este informe, la Comisión Académica aprueba o no la superación de dichas actividades, registrándolo en el expediente.

Así mismo la aplicación dispone de una pestaña para la entrega del plan de investigación que debe validarlo el doctorando, tutor y director y evaluarlo la Comisión Académica que lo registra en el expediente.

Una vez el estudiante ha completado el mínimo de horas exigido para cada actividad, y con un total mínimo de 600 horas en el cómputo global de sus estudios, se dan por cumplidos los requisitos de formación para la presentación de su tesis doctoral. Para ello la aplicación dispone de un procedimiento para la solicitud de autorización de depósito de tesis doctoral ante la comisión Académica del programa que igualmente registra en el expediente del doctorando su autorización, recomendación o no autorización para el depósito. Si la respuesta es negativa o implica recomendaciones, el sistema abre un nuevo apartado para iniciar el procedimiento de nuevo. Si la respuesta es positiva, el doctorando puede bajarse el documento con la autorización y proceder al depósito de la tesis.

Esta potente herramienta desarrollada por la UCA, se conecta además a distintas bases de datos internas y permite elaborar informes que aportan información sobre los distintos indicadores necesarios para el proceso de seguimiento y mejora de los programas así como su incorporación al control de la auditoría interna.

1.2.1. INTERÉS Y PERTINENCIA ACADÉMICA, CIENTÍFICA O PROFESIONAL DEL TÍTULO

El programa de doctorado en Ingeniería Informática se adscribe a la Escuela de Doctorado de la Universidad de Cádiz, que nace de la transformación del antiguo Centro de Posgrado y Formación Permanente, según acuerdo del Consejo de Gobierno (19 de noviembre de 2012), informado favorablemente por el Consejo Social (28 de noviembre de 2012) y publicado en BOUCA nº 152, de 21 de diciembre de 2012. Finalmente la transformación del citado Centro de Posgrado y Formación Permanente en la Escuela de Doctorado de la Universidad de Cádiz fue informada favorablemente, en los términos previstos en el art. 11 del Texto Refundido de la Ley Andaluza de Universidades (aprobado por Decreto Legislativo 1/2013, de 8 de enero, BOJA núm. 8, de 11 de enero de 2013), por el Consejo Andaluz de Universidades el 21 de diciembre de 2012.

Se presenta como necesidad de la Universidad de Cádiz, iniciar un programa formativo de Doctorado especializado en Ingeniería Informática, consolidando así la formación en esta temática, iniciada con la oferta previa de un Grado y un Máster en Ingeniería Informática; esto permitiría realizar una vertebración completa de la docencia en el ámbito de la Ingeniería Informática. Se cuenta desde hace tiempo con una masa crítica de investigadores que llevan desarrollando su actividad internacional en esta materia.

Los investigadores que avalan esta propuesta están especializados en el ámbito de la Ingeniería Informática y son reconocidos expertos en las áreas que se incluyen en las líneas del programa de doctorado.

HISTORIA DEL PROGRAMA

El Programa de Doctorado en Ingeniería Informática por la Universidad de Cádiz surge del Programa Oficial de Doctorado en Fabricación, Materiales e Ingeniería Ambiental, más concretamente de sus líneas de investigación "Ingeniería y Tecnologías de la Información, el Software y el Conocimiento" y "Diseño, Modelado y Simulación de Sistemas Semiconductores", que aglutinaron a investigadores de los siguientes grupos de investigación del Plan Andaluz de Investigación Desarrollo tecnológico e Innovación:

- Sistemas Inteligentes de computación (TIC 145)
- Mejora de procesos software y métodos formales (TIC 195)
- UCASE Ingeniería del software (TIC 025)

La cada vez mayor especialización de una parte de los investigadores que avalan este programa de doctorado, en el área de la ingeniería informática, la unión de otros investigadores expertos en la materia, y la puesta en marcha durante el curso 2014-15 del Máster Universitario en Ingeniería Informática por parte de la Universidad, justifican la pre-

sentación de esta propuesta. La implantación del programa de doctorado que se propone, proporcionaría a los egresados de este máster en particular y también de másteres afines, la posibilidad de convertirse en investigadores expertos en el área, completando así una formación altamente especializada. Entre ellos, la Universidad de Cádiz imparte otros másteres como el Máster en Investigación en Ingeniería de Sistemas y Computación (curso 2013-14), que constituye una vía de acceso a considerar.

A su vez, el actual programa de doctorado sustituyó al Programa Oficial de Doctorado en Ingeniería y Arquitectura (RD 1393/2007), cuyo curso de implantación fue el 2010-2011 y que se identifica con las siguientes referencias. Código UCA: 8104 Código RUCT: 5310313 Publicación en BOE/BOJA: 12/11/2010. Este programa se estructuraba en siete itinerarios, correspondientes a cinco másteres verificados -cuatro con Mención de Calidad- y dos Posgrados procedentes de Programas de Doctorado (RD 778/1998), uno con Mención de Calidad. Dentro de los itinerarios se encontraban

- Itinerario de Posgrado en Ingeniería Industrial Computacional, con Mención de Calidad a través del Programa de Doctorado en Ingeniería Industrial Computacional por el RD 778/1998.
- Itinerario de Posgrado en Modelado, Simulación y Pruebas de Procesos y Tratamiento de Señales y de Datos, procedente de la adaptación de un antiguo Programa de Doctorado por el RD 778/1998 con líneas de Ingeniería de Sistemas y Automática, Robótica, Ingeniería Biomédica e Ingeniería Informática y del Software.

Algunos de los Másteres con Mención de Calidad a los que se vinculaban los itinerarios, procedían, a su vez, de Programas de Doctorado con Mención de Calidad regulados por el R.D. 778/1998 o a Programas Oficiales de Posgrado con Mención de Calidad regulados por el R.D. 56/2005. Como se aprecia, el recorrido histórico supone un marcado compromiso de calidad con el desarrollo de la formación investigadora que da origen a las Tesis Doctorales en el ámbito de la Ingeniería. Son todos ellos los que actúan como gérmenes de las líneas de investigación que se incluyen en la propuesta de Programa de Doctorado en Ingeniería Informática por la Universidad de Cádiz. Sobre estas bases, el Programa de Doctorado en Ingeniería Informática da respuesta a la necesidad de estructurar los estudios implicados en la especialidad de las enseñanzas en él comprendidas dentro del marco de la formación doctoral de la UCA.

1.2.2. CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO

La definición del programa de doctorado y la valoración de su oportunidad requiere una reflexión, necesariamente breve, de los fundamentos legales, por un lado, y de los fundamentos universitarios, por otro lado, del programa que se propone. Los fundamentos legales reclaman la aplicación de los artículos 37 y 38 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (que se refieren al doctorado como los estudios que «tienen como finalidad la especialización del estudiante en su formación investigadora dentro de un ámbito del conocimiento científico, técnico, humanístico o artístico»; varios preceptos del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, que al identificar entre las funciones esenciales de la Universidad la investigación y la transferencia del conocimiento le encomienda el protagonismo en el desempeño de un «papel clave en la generación de conocimiento y de su capacidad de estimular y generar pensamiento crítico, clave de todo proceso científico» (artículo 38.1 del Real Decreto), le encomienda su fomento bajo los parámetros de a) calidad, b) gestión eficaz, c) contribución al avance del conocimiento y del desarrollo tecnológico de nuestra sociedad, d) a la mejora de la innovación y de la competitividad de las empresas, e) a la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, f) al progreso económico y social g) y al desarrollo responsable equitativo y sostenible y, por último, h) como medio para participar en el fomento y la consecución de la igualdad (artículo 41.1 Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre). El doctorado es el punto de encuentro entre la formación y la investigación. En este sentido, el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, en su exposición de motivos, dispone en su artículo 11 que «Las enseñanzas de Doctorado tienen como finalidad la formación avanzada del estudiante en las técnicas de investigación, podrán incorporar cursos, seminarios u otras actividades orientadas a la formación investigadora e incluirá la elaboración y presentación de la correspondiente tesis doctoral, consistente en un trabajo original de investigación» y que «Las estrategias institucionales en materia de I+D+i de las universidades deben tener al doctorado en el centro de sus actuaciones, permitiendo una amplia flexibilidad y autonomía, pero a la vez alcanzando altas cotas de calidad, internacionalización, innovación, reconocimiento y movilidad».

Ese mandato da paso a los fundamentos universitarios reclamados más arriba. La estrategia de la Universidad de Cádiz en materia de estudios de doctorado se caracteriza por su participación en el Campus de Excelencia Internacional CEIA3 (coordinado por la Universidad de Córdoba), por su condición de líder de la agregación del Campus de Excelencia Internacional del Mar CEIMAR (y su conexión con la Escuela Internacional de Doctorado en Estudios del Mar, EIDEMAR) y por los estudios de doctorado que vienen impartándose en la Universidad de Cádiz.

La disponibilidad de los dos campus de excelencia no agota ni la oferta ni el potencial de los programas de doctorado de la Universidad de Cádiz, de modo que los que excedan de la oferta propia de los campus de excelencia indicados encontrarán acogida en la Escuela de Doctorado de la Universidad de Cádiz (EDUCA).

Por acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad, adoptado el 3 de abril de 2009, se aprobó el modelo de Programas de Doctorado de la Universidad de Cádiz en el ámbito del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre. La estructura que se propone en la Universidad de Cádiz está basada en la propuesta general de convergencia al EEES, en la que se recoge una distribución en Ramas del Conocimiento que a su vez es la prevista en el art. 12 del Real

Decreto 1393/2007: Ciencias de la Salud, Ciencias, Artes y Humanidades, Ciencias Sociales y Jurídicas e Ingeniería y Arquitectura. El programa de doctorado que se propone supone la continuidad de los que al amparo de esa estrategia de régimen de los estudios de doctorado se vienen impartiendo en la Universidad de Cádiz desde la fecha de referencia.

En la actualidad, la referencia normativa la constituye el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, que ordena que cada universidad diseñe su propia estrategia en materia de investigación y de formación doctoral, que de esta forma se adaptan a las especialidades que caractericen a la institución. Por ello, «La universidad, de acuerdo con lo que establece su normativa, definirá su estrategia en materia de investigación y de formación doctoral que se articulará a través de programas de doctorado desarrollados en Escuelas de Doctorado o en sus otras unidades competentes en materia de investigación, de acuerdo con lo establecido en los estatutos de la universidad, en los respectivos convenios de colaboración y en este real decreto». La oferta de Programas de doctorado de la Universidad de Cádiz puede consultarse en la página web de la Oficina de Posgrado de la Universidad de Cádiz [1].

La estrategia en materia de estudios de doctorado de la Universidad de Cádiz se contiene en el articulado del Reglamento UCA/CG06/2012, por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz [2], formulada en términos que acogen la especialidad de su oferta formativa y su máximo potencial investigador, diferenciado del que ofrecen otras universidades de su entorno. La estrategia es la siguiente:

«Artículo 2.º Estrategia en materia de investigación y formación doctoral de la Universidad de Cádiz.

1. La Universidad de Cádiz establece entre sus funciones principales la creación, el desarrollo, la transmisión y la crítica de la ciencia, la técnica y la cultura, buscando la integración de sus resultados en el patrimonio intelectual heredado. Asimismo, la Universidad de Cádiz declara como uno de sus objetivos prioritarios potenciar la investigación, como fundamento indispensable de la docencia universitaria y en tanto que actividad esencial para el progreso cultural, científico y técnico de la sociedad.

2. Para la consecución de esos fines y objetivos, la Universidad de Cádiz desarrollará y consolidará sus acciones estratégicas en materia de investigación sobre la base de las siguientes líneas de actuación:

a) La incorporación a la Universidad de Cádiz de investigadores pre y postdoctorales.

b) El apoyo a los jóvenes investigadores para el desarrollo de su carrera científica. La mejora de la gestión de la investigación.

c) La potenciación de la investigación de los grupos consolidados, sin perjuicio del apoyo que requieran otras unidades de investigación. Potenciar la creación de nuevos equipos de investigación.

d) La promoción de la creación de Programas de Doctorado y de Escuelas de Doctorado.

e) La promoción de la transferencia del conocimiento y de los resultados de investigación a la sociedad.

3. En el conjunto de actuaciones encaminadas a potenciar la investigación, la Universidad de Cádiz se marcará como objetivo alcanzar el grado de excelencia en todas las acciones desarrolladas.

4. La formación doctoral en la Universidad de Cádiz, por medio de sus Programas y de las Escuelas de Doctorado u otros centros a los que se les confíe la gestión del doctorado, se establece como vehículo básico través del cual alcanzar sus objetivos de la estrategia de investigación, constituyendo el punto de integración entre el Espacio Europeo de Educación Superior y el Espacio Europeo de Investigación. El objetivo final de esta estrategia es mejorar los resultados de la Universidad de Cádiz en materia de investigación, buscando el mejor posicionamiento de la Universidad de Cádiz en el conjunto de las universidades nacionales y de nuestro entorno de referencia.

5. La estrategia de investigación de la Universidad de Cádiz atenderá preferentemente a las orientaciones derivadas de su participación en los campus de excelencia internacional en los que participa o lidera, a la integración en sus planificación de la investigación de otras universidades o instituciones, públicas o privadas, nacionales o internacionales, con las que se alcancen acuerdos específicos, fuera del marco que ofrecen los Campus de Excelencia Internacional. Esa estrategia se establecerá sin perjuicio de la imprescindible atención a los intereses y a las actuaciones investigadoras que, quedando fuera de esos ámbitos, integren la actividad investigadora global de la Universidad de Cádiz».

En los términos del precepto transcrito, la estrategia de los estudios de doctorado de la Universidad de Cádiz, asumida por la Escuela de Doctorado de la Universidad de Cádiz y la orientación de sus actividades deben venir presididas por tres principios:

1. La potenciación de **la especialización de la Escuela**, en función de las fortalezas de la Universidad de Cádiz, de su oferta formativa cualificada y diferenciada y de relaciones y convenios que pueda establecer y celebrar con las instituciones públicas y privadas de su entorno.

2. Esa especialización supone, a la vez, la **diferenciación** de la oferta académica de la Escuela, siendo a la vez consecuencia y proyección de sus propias fortalezas.
3. La internacionalización de la actividad, el profesorado y los doctorandos de la Escuela: Los tres aspectos indicados son específicamente desarrollados, en su contenido y alcance, en la memoria de creación de la Escuela.

Por otro lado, cabe destacar la existencia de acuerdos internacionales con las líneas de investigación que integrarán este programa de Doctorado, en concreto la línea de *Ingeniería del software* cuyo origen proviene de la línea de investigación *Ingeniería y Tecnologías de la Información, el Software y el Conocimiento*, del programa de doctorado en Fabricación, Materiales e Ingeniería Ambiental. Dicho convenio [3] se adaptará a la nueva línea de investigación reafirmando y potenciando el carácter internacional del nuevo Programa de Doctorado.

Además, se realizarán las actuaciones necesarias para integrar al programa en redes internacionales, así como aumentar su grado de internacionalización, actuaciones alineadas con el *Programa de Fomento e Impulso de la Investigación y la Transferencia 2016-2017* de la UCA, en concreto en el Subprograma 14 de Fomento de la Internacionalización de la Investigación, de la Transferencia y de la Innovación [4], que a su vez se alinea con el II Plan Estratégico de la Universidad de Cádiz [5], en concreto, con la línea de acción 1.3 "Reforzar las Escuelas de Doctorado".

Referencias

- [1] http://posgrado.uca.es/web/oferta_masteres.php
- [2] <http://escueladoctoral.uca.es/organizacion/normativa/reglamento-interno-bouca-153>
- [3] http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/Convenio_45-15.pdf
- [4] <http://peuca.uca.es/documentos-1/memoriapeuca2015>
- [5] <http://www.uca.es/programas-propios-investigacion-transferencia/2016-2017/contenido>

1.2.3. RÉGIMEN DE DEDICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

El artículo 14 Reglamento UCA/CG06/2012, de 27 de junio de 2012, por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz (Aprobado por acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Cádiz en sesión extraordinaria celebrada el día 27 de junio de 2012), prevé la formación del doctorando a tiempo completo o tiempo parcial, de acuerdo con lo establecido en el RD 99/2011.

El régimen de dedicación de los estudiantes a este Programa de Doctorado será preferentemente a tiempo completo, y desde su admisión al programa hasta la presentación de la solicitud de depósito de la tesis doctoral transcurrirá un máximo de tres años. Transcurrido este plazo, la Comisión Académica podrá autorizar, a solicitud del doctorando informada por su Director de tesis, la prórroga de este plazo por un año más, ampliable en todo caso y excepcionalmente a otro año adicional.

No obstante, dadas las características de los perfiles de acceso preferente se considerará que hasta un 40% de las plazas podrán ser ocupadas por estudiantes a los cuales se les reconozca una dedicación a tiempo parcial. En este caso, los estudios de doctorado podrán tener una duración máxima de cinco años desde la admisión al programa hasta la presentación de la tesis doctoral. Además, la prórroga podrá autorizarse por dos años más que, excepcionalmente, podría ampliarse por otro año adicional.

Véase epígrafe 3.2.4 de esta Memoria dedicado a los Estudiantes con dedicación a tiempo parcial. Criterios y procedimientos de admisión. Condiciones para cambiar la modalidad.

1.2.4. APLICACIÓN DE LA NORMATIVA SOBRE IGUALDAD.

En los términos previstos en la disposición adicional segunda del Reglamento UCA/CG06/2012, de 27 de junio, recogiendo las previsiones establecidas en el Eje 3 del Plan de Igualdad de la Universidad de Cádiz, que atiende a diversos imperativos legales nacionales y autonómicos, debe propiciarse la participación igualitaria de mujeres y hombre en los órganos de representación y gobierno de la Universidad de Cádiz, con la finalidad de garantizar el reconocimiento y la eficacia del principio de representación equilibrada en los órganos de decisión de la Universidad de Cádiz. Ese equilibrio se logrará buscando la participación de hombres y mujeres en todos los órganos y comisiones que se prevén en este programa, así como en su caso en los cargos de libre designación, siempre dejando a salvo que razones objetivas y fundadas exijan otra cosa. Igualmente debe entenderse que el uso en cualquier parte del género masculino está haciendo referencia tanto al género masculino como al femenino, esto es, se usa con significado neutro.

LISTADO DE UNIVERSIDADES	
CÓDIGO	UNIVERSIDAD
005	Universidad de Cádiz

1.3. Universidad de Cádiz

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
11011330	Escuela de Doctorado de la Universidad de Cádiz

1.3.2. Escuela de Doctorado de la Universidad de Cádiz

1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
10	10	
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://escueladoctoral.uca.es/wp-content/uploads/2014/07/reglamentodoctoradouca.pdf		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.4 COLABORACIONES

LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO			
CÓDIGO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NATUR. INSTIT
01	Frankfurt University of Applied Sciences	Desarrollo de la formación en la línea de investigación Ingeniería y Tecnologías de la Información, el software y el conocimiento del programa de doctorado en Fabricación, Materiales e Ingeniería Ambiental	Público

CONVENIOS DE COLABORACIÓN

Ver anexos. Apartado 2

OTRAS COLABORACIONES

Alessio MALIZIA (Univ. Brunel, Reino Unido): Senior Lecturer del *Human Centred Research Institute*, integrado en el *Institute of Materials and Manufacturing* de la Universidad de Brunel. La participación en el programa de doctorado será en colaboración con los investigadores de la UCA en las líneas de investigación sobre *Human-Computer Interaction*, *Technology-Enhanced Learning* y tecnologías semánticas, en especial dentro del proyecto EPSRC *Design Assistant for Semantic Comparison of Intellectual Property* liderado por el investigador externo, quien ha colaborado anteriormente con los investigadores del programa en forma de publicaciones de impacto conjuntas y colaboración en proyectos competitivos de investigación.

Pascal BOUVRY (Univ. Luxemburgo, Luxemburgo): Catedrático en la *Faculté des Sciences, de la Technologies et de la Communication*, de la Universidad de Luxemburgo. Es, además el director de la escuela de doctorado *Doctoral School of Computer Science and Computer Engineering* de la Universidad de Luxemburgo, director del grupo de investigación *ILIAS laboratory*, y del certificado profesional *SmartICT for Business Innovation*. Sus temas principales de investigación están relacionados con la computación paralela y las técnicas de optimización, con aplicación en dominios como la nube, computación p2p, redes ad-hoc, y bioinformática, entre otros. El profesor Bouvry tiene numerosas publicaciones de alto impacto con investigadores del programa.

Juan G. LOZANO (Univ. de Oxford, Reino Unido): Postdoctoral Research Assistant en la Universidad de Oxford, experto en la caracterización y diseño de materiales semiconductores mediante técnicas de microscopía de transmisión de electrones, temas de investigación relacionados con la línea de Modelado y Simulación aplicada a la nanotecnología. Ha colaborado con los investigadores del programa de doctorado en numerosas publicaciones de alto impacto y proyectos de investigación.

Sergio NESMACHNOW (Univ. de la República, Uruguay): Es un profesor (de grado 4, según el modelo de Uruguay) en el Centro de Cálculo, del Instituto de Computación de la Facultad de Ingeniería. El profesor Nesmachnow es el responsable académico del Núcleo Interdisciplinario de Computación Científica de Alto Desempeño, al que pertenecen varios grupos de investigación de la Facultad de Ingeniería. Sus líneas principales de investigación, en las que ha colaborado activamente en los últimos años con investigadores del programa, tratan temas como computación paralela y distribuida, computación científica, algoritmos evolutivos y metaheurísticas.

Vladov LAZAROV (University of York, Reino Unido): Senior Lecturer del Department of Physics y director del grupo de investigación Condensed Matter Physics, especializado en la caracterización de nanomateriales a nivel atómico así como en el crecimiento y modelado de heteroestructuras con aplicaciones electrónicas. Su implicación en el programa de doctorado se realizará a través de la colaboración con los investigadores de la UCA en las líneas de trabajo Modelado y Simulación, promocionando la movilidad de doctorandos, cursos y seminarios de especialización así como continuando con la difusión de los resultados. Fruto de esta difusión en el año 2014 ya se consiguió, además de diversos trabajos presentados en congresos internacionales, un hito importante al publicar los resultados de una investigación conjunta en la prestigiosa revista Nature Physics.

El-Ghazali TALBI (Univ. de Lille, Francia): Es catedrático en la Universidad de Lille 1, y miembro del *Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA)* y del *Centre national de la recherche scientifique (CNRS)*. El profesor Talbi es el director del equipo de optimización en el *Laboratoire d'Informatique Fondamentale de Lille (LIFL)*, y fundador y director del grupo de investigación OPAC (*Parallel Cooperative Optimization*). El doctor Talbi cuenta con importantes publicaciones con investigadores del programa en temas como la computación paralela, la optimización multiobjetivo, o la computación sostenible y en la nube. El profesor Talbi cuenta con 9 libros y más de 150 publicaciones en revistas.

Winfried LAMMERSDORF (Universidad de Hamburgo, Alemania): Professor en el Department of Informatics de la Faculty of Mathematics, Informatics and Natural Sciences de la Universidad de Hamburgo. La participación en el programa de doctorado será en colaboración con los investigadores de la UCA en las líneas de investigación sobre Development of Application, Middleware and System Software, Service-oriented Architectures, Context-based System y Cloud Computing, en especial dentro del Proyecto del Plan Nacional DARDOS: Desarrollo y Análisis formal de sistemas complejos en contextos DistribuidOS: fundamentos, herramientas y aplicaciones, liderado por investigadores pertenecientes a la línea de ingeniería del software del programa de doctorado. Winfried Lammersdorf ha colaborado en numerosas ocasiones con varios investigadores del programa; en particular se puede destacar que lleva organizando exitosamente durante los últimos 12 años, junto con un miembro del equipo, el workshop WESOA (www.wesoa.org) dentro del ámbito del congreso ICSOC (CORE A).

Dimitris KOLOVOS (Universidad de York, Reino Unido): Senior Lecturer en el Department of Computer Science en la Universidad de York. Sus líneas principales de investigación, en las que ha colaborado con investigadores del programa, tratan temas como ingeniería del software dirigida por modelos, aprendizaje automático y desarrollo de aplicaciones. Perteneciente al Eclipse Foundation committee, liderando el desarrollo de la plataforma open-source Epsilon bajo el proyecto Eclipse Modelling. Se han realizado estancias de miembros del grupo UCASE en el grupo de investigación del profesor Kolovos.

Louis ROSE (Universidad de York, Reino Unido): Lecturer en el Department of Computer Science en la Universidad de York. La participación en el programa de doctorado será en colaboración con los investigadores de la UCA en las líneas de investigación de prueba de software, en especial en prueba de mutaciones dentro del Proyecto del Plan Nacional DARDOS: Desarrollo y Análisis formal de sistemas complejos en contextos DistribuidOS: fundamentos, herramientas y aplicaciones, liderado por investigadores pertenecientes a la línea de ingeniería del software del programa de doctorado.

Martin KAPPES (University of Applied Sciences of Frankfurt, Alemania): Profesor del Department of Computer Science and Engineering de la University of Applied Sciences of Frankfurt y director del grupo de investigación Network Security, Information Security and Data Protection. El profesor Kappes colabora activamente desde hace años con los investigadores de la línea de Ingeniería del Software del programa de doctorado como demuestra el número de publicaciones internacionales conjuntas y colaboración en proyectos de investigación. Fruto de esta intensa co-

laboración, en el año 2015 se defendió una tesis doctoral codirigida conjuntamente con un investigador del grupo UCASE. Actualmente se codirige otra tesis con el mismo investigador del grupo UCASE.

2. COMPETENCIAS

2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

BÁSICAS

CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.

CB12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.

CB13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.

CB14 - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.

CB15 - Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.

CB16 - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES

CA01 - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.

CA02 - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.

CA03 - Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.

CA04 - Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.

CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.

CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.

OTRAS COMPETENCIAS

CE01 - Diseño, elaboración y desarrollo de Proyectos de I+D+I en Ingeniería Informática.

CE02 - Capacidades para el diseño y desarrollo del estudio, análisis y propuesta de soluciones de problemas complejos en el ámbito de la Ingeniería Informática, que requieran la aplicación de un proceso investigador sobre la base de una metodología programada y un conocimiento previamente adquirido.

CE03 - Habilidad y destreza en el manejo de técnicas y tecnologías para la experimentación en el ámbito de la Ingeniería Informática.

CE05 - Mostrar habilidad para comunicar los resultados de investigación oralmente y por escrito y saber difundir el conocimiento entre profesionales de la Ingeniería Informática, utilizando las tecnologías de la información y de la comunicación.

CE06 - Demostrar habilidad para trabajar en un equipo de investigación en el que se muestre competencia para colaborar en una etapa de la investigación, diseñar una investigación, dirigir una fase de la investigación, preparar proyectos para solicitar financiación de la investigación en Ingeniería Informática

CE04 - Ser capaz de elaborar una síntesis final de una investigación y defenderla públicamente ante un Tribunal.

3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

3.1.1. MECANISMOS DE INFORMACIÓN PREVIA

En el Real Decreto 1393/2007, del 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, se especifica la obligación de las Universidades Españolas de disponer de sistemas accesibles de información y procedimientos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso. Atendiendo a este requerimiento, las universidades ofrecen información y orientación al alumnado de nuevo ingreso en su página web dentro de los siguientes apartados: Estudios, Centros, Servicios, Biblioteca y Extensión cultural y estudiantes.

El [Reglamento UCA/CG06/2012](#) [1] por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz, en relación con la información vinculada al Programa de Doctorado, establece en su art. 9.º que éstos, a través de sus comisiones académicas, deberán mantener actualizada en sus páginas web la información que le sea requerida por las normativas nacionales y autonómicas y por la Comisión de Doctorado de la Universidad de Cádiz y, en todo caso, toda la información relevante del programa. La coordinación de la información de los distintos programas se realizará por el vicerrectorado competente en materia de doctorado.

En el Sistema de Garantía de Calidad de los Programas de Doctorado de la Universidad de Cádiz, se incluye el **procedimiento P01 específico para la difusión e información pública del programa de doctorado** [2]. El objeto del citado procedimiento es establecer el sistema mediante el cual las Escuelas de Doctorado de la Universidad de Cádiz hacen pública la información actualizada sobre el desarrollo y los resultados del programa de doctorado (Programa de Doctorado), para el conocimiento de sus grupos de interés (doctorandos, estudiantes potenciales, PDI, PAS, u otros).

Según establece el P01 SGG de la Universidad de Cádiz, la Comisión Académica del Programa de Doctorado asume un compromiso de transparencia y rendición de cuentas a los diferentes grupos de interés implicados en el mismo. Por ello, mantendrá informados a los mismos sobre la estructura organizativa, el plan de investigación, el desarrollo y los resultados del Programa de Doctorado, por lo que publicará y revisará la información actualizada sobre el Programa de Doctorado.

El Vicerrectorado o Dirección General competente en materia de tecnologías de la información y el Vicerrectorado competente en materia de posgrado, a través de la Oficina de Coordinación de Posgrado, garantizan los medios necesarios para la difusión del Programa de Doctorado en el portal Web institucional.

El coordinador y/o la Comisión de Calidad del Programa de Doctorado, con periodicidad anual, propondrá qué información publicar, a qué grupos de interés va dirigida y las formas de hacerla pública, utilizando como medio de difusión la página Web de la Escuela de Doctorado. La Comisión Académica del Programa de Doctorado asumirá la responsabilidad de la difusión y actualización de toda la información pública del mismo.

El Coordinador del programa de doctorado canalizará y hará llegar cualquier observación al respecto a la Comisión Académica para que sea atendida. Esta difusión, podrá ser complementada con otro formato siempre que la Comisión Académica lo considere necesario.

Prevé el P01 SCG de la Universidad de Cádiz que el plan de difusión podrá incluir, entre otras, información sobre:

- Normativa reguladora del Programa de Doctorado.
- Datos registrales del Programa de Doctorado (rama de conocimiento, fecha de implantación, duración del Programa de Doctorado, etc.).
- Objetivos, competencias, coordinador, universidades e instituciones colaboradoras.
- Requisitos generales y específicos de admisión y perfil de ingreso idóneo.
- Líneas de investigación y equipos de investigación implicados en el Programa de Doctorado.
- Requisitos para la matriculación.
- Normativa de presentación de tesis.
- Sistema de Garantía de Calidad de los Programa de Doctorado.
- Principales resultados obtenidos relativos a la calidad de los Programas de Doctorado.
- Seguimiento y evolución de los doctorandos.
- Como complemento de la publicación web, la Oficina de Coordinación de Posgrado de la Universidad de Cádiz, que tiene como misión asesorar técnicamente y gestionar los procesos administrativos y académicos relacionados con los estudios de posgrado, incluye en su Carta de servicios las siguientes funciones:
- Difusión nacional e internacional de la oferta académica de Posgrado. Gestión y divulgación de los procesos administrativos relacionados con los estudios de Posgrado
- Tramitación del Acceso y Preinscripción a Másteres Oficiales y Programas de Doctorado, tanto de alumnos nacionales como extranjeros
- Tramitación de la Matrícula de Programas de Doctorado

Destacamos igualmente la atención personal, presencial, telefónica y a través del correo electrónico, que esta Oficina de Coordinación de Posgrado ofrece a cualquier persona interesada, particularmente importante para aclarar dudas sobre los procedimientos de administrativos de toda índole relacionados con los Programas de Doctorado.

Referencias

[1] <http://escueladoctoral.uca.es/wp-content/uploads/2014/07/reglamentodoctoradouca.pdf>

[2] <http://sgc.uca.es/docs/p01-procedimiento-de-difusion-e-informacion.pdf>

3.1.2. PROCEDIMIENTOS DE ORIENTACIÓN Y ACOGIDA DE DOCTORANDOS

En el Sistema de Garantía de Calidad de los Programas de Doctorado de la Universidad de Cádiz, se incluye el procedimiento P03 de acogida, tutoría y apoyo de la formación del estudiante [1].

Dado el perfil específico del estudiante de doctorado, este aborda sus estudios a partir de un currículum previo y por tanto con intereses específicos sobre el área o áreas en las que quiere desarrollar su investigación.

La publicación de la Oferta de Programas de Doctorado permite al doctorando conocer los objetivos y competencias de cada Programa ofertado, así como las líneas de investigación que lo sustentan en las que podrá desarrollar su futura tesis, permitiéndole elegir el Programa que más se adecúe a sus intereses y a su formación previa.

Conocido el Programa, la publicación web es el referente en cuanto a procesos administrativos, y el coordinador del Programa de doctorado podrá informar al futuro doctorando de todo lo referente a procesos académicos, las funciones del tutor, las funciones del director, el plan de formación y de investigación, etc.

Con la información adecuada, el doctorando formulará su solicitud de admisión. La Comisión Académica del Programa de Doctorado es el órgano encargado de valorar los méritos de los solicitantes, y resolver sobre su admisión, asignándole un tutor de entre los doctores con acreditada experiencia investigadora que esté ligado a la Escuela Doctoral o unidad responsable del programa de doctorado.

Una vez admitido el doctorando, concertará una cita con el tutor, que evaluará sus capacidades y formación previa y, en su caso, hará una propuesta inicial de plan de trabajo. El tutor es el responsable de la adecuación de la formación y de la actividad investigadora del doctorando a los objetivos y competencias previstos en el título, y tiene la obligación de velar por la interacción del doctorando con la comisión académica y la supervisión de la formación del doctorando.

La comisión académica del programa de doctorado asignará a cada doctorando un director de tesis doctoral en el plazo máximo de seis meses desde su matriculación en concepto de tutela académica.

Asimismo, los doctorandos también podrán beneficiarse de otros servicios y programas de apoyo que ofrece la UCA a todos sus alumnos. Entre ellos destacan:

Servicio de apoyo a la inserción laboral: a través de la Dirección General Universidad Empresa. <http://www.uca.es/dgempleo/>

Servicio de Atención Psicológica y Psicopedagógica (SAP): su objetivo es atender las necesidades personales y académicas del alumnado asesorándoles en cuestiones que puedan mejorar la calidad de su estancia y el aprendizaje: <http://www.uca.es/sap/>

Servicio de Atención a la Discapacidad: su objetivo es garantizar un tratamiento equitativo y una efectiva igualdad de oportunidades para cualquier miembro de la comunidad universitaria que presente algún tipo de discapacidad y tratar de que estos principios también se hagan realidad en la sociedad en general: <http://www.uca.es/discapacidad/>

Servicios de asesoramiento y apoyo ofrecidos por los órganos centrales (vicerrectorados, direcciones generales, etc.). Lo más específicos son los del Vicerrectorado de Alumnos, concretamente el Área de Atención al Alumnado, que tiene como objetivo organizar y coordinar en general los procesos de gestión relacionados con los alumnos y los egresados. Entre sus funciones se encuentran: la gestión de becas y ayudas al estudio; tramitación de títulos universitarios; difusión y promoción de la oferta de titulaciones y servicios de la UCA;

Información general sobre la Universidad de Cádiz mediante atención personalizada; etc.: <http://www.uca.es/vralumnos/>

Referencias

[1] <http://sgc.uca.es/sgc-v-1-1/P03-Procedimiento-de-Acogida-Tutoria-y-apoyo-de-la-formacion-del-estudiante-v1.1-CG.pdf>

3.1.3. PERFIL DE INGRESO RECOMENDADO

En el Sistema de Garantía de Calidad de los Programas de Doctorado de la Universidad de Cádiz, se incluye el procedimiento P02 para la orientación preuniversitaria y perfil de ingreso [1].

El Programa de Doctorado en Ingeniería Informática por la Universidad de Cádiz está especialmente diseñado para doctorandos que procedan de Másteres de Investigación en el ámbito de la Ingeniería o Másteres habilitantes en Ingeniería, sin menoscabo de otros Másteres cuya conveniencia y oportunidad deberá ser analizada por la Comisión Académica del Programa de Doctorado.

Referencias

[1] <http://sgc.uca.es/sgc-v-1-1/P02-Procedimiento-de-Orientacion-Preuniversitaria-y-Perfil-de-Ingreso-v1.1-CG.pdf>

3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

3.2.1. REQUISITOS DE ACCESO

REQUISITOS GENERALES: Con carácter general, para el acceso y admisión a las enseñanzas de doctorado se aplicará lo dispuesto en los artículos 6 y 7 del RD 99/2011 de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, así como en el artículo 11 del Reglamento UCA/CG06/2012, de 27 de junio de 2012, por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz (Aprobado por acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Cádiz en sesión extraordinaria celebrada el día 27 de junio de 2012) [1].

REQUISITOS ESPECÍFICOS: Según establece el artículo 12 Reglamento UCA/CG06/2012, de 27 de junio de 2012, por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz las comisiones académicas de los programas de doctorado podrán establecer requisitos y criterios adicionales para la selección y admisión de los estudiantes en el caso de que existan diversos perfiles de ingreso, pudiendo exigir la superación de complementos de formación específica que deberán ser aprobados por la Comisión de Doctorado de la Universidad de Cádiz. Los complementos de formación habrán de ajustarse a cada uno de los perfiles (apartado 3.4. de esta Memoria).

Respecto a la selección, se seguirán los principios de objetividad, imparcialidad, mérito y capacidad, y se tendrán en cuenta los criterios siguientes:

Criterio	Ponderación
Nota media del expediente académico	40%
Formación específica en los ámbitos de la Ingeniería Informática	15%
Conocimiento y dominio del inglés	15%
Experiencia de investigación en el ámbito de la Ingeniería informática	20%
Carta de presentación, de aval o entrevista personal	10%

La Comisión Académica podrá establecer nuevos criterios compatibles con los anteriores para concretar la aplicación de los principios y criterios enunciados. La Comisión Académica podrá realizar entrevistas personales sobre los méritos alegados, si lo considera oportuno.

En cualquier caso, la admisión y selección quedará restringida a los números de entrada fijados para el Programa de Doctorado, dentro del marco que se determine en las disposiciones al respecto de orden superior. La Comisión Académica arbitrará los mecanismos para garantizar la presencia de alumnos en las dos líneas.

A partir de las preinscripciones presentadas, la Comisión Académica del Programa de Doctorado, que regulará todo el proceso de admisión, aplicará los criterios de valoración y publicará un listado provisional de admitidos, según el calendario publicado a tal efecto, a través de la aplicación de doctorado de la UCA (posgrado.uca.es/doctor) de la Escuela de Doctorado. Tras la fase de alegaciones y resolución de las mismas, se publicará el listado definitivo de admitidos en el programa de Doctorado.

Referencias:

[1] doctorado.uca.es/normativa/reglamentoestudiosdedoctorado

3.2.2. ÓRGANO QUE LLEVARÁ A CABO EL PROCESO DE ADMISIÓN Y SU COMPOSICIÓN

El órgano responsable de la admisión de los estudiantes al programa de doctorado será la Comisión Académica del Programa de Doctorado, con excepción de las solicitudes presentadas por estudiantes con titulación obtenida en el extranjero, que serán aprobadas, en su caso, por la Comisión de Doctorado de la Universidad de Cádiz.

La Comisión Académica estará presidida por el Coordinador del Programa, que será un investigador relevante y estará avalado por la dirección de, al menos, dos tesis y dos períodos positivos de actividad investigadora reconocidos por la CNEAI, según establece el RD 99/2011. El Reglamento UCA/CG06/2012, de 27 de junio de 2012 [1], determina que la Comisión Académica de cada programa estará integrada, además de por el Coordinador, por un número de doctores de entre siete y quince con al menos una evaluación positiva de su actividad investigadora concedida por la CNEAI. Si no correspondiese la aplicación de este criterio, los doctores deberán acreditar méritos equiparables al señalado, que serán valorados e informados por el vicerrector con competencia en materia de doctorado. Podrán participar, además, investigadores de organismos públicos de investigación u otras entidades e instituciones implicadas en actividades de I+D+i, ya sean nacionales o internacionales.

La Comisión Académica del Programa de Doctorado en Ingeniería Informática estará formada por los siguientes investigadores:

Presidente: Coordinador del Programa de doctorado.

Dos representantes por cada línea de investigación que forma parte del programa de doctorado.

Referencias

[1] http://escueladoctoral.uca.es/doctorado/normativa/propia/REGLAMENTO_ESTUDIOS_BOUCA_147.pdf

3.2.3. SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN PARA ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECÍFICAS DERIVADA DE DISCAPACIDADES

El aspirante al Programa de Doctorado con necesidades educativas especiales derivadas de su discapacidad deberá dirigirse, en primera instancia, al coordinador del programa de doctorado, para su conocimiento. Para ello el candidato al Programa de Doctorado deberá cumplimentar una solicitud sobre sus necesidades específicas. La Comisión Académica velará por que los estudiantes con necesidades educativas especiales cuenten con los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados. Además evaluará la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos de forma individualizada por cada investigador en formación.

La Universidad de Cádiz cuenta con un Servicio de Atención a la Discapacidad, cuya finalidad es garantizar un tratamiento equitativo y una efectiva igualdad de oportunidades para cualquier miembro de la comunidad universitaria que presente algún tipo de discapacidad, tratando de que estos principios también se hagan realidad en la sociedad en general. Sus ámbitos de actuación abarcan desde la acogida, promoción de la accesibilidad, atención y asesoramiento psicopedagógico, sensibilización y formación de la comunidad universitaria, colaboración en un desarrollo normativo, la promoción de la inserción laboral hasta la investigación.

Puede consultarse la carta de servicios que ofrece el Servicio de Atención a la Discapacidad en el siguiente enlace: <http://www.uca.es/discapacidad/nuestros-servicios>

3.2.4. ESTUDIANTES CON DEDICACIÓN A TIEMPO PARCIAL. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN. CONDICIONES PARA CAMBIAR LA MODALIDAD

El artículo 14 Reglamento UCA/CG06/2012, de 27 de junio [1], por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz, prevé la formación del doctorando a tiempo completo o tiempo parcial, de acuerdo con lo establecido en el RD 99/2011.

Los estudiantes que deseen acogerse a este régimen de dedicación a tiempo parcial deberán solicitarlo a la Comisión Académica del Programa cuando formalicen la matrícula al mismo o, una vez admitidos, cuando concurren en ellos alguna de las circunstancias que posibilitan el reconocimiento como estudiantes a tiempo parcial. La Comisión Académica del Programa de Doctorado es el órgano responsable para autorizar la realización de los estudios de doctorado a tiempo parcial y la prórroga del plazo para presentar la tesis doctoral y para conceder la baja temporal en el programa de doctorado.

El reconocimiento de la dedicación a tiempo parcial deberá ser ratificada anualmente. Los doctorandos con dedicación a tiempo parcial que a lo largo del Programa de Doctorado pierdan la circunstancia por la cual fueron admitidos y reconocidos como tal, pasarán automáticamente a ser estudiantes del Programa de Doctorado con dedicación a tiempo completo. A partir de ese momento, dispondrán de la parte proporcional de tiempo, en función del consumido ya a tiempo parcial, hasta la presentación de la solicitud de depósito de la tesis doctoral, siempre que no hayan transcurrido más de dos años bajo la condición de estudiante a tiempo parcial.

Entre otros, serán criterios para la admisión de estudiantes a tiempo parcial en este Programa de Doctorado los siguientes:

- # Estar trabajando y acreditar documentalmente la relación laboral.
- # Estar afectado por un grado de discapacidad física, sensorial o psíquica determinante de la necesidad de cursar los estudios de doctorado a tiempo parcial. En este caso el estudiante deberá acreditar documentalmente el grado de discapacidad reconocido.
- # Estar realizando otra formación de carácter especializado, en la misma o en otra Universidad, con dedicación a tiempo parcial y acreditar la condición de estar admitido o matriculado en dichos estudios como estudiante a tiempo parcial.
- # Tener la consideración de cuidador principal de personas dependientes y acreditarlo mediante la presentación de documentación justificativa y certificación expedida por el organismo competente para el reconocimiento de la situación de dependencia.
- # Tener hijos menores de 3 años a su cargo.
- # Ser deportista de alto nivel de competición.
- # Otras debidamente justificadas.

El cambio de la modalidad de dedicación del doctorando, deberá presentarse debidamente justificado, mediante una solicitud dirigida a dicha Comisión Académica, que resolverá la misma. Los doctorandos que habiendo iniciado los estudios de doctorado en régimen de dedicación a tiempo completo se vean en la necesidad de solicitar la condición de estudiante a tiempo parcial, dispondrán desde la concesión de dicha condición hasta la presentación de la solicitud de depósito de la Tesis doctoral de un máximo de tiempo que en su conjunto, con el ya transcurrido, no supere los 5 años.

Referencias

[1] doctorado.uca.es/normativa/reglamentoestudiosdedoctorado

3.2.5.- NÚMERO DE PLAZAS Y SU ADECUACIÓN A LOS RECURSOS HUMANOS DISPONIBLES.

Dado que el programa de doctorado que se propone surge como una división del programa actual, Fabricación, Materiales e Ingeniería Ambiental, se ha estimado una oferta de 10 plazas de nuevo ingreso atendiendo a los datos referentes a la tutela académica de los alumnos realizados por profesores que se incorporarían al nuevo programa de doctorado. Los datos se resumen en la siguiente tabla.

Curso	Nº total estudiantes	Nº Alumnos Nuevo Ingreso	Alumnos tutelados	Alumnos tutelados de otros países
13-14	20	20	2	2
14-15	32	18	3	2
15-16	63	40	8	3

Se espera un incremento de la demanda del programa de doctorado una vez que se configure como programa independiente y especializado donde la temática y el contexto en su relación con la Ingeniería Informática se haga visible en el propio nombre del programa.

Por tanto, de acuerdo a los datos previstos de evolución de la matrícula en el programa previo respecto a los estudiantes de doctorado, se tiene previsto completar las plazas ofertadas y que al menos el 20% sean doctorandos procedentes de otros países.

Teniendo en cuenta que el número de profesores de la UCA que sustentan el programa es de 19 se propone una ratio profesor/doctorando de 1,6 a partir del tercer año de implantación del título que estimamos es muy adecuada.

3.3 ESTUDIANTES		
El Título está vinculado a uno o varios títulos previos		
Títulos previos:		
UNIVERSIDAD	TÍTULO	
Universidad de Cádiz	Programa Oficial de Doctorado en Ingeniería y Arquitectura	
Últimos Cursos:		
CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	41	7
Año 2	19	1
Año 3	52	1
Año 4	40	3
Año 5	50	6
No existen datos		

3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN
<p>De acuerdo con lo establecido en el artículo 7 del RD 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, y el artículo 12 Reglamento UCA/CG06/2012, de 27 de junio de 2012, por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz el programa de doctorado podrá incluir la exigencia de complementos de formación específicos.</p> <p>En este Programa de Doctorado no se establecen complementos de formación específicos. No obstante, dado que a él pueden acceder graduados correspondientes a títulos de grado de 300 ECTS o superior pero que pueden no haber incluido en sus planes de estudio contenidos específicos de formación en investigación, la Comisión Académica del programa decidirá para cada estudiante admitido, en función de su perfil de ingreso y la formación previa adquirida, la necesidad o no de realizar determinada formación en investigación.</p> <p>Los complementos de formación deben estar ligados a créditos de investigación y serán preferentemente asignaturas de titulaciones oficiales de máster. Dicha formación se concretará en la realización de al menos 5 ECTS de asignaturas de másteres oficiales del ámbito de la Ingeniería Informática o de otra formación en investigación equivalente en valor formativo a los créditos procedentes de estudios de máster de orientación a la investigación, de los que el estudiante se matriculará, asesorado por su tutor y/o director de tesis, de entre la oferta formativa de la Universidad de Cádiz, inmediatamente después de haberse matriculado en el programa de doctorado.</p> <p>El Programa de Doctorado en Ingeniería Informática por la Universidad de Cádiz está especialmente diseñado para doctorandos que procedan de Másteres de Investigación en el ámbito de la Ingeniería o Másteres habilitantes en Ingeniería, sin menoscabo de otros Másteres cuya conveniencia y oportunidad deberá ser analizada por la Comisión Académica del Programa de Doctorado. En el caso de Másteres de Investigación en el ámbito de la Ingeniería no se establecerán complementos de formación. Para Másteres habilitantes en Ingeniería se establecerá como complemento, en el caso de que no disponga de formación en investigación acreditada, la asignatura Metodología de la Investigación del Máster en Investigación en Ingeniería de Sistemas y de la Computación, cuyos contenidos, resultados de aprendizaje, actividades formativas, sistemas de evaluación, etc, así como la planificación temporal y organización puede consultarse en</p> <p>https://posgrado.uca.es/master/computacion?curso=201617</p> <p>La matrícula en el complemento de formación se realizará inmediatamente después de haberse matriculado en el programa de doctorado.</p> <p>Los complementos de formación no podrán ser actividades que formen parte del programa de doctorado.</p> <p>Deberán cursarse durante el primer año tras la admisión al programa de doctorado y su desarrollo no computará a los efectos del límite de duración de la tesis doctoral.</p>

4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD: Iniciación a los cursos de doctorado		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	25
DESCRIPCIÓN		

El objetivo de esta actividad es el de proveer a los doctorandos de la información necesaria sobre el programa formativo del doctorado, su evolución como investigador en formación, procedimiento de desarrollo de la investigación, su formación y la elaboración y defensa de su Tesis.

Sin menoscabo de su ampliación, los contenidos de esta actividad se centrarán en:

- Escuela de Doctorado de la UCA
- Régimen de los programas de doctorado
- Aspectos esenciales del Programa de Doctorado en Ingeniería Informática
- La formación del doctorando
- El desarrollo de una tesis
- El uso del campus virtual de la Universidad de Cádiz
- El seguimiento anual del doctorando

Competencias Básicas y Capacidades: CB16

Se realizará durante el primer año de doctorado

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Control de asistencia y acreditación del aprovechamiento de las actividades realizadas por el doctorando, realizado por cada una de las unidades que participen en el desarrollo de la actividad, que emitirán certificados de asistencia y, en su caso, de aprovechamiento.

El doctorando subirá a su expediente electrónico el diploma que acredita que ha realizado el curso y propone nº de horas de reconocimiento. El tutor deberá informar y a continuación la comisión académica asignará el número de horas que estime oportuno.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No procede la movilidad. Para facilitar el seguimiento de las sesiones, esta actividad se podrá realizar virtualmente.

ACTIVIDAD: Adquisición y consolidación de conocimientos y habilidades básicas para la temática de trabajo de la Tesis

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

100

DESCRIPCIÓN

El alumno realizará las siguientes subactividades:

1. Lectura y análisis de un paquete de material bibliográfico básico (p.e. una selección inicial de las publicaciones más relevantes para el tema de trabajo; publicaciones más recientes del grupo de investigación en la línea de trabajo propuesta). Se busca que el estudiante adquiera una visión de conjunto del campo de estudios y alcance los conocimientos indispensables para abordar el tema de la tesis.
2. Adiestramiento en las técnicas que necesite aplicar para su tema de trabajo, tanto en su faceta teórica como práctica.

Competencias Básicas, capacidades y resultados: CB11, CB13, CB14, CB16, CA01, CA02, CA05, CA06, CE01, CE02, CE03, CE04, CE06

Resultados de Aprendizaje:

RA1: Haber adquirido conocimientos avanzados en metodología de investigación, y demostrar, en el contexto de la investigación científica reconocida internacionalmente, una comprensión profunda, detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología científica en Ingeniería Informática.

Se realizará durante el primer año de doctorado fundamentalmente, pudiéndose extender al segundo.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Será primero el tutor, y cuando se haya designado el director, el responsable de planificar este aprendizaje, de realizar su seguimiento y de evaluar y certificar las competencias adquiridas por sus estudiantes.

La comisión académica velará por el cumplimiento de esta actividad estableciendo procedimientos de control de la misma.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No procede

ACTIVIDAD: Publicaciones en Revistas

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

300

DESCRIPCIÓN

El doctorando tendrá que publicar al menos UN artículo relacionado con su Tesis Doctoral en una revista de difusión internacional con índice de impacto incluido en el Journal Citation Reports. El doctorando deberá ser el primer autor de la publicación.

La valoración en horas será realizada por la Comisión Académica del Programa de Doctorado en función del índice de impacto de la revista y/o su posición en el ranking según el JCR:

La valoración de la revista, según su posición en el JCR será la siguiente:

- Q1: 250 h.
- Q2, Q3: 150 h.
- Q4: 100 h.

El doctorando deberá ser el primer autor de alguna de las publicaciones.

Competencias Básicas, capacidades y resultados: CB11, CB12, CB13, CB14, CB15, CB16, CA01, CA02, CA04, CA05, CA06, CE01, CE02, CE03, CE05

Resultados de Aprendizaje:

RA2: Haber hecho una contribución original y significativa a la investigación científica en el ámbito de conocimiento propio del Programa de Doctorado en Ingeniería Informática por la Universidad de Cádiz y que esta contribución haya sido reconocida como tal por la comunidad científica internacional.

Se realizarán a lo largo de todo el período de realización de la Tesis, preferiblemente en los dos últimos años el doctorado.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Copia del artículo de la revista. Es admisible la simple aceptación por escrito del mismo, siempre que ésta sea definitiva y se haga entrega de una copia del *¿draft¿* final de la publicación.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No procede.

ACTIVIDAD: Realización de Informes de Progreso

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

40

DESCRIPCIÓN

Reflejarán los principales logros y avances realizados, en función de las distintas actividades formativas previstas. El primer informe de progreso se corresponde con el Plan de Investigación.

Competencias Básicas, capacidades y resultados: CB11, CB12, CA02, CA03, CE01, CE02, CE03.

Resultados de Aprendizaje:

RA4: Haber desarrollado la autonomía suficiente para iniciar, gestionar y liderar equipos y proyectos de investigación innovadores y colaboraciones científicas, nacionales o internacionales, dentro su ámbito temático en contextos multidisciplinares y, en su caso, con un alto componente de transferencia de conocimiento.

Se realizarán a lo largo de todo el período de realización de la Tesis.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Informe anual de progreso, con el visto bueno del director, que se remitirá a la Comisión del programa.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No procede

ACTIVIDAD: Presentación de resultados de la investigación en un Congreso Internacional

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

100

DESCRIPCIÓN

Presentación como ponente de pósters o comunicaciones orales en congresos o jornadas de ámbito internacional.

- Poster = 40 h. + 10 h. asistencia = 50 h.
- Oral = 90 h. + 10 h. asistencia = 100 h.

El doctorando deberá justificar 1 contribución Oral ó 2 contribuciones Póster como mínimo, en los que el doctorando deberá ser el primer autor de las contribuciones.

Competencias Básicas, capacidades y resultados: CB11, CB12, CB13, CB14, CB15, CA01, CA02, CA03, CA04, CA05, CA06, CE01, CE02, CE03, CE04, CE05.

Resultados de Aprendizaje:

RA6: Haber justificado que se es capaz de participar en las discusiones científicas que se desarrollen a nivel internacional en el ámbito de conocimiento de la Ingeniería Informática y de divulgar los resultados de su actividad investigadora a todo tipo de públicos.

Se realizarán a lo largo de todo el período de desarrollo de la Tesis.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Certificado de la ponencia.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

La movilidad vendrá determinada por el carácter nacional o internacional del congreso.

Los doctorandos dispondrán de ayudas para la inscripción y viaje a través del plan propio de la Universidad de Cádiz.

ACTIVIDAD: Realización de cursos, seminarios o conferencias de formación transversal

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	100
---------------------	-------------	-----

DESCRIPCIÓN

Esta actividad tiene un carácter transversal. A través de ella se persigue estimular las capacidades de aprendizaje, la adaptabilidad a distintas situaciones y contextos, el conocimiento del mundo de la empresa y la adquisición de habilidades orientadas al empleo.

Para la valoración de las actividades se aplicarán los siguientes factores de corrección:

- Nacionales: se aplicará un factor de corrección de 0.75 al número de horas realizadas
- Extranjeros: se aplicará un factor de corrección de 1.0 al número de horas realizadas

Competencias Básicas y Capacidades, capacidades y resultados: CB15, CA03, CA04, CE05.

Resultados de Aprendizaje:

RA5: Haber demostrado que se es capaz de desarrollar su actividad investigadora en Ingeniería Informática en consonancia con el mundo de la empresa, y con responsabilidad social e integridad científica y tecnológica.

Se realizarán a lo largo de todo el período de desarrollo de la Tesis.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Certificado de asistencia y aprovechamiento.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Podrá realizarse una actividad similar en otra universidad o institución.

ACTIVIDAD: Presentación de resultados de la investigación en el ámbito de la UCA: Jornadas Predoctorales en Ingeniería

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	50
---------------------	-------------	----

DESCRIPCIÓN

El doctorando podrá participar en las Jornadas Predoctorales en Ingeniería durante el periodo formativo para presentar resultados obtenidos en el desarrollo de la misma.

Es preciso hacer constar que las Jornadas Predoctorales se han venido desarrollando en los últimos años, habiéndose alcanzado en 2012 su cuarta edición, una participación media cercana a los 30 doctorandos.

Competencias Básicas, capacidades y resultados: CB15, CB16, CA06, CE02, CE05.

Resultados de Aprendizaje:

RA3: Haber demostrado que se es capaz de diseñar un proyecto de investigación con el que llevar a cabo un análisis crítico y una evaluación de situaciones imprecisas donde aplicar sus contribuciones y sus conocimientos y metodología de trabajo para realizar una síntesis de ideas nuevas y complejas que produzcan un conocimiento más profundo del contexto investigador de la Ingeniería Informática en el que se trabaje.

RA6: Haber justificado que se es capaz de participar en las discusiones científicas que se desarrollen a nivel internacional en el ámbito de conocimiento de la Ingeniería Informática y de divulgar los resultados de su actividad investigadora a todo tipo de públicos.

Se realizará a lo largo de todo el periodo de desarrollo de la tesis.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Certificado de participación como ponente.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No procede.

ACTIVIDAD: Movilidad

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

450

DESCRIPCIÓN

La movilidad contemplada en este Programa de Doctorado hace referencia básicamente a cuatro aspectos:

A) Realización de estancias en Universidades/Centros de reconocido prestigio con el objetivo de impulsar y fomentar vínculos entre los alumnos de doctorado y el profesorado/personal de Universidades y Organismos científicos expertos en la materia en la que el doctorando esté desarrollando su Tesis doctoral. En este sentido, cabe esperar que las estancias ayuden a los doctorandos en la mejora de sus competencias y conocimientos de la línea de investigación correspondiente.

B) Participación en Congresos, Jornadas, Seminarios y/o Talleres de Investigación de ámbito nacional y/o internacional.

C) Asistencia de los alumnos en las Universidades/centros de acogida, a cursos/seminarios de investigación específicos del tópico que investigan.

D) Visitas puntuales a empresas o a otras instituciones en relación con su materia de investigación.

La realización de estas estancias podrá encuadrarse en el marco de los convenios con otras universidades, organismos o instituciones con los que este Programa de Doctorado mantiene colaboraciones. Igualmente, estas estancias serán favorecidas en los casos en los que se desarrolle una co-dirección de Tesis.

Para potenciar la movilidad recogida en los apartados anteriores, se motivará a los doctorandos a concurrir a las convocatorias de ayudas e incentivos a la movilidad existentes a nivel europeo, nacional y autonómico, así como, a las ayudas específicas que con tal objetivo existan en el Plan Propio de Investigación de la Universidad de Cádiz.

En tanto que la movilidad está contemplada como una actividad formativa en este Programa de Doctorado, dicha movilidad deberá ser recogida en el registro de actividades que anualmente presenta el alumno. Su evaluación será realizada a partir de la memoria justificativa de la movilidad desarrollada por el doctorando junto con los informes de cumplimiento que a tal efecto deberán emitir el tutor/director.

Se recomendará a todos los estudiantes que cumplan los requisitos para que la Tesis aspire a Mención Internacional, lo que supone la realización de una estancia mínima de 3 meses en un centro extranjero (450h).

Dentro de esta actividad se encuentra recogido, entre otras actividades:

-Estancias en otros laboratorios internacionales y nacionales.

-Asistencia a Congresos

-Cursos y seminarios realizados en instituciones distintas de la UCA.

-Visitas puntuales a empresas o a otras instituciones.

Las estancias de movilidad podrán realizarse durante diferentes periodos temporales, estableciéndose una estancia mínima de una semana, que equivaldría a 37,5 horas.

Para la valoración de las actividades de movilidad se aplicarán los siguientes factores de corrección:

- Nacionales: se aplicará un factor de corrección de 0.75 al número de horas realizadas

- Extranjeros: se aplicará un factor de corrección de 1.0 al número de horas realizadas

Competencias Básicas, capacidades y resultados: CB11, CB12, CB13, CB14, CB15, CA01, CA02, CA03, CA04, CA05, CA06, CE01, CE02, CE03, CE06.

Resultados de Aprendizaje:

RA1: Haber adquirido conocimientos avanzados en metodología de investigación, y demostrar, en el contexto de la investigación científica reconocida internacionalmente, una comprensión profunda, detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología científica en Ingeniería Informática.

RA2: Haber hecho una contribución original y significativa a la investigación científica en el ámbito de conocimiento propio del Programa de Doctorado en Ingeniería Informática por la Universidad de Cádiz y que esta contribución haya sido reconocida como tal por la comunidad científica internacional.

RA5: Haber demostrado que se es capaz de desarrollar su actividad investigadora en Ingeniería Informática en consonancia con el mundo de la empresa, y con responsabilidad social e integridad científica y tecnológica.

RA6: Haber justificado que se es capaz de participar en las discusiones científicas que se desarrollen a nivel internacional en el ámbito de conocimiento de la Ingeniería Informática y de divulgar los resultados de su actividad investigadora a todo tipo de públicos.

Se prodrá realizar a lo largo de todo el período formativo.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Certificación del centro/institución receptora. Informe de actividades realizadas. La valoración global de la actividad, establecida por la Comisión Académica, se incorporará al documento de actividades del doctorando, en los términos y con el alcance previsto en el Reglamento UCA/CG06/2012, por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz.

Su valoración estará ligada en todos los casos al desarrollo de otras actividades.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

La actividad se realizará necesariamente en una Universidad o institución distinta de la de origen.

ACTIVIDAD: Realización de cursos, seminarios o asistencia a conferencias de formación especializada

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

100

DESCRIPCIÓN

La Comisión Académica del Programa, en coordinación con los Departamentos vinculados al programa de doctorado, realizará una programación de actividades a desarrollar en la Universidad de Cádiz, a la que se sumarán otras que se consideren de interés, nacionales o internacionales, organizadas por otras instituciones. La Comisión Académica determinará las actividades que, por su interés general tengan carácter obligatorio, de entre las que se desarrollen en la UCA.

Competencias Básicas, capacidades y resultados: CB11, CB12, CB13, CB14, CB15, CA01, CA02, CA03, CA04, CA05, CA06, CE01, CE02, CE03.

Resultados de Aprendizaje:

RA1: Haber adquirido conocimientos avanzados en metodología de investigación, y demostrar, en el contexto de la investigación científica reconocida internacionalmente, una comprensión profunda, detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología científica en Ingeniería Informática.

RA2: Haber hecho una contribución original y significativa a la investigación científica en el ámbito de conocimiento propio del Programa de Doctorado en Ingeniería Informática por la Universidad de Cádiz y que esta contribución haya sido reconocida como tal por la comunidad científica internacional.

RA6: Haber justificado que se es capaz de participar en las discusiones científicas que se desarrollen a nivel internacional en el ámbito de conocimiento de la Ingeniería Informática y de divulgar los resultados de su actividad investigadora a todo tipo de públicos.

Se realizarán a lo largo de todo el período de realización de la Tesis, atendiendo a la programación anual.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Certificado de asistencia y/o aprovechamiento.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Podrá realizarse en cualquier universidad o institución.

5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS

En cuanto a la supervisión y seguimiento del doctorando, el Reglamento UCA/CG06/2012, de 27 de junio de 2012, [1] por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz, regula el desarrollo y seguimiento de la tesis doctoral.

5.1.1. RESPONSABILIDADES DE LA COMISIÓN ACADÉMICA DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN LA SUPERVISIÓN DE LOS DOCTORANDOS

Según establece el artículo 7.º Reglamento UCA/CG06/2012, de 27 de junio de 2012, por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz, la comisión académica es el órgano responsable de la definición del programa de doctorado, de su actualización, calidad y coordinación, así como del progreso de la investigación y de la formación de cada doctorando del Programa.

En el ámbito de la supervisión del Programa de doctorado, corresponde a la Comisión Académica:

- # Organizar, diseñar y coordinar las actividades de formación e investigación del programa de doctorado.
- # Controlar el cumplimiento de los procedimientos de asignación del tutor y del director, de la elaboración del documento de actividades de cada doctorando, de la valoración anual del plan de investigación y del documento de actividades del doctorando, del control de la calidad de las tesis doctorales y de la valoración de las actividades de fomento de dirección y supervisión múltiple de tesis doctorales. Para realizar estas funciones puede nombrar una comisión de seguimiento.
- # Organizar el programa de movilidad de los doctorandos y analizar sus resultados.
- # Planificar la adquisición de las competencias previstas tanto para los doctorandos a tiempo completo como a tiempo parcial.
- # Velar por el seguimiento de los doctores egresados del Programa.
- # Autorizar la incorporación de nuevo profesorado al programa de doctorado y la colaboración de profesionales en actividades específicas.
- # Coordinar la gestión de las solicitudes de ayudas públicas o privadas al programa, a sus alumnos y a los investigadores, destinadas al fomento de la movilidad, la internacionalización o la excelencia.
- # Resolver las dudas o controversias que pudieran plantearse en el desarrollo del programa de doctorado.
- # Otras funciones que pueda asignarle la escuela de doctorado o el centro al que esté adscrito el programa de doctorado o algunas de sus líneas de investigación.

En relación con los doctorandos, corresponde a esta comisión las siguientes funciones:

- # Establecer los complementos de formación metodológica y científica del doctorando, según los perfiles de acceso.
- # Asignar a los alumnos de doctorado el tutor y/o el director de tesis.
- # Autorizar la realización de los estudios de doctorado a tiempo parcial y la prórroga del plazo para presentar la tesis doctoral. Conceder la baja temporal en el programa de doctorado.
- # Evaluar anualmente el Plan de Investigación y el documento de actividades de los doctorandos, junto con los informes de los tutores y los directores de tesis, para elevarlos a la Comisión de Doctorado de la Universidad de Cádiz, que asumirá la certificación de los datos obtenidos y su presentación y su publicación.
- # Velar porque la tesis cumple con los requisitos señalados en este reglamento y que ha superado el control de calidad requerido, autorizando, si procede, su presentación.
- # Autorizar que las tesis puedan concurrir a la Mención Internacional.
- # Proponer los miembros del tribunal que evaluará la tesis doctoral, para su nombramiento por la Comisión de Doctorado de la Universidad de Cádiz.
- # La autorización, el seguimiento y el control de las tesis doctorales en régimen de cotutela.

Referencias:

[1] http://www.uca.es/recursos/doc/Unidades/normativa/tercer_ciclo/1663684988_2372012115545.pdf

5.1.2. FOMENTO DE LA DIRECCIÓN Y TUTORIZACIÓN DE TESIS DOCTORALES

El director de tesis es el máximo responsable de la coherencia y de la idoneidad de las actividades de formación del doctorando, del impacto y de la novedad en su campo de la temática de la tesis doctoral y de la guía en la planificación y su adecuación, en su caso, a la de otros proyectos y actividades en las que se inscriba el doctorando.

El tutor es el responsable de la adecuación de la formación y de la actividad investigadora del doctorando a los principios de los programas y, en su caso, de las escuelas de doctorado. El tutor tiene además la obligación de velar por la interacción del doctorando con la comisión académica del programa y la supervisión de la formación del doctorando.

Para fomentar y valorar la dirección y tutorización de tesis doctorales, en la normativa de reconocimiento de actividades de la Universidad de Cádiz, contabiliza como actividad docente la dedicación del profesorado a la dirección y tutorización de tesis doctorales.

En particular, para fomentar el desarrollo profesional de los tutores, se contemplan actuaciones específicas. La Unidad de Innovación Docente de la Universidad de Cádiz planifica y ejecuta actividades de formación del profesorado.

Por otro lado, en cumplimiento de lo preceptuado en el artículo 196 de los Estatutos de la Universidad de Cádiz, con carácter anual, se aprueba un Plan Propio de Investigación para el fomento y apoyo de la actividad investigadora. Dentro del Plan Propio de Investigación se contemplan específica-

mente Ayudas para el Fortalecimiento de la Investigación, entre las que se encuentran la convocatoria de Ayudas a Nuevos Directores de Tesis Doctorales [1].

5.1.2.1 Código de buenas prácticas

En lo concerniente a la dirección de tesis, se recomienda el cumplimiento de una relación de buenas prácticas para la supervisión y seguimiento de la tesis doctoral, que complemente la normativa vigente para la realización de la tesis doctoral en nuestra universidad, a través de un conjunto de recomendaciones encaminadas a favorecer su adecuado desarrollo.

Respecto a la admisión del doctorando, el doctorando admitido al programa de doctorado recibirá información detallada sobre el desarrollo y defensa de la tesis doctoral, se garantizará que el doctorando cuente con un tutor que vele por su interacción con la comisión académica, se garantizará que el doctorando cuente con un director con experiencia investigadora acreditada, que supervise la realización de la tesis doctoral y, en su caso, que cuente con otros codirectores cuando concurran razones de índole académico que así lo aconsejen. Además, se potenciará la integración del doctorando en grupos y redes de investigación, facilitando estancias de investigación en otros centros de investigación, tanto a nivel nacional como internacional, relacionadas con el desarrollo de su tesis doctoral.

El director de las tesis es responsable del proyecto de tesis del doctorando, de su novedad, relevancia y definición concreta de los objetivos. El proyecto de tesis a desarrollar se incluirá en el Plan de Investigación que se elaborará antes de finalizar el primer año. La universidad velará por que el título y contenido del proyecto de tesis doctoral no sea asignado a ningún otro doctorando mientras esté vigente dicho proyecto.

El director hará un seguimiento y una supervisión periódica de la labor realizada por el doctorando para valorar el avance de la investigación, según el cronograma definido, y para identificar y resolver los posibles problemas detectados en la ejecución del proyecto. El director discutirá con el doctorando las iniciativas planteadas por éste en el desarrollo de la investigación, ayudándole a identificar las mejores soluciones. Asimismo, debatirán acerca de las diferentes actividades formativas que el doctorando debe realizar para el mejor desarrollo de su formación investigadora y del proyecto de tesis.

El director valorará, a lo largo del proyecto de tesis, los resultados obtenidos en cada uno de los objetivos parciales para su posible comunicación a congresos, su publicación en revistas de divulgación o científicas o su posible protección con patente. De esta manera, la realización de la tesis llevará asociada de forma simultánea la producción científica, en forma de comunicaciones y publicaciones científicas, y la protección de resultados, en caso de que sea aconsejable. En aquellos casos en los que la investigación de la tesis doctoral esté financiada total o parcialmente por una entidad con ánimo de lucro, deberán constar por escrito los acuerdos sobre los derechos de propiedad intelectual e industrial de las partes y el protocolo de contraprestaciones económicas. En este documento deberán garantizarse los derechos del doctorando como autor del trabajo de tesis doctoral.

El director de la tesis potenciará la participación del doctorando y la presentación de resultados en congresos internacionales relacionados con el tema de la tesis. De esta manera, el doctorando desarrollará sus capacidades de comunicación en entornos de expertos. El director de tesis incentivará la realización de estancias internacionales del doctorando relacionadas con su tesis doctoral. El director ayudará al doctorando a identificar el grupo de investigación donde sea más conveniente la realización de estas estancias.

El director de la tesis tiene la responsabilidad de asegurar la calidad de la tesis doctoral y debe tener presente que la tesis debe capacitar al doctorando para el trabajo autónomo en el ámbito de la I+D+i. Se potenciará la presencia de expertos internacionales en los tribunales de tesis.

Referencias:

[1] <http://www.uca.es/unidadgestinvestigacion/plan-propio-investigacion-transferencia-2015/contenido>

5.1.3. FOMENTO DE LA DIRECCIÓN CONJUNTA DE TESIS DOCTORALES

Según establece el artículo 16 Reglamento UCA/CG06/2012, de 27 de junio de 2012, por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz, el doctorando podrá contar, previa autorización de la comisión académica, con un codirector, cuando concurran razones de índole académica que lo justifique. Por razones de índole académica atendibles se entenderá, entre otras, la conveniencia del ejercicio de la codirección de la tesis por parte de un director experimentado y un director novel, la cotutela de tesis interdisciplinarias y la colaboración con otra universidad u otra institución nacional o internacional.

Cuando la razón de índole académica sea la conveniencia del ejercicio de la codirección de la tesis por parte de un director experimentado y un director novel, a éste último sólo será exigible la condición de doctor para ser codirector.

En el convenio específico de colaboración firmado con la Frankfurt University of Applied Sciences asociado a la línea de investigación "Ingeniería y Tecnologías de la Información, el Software y el Conocimiento" del Programa de Doctorado de Fabricación, Materiales e Ingeniería Ambiental que dan origen al programa de doctorado actual, se establece como objetivo la elaboración de tesis doctorales codirigidas por profesores de ambas instituciones, lo que redundará en una mayor internacionalización de las tesis elaboradas bajo dicho convenio, y por tanto en el programa de Doctorado.

Igualmente se fomentará la codirección con profesores de otras instituciones con las que colaboran los grupos de investigación que participan en este programa de doctorado como la Universidad de York, la Universidad de Oxford, etc.

La autorización para la codirección podrá ser revocada con posterioridad si a juicio de la comisión académica la codirección no beneficia el desarrollo de la tesis.

Adicionalmente, en cumplimiento de lo preceptuado en el artículo 196 de los Estatutos de la Universidad de Cádiz, con carácter anual, se aprueba un Plan Propio de Investigación [1] para el fomento y apoyo de la actividad investigadora. Dentro del Plan Propio de Investigación se contemplan específicamente Ayudas para el Fortalecimiento de la Investigación, entre las que se encuentran la convocatoria de Ayudas a la Dirección de Tesis Doctorales con otros países.

Referencias:

[1] <http://www.uca.es/es/investigacion/plan-propio>

5.1.4. GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

La Escuela de Doctorado de la UCA, y por extensión, este Programa de Doctorado, se adhieren a la *¿European Charter for Researchers and a Code of Conduct for the Recruitment of Researchers¿*. Entre los principios que guían esta recomendación y que se asumen, contamos la libertad intelectual, la adhesión a una praxis ética, la responsabilidad profesional (así, por ejemplo, en materia de plagio), la actitud profesional ante la investigación (reco-

giendo las correspondientes autorizaciones antes de desarrollarla), las obligaciones contractuales y legales, la gestión financiera transparente y eficaz de proyectos, las buenas prácticas de investigación (relativas, por ejemplo, al respaldo y copia autorizadas de la información), la corresponsabilidad de las instituciones públicas y los agentes de la investigación en su adecuada divulgación, el esfuerzo por la formación continua y el papel de los investigadores consolidados en la dinamización de los investigadores más jóvenes.

Por otra parte, todos los participantes en el Programa de Doctorado, así como los integrantes de la Escuela Doctoral, se someten al Código Peñalver [1], un código ético que fue aprobado por Acuerdo del Claustro Universitario de 29 de noviembre de 2005.

La Universidad de Cádiz cuenta con un Comité de Bioética, entre cuyas funciones está la de buscar la armonización del uso de las Ciencias Biomédicas o Experimentales con los Derechos humanos y velar por el cumplimiento de las buenas prácticas de investigación y experimentación. Dicho Comité se rige por el Reglamento CG05/2009, de 20 de abril, publicado en el BOUCA nº 93, de 27 de mayo de 2009 [2].

La Escuela Doctoral, al dotarse de un Reglamento de régimen interno, ya se sometía en este aspecto a la supervisión de los comités competentes. En el art. 23.3 del Reglamento UCA/ CG06/2012, por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz [3], se establecen las necesarias limitaciones en ¿aquellos planes de investigación en los que se incluyan como objeto de estudio seres humanos, animales o material biológico procedentes de éstos¿, ya que habrán de contar con el visto bueno de los comités de ensayos clínicos, de ética, o cualquier otro al que se le confíe esta competencia.

Por otra parte, varios documentos normativos de la Universidad de Cádiz prevén la implantación de un Código de buenas prácticas de investigación y elaboración de tesis doctorales. Así figura en el Reglamento UCA/CG06/2012, por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado (Disposición Adicional Primera) y en el Reglamento de régimen interno de la Escuela (art. 6.3 y la Disposición Adicional Primera) [3].

Por otra parte, una vez asignado el director de tesis se establecerá un compromiso institucional que deberá ser firmado, al menos, por el doctorando, su tutor y/o director de la tesis y el coordinador del programa de doctorado. El compromiso institucional define los extremos de la relación académica entre el doctorando y la Universidad de Cádiz, incluidas las funciones de supervisión del doctorando que corresponden al tutor y/o al director de la tesis, así como la aceptación del procedimiento de resolución de conflictos previsto en la normativa de la Universidad de Cádiz y la regulación de los aspectos relativos a los derechos de propiedad intelectual o industrial que puedan generarse en el ámbito de los programas de doctorado (véase epígrafe 5.2.5 de esta Memoria).

Referencias

[1] http://www.uca.es/recursos/doc/Nuestra_universidad/361177178_3092010101046.pdf

[2] <http://www.uca.es/recursos/bouca/93.pdf>

[3] <http://escueladoctoral.uca.es/wp-content/uploads/2014/07/reglamentodotoradouca.pdf>

5.1.5. PARTICIPACIÓN DE EXPERTOS INTERNACIONALES

En el caso de que la Tesis doctoral opte por obtener la mención internacional, el doctorando tendrá que cumplir con los requisitos que se incluyen en el Reglamento UCA/CG06/2012, de 27 de junio de 2012, por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz en su artículo 35 (Mención Internacional al Título).

En relación a la participación de expertos internacionales, es requisito que la tesis haya sido informada por un mínimo de dos expertos doctores pertenecientes a alguna institución de educación superior o instituto de investigación no española, y que al menos un experto perteneciente a alguna institución de educación superior o centro de investigación no española, con el Título de Doctor, y distinto del responsable de la estancia que realice el doctorando, forme parte del tribunal evaluador de la tesis.

En otras situaciones, y dependiendo de la temática de la Tesis Doctoral y las circunstancias particulares, la comisión académica podrá solicitar un informe de un investigador doctor perteneciente a una institución no española en el que se valore la calidad del trabajo presentado.

La comisión de doctorado fomentará y facilitará la participación activa en el programa de doctorado de expertos internacionales a través, de la codirección de tesis o trabajos de investigación, impartición de cursos especializados, conferencias o cualquier otra actividad de interés para la formación de los doctorandos

5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

Uno de los aspectos más relevantes del RD 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado se refiere al seguimiento que la universidad debe realizar del desarrollo de la tesis doctoral del investigador en formación. El seguimiento anual es de obligado cumplimiento, según dispone el artículo 11 del citado Real Decreto. El procedimiento para hacer el seguimiento lo desarrolla cada universidad. La Universidad de Cádiz, atendiendo a dicho requerimiento, ha desarrollado los distintos procedimientos de seguimiento del doctorando en los artículos 15 a 21 del Reglamento UCA/CG06/2012, de 27 de junio de 2012, por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz, regulando el marco en el que la Comisión Académica de este Programa de Doctorado habrá de desarrollar sus labores de supervisión y seguimiento.

Las etapas del programa de doctorado se estructuran de acuerdo con los siguientes semestres y su perfil de dedicación (tiempo parcial o tiempo completo).

Semestre	Actividades ESTUDIANTES A TIEMPO COMPLETO
1	Matriculación en el programa de doctorado. Entrevista con investigadores del programa. Asignación de tutor. Formación transversal. También en el primer semestre el doctorando realizará las actividades formativas transversales, y obligatorias relacionadas con la metodología de la investigación, lo que se extenderá durante las doce primeras semanas. Asignación de director de tesis.
2	Presentación escrita y motivada del plan de investigación, que deberá presentar durante los 12 primeros meses. Actividades formativas voluntarias. Durante este segundo semestre el doctorando comenzará a profundizar en e

	estudio de la tesis, de forma que justificará en una memoria explicativa el trabajo desarrollado. Este trabajo ha de constar con la conformidad del Director que se someterá al control de la Comisión Académica del Programa.
3	Desarrollo de la tesis doctoral. Actividades formativas voluntarias. El doctorando proseguirá con su especialización y estudio, y de ser el caso, realizará una primera estancia predoctoral, en la institución que acuerde con su Director de tesis. En todo caso, se trata de una actividad formativa voluntaria-salvo en el caso de doctorandos que se acojan al Doctorado Internacional- y siempre deberá estar suficientemente justificada y supervisada por el Director de la tesis. La Comisión deberá conocer esta circunstancia, en el caso de producirse y podrá emitir su parecer y requerir un resumen explicativo de los trabajos desarrollados durante la misma
4	Desarrollo de la tesis doctoral. Actividades formativas voluntarias. Presentación de los avances en el Informe Anual. En el cuarto semestre el doctorando deberá haber avanzado suficientemente en el estudio de su tesis para tener desarrollada aproximadamente la mitad del trabajo. Si el Director lo estima oportuno, procederá a realizar una estancia predoctoral. En el caso de haber realizado alguna estancia predoctoral, ésta deberá tener su reflejo en el trabajo de tesis.
5	Desarrollo de la tesis doctoral. Actividades formativas voluntarias. En el quinto semestre el doctorando debe profundizar y avanzar hacia las conclusiones del estudio de la tesis. En su caso, si el Director lo estima oportuno, procederá a realizar una estancia predoctoral.
6	Finalización de la tesis doctoral y de las conclusiones. Solicitud de autorización de depósito. Defensa de la tesis doctoral En este semestre, el doctorando debe proceder a plasmar las últimas reflexiones y conclusiones de su estudio de tesis, con la finalidad de proceder a su depósito y defensa posterior. Previa solicitud de autorización, en el plazo máximo de un mes la Comisión se reunirá para, en su caso, dar su conformidad.

Semestre	Actividades ESTUDIANTES TIEMPO PARCIAL
1	Matriculación en el programa de doctorado. Entrevista con investigadores del programa. Asignación de tutor. Formación transversal. También en el primer semestre el doctorando realizará las actividades formativas transversales, y obligatorias relacionadas con la metodología de la investigación, lo que se extenderá durante las primeras semanas. Asignación de director de tesis.
2	Presentación escrita y motivada del plan de investigación, que deberá presentar durante los 12 primeros meses. Actividades formativas voluntarias. Durante este segundo semestre el doctorando comenzará a profundizar en el estudio de la tesis, de forma que justificará en una memoria explicativa el trabajo desarrollado. Este trabajo ha de constar con la conformidad del Director que se someterá al control de la Comisión Académica del Programa.
3	Desarrollo de la tesis doctoral. Actividades formativas voluntarias.
4	Desarrollo de la tesis doctoral. Actividades formativas voluntarias. Presentación de los avances en el Informe Anual.
5	Desarrollo de la tesis doctoral. Actividades formativas voluntarias. El doctorando proseguirá con su especialización y estudio, y de ser el caso, realizará una primera estancia predoctoral, en la institución que acuerde con su Director de tesis. En todo caso, se trata de una actividad formativa voluntaria-salvo en el caso de doctorandos que se acojan al Doctorado Internacional- y siempre deberá estar suficientemente justificada y supervisada por el Director de la tesis. La Comisión deberá conocer esta circunstancia, en el caso de producirse y podrá emitir su parecer y requerir un resumen explicativo de los trabajos desarrollados durante la misma.
6	Desarrollo de la tesis doctoral. Actividades formativas voluntarias. En el sexto semestre el doctorando deberá haber avanzado suficientemente en el estudio de su tesis para tener desarrollada aproximadamente la mitad del trabajo. Si el Director lo estima oportuno, procederá a realizar una estancia predoctoral. En el caso de haber realizado alguna estancia predoctoral, ésta deberá tener su reflejo en el trabajo de tesis. Presentación de los avances en el Informe Anual.
7	Desarrollo de la tesis doctoral. Actividades formativas voluntarias. Si el Director lo estima oportuno, procederá a realizar una estancia predoctoral. En el caso de haber realizado alguna estancia predoctoral, ésta deberá tener su reflejo en el trabajo de tesis.
8	Desarrollo de la tesis doctoral. Actividades formativas voluntarias. En el octavo semestre el doctorando debe profundizar y avanzar hacia las conclusiones del estudio de la tesis. En su caso, si el Director lo estima, procederá a realizar una estancia predoctoral. Presentación de los avances en el Informe Anual.
9	Desarrollo de la tesis doctoral. Actividades formativas voluntarias.
10	Finalización de la tesis doctoral y de las conclusiones. Solicitud de autorización de depósito. Defensa de la tesis doctoral En este semestre, el doctorando debe proceder a plasmar las últimas reflexiones y conclusiones de su estudio de tesis, con la finalidad de proceder a su depósito y defensa posterior. Previa solicitud de autorización, en el plazo máximo de un mes la Comisión se reunirá para, en su caso, dar su conformidad.

5.2.1. PROCEDIMIENTO PARA ASIGNACIÓN DE TUTOR Y DIRECTOR DE TESIS

Según dispone el artículo 15 del Reglamento UCA/CG06/2012, de 27 de junio de 2012, en su modificación según acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Cádiz de 4 de mayo de 2016, por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz, ~~tras la admisión del doctorando al programa de doctorado, la comisión académica le asignará un tutor de entre los doctores con acreditada experiencia investigadora que esté ligado a la unidad o a la escuela responsable del programa de doctorado. Los requisitos exigibles al tutor son los mismos que los previstos para el nombramiento del director de la tesis.~~ la comisión académica podrá asignar un tutor de entre los doctores con acreditada experiencia investigadora que estén ligados a la unidad o a la Escuela responsable del programa de doctorado. Los requisitos exigibles al tutor son los mismos que los previstos en el artículo siguiente para el director de la tesis.

El nombramiento de un tutor procede cuando el director de la tesis no esté adscrito al programa de doctorado en el que esté matriculado el doctorando o cuando sea externo a la Universidad de Cádiz o a la unidad o escuela organizadora del programa.

El nombramiento del tutor podrá modificarse en cualquier momento, siempre que la comisión académica, oído el doctorando, aprecie que concurren razones justificadas y así lo acuerde.

Según dispone el artículo 16 Reglamento UCA/CG06/2012, de 27 de junio de 2012, en su modificación según acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Cádiz de 4 de mayo de 2016 por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz, ~~la comisión académica del programa de doctorado asignará a cada doctorando un director de tesis doctoral en el plazo máximo de seis meses desde su matriculación en concepto de tutela académica.~~ la comisión académica del programa de doctorado asignará a cada doctorando un director de tesis doctoral en el momento de admisión en el programa de doctorado.

El director de tesis es el máximo responsable de la coherencia y de la idoneidad de las actividades de formación del doctorando, del impacto y de la novedad en su campo de la temática de la tesis doctoral y de la guía en la planificación y su adecuación, en su caso, a la de otros proyectos y actividades en las que se inscriba el doctorando.

El Director de la tesis puede coincidir con el tutor, salvo el supuesto en el que el director de la tesis no esté adscrito al programa de doctorado en el que esté matriculado el doctorando o sea externo a la Universidad de Cádiz o a la unidad o escuela organizadora del programa.

El director de la tesis podrá ser cualquier doctor español o extranjero, con experiencia acreditada investigadora, con independencia de la universidad, centro o institución en que preste sus servicios.

En caso de pertenencia a un organismo público de investigación, requerirá el previo acuerdo del órgano responsable del programa de doctorado, en la forma en que prevé su propia normativa reguladora.

Se considerará que un doctor tiene experiencia investigadora acreditada a efectos de su nombramiento como director de tesis, cuando cumpla alguno de los siguientes requisitos:

a) Tener reconocido al menos una evaluación positiva de la actividad investigadora por parte de la CNEAI en los últimos seis años. En su caso, cuando no corresponda la aplicación de este criterio, el director deberá acreditar méritos equiparables al señalado. Los criterios serán valorados e informados por el vicerrector con competencia en materia de doctorado.

b) Ser investigador principal de un proyecto de investigación del Programa de Investigación de la Unión Europea, Plan Nacional de I+D+I o Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía, u otros proyectos de investigación de convocatorias competitivas equivalentes nacionales o extranjeras, o haberlo sido en los últimos cinco años. Los criterios de equivalencia serán valorados e informados por el Vicerrector con competencia en materia de doctorado.

c) Haber dirigido o codirigido una tesis doctoral en los últimos cinco años que hubiera obtenido la máxima calificación y que haya dado lugar, al menos, a dos publicaciones en revistas con índice de impacto o igual número de contribuciones relevantes en su campo científico, según los criterios vigentes para la evaluación de la actividad investigadora por parte de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora.

El nombramiento de director o de codirector de un doctorando podrá ser modificado en cualquier momento del periodo de realización del doctorado, siempre que la comisión académica del programa, oído el doctorando, aprecie que concurren razones justificadas y así lo acuerde.

Para la asignación del Director de tesis, el Programa de Doctorado pondrá a disposición del estudiante las líneas de investigación. Dentro de cada línea, el estudiante podrá consultar los datos de los investigadores que trabajan en las mismas, así como la temática concreta de investigación. Así, el estudiante podrá reunirse con los investigadores y alcanzar en su caso un compromiso de dirección de tesis. La Comisión Académica ratificará, si procede, esa asignación.

En caso de que el estudiante no haga uso de esta posibilidad, una vez admitido en el Programa de Doctorado, y según su currículum vitae y la temática investigadora elegida, la Comisión Académica seleccionará al director o directores más adecuados, teniendo preferencia aquellos investigadores con menos tesis dirigidas, con quienes contactará enviándole el currículum vitae del estudiante.

Después de su estudio, el investigador admitirá o no al estudiante comunicándolo a la Comisión Académica, quien ratificará, si procede, esa asignación.

5.2.2. DOCUMENTOS DE ACTIVIDADES DEL DOCTORANDO Y PLAN DE INVESTIGACIÓN. PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DEL DOCUMENTO DE ACTIVIDADES Y LA CERTIFICACIÓN DE SUS DATOS.

Una vez matriculado en el programa de doctorado, se elaborará para cada doctorando un Documento de Actividades personalizado y materializado en soporte electrónico, en el que se inscribirán todas las actividades de interés para el desarrollo del doctorando según regule la Comisión de Doctorado de la Universidad de Cádiz y será regularmente revisado, junto con el Plan de investigación, por el tutor y por el director de la tesis y evaluado por la comisión académica responsable del programa de doctorado.

Tendrán acceso al documento, para consulta e incorporación de registros, según sus competencias:

- el propio doctorando;
- su tutor y/o el director de la tesis;
- el coordinador del programa de doctorado;
- en su caso, los órganos de gestión de la escuela de doctorado responsable del programa;
- la Comisión de Doctorado de la Universidad de Cádiz;
- la unidad administrativa responsable de los estudios de doctorado de la Universidad de Cádiz.

El tribunal que evalúe la tesis dispondrá del documento de actividades del doctorando, con las actividades formativas llevadas a cabo por el doctorando. Este documento de seguimiento no dará lugar a una puntuación cuantitativa pero sí constituirá un instrumento de evaluación cualitativa, que complementará la evaluación de la tesis doctoral.

Antes de la finalización del primer año desde su matriculación, el doctorando elaborará un Plan de Investigación que incluirá al menos un resumen de la investigación que se propone realizar, la exposición de los antecedentes, la metodología a utilizar, los objetivos que se pretenden alcanzar y la bibliografía disponible brevemente comentada. El referido Plan describirá igualmente los medios de los que se dispone para su realización y una propuesta de planificación temporal para su consecución.

Dicho Plan se podrá mejorar y detallar a lo largo de la permanencia del doctorado en el programa y deberá estar avalado por el tutor y el director. Los cambios que se produzcan deberán indicarse claramente y justificarse el sentido del cambio realizado.

La Comisión Académica evaluará anualmente el plan de investigación y el documento de actividades de los doctorandos tal y como se describe en el epígrafe siguiente, elevándolo posteriormente a la Escuela de Doctorado de la Universidad de Cádiz, que asumirá la certificación de los datos obtenidos y su presentación y su publicación.

5.2.3. PROCEDIMIENTO PARA LA VALORACIÓN ANUAL DEL PLAN DE INVESTIGACIÓN Y EL DOCUMENTO DE ACTIVIDADES DEL DOCTORANDO.

El seguimiento o evaluación anual del investigador en formación lo realiza la Comisión Académica del Programa de Doctorado o la Comisión de Seguimiento o Tribunal en que delegue, estableciéndose inicialmente como referencia el mes de octubre. Para realizar el seguimiento individualizado la Comisión estudiará el plan de investigación y el documento de actividades de cada doctorando junto con los informes que a tal efecto deben emitir el tutor, en su caso, y el director o codirectores.

De acuerdo a la temática y naturaleza de la investigación realizada, las comisiones de seguimiento se potenciará la participación de expertos internacionales en el seguimiento y en los tribunales de tesis.

Para la evaluación se valorará especialmente el desarrollo del plan de investigación del doctorando, en particular en relación con el cronograma propuesto y las modificaciones producidas, la oportunidad de la metodología propuesta y los avances contrastables logrados en la investigación.

Para la evaluación de los planes de investigación la comisión académica podrá nombrar una comisión específica que, en su caso, deberá adecuar su funcionamiento a las directrices que dicte el vicerrector competente en materia de doctorado.

La Comisión Académica emitirá un informe de evaluación del investigador en formación. La evaluación positiva será requisito indispensable para la continuación del doctorando en el programa. En caso de evaluación negativa, que será debidamente motivada, el doctorando deberá ser de nuevo evaluado en el plazo de seis meses, a cuyo efecto elaborará un nuevo Plan de investigación. En el supuesto de producirse nueva evaluación negativa, el doctorando causará baja definitiva en el programa.

Finalizado el plan de investigación, el interesado remitirá la tesis doctoral junto con la documentación requerida a la comisión académica del programa de doctorado, solicitando la conformidad para proceder a su posterior tramitación.

La comisión académica garantizará que las tesis doctorales cumplen con los requisitos del control de calidad previstos en el programa de doctorado. A estos efectos, el programa de doctorado podrá establecer requisitos mínimos de calidad e impacto de una tesis para que se pueda autorizar y/o la necesidad de recabar el informe favorable de expertos nacionales o internacionales externos al programa de doctorado.

En un plazo máximo de treinta días hábiles tras la solicitud, la comisión académica ha de efectuar una valoración formal de la tesis doctoral, recomendando las modificaciones que considere oportunas o autorizando, si procede, su tramitación.

Según establece el art. 24 del Reglamento UCA/CG06/2012, de 27 de junio de 2012, por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz, con carácter general la autorización para la tramitación estará supeditada a que la tesis reúna alguno de los siguientes indicios de calidad:

a) Producción científica derivada de la tesis. Se considerará como indicio de calidad de la tesis la obtención de resultados publicados en, al menos, una revista de difusión internacional con índice de impacto incluida en el *Journal Citation Reports*. En aquellas áreas en las que no sea aplicable este criterio se atenderá a la equivalencia que permitan los criterios establecidos por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora para esos campos científicos. En las publicaciones el doctorando deberá figurar en el primer lugar de la autoría de la publicación.

b) Internacionalización de la tesis. La tesis, además de cumplir con los requisitos exigibles legalmente para que sea presentada y defendida como tesis con Mención Internacional, deberá contar con contribuciones científicas, no incluidas necesariamente en el apartado anterior, en las que el doctorando deberá figurar en el primer lugar de la autoría de la publicación.

El seguimiento individualizado de cada doctorando se realizará utilizando la plataforma de gestión de expedientes de doctorandos con la que cuenta la Universidad (<https://posgrado.uca.es/doctor/>), en la que se explicitan, además de la información personal, los documentos del expediente, datos académicos, cursos de formación, plan de investigación, actividades formativas y evaluación anual. A esta plataforma el doctorando deberá subir la documentación relativa a las actividades realizadas, contando con el previo visto bueno del director de la tesis, antes de ser evaluada por parte de la comisión académica.

A la vista de este informe, la Comisión Académica aprueba o no la superación de dichas actividades, registrándolo en el expediente.

Para conocer en todo momento la marcha del expediente, tanto el estudiante como su tutor y el director(es) de tesis dispondrán de acceso a través de la plataforma y en tiempo real al Documento de Actividades Formativas personalizado, en un modelo normalizado en el que constan las actividades que ya se han superado y se le indican aquellas que quedan por superar para finalizar el periodo formativo. Una vez el estudiante ha completado el mínimo de horas exigido para cada actividad, y con un total mínimo de 600 horas en el cómputo global de sus estudios, se dan por cumplidos los requisitos de formación para la presentación de su tesis doctoral.

Cuando el estudiante va a realizar el depósito de tesis doctoral, el Documento de Actividades Formativas se incluye en la documentación de la tesis para conocimiento de los miembros del tribunal, dado que este es un documento personalizado para cada estudiante que se genera en tiempo real.

5.2.4. PREVISIÓN DE LAS ESTANCIAS DE LOS DOCTORANDOS EN OTROS CENTROS DE FORMACIÓN, NACIONALES E INTERNACIONALES, CO#TUTELAS Y MENCIONES INTERNACIONALES.

Todos los investigadores en formación podrán realizar estancias en otro centro de formación distinto de la Universidad de Cádiz. Cuando el centro de destino se encuentre en el extranjero podrá optar, si se cumplen el resto de los requisitos a la mención de Doctorado Internacional.

Al efecto dispone el art. 35 del Reglamento UCA/CG06/2012, de 27 de junio de 2012, por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz, que el título de doctor podrá incluir en su anverso la mención «Doctorado Internacional», siempre que concurran las siguientes circunstancias:

a) Que, durante el periodo de formación necesario para la obtención del Título de Doctor, el doctorando haya realizado una estancia mínima de tres meses fuera de España en una institución de enseñanza superior o centro de investigación de prestigio, cursando estudios o realizando trabajos de investigación relacionados con la tesis doctoral.

b) La estancia y las actividades han de ser avaladas por el Director y autorizadas por la comisión académica, y se incorporarán al documento de actividades del doctorando. La estancia será acreditada con el certificado correspondiente expedido por el responsable del equipo o del grupo de investigación del organismo donde se haya realizado.

c) En el caso de doctorandos extranjeros, no se considerarán las estancias realizadas en la universidad en la que cursaron sus estudios de grado o postgrado ni a la que se encuentren vinculados.

d) Que parte de la tesis doctoral, al menos el resumen y las conclusiones, se haya redactado y sea presentado en una de las lenguas habituales para la comunicación científica en su campo de conocimiento, distinta a cualquiera de las lenguas oficiales en España. Esta norma no será de aplicación cuando las estancias, informes y expertos procedan de un país de habla hispana.

e) Que la tesis haya sido informada por un mínimo de dos expertos doctores pertenecientes a alguna institución de educación superior o instituto de investigación no española.

f) Que al menos un experto perteneciente a alguna institución de educación superior o centro de investigación no española, con el Título de Doctor, y distinto del responsable de la estancia mencionada en el apartado a), haya formado parte del tribunal evaluador de la tesis.

g) Que la comisión académica compruebe que la tesis cumple con los requisitos señalados en este precepto y autorice, si procede, que pueda concurrir a la Mención Internacional.

Asimismo, se fomenta en la Universidad de Cádiz el régimen de cotutela en la dirección de tesis, regulándose de forma específica en el art. 36 del Reglamento UCA/CG06/2012, de 27 de junio de 2012, por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz. Se entiende como tesis doctoral en régimen de cotutela aquella en la que existe una dirección conjunta entre un director de tesis perteneciente a la Universidad de Cádiz y otro perteneciente a una universidad extranjera, realizándose la tesis entre ambas instituciones. La cotutela de tesis tiene como objetivo inmediato, siempre en condiciones de reciprocidad, la obtención del Título de Doctor por las dos Universidades participantes.

La cotutela de tesis sólo podrá establecerse, en cada caso, con una única universidad extranjera, y se sustentará en un convenio específico firmado al efecto, en virtud del cual, cada institución reconocerá la validez de la tesis doctoral defendida en este marco y se compromete a expedir el Título de Doctor.

Los estudios de doctorado en régimen de cotutela se ajustarán a los siguientes requisitos:

a) La solicitud de cotutela se presentará por el doctorando a la comisión académica del programa de doctorado, que procederá a informar dicha solicitud y tramitarla ante la Comisión de Doctorado quien resolverá.

El doctorando tendrá esta consideración en ambas universidades, manteniendo vinculación en ambas mediante esta figura hasta la exposición y defensa de la tesis, debiéndose indicar en el convenio específico la regulación administrativa y económica que garantice la matrícula de tutela académica de estudios de Doctorado o equivalente en la universidad extranjera durante este periodo, así como la correspondencia de calificaciones.

b) Los doctorandos en cotutela realizarán el plan de investigación bajo la supervisión de un director de tesis en cada una de las dos universidades firmantes del convenio, asumiendo ambos la codirección de la tesis.

c) El plazo de preparación de la tesis doctoral se adecuará a los límites establecidos en las normativas vigentes en ambos países. En caso de conflicto, se atenderá a lo dispuesto la normativa del país de lectura de la tesis doctoral.

d) Durante este tiempo, la estancia del doctorando se repartirá entre las dos universidades, de modo que en cada una de ellas el periodo de estancia mínimo no será inferior a nueve meses, salvo que en el convenio se establezca otro periodo mínimo, en cuyo caso se estará lo dispuesto en el mismo.

e) El tribunal será designado de común acuerdo por las dos universidades y su composición deberá cumplir los requisitos que establezca la legislación vigente en ambos países. En caso de conflicto, se atenderá a lo dispuesto la normativa del país de lectura de la tesis doctoral.

f) Si las lenguas oficiales de las dos universidades participantes son diferentes, la tesis se redactará en una de las dos lenguas y se completará con un resumen en el otro idioma que deberá contener, al menos: Propósito y delimitación de la Investigación; Procedimientos; Criterios que justifican el estudio y fundamentación teórica; Metodología de investigación empleada; Referencia a los resultados; y Conclusiones más significativas.

g) En todo caso, en la universidad donde no se defiende la tesis, se presentará un resumen redactado en la lengua oficial que corresponda, que se incorporará al expediente.

h) La comisión académica de cada Programa de doctorado es la responsable de la autorización, seguimiento y control de las tesis doctorales en régimen de cotutela, de acuerdo con las normas en vigor.

Estas actuaciones establecen los siguientes principios de movilidad en el programa de doctorado:

1.- La Comisión Académica del doctorado facilitará la movilidad hacia sus Programas de Doctorado a estudiantes de posgrado de otras Universidades o instituciones de enseñanza superior o investigación con las que mantenga acciones de cooperación universitaria o con las que se suscriban los oportunos convenios. Asimismo, facilitará a sus estudiantes la movilidad hacia programas de carácter conjunto nacional o internacional.

2.- La Comisión Académica del Programa de Doctorado se compromete a participar en las convocatorias públicas y privadas de ayuda a la movilidad de estudiantes. También se buscará facilitar la movilidad de estudiantes por medio de financiación asociada a los proyectos de investigación en los que participen los investigadores del propio doctorado.

3.- La Comisión Académica fomentará entre sus doctorandos/as la realización de estancias en el extranjero para optar por la Mención Internacional de las tesis doctorales defendidas en el Programa.

Se tiene previsto que al menos el 50% de los alumnos realicen estancias en centros de formación, un 20% de las tesis sean en codirección y que el 30% de los alumnos alcancen la mención europea.

5.2.5. COMPROMISO INSTITUCIONAL

Una vez asignado el director de tesis se establecerá un compromiso institucional que deberá ser firmado, al menos, por el doctorando, su tutor y/o director de la tesis y el coordinador del programa de doctorado.

En el marco del Estatuto del Personal Investigador en Formación, el compromiso institucional definirá los extremos de la relación académica entre el doctorando y la Universidad de Cádiz, incluidas las funciones de supervisión del doctorando que corresponden al tutor y/o al director de la tesis, así como la aceptación del procedimiento de resolución de conflictos que se establece en la presente norma y la regulación de los aspectos relativos a los derechos de propiedad intelectual o industrial que puedan generarse en el ámbito de los programas de doctorado.

El nombramiento de director/es lo realizará la Comisión Académica que será la responsable de registrarlo telemáticamente en el Documento de Actividades del Doctorando a través del enlace <https://posgrado.uca.es/doctor>. En ese momento la aplicación generará el compromiso institucional que deberá ser validado por el doctorando, tutor, director/es y coordinador del programa de doctorado. Todo el procedimiento se realizará telemáticamente.

Referencias:

[1] <http://escueladoctoral.uca.es/compromiso-institucional/>

5.2.6. PROCEDIMIENTO DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Las dudas, controversias o conflictos que surjan en relación con el desarrollo del programa de doctorado serán conocidos y atendidos en primer término por la comisión académica del propio programa.

En caso de que esa primera instancia no solucione satisfactoriamente la cuestión planteada, su conocimiento y resolución corresponderá en primera instancia a la Comisión de Doctorado de la Universidad de Cádiz, cuyas resoluciones podrán ser recurridas en alzada ante el Rector.

Se tendrá en cuenta para la resolución de las controversias y los conflictos la Recomendación de la Comisión Europea de 11 de marzo de 2005, relativa a la Carta Europea del Investigador y al Código de conducta para la contratación de investigadores.

Los criterios anteriores se entenderán sin perjuicio de las normas o criterios que, en su caso, haya previsto la Escuela de Doctorado.

La herramienta de comunicación de las eventuales quejas, reclamaciones y demás incidencias que se pone a disposición de los doctorandos es el "Buzón de Atención al Usuario de la UCA". El Buzón de Atención al Usuario de la UCA [1] constituye una ventanilla única en materia de consultas, quejas y reclamaciones para canalizar la comunicación entre las personas, ya sean miembros de la comunidad universitaria o externos, y los responsables de cada una de las Unidades y Servicios, tanto docentes como de dirección y administración de la Universidad de Cádiz.

Su objetivo principal es la mejora de todos los servicios prestados por la Universidad de Cádiz (docencia, investigación y gestión), estimulando la comunicación entre los usuarios y los responsables de las Unidades y Servicios, mediante un sistema ágil, de fácil manejo y con un alto nivel de discreción que, además, permitirá conocer la percepción que de la UCA tienen sus usuarios, aparte de propiciar el objetivo de reducir el tiempo de respuesta a las comunicaciones planteadas.

La Normativa reguladora del *Buzón de Atención al Usuario de la Universidad de Cádiz* (Aprobada por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 28 de septiembre de 2006; BOUCA núm. 49 de 6 de octubre. Modificada por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 8 de abril de 2010; BOUCA núm. 106) [2].

Referencias:

[1] <https://buzon.uca.es/cau/index.do>

[2] <https://buzon.uca.es/docs/NormativaReguladoraBAU.pdf>

5.3 NORMATIVA PARA LA PRESENTACIÓN Y LECTURA DE TESIS DOCTORALES

El procedimiento para la presentación y defensa de la tesis doctoral del programa de doctorado se regula en el Capítulo IV (Sobre la tesis doctoral), Capítulo V (Sobre la autorización de la tramitación, exposición pública y defensa de la tesis doctoral), Capítulo VI (Sobre el tribunal de tesis doctoral) Capítulo VII (Sobre el acto de defensa de la tesis doctoral) del Título (Desarrollo de los estudios de Doctorado), Reglamento UCA/CG06/2012, de 27 de junio de 2012, por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz. Se dispone lo siguiente:

Capítulo IV

Sobre la tesis doctoral

Artículo 22. *La tesis doctoral.*-

1. La tesis doctoral consistirá en un trabajo original de investigación elaborado por el candidato relacionado con el campo científico, técnico o artístico del programa de doctorado realizado. La tesis debe capacitar al doctorando para el trabajo autónomo y profesional en el ámbito de la I+D+i.
2. La tesis podrá ser desarrollada y, en su caso, defendida, en los idiomas habituales para la comunicación científica en su campo de conocimiento.
3. La Memoria de tesis se presentará acompañada del Plan de Investigación, del Documento de Actividades del doctorando, de un resumen en español y del Informe del director y, en su caso, del tutor de la tesis.

Artículo 23. *Tesis como compendio de publicaciones.*-

1. La tesis doctoral podrá estar constituida por el conjunto de trabajos publicados por el doctorando sobre el plan de investigación de la tesis doctoral, en aquellos programas que por la naturaleza y evolución de su

disciplina científica así lo permitan.

2. Los trabajos deberán haber sido aceptados para su publicación con posterioridad a la primera matriculación de tutela académica y deberán consistir en:

a) Un mínimo de tres artículos publicados o aceptados en revistas incluidas en los tres primeros cuartiles de la relación de revistas del ámbito de la especialidad y referenciadas en la última relación publicada por el *Journal Citation Reports* (SCI y/o SSCI).

b) Para los supuestos de disciplinas en los que el anterior criterio de valoración de las publicaciones no sea relevante, las tres publicaciones se evaluarán tomando como referencia las bases y los criterios relacionados por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora para estos campos científicos, debiendo estar los artículos publicados en revistas incluidas en los dos primeros cuartiles de la última relación publicada.

c) Un libro o, como mínimo tres capítulos de libro, relacionados con el objeto de la tesis, que hayan sido publicados en editoriales de reconocido prestigio que cuenten con sistemas de selección de originales, pudiendo la comisión académica requerir un informe donde se haga constar estos aspectos.

3. En el caso de publicaciones con varios autores firmantes, el doctorando deberá hacer mención expresa de su contribución al trabajo realizado, justificando la relevancia de sus aportaciones frente al resto de los firmantes. En estos supuestos, además, se deberá presentar la conformidad de los restantes autores para la presentación como tesis por el doctorando, manifestando expresa y formalmente la propia renuncia a presentarlos como parte de otra tesis doctoral en cualquier otra universidad.

4. En los artículos y capítulos de libro el doctorando deberá ser preferentemente el primer autor, pudiendo ocupar el segundo lugar de los autores siempre que el primer lugar sea ocupado por la persona que ostente la dirección de la tesis. El vicerrector con competencia en materia de doctorado podrá emitir un informe valorando la relevancia y la eventual equivalencia de un orden de autores distinto del expresado, atendiendo a las especialidades de la disciplina.

5. En el caso de que la aportación sea un libro, el doctorando deberá figurar en el primer lugar de la autoría.

6. En esta modalidad, la tesis deberá constar al menos de los siguientes apartados:

a) Resumen;

b) introducción y justificación de la unidad temática de la tesis;

c) hipótesis y objetivos;

d) análisis crítico de los antecedentes;

e) discusión conjunta de los resultados obtenidos en los diferentes trabajos;

f) conclusiones alcanzadas, indicando de qué publicación o publicaciones se desprenden;

g) perspectivas, bibliografía y anexo con los artículos publicados o aceptados para su publicación, en cuyo caso se aportará justificante de la aceptación de la revista o editorial.

7. La Memoria de tesis irá acompañada, además, del Plan de Investigación, del Documento de Actividades del doctorando, de un resumen en español y del Informe del director o, en su caso, del tutor de la tesis, de un Informe con el factor de impacto y cuartil del *Journal Citation Reports* (SCI y/o SSCI) o de las bases de datos de referencia del área en el que se encuentran las publicaciones presentadas.

Capítulo V

Sobre la autorización de la tramitación, exposición pública y defensa de la tesis doctoral

Artículo 24. *Solicitud y autorización de la tramitación de la presentación de la tesis.*-

1. Finalizado el plan de investigación, el interesado remitirá la tesis doctoral junto con la documentación requerida a la comisión académica del programa de doctorado, solicitando la conformidad para proceder a su posterior tramitación.

2. La comisión académica garantizará que las tesis doctorales cumplen con los requisitos del control de calidad previstos en el programa de doctorado. A estos efectos, el programa de doctorado podrá establecer requisitos mínimos de calidad e impacto de una tesis para que se pueda autorizar su defensa y/o la necesidad de recabar el informe favorable de expertos nacionales o internacionales externos al programa de doctorado.

3. En un plazo máximo de treinta días hábiles tras la solicitud, la comisión académica ha de efectuar una valoración formal de la tesis doctoral, recomendando las modificaciones que considere oportunas o autorizando, si procede, su tramitación.

4. Además del cumplimiento de los requisitos establecidos en el control de calidad del programa de doctorado, con carácter general la autorización para la tramitación estará supeditada a que la tesis reúna alguno de los siguientes indicios de calidad:

a) Producción científica derivada de la tesis. Se considerará como indicio de calidad de la tesis la obtención de resultados publicados en, al menos, una revista de difusión internacional con índice de impacto incluida en el *Journal Citation Reports*. En aquellas áreas en las que no sea aplicable este criterio se atenderá a la equivalencia que permitan los criterios establecidos por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora para esos campos científicos. En las publicaciones el doctorando deberá figurar en el primer lugar de la autoría de la publicación, o el segundo si el primero corresponde a quien dirige la tesis.

b) Internacionalización de la tesis. La tesis, además de cumplir con los requisitos exigibles legalmente para que sea presentada y defendida como tesis con Mención Internacional, deberá contar con contribuciones científicas, no incluidas necesariamente en el apartado anterior, en las que el doctorando deberá figurar en el primer lugar de la autoría de la publicación, o el segundo si el primero corresponde a quien dirige la tesis.

Artículo 25. *Depósito y exposición pública de la tesis doctoral.*-

1. En caso de ser autorizada la tramitación de la tesis por la comisión académica del programa de doctorado, el doctorando deberá entregar en la Secretaría General de la Universidad de Cádiz dos ejemplares de la misma, que quedarán en depósito durante un plazo de quince días lectivos, uno en la propia Secretaría General, en otro en la unidad o escuela responsable del programa de doctorado, donde podrán ser examinados por cualquier doctor que lo solicite. Si un doctor lo estimara pertinente, podrá dirigir por escrito a la Comisión de Doctorado de la Universidad de Cádiz las consideraciones que estime oportuno formular.

Cuando la naturaleza del trabajo de la tesis doctoral no permita su reproducción, el requisito de la entrega de ejemplares quedará cumplido con el depósito del original en la Secretaría General de la Universidad de Cádiz.

2. Los Centros responsables del doctorado comunicará el depósito de la tesis doctoral a todos los doctores a través de los Departamentos, y a través de la página *web* de la Universidad, hará difusión de las tesis que se encuentren en depósito en cada momento.

Artículo 26. Autorización para la defensa de la tesis por la Comisión de Doctorado de la Universidad de Cádiz.-

1. Finalizado el plazo de depósito, las observaciones que se hubieran presentado se remitirán al coordinador del programa de doctorado, al director de la tesis y al doctorando, quienes deberán emitir informe que dé respuesta a las mismas en el plazo de 20 días hábiles.

2. La Comisión de Doctorado de la Universidad de Cádiz, a la vista de los escritos recibidos y en su caso, previa consulta a la comisión académica del programa de doctorado y a los especialistas que estime oportuno, decidirá en el plazo máximo de 30 días si la tesis doctoral se admite a trámite para su defensa o si, por el contrario, de forma motivada, procede retirarla.

3. Hasta el momento del acto de defensa y exposición pública de la tesis, la Comisión de Doctorado de la Universidad de Cádiz podrá suspender la autorización para la defensa de la tesis si se dieran circunstancias graves sobrevenidas que justificaran esta medida, lo que deberá comunicarse a la persona que desempeñe la presidencia del tribunal.

Artículo 27. Matrícula de la defensa de la tesis doctoral.-

Una vez obtenida la autorización para la defensa de la tesis doctoral, la persona interesada formalizará la matrícula de defensa de la misma.

Capítulo VI

Sobre el tribunal de tesis doctoral

Artículo 28. Nombramiento.-

Autorizada la defensa de la tesis doctoral por la Comisión de Doctorado de la Universidad de Cádiz, la comisión académica propondrá, para su nombramiento por la Comisión de Doctorado de la Universidad de Cádiz, los miembros del tribunal que evaluará la tesis doctoral, previa propuesta del director de la tesis y, en su caso, refrendada por el Tutor. Esta propuesta irá acompañada de la aceptación a formar parte del tribunal y la declaración de cumplir alguno de los requisitos exigidos para la acreditación de la actividad investigadora.

La comisión académica solicitará al presidente del tribunal de tesis que determine el día, hora y lugar en el que se realizará el acto de exposición y defensa.

Artículo 29. Composición del tribunal de la tesis doctoral.-

1. El tribunal estará constituido por tres titulares y dos suplentes, que deberán cumplir los siguientes requisitos:

a) Todos los miembros que integren el tribunal deberán estar en posesión del título de Doctor y contar con experiencia investigadora acreditada en la materia a que se refiere la tesis o en otra que guarde afinidad con la misma. Se considerará como experiencia investigadora acreditada el cumplir alguno de los requisitos exigidos para dirigir tesis doctorales, excepto en el caso de los doctores de empresas, que podrán participar en los tribunales de tesis siempre que su actividad profesional esté relacionada con la I+D+i.

b) Sólo un miembro del tribunal podrá pertenecer a la Universidad de Cádiz. Los otros dos miembros no podrán estar adscritos a la escuela de doctorado ni al programa de doctorado en el que esté matriculado el

doctorando, ni tener relación contractual o estatutaria con las instituciones o empresas que tengan establecidos convenios específicos de colaboración con la escuela de doctorado y/o el programa de doctorado correspondientes.

2. La presidencia del tribunal recaerá en el miembro con mayor categoría profesional y antigüedad, ejerciendo las funciones propias de la secretaria del tribunal la persona de menor categoría profesional y antigüedad. El miembro del tribunal adscrito a la Universidad de Cádiz podrá ser responsable de la tramitación administrativa del proceso de exposición y defensa de la tesis, previa autorización expresa del secretario con el visto bueno del presidente del tribunal.

3. En ningún caso podrán formar parte del tribunal de tesis el director de la misma ni, en el caso de tesis presentadas por compendio de publicaciones, los coautores de las mismas ni quienes incurran en cualquiera de las causas de abstención establecidos en la normativa pública.

Capítulo VII

Sobre el acto de defensa de la tesis doctoral

Artículo 31. Convocatoria del acto de defensa de la tesis. Constitución del tribunal.-

1. Una vez autorizado el acto de exposición y defensa de la tesis, será convocado por quien presida el tribunal, que informará a quienes integran el tribunal, al doctorando, al director de la tesis y a la propia comisión académica del programa de doctorado con una antelación mínima de 72 horas a su celebración, indicando el día, lugar y hora de celebración de la lectura de la tesis.

2. La lectura de la tesis tendrá que realizarse en el plazo de 3 meses desde la autorización del acto de exposición y defensa.

3. El Centro con competencia en materia de doctorado, a través de la página *web* de la Universidad, hará difusión de los actos de lectura de tesis en cada momento.

4. Si el día fijado para el acto de defensa y exposición pública de la tesis no se presentara alguno de los miembros del tribunal, se incorporará uno de los suplentes nombrados, por su orden. Para continuar con la exposición será necesario que estén presentes los tres miembros del tribunal y que se cumpla el requisito sobre los integrantes del tribunal externos a la Universidad de Cádiz, escuela de doctorado y/o programa de doctorado. En caso de que se decidiese suspender el acto, se fijará otro día para realizar la defensa de acuerdo con el resto de quienes forman parte del tribunal y el doctorando, debiéndose comunicar el cambio al Centro de Posgrado y Formación Permanente de la Universidad de Cádiz y al coordinador del programa de doctorado.

5. La Comisión de Doctorado de la Universidad de Cádiz no reconocerá como válidos los actos de lectura y defensa juzgados por tribunales que no se ajusten en su composición final a lo establecido en la legislación en vigor, o aquellos en que se incumplan algunos de los artículos del presente reglamento.

Artículo 32. Acto de exposición y defensa de la tesis doctoral.-

1. El acto de exposición y defensa de la tesis tendrá lugar en sesión pública durante el periodo lectivo del calendario académico, en las instalaciones de la Universidad de Cádiz. En caso de que se desee realizar la defensa fuera del período lectivo o fuera de las instalaciones de la Universidad o por videoconferencia, deberá recabarse la autorización del Presidente de la Comisión de Doctorado.

2. El acto consistirá en la exposición oral por el doctorando del trabajo de investigación elaborado ante los miembros del tribunal, refiriéndose principalmente a la labor realizada, la metodología, el contenido y las conclusiones, haciendo especial mención de sus aportaciones originales.

3. Los miembros del tribunal deberán expresar su opinión sobre la tesis presentada y podrán formular cuantas cuestiones consideren oportunas, a las que el doctorando podrá contestar. Asimismo, los doctores presentes en el acto público podrán formular cuestiones en el momento y forma que señale el presidente del tribunal.

4. En el caso de que el contenido de la tesis esté sujeto a convenios de confidencialidad con empresas, la Comisión de Doctorado de la Universidad de Cádiz, previo informe de la comisión académica del programa de doctorado, podrá autorizar la presentación parcial de la tesis en el periodo de exposición pública, así como que el acto de exposición y defensa se realice, total o parcialmente, de forma restringida al tribunal.

Artículo 33. Valoración de la tesis doctoral.-

1. La tesis doctoral se evaluará en el acto de exposición y defensa según los siguientes criterios:

a) El tribunal dispondrá, con suficiente antelación, del documento de actividades del doctorando, con las actividades formativas realizadas. Este documento de seguimiento no dará lugar a una puntuación cuantitativa pero sí constituirá un instrumento de evaluación cualitativa que complementará la evaluación de la tesis doctoral.

b) El tribunal emitirá un informe único y la calificación global de la tesis en términos de «apto» o «no apto». El informe de valoración de la tesis, que deberá ser razonado, resultado de un examen y discusión de la misma, deberá incluir:

i. Justificación del carácter innovador del tema de estudio.

ii. Adecuación de la metodología utilizada o propuesta de alternativas

iii. Grado de claridad en la exposición de los resultados obtenidos y análisis de los mismos.

iv. Observación de la correcta elección y citación de la bibliografía.

v. Análisis crítico de las conclusiones de estudio.

c) Las personas del tribunal emitirán un voto secreto sobre la idoneidad, o no, de que la tesis obtenga la mención de «cum laude», que se obtendrá si se emite el voto positivo por unanimidad. Mediante instrucción, el vicerrector con competencia en materia de doctorado establecerá el procedimiento para cumplir con las garantías legales exigidas para la emisión y el escrutinio de los votos. En todo caso, la votación indicada deberá hacerse en una sesión separada del acto de defensa de la tesis doctoral, mediante un procedimiento que garantice el secreto del voto y su custodia hasta la apertura de los sobres, en un acto público que se celebrará en las dependencias de la Oficina de Posgrado de la Universidad de Cádiz.

2. La entrega de las actas correspondientes a la exposición y la defensa de la tesis en la Oficina de Posgrado de la Universidad de Cádiz se realizará en el plazo máximo de cinco días hábiles posteriores al día de exposición y defensa de la tesis.

Artículo 34. Archivo y publicación electrónica de la tesis.-

1. La Universidad de Cádiz, a través del Servicio de Biblioteca, se ocupará del archivo de la tesis en formato electrónico abierto en su repositorio institucional. Asimismo, desde el Centro de Posgrado y Formación Permanente se remitirá un ejemplar de la tesis en formato electrónico y la información complementaria al Ministerio de Educación.

2. En las circunstancias que aprecie la comisión académica del programa, entre otras, la participación de empresas en el programa o escuela, la existencia de convenios de confidencialidad con empresas o la posibilidad de generación de patentes que recaigan sobre el contenido de la tesis, se arbitrarán los mecanismos oportunos para que esta confidencialidad quede preservada.

Título III

Doctorado Internacional

Artículo 35. Mención Internacional al Título.-

1. El título de doctor podrá incluir en su anverso la mención «Doctorado Internacional», siempre que concurren las siguientes circunstancias:

a) Que, durante el periodo de formación necesario para la obtención del Título de Doctor, el doctorando haya realizado una estancia mínima de tres meses fuera de España en una institución de enseñanza superior o centro de investigación de prestigio, cursando estudios o realizando trabajos de investigación relacionados con la tesis doctoral.

b) La estancia y las actividades han de ser avaladas por el Director y autorizadas por la comisión académica, y se incorporarán al documento de actividades del doctorando. La estancia será acreditada con el certificado correspondiente expedido por el responsable del equipo o del grupo de investigación del organismo donde se haya realizado.

c) En el caso de doctorandos extranjeros, no se considerarán las estancias realizadas en la universidad en la que cursaron sus estudios de grado o postgrado ni a la que se encuentren vinculados.

d) Que parte de la tesis doctoral, al menos el resumen y las conclusiones, se haya redactado y sea presentado en una de las lenguas habituales para la comunicación científica en su campo de conocimiento, distinta a cualquiera de las lenguas oficiales en España. Esta norma no será de aplicación cuando las estancias, informes y expertos procedan de un país de habla hispana.

e) Que la tesis haya sido informada por un mínimo de dos expertos doctores pertenecientes a alguna institución de educación superior o instituto de investigación no española.

f) Que al menos un experto perteneciente a alguna institución de educación superior o centro de investigación no española, con el Título de Doctor, y distinto del responsable de la estancia mencionada en el apartado a), haya formado parte del tribunal evaluador de la tesis.

g) Que la comisión académica compruebe que la tesis cumple con los requisitos señalados en este precepto y autorice, si procede, que pueda concurrir a la Mención Internacional.

2. La defensa de la tesis ha de ser efectuada en la Universidad de Cádiz o, en el caso de programas de doctorado conjuntos, en cualquiera de las universidades participantes o en los términos que identifiquen los convenios de colaboración.

Artículo 36. Tesis doctoral en régimen de cotutela.-

1. La cotutela de tesis tiene como objetivo inmediato, siempre en condiciones de reciprocidad, la obtención del Título de Doctor por las dos Universidades participantes. Se entiende como tesis doctoral en régimen de cotutela aquella en la que existe una dirección conjunta entre un director de tesis perteneciente a la Universidad de Cádiz y otro perteneciente a una universidad extranjera, realizándose la tesis entre ambas instituciones.

2. La cotutela de tesis sólo podrá establecerse, en cada caso, con una única universidad extranjera, y se sustentará en un convenio específico firmado al efecto por las máximas autoridades de las Universidades participantes, en virtud del cual, cada institución reconocerá la validez de la tesis doctoral defendida en este marco y se compromete a expedir el Título de Doctor.

3. Los alumnos que realicen los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz deberán seguir en todo caso los procedimientos establecidos en las normas reguladoras del doctorado en vigor en esta Universidad. La inclusión de la tesis en el régimen de cotutela no eximirá en ningún caso del cumplimiento de los requisitos que marque la normativa vigente para la admisión del doctorando al programa de doctorado y el desarrollo de la tesis.

4. Los estudios de doctorado en régimen de cotutela se ajustarán a los siguientes requisitos:

a) La solicitud de cotutela se presentará por el doctorando a la comisión académica del programa de doctorado, que procederá a informar dicha solicitud y tramitarla ante la Comisión de Doctorado, quien resolverá.

El doctorando tendrá esta consideración en ambas universidades, manteniendo vinculación en ambas mediante esta figura hasta la exposición y defensa de la tesis, debiéndose indicar en el convenio específico la

regulación administrativa y económica que garantice la matrícula de tutela académica de estudios de Doctorado o equivalente en la universidad extranjera durante este periodo, así como la correspondencia de calificaciones.

b) Los doctorandos en cotutela se inscribirán en cada una de las dos Universidades participantes en la misma, pero la tesis será objeto de una única defensa en la universidad que se establezca en el convenio. Las tasas que correspondan deberán ser abonadas únicamente en dicha universidad.

c) Los doctorandos en cotutela realizarán el plan de investigación bajo la supervisión de un director de tesis en cada una de las dos universidades firmantes del convenio, asumiendo ambos la codirección de la tesis.

d) El plazo de preparación de la tesis doctoral se adecuará a los límites

establecidos en las normativas vigentes en ambos países. En caso de conflicto, se atenderá a lo dispuesto la normativa del país de lectura de la tesis doctoral. Durante este tiempo, la estancia del doctorando se repartirá entre las dos universidades, de modo que en cada una de ellas el periodo de estancia mínimo no será inferior a nueve meses, salvo que en el convenio se establezca otro periodo mínimo, en cuyo caso se estará a lo dispuesto en el mismo.

e) El procedimiento de depósito y defensa de la tesis doctoral será el que establezcan las normas que regulen los estudios de doctorado en la universidad en la que se llevará a cabo la defensa de la tesis.

f) El tribunal será designado de común acuerdo por las dos universidades y su composición deberá cumplir los requisitos que establezca la legislación vigente en ambos países. En caso de conflicto, se atenderá a lo dispuesto la normativa del país de lectura de la tesis doctoral.

g) Si las lenguas oficiales de las dos universidades participantes son diferentes, la tesis se redactará en una de las dos lenguas y se completará con un resumen en el otro idioma que deberá contener, al menos:

i. Propósito y delimitación de la Investigación.

ii. Procedimientos.

iii. Criterios que justifican el estudio y fundamentación teórica.

iv. Metodología de investigación empleada.

v. Referencia a los resultados.

vi. Conclusiones más significativas.

En todo caso, en la universidad donde no se defienda la tesis, se presentará un resumen redactado en la lengua oficial que corresponda, que se incorporará al expediente.

h) La comisión académica de cada Programa de doctorado es la responsable de la autorización, seguimiento y control de las tesis doctorales en régimen de cotutela, de acuerdo con las normas en vigor.

i) El depósito, derechos de autor y reproducción de las tesis deberán ajustarse a lo dispuesto en la normativa vigente en España en materia de estudios de doctorado y propiedad intelectual.

j) Superada la defensa de la tesis, el doctorando podrá solicitar la expedición del título de Doctor en ambas universidades, de acuerdo con sus normativas vigentes y las disposiciones establecidas en el correspondiente convenio, donde se exigirá un certificado oficial del acto de lectura en el que, al menos, deberá constar la fecha de lectura y la calificación obtenida al objeto de poder expedir el título de Doctor correspondiente.

El Reglamento citado (UCA/CG06/2012, de 27 de junio de 2012) puede consultarse íntegro en:

<http://escueladoctoral.uca.es/wp-content/uploads/2014/07/reglamentodoctoradouca.pdf>

6. RECURSOS HUMANOS

6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

Líneas de investigación:

NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
L01	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: MODELADO Y SIMULACIÓN
L02	INGENIERÍA DEL SOFTWARE

Equipos de investigación:

Ver documento SICedu en anexos. Apartado 6.1.

Descripción de los equipos de investigación y profesores, detallando la internacionalización del programa:

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: MODELADO Y SIMULACIÓN

La temática de esta línea es el desarrollo de software inteligente, especialmente en áreas aplicadas, tales como el tratamiento de imágenes, el modelado y la simulación, y técnicas de captura de datos estadísticos. Es preciso resaltar la actividad que se realiza en el área de la Nanotecnología, en la aplicación de Técnicas computacionales para el análisis, simulación y reconstrucción 3D a escala atómica de materiales nano-estructurados.

EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

APellidos y nombre	Número de tesis en dirección en los últimos cinco años	Número de tesis defendidas en los últimos cinco años	Año de concesión del último sexenio (último año del periodo que se evaluó)	Participa en otro programa (universidad)	Miembro de otra Universidad
Galindo Riaño, Pedro L.	2	2	2009	NO	NO
Pizarro Junquera, Joaquín	2	2	2010	NO	NO
Guerrero Vázquez, Elisa	2	2	2014	NO	NO
Yáñez Escolano, Andrés	0	0	2014	NO	NO
Dorronsoro Díaz, Bernabé	1	0	(*) Es investigador Ramón y Cajal por lo que no puede solicitar sexenios, pero su curriculum le avala con innumerables JCR que de solicitarlo sería un candidato a su obtención	NO	NO
Guerrero Lebrero, María de la Paz	2	0	-	NO	NO
Baumela Molina, Luis	1	1	2013	Programa de Doctorado en Inteligencia Artificial Univ. Polit. Madrid	Universidad Politécnica de Madrid
Burguillo Rial, Juan Carlos	1	2	2012	Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Univ. Vigo	Universidad de Vigo
Bouvry, Pascal	3	16	(*) Extranjero (Universidad de Luxemburgo)	NO	Universidad de Luxemburgo

Lazarov, Vlado	2	4	(*) Extranjero (Universidad de York, UK)	NO	Universidad de York, UK
Nesmachnow, Sergio	2	5	(*) Extranjero (UdelaR, Montevideo, Uruguay)	NO	Universidad de Montevideo, Uruguay
Talbi, El-Ghazali	5	26	(*) Extranjero (Universidad de Lille, Francia)	NO	Universidad de Lille, Francia
Lozano, Juan G.	1	3	(*) Extranjero (Universidad de Oxford, UK)	NO	Universidad de Oxford, UK

(*) Número de publicaciones que avalan la concesión de sexenios

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: INGENIERÍA DEL SOFTWARE

La línea de investigación se encuadra de forma general en los métodos y las tecnologías informáticas y de ingeniería de la información y del software, sin descuidar otros aspectos relacionados con la Ingeniería Informática. De manera particular, la investigación está centrada en la calidad y mejora de procesos y servicios software y de aprendizaje, la ingeniería de aplicaciones, información y servicios para la web y la ingeniería informática.

EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

APellidos y Nombre	Número de tesis en dirección en los últimos cinco años	Número de tesis defendidas en los últimos cinco años	Año de concesión del último sexenio (último año del periodo que se evaluó)	Participa en otro programa (universidad)	Miembro de otra Universidad
Dodero Beardo, Juan Manuel	2	2	2011	NO	NO
Medina Bulo, Inmaculada	4	6	2014	NO	NO
Molina Cabrera, Daniel	1	1	2013	NO	NO
Ortiz Bellot, Guadalupe	1	1	2013	NO	NO
Palomo Duarte, Manuel	3	0	2014	NO	NO
Malizza, Alessio	1	2	2011	NO	Universidad de Brunel, UK
Ruiz Carreira, Mercedes	2	2	2004	NO	NO
Domínguez Jiménez, Juan José	2	1	-	NO	NO
Núñez García, Manuel	3	1	2010	Universidad Complutense de Madrid	Programa Ingeniería Informática (Univ. Complutense de Madrid)
García Merayo, Mercedes	2	1	2011	Universidad Complutense de Madrid	Programa Ingeniería Informática (Univ. Complutense de Madrid)
Kolovos, Dimitris	3	5	(*) Extranjero (Universidad de York, UK)	NO	Universidad de York, UK
Rose, Louise	2	3	(*) Extranjero (Universidad de York, UK)	NO	Universidad de York, UK
Rodríguez García, Daniel	2	3	2012	Programa de doctorado en Ingeniería de la Información y del Conocimiento	Universidad de Alcalá
Lammersdorf, Winfried	6	5	(*) Extranjero (Universidad de Hamburgo, Alemania)	NO	Universidad de Hamburgo, Alemania
Martin Kappes	2	1	(*) Extranjero (University of Applied Sciences of Frankfurt, Alemania)	NO	University of Applied Sciences of Frankfurt, Alemania

(*) Número de publicaciones que avalan la concesión de sexenios

Además, se realizarán las actuaciones necesarias para integrar al programa en redes internacionales, así como aumentar su grado de internacionalización, actuaciones alineadas con el *Programa de Fomento e Impulso de la Investigación y la Transferencia en la Universidad de Cádiz 2016-2017*, en concreto en el Subprograma 14 de Fomento de la Internacionalización de la Investigación, de la Transferencia y de la Innovación [4], que a su vez se alinea con el II Plan Estratégico de la Universidad de Cádiz [5], en concreto, con la línea de acción 1.3 ¿Reforzar las Escuelas de Doctorado¿.

[4] <http://peuca.uca.es/documentos-1/memoriapeuca2015>

[5] <http://www.uca.es/programas-propios-investigacion-transferencia/2016-2017/contenido>

6.2 MECANISMOS DE CÓMPUTO DE LA LABOR DE AUTORIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE TESIS

Mecanismos de cómputo de la labor de autorización y dirección de tesis:

El artículo 12.3 del Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, *por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado*, dispone que *La labor de tutorización del doctorando y dirección de tesis deberá ser reconocida como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado*; aspecto sobre el que insiste, en términos similares, el número 6 del Anexo I del mismo Real Decreto. Además, el Anexo II del mismo texto legal contempla entre los criterios de evaluación para la verificación de los programas de doctorado, entre otros extremos, *[6] la existencia en la universidad de mecanismos claros de reconocimiento de la labor de tutorización y dirección de tesis*. Otros preceptos del Real Decreto concretan la destacada labor que, en materia de formación de los doctorandos, se confía al director y al tutor de los doctorandos. Ningún otro criterio se fija en la norma de referencia. Sin embargo, el conjunto de esos extremos permite una reflexión, propia de cada universidad, sobre el reconocimiento que resulta oportuno atribuir a los directores de tesis y a los tutores de los doctorandos, atendiendo a las especialidades de cada institución y, cuando se requiera, de cada programa de doctorado.

Ese reconocimiento, que debe tomar como referencia esencial los programas de doctorado y la dedicación que supone a cada investigador el desarrollo de esas cualificadas funciones, no puede hacerse sin embargo de espaldas a la organización académica de la universidad y, con ello, a la situación de su plantilla y la ordenación de todos los estudios que en cada universidad se imparte.

Sobre estas bases, la Universidad de Cádiz reconoce la labor desarrollada por el director de la tesis como parte de la dedicación docente del profesor, con arreglo a los siguientes puntos:

- Por cada año que se ejerce como director y por cada doctorando, 0,5 créditos de reducción de la capacidad docente.
- Ese reconocimiento se extenderá por un período máximo de tres años por cada doctorando.
- Además, la defensa y lectura de la Tesis doctoral supondrá el reconocimiento de 0,5 créditos.
- El cómputo máximo de créditos de dedicación docente reconocidos a cada director por razón de la dirección de una tesis, en aplicación de los criterios anteriormente indicados, no podrá exceder de 2 créditos, repartidos en los años indicados.

Además, la Universidad de Cádiz reconoce la labor desarrollada por el tutor del doctorando como parte de la dedicación docente del profesor, con arreglo a los siguientes puntos:

- Por cada año que se ejerce como tutor y por cada doctorando, 0,1 créditos de reducción de la capacidad docente.
- Ese reconocimiento se extenderá por un período máximo de tres años por cada doctorando.
- Además, la defensa y lectura de la Tesis doctoral supondrá el reconocimiento de 0,1 créditos.

El cómputo máximo de créditos de dedicación docente reconocidos a cada tutor por razón de la tutela de una tesis, en aplicación de los criterios anteriormente indicados, no podrá exceder de 0,4 créditos, repartidos en los años indicados.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1.1. RECURSOS MATERIALES ESCUELA DE DOCTORADO DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

La sede de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Cádiz está ubicada en el Edificio Hospital Real, plaza Falla nº 8. Se trata de un edificio histórico rehabilitado, y en él está instalada una buena parte de los servicios centralizados de la Universidad, que comparten una infraestructura moderna y adecuada para la gestión de dichos servicios y el desarrollo de la actividad del equipo de dirección.

En cuanto al resto de recursos materiales necesarios para el desarrollo de la docencia e investigación, el doctorando contará con la infraestructura específica que requiera, de acuerdo con sus actividades, en el marco de los cuatro campus de la Universidad de Cádiz (conexión a red, espacios para estudio, aulas multimedia, salas de reuniones, bibliotecas, laboratorios, etc.), ya que el modelo de gestión de estos recursos en la Universidad de Cádiz está organizado de forma abierta y con el objetivo de su máxima racionalización y eficiencia.

Para ello, la Universidad cuenta con dos plataformas, el Centro de Atención al Usuario y el Sistema Informático de Reserva de Recursos.

El Centro de Atención al Usuario (CAU) es el instrumento electrónico con el que cuenta la Universidad de Cádiz para hacer llegar la carta de servicios ofertados a sus usuarios, de una manera única, clara y transparente y facilitarles un punto claro de referencia hacia dónde dirigir sus peticiones. El CAU es la ventanilla única de los servicios de la UCA que agiliza la tramitación de peticiones administrativas y de servicios, facilitando con ello al usuario un sistema único para su realización y seguimiento.

El Sistema Informático de Reserva de Recursos (SIRE) permite que cada usuario pueda realizar las reservas que necesite de cualquier recurso disponible en cualquiera de los Campus (aulas y medios audiovisuales) para su actividad docente e investigadora y siempre de acuerdo con las normativas aplicables de usos de recursos de la Universidad de Cádiz y con las correspondientes normativas de centros.

En la aprobación del plan de trabajo del doctorando, la Comisión Académica de este Programa de Doctorado, tendrá en cuenta la adecuación de los recursos disponibles a la naturaleza de la actividad investigadora planteada, y en caso de que sean requeridos otros recursos específicos, éstos deberán quedar especificados en dicho plan.

Para la gestión administrativa de los estudios adscritos a la Escuela de Doctorado de la Universidad de Cádiz, cuenta con las instalaciones y el personal de la Oficina de Coordinación de Posgrado, que actualmente tiene la dotación propia de seis puestos de trabajo con tareas de gestión, estructurados de la siguiente manera:

- Una coordinadora de estudios de posgrado.

- Una jefa de gestión con competencias específicas en materia de Doctorado.
- Dos gestoras con carácter permanente.
- Dos gestoras de apoyo.

En este sentido, dispone el Reglamento de Régimen Interior de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Cádiz, en su Disposición Adicional Segunda, que la Universidad de Cádiz velará por la adscripción a la Escuela del Personal de Administración y Servicios que contribuya a garantizar su correcto funcionamiento, definiendo sus funciones de acuerdo con las necesidades del Centro definidas en este Reglamento. Inicialmente, la gestión administrativa de la Escuela de Doctorado se atenderá con el personal de la Oficina de Coordinación de Posgrado, en los términos en que lo ordene el Vicerrector de Docencia y Formación.

http://www.uca.es/recursos/bouca/BOUCA_0153.pdf

OTROS RECURSOS MATERIALES

La Universidad de Cádiz hace un uso transversal de todos los recursos materiales que están a disposición de la comunidad universitaria con independencia de su adscripción a una u otra titulación, Facultad o Campus. En cada uno de los cuatro Campus en los que se divide la Universidad de Cádiz hay un administrador que es el responsable directo de la gestión de los espacios y recursos del Campus. Pueden consultarse todos los recursos materiales disponibles en cada uno de los cuatro campus en los siguientes enlaces:

CAMPUS DE ALGECIRAS: <http://www.uca.es/admalgeciras/>

CAMPUS DE CÁDIZ: <http://www.uca.es/admcadiz/informacion-del-campus>

CAMPUS DE JEREZ: <http://www.uca.es/admjerez/servicios/conserjeria/informacion-de-edificios>

CAMPUS DE PUERTO REAL: <http://www.uca.es/admpuertoreal/>

Entre los recursos materiales disponibles destacamos, por su importancia para el desarrollo de este programa, el equipamiento científico disponible en los Servicios Centrales que dan acceso a un conjunto de equipos científicos de instrumentación, análisis, medida y ensayos. La Universidad de Cádiz y por tanto el programa de doctorado en Ingeniería Energética y Sostenible, cuenta con el Servicio Central de Ciencia y Tecnología (SCCYT), ubicado en el campus de Puerto Real. En el SCCYT se centraliza el principal equipamiento científico de la UCA. Este equipamiento está organizado en seis divisiones que dan servicio a los grupos de investigación de la UCA, a otros organismos públicos de investigación y a empresas privadas que lo soliciten: difracción de rayos X, espectrometría de masas, resonancia magnética nuclear, espectroscopia atómica, microscopía electrónica y radioisótopos. Estos servicios constituyen un apoyo imprescindible para la actividad investigadora y son de gran utilidad para el desarrollo del trabajo experimental característico de las líneas de investigación que componen este programa.

7.1.2. RECURSOS MATERIALES ESPECÍFICOS EN LOS CAMPUS, PARA LAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

En relación con el Programa de Doctorado objeto de la presente Memoria, las líneas propuestas se ubican en los Campus de Algeciras y Puerto Real. Los recursos materiales disponibles para el desarrollo de la investigación se distribuyen en distintos Talleres y Laboratorios, algunos de los cuales son compartidos por las distintas líneas de investigación. A continuación se resumen los principales recursos por Campus:

CAMPUS DE ALGECIRAS TALLERES y LABORATORIOS (Escuela Politécnica Superior)

- Talleres y Laboratorios de Ingeniería de Fabricación
- Talleres y Laboratorios de Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras
- Laboratorios de Investigación de Ingeniería Industrial Computacional
- Laboratorios de investigación en Ingeniería Eléctrica
- Laboratorios de investigación en Ingeniería térmica
- Laboratorio de test no destructivo: ultrasonido, vibraciones y emisión acústica
- Laboratorio de Instrumentación Computacional y Electrónica Industrial
- Aula de Diseño

PRINCIPAL EQUIPAMIENTO DE INVESTIGACIÓN EN LOS TALLERES Y LABORATORIOS

-Sistema híbrido de generación de energía eléctrica de pequeña escala basado en energías renovables (aerogenerador de 1,5 kW y paneles solares fotovoltaicos de 1,6 kW) e hidrógeno (pila de combustible de 1,2 kW y electrolizador de 0,5 kW) para aplicaciones aisladas o conectadas a red.

-Software de modelado y simulación: Energía eólica: WAsP (Wind Atlas Analysis and Application Program), Sistemas eléctricos de potencia: PS-CAD/EMTDC (Power Systems Computer Aided Design) y PSS#E (Power Transmission System Planning).-Licencia para investigación del software ©ANSYS-CFX.

-Clúster computación del Grupo de Investigación de Ingeniería Térmica: cuatro nodos. Nodo maestro, compuesto por dos procesadores en paralelo Intel E5-2620v2 de 6 cores y 2.1 GHz cada uno, 64 GB DDR3 a 1600MHz (8 DIMMs de 8 Gb), 2 discos de 3 TB SATA2 a 7.2 krpm, gestiona a tres nodos de cálculo, compuestos por dos procesadores paralelo Intel E5-2620v2 de 6 cores y 2.1 GHz, 64 GB DDR3 a 1600MHz (8 DIMMs de 8 Gb), 1 disco 1 TB SATA2 a 7.2 krpm. La comunicación entre nodo maestro y nodos de cálculo se realiza mediante red interna de gestión Gigabit Ethernet 10/100 mediante switch CISCO SG300 26 puertos Gigabit y 2 puertos combo GBIC.

-Osciloscopio Digital Agilent DSO6012A

-Generadores de funciones programable HM 8131-2 y GF1000

-Sensores de vibraciones Metra KD42V

-Módulo acondicionador de sensores industriales acelerómetros M16

-Power source analyzer 6811B Agilent y Power Quality analyzer Fluke 435

-Tarjetas Adquisición señales National Instruments: NicPQ-9188, NI9215, NI9225, NIWLS-9163

-Multímetro TTI 1705

-Contador Universal Agilent 53131A

-Fuente de alimentación Agilent E3646A

-Fuente de señal con referencia trazable GPS (calibración en frecuencia), Symmetricom

-Tornos, Fresadoras, Taladradoras Convencionales.

-Centro de Torno CNC y centro de Mecanizado CNC -- Equipo de test no destructivo basado en emisión acústica ASYS6 -- Vallen

-Sistemas CAD/CAM/CAE -- Equipos de Soldadura TIG/MIG

-Sistemas FEM/FEA y sistemas BEM/BEA -- Equipos de ensayos de Materiales: MEU, MEF(TT)

CAMPUS DE PUERTO REAL TALLERES y LABORATORIOS (Escuela Superior de Ingeniería)

-Laboratorio de Metrología Dimensional

-Laboratorio de Metrología Mecánica

-Talleres y Laboratorios de Ingeniería de Fabricación

-Aulas de Diseño

-Aulas de Informática

-Laboratorio de Robótica

-Laboratorio de Ingeniería de Sistemas y Automática

PRINCIPAL EQUIPAMIENTO DE INVESTIGACIÓN EN LOS TALLERES Y LABORATORIOS

-Tornos, Fresadoras y Taladradoras Convencionales

-Centros de Mecanizado CNC

-Centros de Torno CNC Centro de Mecanizado de Alta velocidad (HSM) -- Tribómetro Pin-On Disc

-Equipos de Ensayos Mecánicos de Materiales: MEU, MEF

-Evaluador de Tensiones Residuales (Hole Drilling)

-Microscopios Metalográfico y Esteroscópico

-Equipos de Preparación de Muestras: Pulidoras, embutidoras, cortadora de precisión, etc.,...

-Equipo de Prototipado Rápido

-Sistemas de Adquisición de Fuerzas en Mecanizado (3D, Centros Torno y Centros Mecanizado)

-Sistema de Filmación de Alta Velocidad

-Sistema de Termografía Digital Infrarrojos

-Sistemas de Fotogrametría

- Sistemas CAD/CAM/CAE
- Sistemas FEM/FEA
- Equipo calibrador de bloques patrón longitudinal con sistema automático de corrección de temperatura
- Bancos de Calibración
- Medidora de una coordenada horizontal de alta precisión (Mahr 828 CiM)
- Máquinas ópticas de medida de una y tres coordenadas (SIP)
- Comprobador de perpendicularidad
- Calibrador de Comparadores (Mahr Optimar 100)
- Interferómetro láser portátil
- Microscopio de medida con diversos oculares para la medición de órganos roscados, radio, ángulo, etc.
- Microscopio de medida para medir herramientas (Carl Zeiss Jena)
- Equipo de medición óptica 3D (Tesa Visio 300) Autocolimador
- Proyector de perfiles
- Medidora de Geometrías (Mahr MMQ 44)
- Medidoras de redondez
- Rugosímetro topográfico (3D) con sistema de medición con y sin contacto (láser)
- Rugosímetro portátil con software de medición - Comparador neumático universal
- Superficies de Referencia
- Varillas calibradas
- Regla rígida de trazos de 4.000 mm
- Sistemas de Teledetección

- TALLERES y LABORATORIOS (Centro Andaluz Superior de Estudios Marinos)
- Laboratorio de Corrosión y Protección
- Laboratorios de Tecnología del Medioambiente
- Talleres y Laboratorios de Ingeniería de Fabricación
- Laboratorio de Metrología
- Laboratorio de Acústica
- Laboratorio de Ciencia de Materiales

- TALLERES y LABORATORIOS (Facultad de Ciencias)
- Laboratorios de Ingeniería Química
- Laboratorio de Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica

- TALLERES y LABORATORIOS (Servicios Centrales de Ciencia y Tecnología)
- Difracción y Fluorescencia de Rayos X.
- Espectrometría de Masas.
- Espectroscopia Atómica (ICP, AAS, ICP-MS).
- Microscopía Electrónica de Transmisión y de Barrido.
- Radioisótopos y Análisis de Biomoléculas.—Resonancia Magnética Nuclear.

PRINCIPAL EQUIPAMIENTO DE INVESTIGACIÓN EN LOS TALLERES Y LABORATORIOS

- Cromatógrafo de gases con FID y TCD
 - Cromatógrafo de gases con FID
 - Equipo para la determinación de la composición del biogás X-Stream de Rosemount Analytical
 - Equipo para determinación de Carbono Orgánico Total (TOG)
 - Equipo para determinación de la demanda química de oxígeno (DQO)
 - Destilador para nitrógeno amoniacal, Pronitro
 - Contador volumétrico de biogas Ritter - Horno mufla
 - Estufa de desecación
 - Espectrofotómetro, Balanza, pH metro, Frigorífico SAMSUNG, Congelador horizontal Liebherr,...
 - Molino de corte Retsch SM 2000
 - Reactor PARR para realización de tratamientos termoquímicos con regulación de temperatura y presión:
 - Sonicador UP400s Hilescher
 - Caseta termostatizada
 - Digestores de laboratorio acero inoxidable de 5-10 L con sistema de agitación y baño termostático control temperatura (6 unid.)
 - Digestores de laboratorio de acero inoxidable de 2 L con sistema de agitación y control de temperatura para ensayos de biodegradabilidad y potencial de producción de biogás (12 unidades)
 - Planta piloto para el tratamiento anaerobio de residuos sólidos urbanos.
 - Planta piloto versátil para el tratamiento anaerobio de residuos y aguas residuales (en construcción)
 - Planta digestión anaerobia de lodos de EDAR en fases de temperatura (TPAD)
 - Planta MBR (membrane bioreactor) de fibra hueca
 - Planta de tratamientos de aguas de lastre
 - Planta para procesos de oxidación avanzada (ozonización)
 - Planta de depuración de aguas residuales de lodos activos con tecnología de reducción de generación de lodos - Planta para procesos de oxidación avanzada (FENTON y FOTOFENTON)
 - Extractor a alta presión a escala piloto, Thar Tech modelo SFE2000, con extractores de 1, 2, 5 y 10 L y separadores ciclónicos en serie de 0,5 L, capaz de operar hasta 150°C y 600 atm.
 - Extractor alta presión escala laboratorio, Thar Tech mod. SFE100 con dos extractores 100mL y 500mL y un separador ciclónico de 0.5L.
 - Columna empacada de fraccionamiento de 2m de longitud adecuada para la realización de extracciones de líquido fluido supercrítico capaz de trabajar hasta 400 bares de presión:
 - Precipitador a alta presión a escala piloto, Thar Tech modelo SAS200, con precipitadores de hasta 2L y boquillas de acero inoxidable con diámetro de 100 y 200 µm.
 - Precipitador a alta presión escala de laboratorio, Thar Tech modelo RESS250, con extractor y colector de partículas de 250 mL cada uno.
 - Reactor de tanque agitado de 0,3 L de capacidad y capaz de operar hasta 320°C y 150 atm.
 - Reactor de tanque de 1 L de capacidad y capaz de operar hasta 600°C y 350 atm.
 - Reactor tubular, de 80 mL de capacidad, capaz de operar hasta 550°C y 300 atm.
 - Planta piloto de oxidación hidrotérmica (patente UCA: P200402914), con un reactor de 1230 mL, capaz de tratar 20 kg/h de residuos orgánicos, en condiciones de hasta 550°C y 250 atm.
 - Cromatógrafo Supercrítico (CSC), Lee Scientific/Dionex.
 - Cromatógrafo de líquidos (HPLC) Hewlett Packard, modelo 1100.
 - Cromatógrafo de gases (CG) Hewlett Packard, modelo HP6890, configurado para analizar líquidos
- Cromatógrafo de gases (CG) Hewlett Packard, modelo HP6890, configurado para analizar gases on-line.
- Analizador de Carbono Orgánico Total (COT).
 - Analizador de Demanda Química de Oxígeno (DQO):
 - Analizador de gases portátil de CO, CO₂, O₂, H₂ y CH₄ modelo 7900P-5, de EUCON
 - Tornos, Fresadoras, Rectificadoras y Taladradoras Convencionales
 - Centros de Mecanizado CNC
 - Centros de Torneado CNC
 - Equipo Láser de Fibra (Marcado y Soldadura)
 - Equipo para Ensayo de Cámara de Niebla Salina (CNS)
 - Cámara Climática para ensayos Cíclicos
 - Equipos para Ensayos Mecánicos de Materiales
 - Estaciones de Corrosión Atmosféricas
 - Potenciostatos/Galvanostatos para estudios electroquímicos de corrosión
 - Analizadores de Respuesta en Frecuencia (FRA) para estudios electroquímicos de corrosión con corriente alterna (EIS)
 - Sistemas de Aplicación de Pinturas - Baños de Anodizado
 - Microscopios Metalográfico y Esteroscópico
 - Equipos de Preparación de Muestras: Pulidoras, embutidoras, cortadora de precisión, etc.,...
 - Microscopios Electrónicos de Barrido (SEM)
 - Sistemas de Espectroscopía de Energía Dispersiva (EDS-EDX) - Sistemas de Análisis por Difracción de Rayos X - Sistemas de Resonancia Magnética Nuclear - Microscopía de Alta Resolución (HREM-HRTEM)
 - Chispómetro (Análisis por Espectroscopía de Emisión)
 - Sistema de Análisis por Fluorescencia de Rayos X - Espectrómetros de Masas
 - Perfilómetro mecánico Veeco, modelo Dektak-150D. Medidas mecánicas de espesores, curvaturas, rugosidades, patrones superficiales y texturas. Resolución lateral 1 micra. Resolución vertical 1 nm.
 - Perfilómetro óptico 3D multimodo Zeta Instruments, modelo Z-300. Medidas de no contacto de espesores, curvaturas, rugosidades, patrones superficiales y texturas. Resolución lateral 100 nm. Resolución vertical 0.5 angstroms.
 - Espectrómetro Raman dispersivo Jasco, mod. NRS-7200. Estudios productos corrosión, materiales compuestos, fases estructurales.
 - Láser Coherent, modelo Verdi V6. @532 nm, 6W. Alta coherencia espacial y temporal.
 - Espectrofotómetro Perkin-Elmer, modelo Lambda-19. Medidas de transmitancia y de reflectancia especular de materiales ópticos.
 - Mesa óptica con aislamiento vibracional 3 m x 1.5 m. Elementos ópticos y electrónicos para implementación de setups ópticos ad-hoc totalmente computerizados.

En relación con el Programa de Doctorado objeto de la presente Memoria, las líneas propuestas se ubican en el Campus de Puerto Real. Los recursos materiales disponibles para el desarrollo de la investigación se distribuyen en distintos Talleres y Laboratorios, algunos de los cuales son compartidos por las distintas líneas de investigación. A continuación se resumen los principales recursos del campus.

Talleres y Laboratorios de la Escuela Superior de Ingeniería:

- Laboratorio de Investigación de Ingeniería de Software
- Laboratorio de Investigación de Sistemas Inteligentes de Computación
- Laboratorio de Investigación de Mejora del Proceso Software
- Laboratorio de Programación Paralela y Sistemas Distribuidos
- Laboratorio de Administración y Seguridad de Sistemas Informáticos
- Laboratorio de Diseño Asistido por Ordenador (2)
- Laboratorio de Simulación (2)
- Laboratorio de Redes de Computadores
- Laboratorio de Tecnología de Computadores
- Laboratorio de Sistemas Digitales e Informática Industrial
- Laboratorio de Robótica Aplicada
- Laboratorio de Ingeniería Automatización y Domótica
- Aulas de teoría y problemas (18)
- Laboratorios de prácticas de ordenador (9)
- Seminarios de 12 plazas (9)

Además de los recursos materiales de la Escuela Superior de Ingeniería, la Universidad de Cádiz posee un Clúster de ordenadores de Apoyo a la Investigación (CAI). Dicho supercomputador está compuesto por 3 chasis clase-C (c7000) de HP, cada uno de los cuales alberga 16 nodos bl460c gen8, con lo que se obtiene un total de 48 nodos. Cada chasis soporta los 16 nodos con solo 3 fuentes de alimentación, aunque por redundancia disponen ahora de 6 unidades. Asimismo está refrigerado por 10 ventiladores PARSEC.

Cada nodo dispone de 2 procesadores Intel Xeon E5 2670 a 2,6 GHz. Cada procesador es octo core, es decir, de óctuple núcleo, por lo que se dispone de $48 \times 2 \times 8 = 768$ núcleos de cálculo. El rendimiento es de 8 operaciones en coma flotante por núcleo y ciclo (8 flops), rindiendo cada nodo $2,6 \text{ GHz} \times 8 \text{ flops} = 20,8 \text{ Gflops}$. Para los 768 núcleos se dispone de $20,8 \text{ Gflops} \times 768$ lo cual se aproxima a 16 Tflops, es decir, 16 billones de operaciones en coma flotante por segundo. Cada nodo posee de 128 GB de memoria RAM, por lo que el conjunto del clúster engloba más de 6 TB de memoria principal. El almacenamiento local se realiza en una unidad de disco SATA de 500GB de capacidad y 10 krpm. Sin embargo, el almacenamiento global, imágenes de nodos, espacio temporal de scratch y cuentas de usuario se implementa por medio de una SAN (Storage Area Network) HP P2000. Este dispositivo dispone de doble controladora RAID, y 60 TB brutos de capacidad. La conexión por fibra a los nodos alcanza los 8 Gbps.

En relación a la red, se han diseñado tres redes diferenciadas. La red de cálculo, inaccesible desde el exterior, tiene arquitectura 10 Gigabit Ethernet de ultra baja latencia, y permite el intercambio de información entre los nodos al computar. El backplane principal alcanza los 160 Gbps, conectando cada chasis a 40 Gbps. Las otras redes de consolas y gestión interna permiten el manejo de los nodos y su clonación y configuración.

Mecanismos para realizar o garantizar la revisión, mantenimiento y actualización de materiales y servicios disponibles en la universidad:

La Universidad de Cádiz tiene una estructura organizativa de la Gestión relacionada directamente con los Departamentos y Centros centralizada por Campus. En cada uno de los cuatro campus en los que se divide la UCA hay un administrador que es el responsable directo de la gestión de los espacios y recursos del campus. La relación entre la administración y el Centro está regulada por el procedimiento P10. Procedimiento para la gestión de los recursos materiales y servicios. Igualmente, por parte del Rectorado se realizan dos convocatorias, EQUIPA y PROGRAMA, que permite la renovación y actualización de equipamiento de laboratorios tanto docentes como de investigación.

7.1.3. Previsión de recursos externos y bolsas de viaje dedicadas a ayudas para la asistencia a congresos y estancias en el extranjero de los doctorandos en su formación

Para la asistencia a congresos y reuniones científicas y realización de estancias en el extranjero, el programa de doctorado cuenta con varias vías de financiación, como son las bolsas de viaje que otorgan las universidades a los investigadores en formación, los fondos propios de los equipos de investigación a través de los proyectos de investigación y contratos ligados al Programa de Doctorado, y los fondos asignados al Programa de Doctorado en los presupuestos anuales de la universidad de Cádiz.

Además, para la financiación de acciones de movilidad internacional se recurre a las ayudas del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, de la Comunidad Autónoma de Andalucía y de la propia Universidad.

Los Estatutos de la Universidad de Cádiz establecen en su artículo 196 la necesidad de aprobar, con carácter anual, un Plan Propio de Investigación para el fomento y apoyo de la actividad investigadora. Dentro del Plan Propio de Investigación [1] se contemplan específicamente Ayudas de Movilidad:

Ayudas de Asistencia a Eventos Científicos

Ayudas de Asistencia a Congresos Científicos por parte de Alumnos Colaboradores

Ayudas para Estancias en otros Centros de Investigación

Por su parte el Plan Propio de Internacionalización contempla ayudas de movilidad para estancias cortas de investigación con Universidades de Estados Unidos, Rusia e Iberoamérica con las que la UCA tenga convenio bilateral.

Se favorecerá el acceso de los doctorando a becas y ayudas de diverso tipo, como las de movilidad de estudiantes a través del programa Sócrates-Erasmus, Erasmus + para estancias en empresas e instituciones Europeas, Fundación Carolina, ayudas de la Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado (AUIP), programa de becas de movilidad para Universidades de América, Asia y Corea con las que se ha establecido convenio bilateral y las convocadas por las autoridades educativas autonómicas y nacionales.

En este sentido, se incentivará que los estudiantes acudan a las convocatorias públicas y privadas de becas de movilidad y ayudas para estancias de investigación y asistencia a congresos por parte del Ministerio correspondiente, de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía, de las propias de la Universidad, de fundaciones públicas o privadas y empresas.

Se dará información puntual y detallada de las convocatorias de contratos predoctorales de Formación del personal de investigación (FPI) y de Formación del profesorado universitario (FPU), así como de otras autonómicas.

Cuando menos, se aspira a mantener el número de alumnos de doctorado que en los últimos años han contado con contratos predoctorales (FPI, FPU y similares) para realizar sus tesis en los programas hasta ahora en vigor.

Adicionalmente a los recursos humanos y materiales disponibles la Universidad de Cádiz, los doctorandos participantes en el programa se beneficiarán de los medios y servicios disponibles en las entidades e instituciones con las que se mantiene colaboración y/o convenio para la realización de tareas de formación académica e investigadora.

Destacan en este sentido las becas que convoca el Banco de Santander para el Personal Docente e Investigador de universidades españolas con convenio de colaboración vigente con el mismo y cuya finalidad, entre otras, es ayudar a completar la formación y especialización científica y técnica del personal investigador en formación mediante una estancia en algún centro de investigación o universidad iberoamericana distinto al país de origen.

Por otro lado, también se dedicará a bolsas de viaje para la asistencia a congresos y estancias un porcentaje significativo del presupuesto de los proyectos competitivos de investigación solicitados y en curso en los planes nacional, andaluz y europeos.

Previsión del porcentaje de investigadores en formación que consiguen las citadas ayudas: se prevé que la totalidad de los estudiantes pueda cumplir los requisitos mínimos del programa del doctorado (con financiación total o parcial), mediante los distintos programas y ayudas expuestos. La previsión de dedicación a tal finalidad en el presupuesto de los proyectos obtenidos será de un 20% del presupuesto total.

Referencias:

[1] <http://www.uca.es/es/investigacion/plan-propio>

7.1.4. Financiación de las actividades formativas transversales y específicas previstas en el programa de Doctorado

Los seminarios, jornadas y otras acciones formativas organizadas por el programa de doctorado, tanto nacionales como internacionales, se financian con los fondos asignados al programa de doctorado.

Los Estatutos de la Universidad de Cádiz establecen en su artículo 196 la necesidad de aprobar, con carácter anual, un Plan Propio de Investigación para el fomento y apoyo de la actividad investigadora. Dentro del Plan Propio de Investigación se contemplan específicamente Ayudas a la organización de congresos y reuniones científicas orientadas al intercambio y difusión de los resultados de la investigación, mediante el soporte económico de los gastos iniciales ocasionados por el evento.

Se realizarán las actuaciones necesarias para que los investigadores en formación predoctoral del programa puedan solicitar y obtener ayudas para acciones formativas en universidades o instituciones académicas de prestigio, participar en congresos o cursos de formación en la temática de investigación propia del solicitante y otras actividades formativas de interés para su formación doctoral, de acuerdo a las ayudas del subprograma 16 de Ayudas a la realización de la Tesis Doctoral del Programa Propio de Investigación y Transferencia 2016-2017 de la UCA, que a su vez se alinea con el II Plan Estratégico de la Universidad de Cádiz [5], en concreto, con la línea de acción 1.3 ¿Reforzar las Escuelas de Doctorado¿.

[4] <http://peuca.uca.es/documentos-1/memoriapeuca2015>

[5] <http://www.uca.es/programas-propios-investigacion-transferencia/2016-2017/contenido>

En su caso, el programa de doctorado en Ingeniería Informática cuenta además con la colaboración de entidades, instituciones, centros tecnológicos, etc. para la realización de diferentes actividades, a través de los diversos convenios suscritos con la Universidad de Cádiz, en materia de investigación.

SELECCIÓN DE CONVENIOS RELEVANTES EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN RELACIONADOS CON EL PROGRAMA DE DOCTORADO

- ACERINOX: http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/Convenio_38_04.pdf
- CEPESA: <http://www.uca.es/gabrector/tratarAplicacionConvenio.do>
- CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas): http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/Convenio_142-08.pdf
- CONSORCIO DE LA ZONA FRANCA DE CÁDIZ: http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/convenios1998-02.pdf
- CYTED: http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/convenios2001-16.pdf
- EASY SOLUTIONS/CARBURES: <http://www.uca.es/gabrector/tratarAplicacionConvenio.do>
- EADS, AIRBUS MILITARY, AIRBUS OPERATIONS: <http://www.uca.es/gabrector/tratarAplicacionConvenio.do>
- FECYT: http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/Convenio_102-12.pdf
- FECYT: http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/convenios2003-53.pdf
- FUNDACIÓN TECNALIA: <http://www.uca.es/gabrector/tratarAplicacionConvenio.do>
- INSTITUTO ANDALUZ DE TECNOLOGÍA: http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/Convenio-131-07.pdf
- INSTITUTO FRAUNHOFER (ALEMANIA): http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/Convenio_80-10.PDF
- INSTITUTO POLITÉCNICO DE OPORTO: http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/Convenio_111_04.pdf
- INSTITUTO POLITÉCNICO "JOSÉ ANTONIO ECHEVARRÍA" (CUBA): http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/Convenio-81-07.pdf
- INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA: http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/Convenio_75-11.PDF
- INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES MONTERREY (MÉX): http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/Convenio_121-09.pdf
- INTELLIGENT INFORMATION TECHNOLOGIES: http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/SKMBT_C25310051312490.pdf
- NAVANTIA (IZAR, EN BAZAN): <http://www.uca.es/gabrector/tratarAplicacionConvenio.do>
- PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE ECUADOR: http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/Convenio_127-10.pdf
- PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SAO PAULO, BRASIL: http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/Convenio_01-12.pdf
- SADIÉL DESARROLLO DE SISTEMAS: http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/Convenio-128-07.pdf
- STATE UNIVERSITY OF NEW YORK COLLEGE AT GENESEO: http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/Convenio-93-05.pdf
- TITANIA: <http://www.uca.es/gabrector/tratarAplicacionConvenio.do>
- TOSHIBA: http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/Convenio_83-12.pdf
- UFA STATE TECHNICAL UNIVERSITY (RUSIA): <http://www.uca.es/gabrector/tratarAplicacionConvenio.do>
- UNIVERSIDAD ABDELMALEK ESAADI: http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/Convenio_61_04.pdf
- EASTERN MENNONITE UNIVERSITY (USA): <http://www.uca.es/gabrector/tratarAplicacionConvenio.do>
- UNIVERSIDAD PARIS OCCIDENTAL NANTERRE LA DEFENSE (FRANCIA): <http://www.uca.es/gabrector/tratarAplicacionConvenio.do>
- UNIVERSIDAD DE MASSACHUSETTS, BOSTON, USA: <http://www.uca.es/gabrector/tratarAplicacionConvenio.do>
- UNIVERSIDAD DE ROSKIDE (DINAMARCA): <http://www.uca.es/gabrector/tratarAplicacionConvenio.do>

- UNIVERSIDAD DE FLORENCIA, ITALIA: http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/Convenio_63-09.pdf
- UNIVERSIDAD 7 DE NOVIEMBRE DE TÚNEZ: http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/Convenio_127-08.pdf
- UNIVERSIDAD DE SANTO DOMINGO (REPÚBLICA DOMINICANA): http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/Convenio_122-09.pdf
- UNIVERSIDAD ESTATAL DE BIELORRUSIA: http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/Convenio_117-11.PDF
- UNIVERSIDAD FACHHOCHSCHULE FRANKFURT UAS(ALEMANIA): http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/Convenio_03-12.pdf
- UNIVERSIDAD KEISER, FLORIDA (USA): http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/Convenio_94-09.pdf
- UNIVERSITY OF ALASKA FAIRBANKS (USA): http://convenios.uca.es/media/definitivos_pdf/Convenio_87-09.pdf

CONVENIOS CON EL RESTO DE UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS Y OTRAS UNIVERSIDADES EXTRANJERAS EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN

- <http://www.uca.es/gabrector/tratarAplicacionConvenio.do>

Por otra parte, se pretende realizar gestiones para la firma de nuevos convenios específicos para la colaboración en materia de investigación con otras instituciones y entidades. Entre ellos se tiene previsto Frankfurt University of Applied Sciences, Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm, The University of Tennessee at Chattanooga, donde se incluirá la cotutela de tesis, así como la realización de tesis doctorales a estudiantes de las citadas instituciones dentro del mismo programa de doctorado.

8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

8.1 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD Y ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS

SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

La entrada en vigor del RD 99/2011 de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, hace necesario que, una vez verificados los programas de doctorado, se sometan a un procedimiento de evaluación cada seis años a efectos de renovar la acreditación. En este sentido, la Universidad de Cádiz ha diseñado un Sistema de Garantía de Calidad de común a todos los programas (SGCD). Éste se fundamenta en la recogida de información sobre los aspectos clave del desarrollo de dichos programas, a fin de que superen el proceso de acreditación con las mayores garantías de éxito y se implante un proceso sistemático para la gestión y de mejora continua de todos los aspectos relacionados con dichas enseñanzas. La información detallada del SGCD se encuentra disponible en la dirección: <http://sgc.uca.es/doctorado>.

8.1.1. Órganos responsables del SGCD

La Universidad de Cádiz, según indican sus Estatutos, asigna la máxima competencia de los Sistemas de Calidad al Consejo de Calidad. Los órganos responsables en la Universidad de Cádiz de la implantación, seguimiento y garantía de la calidad del SGCD son el vicerrectorado competente en materia de calidad y el competente en materia de Máster y Doctorado. En cada momento el Vicerrector con competencias asumirá la responsabilidad de supervisar el sistema, con el apoyo y ayuda de la Unidad de Calidad y Evaluación. La gestión administrativa y técnica del Sistema de Garantía de Calidad corresponderá a la Unidad de Calidad y Evaluación.

La responsable de cada programa de doctorado será la Comisión Académica, encargada de la definición del programa de doctorado, su actualización, calidad y coordinación, así como del progreso de la formación de cada doctorando, como se recoge en el Reglamento Universidad de Cádiz (CG06/2012), por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz, aprobado en el Consejo de Gobierno de 27 de julio de 2012.

Para la implantación y seguimiento del SGCD, la Comisión Académica de cada programa propondrá la composición de la Comisión de Calidad, que será aprobada por la Comisión de Doctorado de la Universidad de Cádiz. Formarán parte de esta Comisión de Calidad doctores y representantes de los doctorandos y de los doctores egresados. También contará, cada vez que lo considere necesario, con el asesoramiento de un agente externo, cuya relación con la Comisión será establecida en el reglamento de funcionamiento de dicha comisión.

Entre los objetivos de esta Comisión de Calidad del programa está analizar los resultados de los diferentes procedimientos que componen el Sistema de Garantía de Calidad y, a partir de ese análisis, elaborar las propuestas de actuación que considere oportunas, llevando a cabo el seguimiento de las mismas. Además será la encargada de emitir un informe anual sobre el desarrollo del Programa, así como sobre los distintos elementos que intervienen en su calidad contrastada, junto con propuestas de mejora, si fuera necesario.

8.1.2. Procedimientos de seguimiento para supervisar el desarrollo del Programa de Doctorado

Estos procedimientos permiten recoger y analizar información sobre diferentes aspectos del programa, su seguimiento, revisión y la forma de decisiones de mejora del mismo. Estos procedimientos, comunes a todos los programas, de la Universidad de Cádiz, hacen referencia tanto a los aspectos del programa relacionados con el proceso de formación en investigación de los doctorandos, como a los relacionados con el proceso de supervisión y tutela de los mismos para la elaboración de la tesis doctoral. Dichos procedimientos son los desarrollados a continuación:

P01 - Procedimiento para la difusión e información pública del programa de doctorado

El propósito de este procedimiento es establecer el modo en el que las Escuelas de Doctorado hacen pública la información actualizada sobre el desarrollo y los resultados de los Programas de Doctorado de la Universidad de Cádiz en los que sea de aplicación, para el conocimiento de sus grupos de interés (doctorandos actuales y futuros, PDI, PAS y otros). La Comisión Académica asume un compromiso de transparencia y rendición de cuentas a los diferentes grupos de interés implicados en el mismo. Para mantenerlos informados sobre la estructura organizativa, el plan de investigación, el desarrollo y los resultados del programa, publicará y revisará la información actualizada en la página web de la Escuela de Doctorado.

P02 - Procedimiento para el desarrollo, evaluación y medición de los resultados de aprendizaje

La finalidad es establecer la sistemática para conocer y evaluar el desarrollo del programa en cuanto a estructura, organización y coordinación de la formación investigadora, así como los resultados previstos, con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos y competencias contemplados en el mismo. La Comisión de Calidad realizará un control y seguimiento semestral del desarrollo del programa atendiendo a lo indicado en la Memoria de verificación. Se asegurará de que se realiza el control del documento de actividades de cada doctorando y se valora el plan de investigación de actividades de cada uno de ellos, además de los principales indicadores señalados en el RD 99/2011. Se realizará una valoración del procedimiento, anotando las propuestas de mejora que considere oportunas.

P03 - Procedimiento para la gestión y evaluación de los programas de movilidad

Se pretende establecer la sistemática a aplicar en la gestión de los programas de movilidad de los programas de doctorado y garantizar la calidad de los mismos mediante la evaluación y la mejora. Este procedimiento es aplicable tanto a doctorandos propios que se desplazan a otras universidades, como a los que acuden a la Universidad de Cádiz. La Comisión Académica será la encargada de fijar los objetivos relativos a los programas de movilidad y la que analice su conveniencia y establezca los criterios de participación y selección. Con el fin de garantizar su calidad, la Comisión de Calidad llevará a cabo una revisión anual de los programas de movilidad, analizando el nivel de alcance de los objetivos propuestos, las posibles deficiencias detectadas y el nivel de satisfacción de los doctorandos y profesores.

P04 - Procedimiento para el análisis y seguimiento de la inserción laboral de los doctores egresados

Se describe en el apartado 8.2 de este capítulo.

P05 - Procedimiento para la evaluación y análisis de la satisfacción global de los grupos de interés

El propósito es establecer la sistemática para conocer y analizar el nivel de satisfacción global de los distintos colectivos implicados en el programa de doctorado en relación a la coordinación, gestión, desarrollo y servicios. Se utilizará una encuesta de opinión para doctorandos y otra para el profesorado, en la que se consulte sobre diversos aspectos del programa y la relación con otros procedimientos del SGCD. Se recogerá información sobre la satisfacción general con la planificación y desarrollo de las enseñanzas del programa, la adecuación y disponibilidad de la información, los medios materiales y de infraestructura, la metodología, los resultados y los sistemas de evaluación, etc.

P06 - Procedimiento para el análisis y mejora de la calidad del profesorado

Con este procedimiento se obtendrá información para la mejora de la calidad de los miembros de los equipos de investigación integrados en el Programa de Doctorado. Los vicerrectores competentes en materia de investigación y de estudios de Máster y Doctorado elaborarán cada curso académico un informe en donde se desglose información sobre la calidad científica de los equipos de investigación y se valoren las diferentes contribuciones científicas, los proyectos de investigación, etc. Además, el coordinador del programa de doctorado, junto con la Comisión de Calidad, recabarán información sobre la supervisión (tutela y dirección) entre el propio profesorado del programa. En dicha información se valorará la concreción y claridad de los criterios para la asignación de tutor/a, director/a; la oferta tutorial; la coherencia tutor/director/doctorando/línea de investigación; recursos para la supervisión y asesoramiento (Plan de Investigación, Documento de Actividades y Tesis Doctoral); incidencias surgidas en el proceso de supervisión/dirección.

P07 - Procedimiento para la gestión y atención de las reclamaciones, sugerencias y felicitaciones

El objeto del presente procedimiento es establecer cómo mejorar la gestión del programa de doctorado a través del análisis de las reclamaciones, sugerencias y felicitaciones dirigidas a las Escuelas de Doctorados, procedentes de los distintos grupos de interés a elementos propios de los Programas de Doctorados de la Universidad de Cádiz en los que resulte de aplicación. Para atender a las sugerencias, reclamaciones y felicitaciones el programa de doctorado se seguirá lo que se establece en el Procedimiento del BAU (Buzón de Atención al Usuario) aprobado en Consejo de Gobierno del 8 de abril de 2010. El procedimiento contempla las tareas a desarrollar en el tratamiento de las quejas y reclamaciones. El PD deberá incorporar a su página Web el enlace del BAU de la Universidad de Cádiz: <http://bau.uca.es>, en donde se canalizarán todas las consultas, quejas, reclamaciones, sugerencias y felicitaciones, emitidas por los usuarios y dirigidas a los responsables del correspondiente Programa de Doctorado.

P08 - Procedimiento para el análisis, evaluación y mejora del Programa de Doctorado

El objeto es establecer la sistemática para el seguimiento, evaluación y mejora de los programas de doctorado por medio de actividades de revisión y control periódico. Será la Comisión de Calidad la que realice la revisión de las actuaciones y resultados obtenidos en el Programa de Doctorado, tomando como referencia la memoria verificada, junto a los informes y resultados de indicadores relacionados con los distintos procedimientos del SGCD. Se realizará un seguimiento para garantizar los recursos humanos y materiales, la planificación del programa, etc. Además, la Unidad de Calidad y Evaluación remitirá a la Comisión de Calidad la información sobre los indicadores y aquella tendrá que realizar un análisis, valoración y seguimiento que permita valorar si se han cumplido todas las actuaciones previstas en el SGCD. Tras el análisis de todas las variables, la Comisión de Calidad realizará un Plan de Mejora, que puede estar configurado como tal plan o como la suma de una serie de acciones puntuales a llevar a cabo. También se desglosarán los puntos fuertes y débiles de todos los procedimientos.

P09 - Criterios y procedimientos específicos en el caso de extinción

Se establecerán criterios para garantizar a los doctorandos la posibilidad de superar sus estudios, una vez extinguidos, así como los procedimientos que habrán de seguir los responsables del programa y de la Universidad de Cádiz.

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
65	25
TASA DE EFICIENCIA %	
95	

TASA	VALOR %
No existen datos	
JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS	
<p>Se toma como referencia el DOCTORADO EN INGENIERÍA Y ARQUITECTURA, ya que el inmediato antecesor, el Programa de Doctorado en Fabricación, Materiales e Ingeniería Ambiental, lleva funcionando poco tiempo.</p> <p>TASA DE GRADUACIÓN</p> <p><i>Justificación:</i> La tasa de graduación viene fijada por la proporción entre las tesis que se inscribieron en los tres años anteriores al curso de referencia y, de ellas, aquellas defendidas en un periodo máximo de 3+1 años (para tesis con dedicación a tiempo completo), ó 5+1 (con dedicación a tiempo parcial).</p> <p>Los valores obtenidos aplicados a estudios anteriores al nuevo R.D. de Doctorado no pueden utilizarse como referencia directamente aplicados los estudiantes de nuevo ingreso, debido a que, al no obligar la norma a seguir un plan de trabajo detallado anualmente, ni existir un registro de tesis desarrolladas a tiempo parcial, existe un buen número de proyectos de tesis doctoral sin actividad, aun teniendo matrícula en vigor renovada anualmente: DOCTORADO EN INGENIERÍA Y ARQUITECTURA - 23,58.</p> <p>Con la nueva norma, todas las tesis matriculadas se desarrollarán bajo un plan de trabajo cuyas actividades serán evaluadas en cada curso académico. Por tanto, fijamos una tasa de graduación inicial de referencia (65%), que será revisada al alza o a la baja en el momento en que se disponga de los primeros valores reales dentro de los nuevos programas.</p> <p>TASA DE ABANDONO</p> <p><i>Justificación:</i> Con la entrada en vigor de los nuevos planes, se considera que los estudiantes que no hayan podido producir la tesis dentro de los 3 años desde el inicio de sus tesis (o 5 en el caso de dedicación a tiempo parcial) tienen un año más de prórroga más otro extraordinario, tras los cuales deben abandonar la línea investigadora. Se estima que un 10% podrá finalizar sus tesis haciendo uso de las prórrogas, y un 25% restante constituirán la tasa de abandono. En consonancia con la tasa de graduación, estas cifras serán revisadas al alza o a la baja en el momento en que existan los primeros egresados en estos planes de estudio.</p> <p>TASA DE EFICIENCIA</p> <p>DOCTORADO EN INGENIERÍA Y ARQUITECTURA: 95,68.</p> <p><i>Justificación:</i> Interpretamos la tasa de eficiencia como la proporción de alumnos que han obtenido la máxima calificación con respecto a las tesis presentadas en el periodo de referencia. Como valores de referencia para este epígrafe utilizamos el valor medio del porcentaje de estudiantes que han obtenido Cum Laude con respecto al total de tesis leídas en los últimos 5 años.</p> <p>OTRAS TASAS DE EFICIENCIA</p> <p>Media de publicaciones en revistas de JCR: proporción del nº de publicaciones anuales en revistas JCR.</p> <p>Tesis asociadas a proyectos de investigación: proporción de tesis defendidas asociadas a proyectos de investigación.</p>	
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	
<p>La entrada en vigor del RD 99/2011 de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, hace necesario que, una vez verificados los programas de doctorado, se sometan a un procedimiento de evaluación cada seis años a efectos de renovar la acreditación.</p>	

En este sentido, la Universidad de Cádiz ha diseñado un Sistema de Garantía de Calidad de común a todos los programas (SGCD). La información detallada del SGCD se encuentra disponible en las direcciones:

<http://escueladoctoral.uca.es/normativa/>

<http://sgc.uca.es/doctorado>

El SGCD de la Universidad de Cádiz incluye el Procedimiento para el análisis y seguimiento de la inserción laboral de los doctores egresados del programa de doctorado, que tiene como objeto establecer la sistemática que permita medir, analizar y utilizar la información relativa sobre la inserción laboral de los doctores egresados del programa de doctorado de la Universidad de Cádiz. Este estudio se realizará, cada curso académico, mediante metodología de encuesta, sobre los doctores egresados durante los tres años posteriores a la lectura de sus tesis. Las encuestas están formadas por tres variables: situación laboral, satisfacción con respecto a su formación y resultados. Al objeto de distinguir los contratos posdoctorales vinculados a universidades y organismos públicos de investigación de los netamente integrados en el tejido productivo, se analizarán éstos de forma que permita diferenciar ambos ámbitos de actividad. Dicho informe será analizado y valorado por la Comisión, con la aprobación por parte de la Comisión Académica y quedando reflejado en el procedimiento de seguimiento, análisis y mejora del programa de doctorado, en donde se definirán los puntos fuertes y débiles. De acuerdo a los datos relativos a los últimos 5 años del programa de doctorado origen de este nuevo programa de doctorado se estima que el número de doctorandos que conseguirán ayudas será del 20%.

De igual forma, la Comisión Académica del Programa elaborará un Informe de Seguimiento Anual del Programa de Doctorado en el que se analicen los distintos parámetros relacionados con su evaluación: número de doctorandos, tasa de graduación y tasa de abandono. Como resultado de este informe se llevarán a cabo propuestas de mejora al Programa que podrán, en su caso, incorporar modificaciones al Plan de Estudios del mismo. Por otro lado, con objeto de favorecer el equilibrio en el número de Tesis Doctorales dirigidas por los investigadores de cada línea, la Comisión Académica del Programa de Doctorado podrá proponer y recomendar la incorporación como codirector de una Tesis Doctoral a otro investigador de la línea, en los casos que así lo permitan.

Por otro lado, con objeto de favorecer el equilibrio en el número de Tesis Doctorales dirigidas por los investigadores de cada línea, la Comisión Académica del Programa de Doctorado podrá proponer y recomendar la incorporación como codirector de una Tesis Doctoral a otro investigador de la línea, en los casos que así lo permitan.

8.3 DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA

TASA DE ÉXITO (3 AÑOS)%	TASA DE ÉXITO (4 AÑOS)%
90	98
TASA	VALOR %

No existen datos

DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA

TASA DE ÉXITO

DOCTORADO EN INGENIERÍA Y ARQUITECTURA (doctorado antecesor con datos suficientes para emitir una tasa). Tasa de éxito a 3 años: 58,6. Tasa de éxito a 4 años: 6,4.

Justificación: Para calcular la previsión de la tasa de éxito tenemos en cuenta los valores registrados en el histórico de tesis leídas para 3 y 4 años respectivamente.

Tomando como referencia la cifra estimada para la tasa de graduación, se la aplica a ésta la misma proporcionalidad de los valores obtenidos en estos históricos.

DOCTORADO EN INGENIERÍA Y ARQUITECTURA. 3 años: 21,26; 4 años: 2,32; %3 años: 90,2%; %4 años: 9,8%.

En esta previsión se consideran también éxitos aquellas tesis que se lean en un plazo de 5 o 6 años respectivamente, si el estudiante se ha acogido a la modalidad de dedicación a tiempo parcial.

9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
32851971J	Miguel Ángel	Pendón	Meléndez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza Falla 8 / Edificio Hospital Real-1ª planta	11002	Cádiz	Cádiz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
evaluacion@uca.es	606997376	956015094	Vicerrector de Planificación
9.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
31247791Z	Eduardo	González	Mazo
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Calle Ancha, nº 16	11001	Cádiz	Cádiz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@uca.es	606997376	956015026	Rector Magnífico
9.3 SOLICITANTE			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
32851971J	Miguel Ángel	Pendón	Meléndez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza Falla 8/Edificio Hospital Real-1ª planta	11002	Cádiz	Cádiz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
evaluacion@uca.es	606997376	956015094	Vicerrector de planificación

ANEXOS : APARTADO 1.4

Nombre :Convenio_Frankfurt-2.pdf

HASH SHA1 :1637C5B866B8C06AAFE97F6F61EFB454541092E8

Código CSV :199969474515658091896180

Convenio_Frankfurt-2.pdf

ANEXOS : APARTADO 6.1

Nombre :Anexo - CAPITULO6.pdf

HASH SHA1 :BF423AB361F9A957E35171978301F9B669F7AD60

Código CSV :200266267400080906796257

Anexo - CAPITULO6.pdf

