

# 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 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan los Programas de Doctorado Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Cádiz		Instituto de Posgrado, Especialización y Actualización (CÁDIZ)	1101184
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Doctorado		Ingeniería	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Ingeniería por la Universidad de Cádiz			
CONJUNTO		CONVENIO	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Tipo Documento		Número Documento	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Tipo Documento		Número Documento	
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Mariano Marcos Bárcena		Coordinador	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		31218758F	
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	TELÉFONO
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
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: Seleccione un valor, a ____ de ____ de 2011	
		Firma: Representante legal de la Universidad	

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Doctorado	Programa de Doctorado en Ingeniería por la Universidad de Cádiz	No		Ver anexos. Apartado 1.
ISCED 1		ISCED 2		
Ingeniería y profesiones afines		Informática		
AGENCIA EVALUADORA		UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria (AGAE)		Universidad de Cádiz		

### 1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO
<p><b>INTERÉS Y PERTINENCIA ACADÉMICA, CIENTÍFICA O PROFESIONAL DEL TÍTULO</b></p> <p>El Programa de Doctorado en Ingeniería por la Universidad de Cádiz se adscribe a la Escuela Doctoral de la Universidad de Cádiz, que nace de la conversión del antiguo Instituto de Posgrado, Especialización y Formación Permanente según acuerdo del Consejo de Gobierno (21 de noviembre de 2012) y del Consejo Social.</p> <p><b>HISTORIAL DEL PROGRAMA</b></p> <p>El Programa de Doctorado en Ingeniería por la Universidad de Cádiz viene a sustituir al Programa Oficial de Doctorado en Ingeniería y Arquitectura, que nace como consecuencia de la aplicación del RD 1393/2007, cuyo curso de implantación fue el 2010-2011 y que se identifica con las siguientes referencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Código UCA: 8104</li> <li>• Código RUCT(Registro de Universidades, Centros y Títulos): 5310343</li> <li>• Publicación en BOE / BOJA: <a href="#">12/11/2010</a></li> </ul> <p>El Programa Oficial de Doctorado en Ingeniería y Arquitectura se estructura en siete itinerarios, correspondientes a cinco másteres verificados -cuatro de ellos con Mención de Calidad- y dos Posgrados procedentes de Programas de Doctorado (RD 778/1998), uno de ellos con Mención de Calidad. Los itinerarios que configuran actualmente dicho programa son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Itinerario en Ingeniería de Fabricación</b> , vinculado al Máster Universitario en Ingeniería de Fabricación, con Mención de Calidad MCD2007-00161 y verificación abreviada.</li> <li>• <b>Itinerario en Gestión y Evaluación de la Contaminación Acústica</b> , vinculado al Máster en Gestión y Evaluación de la Contaminación Acústica, con Mención de Calidad MCD2007-00161 y verificación abreviada.</li> <li>• <b>Itinerario en Ciencia y Tecnologías Químicas</b> , vinculado al Máster en Ciencias y Tecnologías Químicas, con Mención de Calidad MCD2006-00541 y verificación abreviada.</li> <li>• <b>Itinerario en Gestión Integral del Agua (Ingeniería Ambiental)</b> , vinculado al Máster en Gestión Integral del Agua, interuniversitario con la Universidad de Huelva, con Mención de Calidad MCD2006-00542 y verificación abreviada.</li> <li>• <b>Itinerario en Gestión Portuaria y Logística</b> , vinculado al Máster Universitario en Gestión Portuaria y Logística, con verificación abreviada.</li> <li>• <b>Itinerario de Posgrado en Ingeniería Industrial Computacional</b> , con Mención de Calidad a través del Programa de Doctorado en Ingeniería Industrial Computacional por el RD 778/1998.</li> <li>• <b>Itinerario de Posgrado en Modelado, Simulación y Pruebas de Procesos y Tratamiento de Señales y de Datos</b> , procedente de la adaptación de un antiguo Programa de Doctorado por el RD 778/1998 en el que se daban cita líneas de Ingeniería de Sistemas y Automática, Robótica, Ingeniería Biomédica e Ingeniería Informática y del Software.</li> </ul>

Algunos de los Másteres Universitarios con Mención de Calidad a los que se vinculan los distintos itinerarios, proceden, a su vez, de Programas de Doctorado con Mención de Calidad por el R.D. 778/1998 o a Programas Oficiales de Posgrado con Mención de Calidad regulados por el R.D. 56/2005, como:

- **Programa de Doctorado en Ingeniería de Fabricación**, con Mención de Calidad, interuniversitario con la UNED y la Universidad de Málaga, coordinado por la UCA, origen del Máster Universitario en Ingeniería de Fabricación.
- **Programa de Posgrado en Ingeniería y Tecnologías para la Fabricación y el Desarrollo Sostenible**, con Mención de Calidad, en el que se daban cita los Másteres Universitarios en Ingeniería de Fabricación y en Gestión y Evaluación de la Contaminación Acústica.
- **Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología Química: Especialidad en Ciencia y Tecnología de Materiales**, que se integra como especialidad en el Máster en Ciencias y Tecnologías Químicas para su vinculación con el Programa Oficial de Doctorado en Ingeniería y Arquitectura.
- **Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología Química: Especialidad en Ciencia y Tecnología de Materiales**, que se integra como especialidad en el Máster en Ciencias y Tecnologías Químicas para su vinculación con el Programa Oficial de Doctorado en Ingeniería y Arquitectura.
- **Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología Química: Especialidad en Química**, que se integra como especialidad en Ingeniería de Procesos en el Máster en Ciencias y Tecnologías Químicas para su vinculación con el Programa Oficial de Doctorado en Ingeniería y Arquitectura.
- **Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología Química: Especialidad en Química e Ingeniería Ambiental**, que se integra en el Máster en Ciencias y Tecnologías Químicas para su vinculación con el Programa Oficial de Doctorado en Ingeniería y Arquitectura.

Como puede apreciarse, los itinerarios y su recorrido histórico presentan 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 por la Universidad de Cádiz

**EQUIVALENCIAS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO DE ARTES Y HUMANIDADES EN ESPAÑA, EUROPA Y ESTADOS UNIDOS**

Tanto dentro como fuera de nuestras fronteras se documenta la existencia de programas de Doctorado de carácter generalista que abarcan distintas facetas de la investigación en Ingeniería. Estos programas comparten frecuentemente la denominación de "Doctorado en Ingeniería" o "Doctorado en Ingeniería y Arquitectura", que a veces se presenta desmembrada en diversas especialidades de la Ingeniería, aunque el análisis de los contenidos permite comprobar que se trata de programas con líneas o itinerarios coincidentes tanto con los propuestos como con los existentes en el actual Programa Oficial de Doctorado en Ingeniería y Arquitectura. Como muestra, a continuación se hace referencia a algunos de esos programas.

ESPAÑA

UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID. Programa de Doctorado en Ingeniería Multidisciplinar

<http://www.uem.es/postgrado/programa-de-doctorado-en-ingenieria-multidisciplinar>

UNIVERSIDAD DE JAÉN. Programa General de Doctorado en Ingeniería y Arquitectura

[http://viceees.ujaen.es/prog\\_doctorado](http://viceees.ujaen.es/prog_doctorado)

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID. Programas de Doctorado en Ingeniería

[http://www.upm.es/institucional/Estudiantes/Estudios\\_Titulaciones/Estudios\\_Doctorado/Programas+de+Doctorado](http://www.upm.es/institucional/Estudiantes/Estudios_Titulaciones/Estudios_Doctorado/Programas+de+Doctorado)

UNIVERSIDAD DE BURGOS. Programa de Doctorado Investigación en Ingeniería

<http://www.ubu.es/es/depingciv/investigacion/programa-doctorado-investigacion-ingenieria-curso-2011-2012>

UNIVERSIDAD DE MONDRAGÓN. Programa de Doctorado en Ingeniería

<http://www.mondragon.edu/es/eps/estudios/doctorado>

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA. Programas de Doctorado en Ingeniería

<http://doctorat.upc.edu/programas>

EXTRANJERO

VILLANOVA UNIVERSITY. Ph.D. in Engineering

[www.villanova.edu/engineering/academics/graduate/doctoral/](http://www.villanova.edu/engineering/academics/graduate/doctoral/)

PENN STATE UNIVERSITY. Ph.D. in Engineering

[www.seas.upenn.edu/prospective-students/graduate/PhD/index.php](http://www.seas.upenn.edu/prospective-students/graduate/PhD/index.php)

UNIVERSITY OF HARVARD. Ph.D. in Engineering

[www.seas.harvard.edu](http://www.seas.harvard.edu) > [Academics](#)

UNIVERSITY OF QUEENSLAND. Doctor in Engineering

[http://www.uq.edu.au/study/program.html?acad\\_prog=7505](http://www.uq.edu.au/study/program.html?acad_prog=7505)

MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY. Ph.D. in Engineering

<http://esd.mit.edu/academics/phd.html>

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 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 material 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 oferta 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, Arte 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. Los datos del correspondiente programa de doctorado se reflejan más adelante, donde proceda de esta memoria.

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 establezca 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 del Mapa de másteres de la Universidad de Cádiz puede consultarse en la página web de la Oficina de Posgrado de la Universidad de Cádiz, [http://posgrado.uca.es/web/oferta\\_masteres.php?curso=2012/13](http://posgrado.uca.es/web/oferta_masteres.php?curso=2012/13).

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*, formulada en términos que acogen la especialidad de la oferta formativa de la Universidad de Cádiz 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.-

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.

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:

- *La incorporación a la Universidad de Cádiz de investigadores pre y postdoctorales.*
- *El apoyo a los jóvenes investigadores para el desarrollo de su carrera científica.*
- *La mejora de la gestión de la investigación.*
- *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.*
- *La promoción de la creación de Programas de Doctorado y de Escuelas de Doctorado.*
- *La promoción de la transferencia del conocimiento y de los resultados de investigación a la sociedad.*

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. 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 a 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. *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 planificaciones 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 (EDUCA)* y la orientación de sus actividades deben venir presididas por tres principios:

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. 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. 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.

#### 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.

[doctorado.uca.es/normativa/reglamentoestudiosdedoctorado](http://doctorado.uca.es/normativa/reglamentoestudiosdedoctorado)

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. Trascurrido 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, un 35% de las plazas ofertadas, como máximo, 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. La normativa de la Universidad de Cádiz contempla expresamente este régimen.

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

#### 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
11011184	Instituto de Posgrado, Especialización y Actualización (CÁDIZ)

### 1.3.2. Instituto de Posgrado, Especialización y Actualización (CÁDIZ)

#### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

##### PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS

PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN
15	15

##### NORMAS DE PERMANENCIA

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

##### LENGUAS DEL PROGRAMA

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

### 1.4 COLABORACIONES

#### LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO

CÓDIGO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NATUR. INSTIT



<b>CONVENIOS DE COLABORACIÓN</b>
Ver anexos. Apartado 2
<b>OTRAS COLABORACIONES</b>

## 2. COMPETENCIAS

<b>2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES</b>
<b>BÁSICAS</b>
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.
<b>CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES</b>
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.
<b>OTRAS COMPETENCIAS</b>
CE01 - Diseño, Elaboración y desarrollo de Proyectos de I+D+i en Ingeniería
CE02 - Capacidades para el diseño y desarrollo del estudio, análisis y propuesta de soluciones de problemas complejos en el ámbito de la Ingeniería, 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

## 3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

<b>3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO</b>
---

### 3.1.1. MECANISMOS DE INFORMACION 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, 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.

[http://escueladoctoral.uca.es/doctorado/normativa/propia/REGLAMENTO\\_ESTUDIOS\\_BOUCA\\_147.pdf](http://escueladoctoral.uca.es/doctorado/normativa/propia/REGLAMENTO_ESTUDIOS_BOUCA_147.pdf)

En el Sistema de Garantía de Calidad de los Programas de Doctorado de la Universidad de Cádiz, se incluye un procedimiento específico para la difusión e información pública del programa de doctorado (P01).

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 publicarán y revisarán 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 Programas 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.

### **3.1.2. PROCEDIMIENTOS DE ORIENTACION Y ACOGIDA DE DOCTORANDOS**

Dado el perfil específico del estudiante de doctorado, éste aborda sus estudios a partir de un *curriculum* 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.

Así mismo, 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/>

# Unidad de igualdad: su objetivo es tratar de eliminar las dificultades y barreras que impiden una participación igualitaria y el desarrollo personal, académico y profesional de todos los miembros de la comunidad universitaria y de que los principios de inclusión, pluralidad, diversidad, igualdad de oportunidades y equidad se hagan realidad tanto dentro como fuera de ella: <http://www.uca.es/igualdad/>

### 3.1.3. PERFIL DE INGRESO RECOMENDADO

El Programa de Doctorado en Ingeniería y Arquitectura por la Universidad de Cádiz está especialmente diseñado para doctorandos que procedan de Másteres de Investigación en el ámbito de la Ingeniería o Másteres Profesionalizantes en dicho ámbito (Máster en Ingeniería Industrial, Máster en Ingeniería de Caminos, Máster en Ingeniería Aeroespacial o Aeronáutica, Máster en Ingeniería Naval y Oceánica, etc), sin menoscabo de otros Másteres de Ingeniería cuya conveniencia y oportunidad deberá ser analizada por la Comisión Académica del Programa de Doctorado.

## 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).

[http://escueladoctoral.uca.es/doctorado/normativa/propia/REGLAMENTO\\_ESTUDIOS\\_BOUCA\\_147.pdf](http://escueladoctoral.uca.es/doctorado/normativa/propia/REGLAMENTO_ESTUDIOS_BOUCA_147.pdf)

#### 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. Los criterios de admisión tomarán en cuenta los siguientes méritos de los candidatos:

- 1. Formación previa.
- 2. Experiencia académica
- 3. Participación en actividades de investigación e innovación
- 4. Publicaciones, si las hubiere.
- 5. Afinidad de su actividad y sus trabajos al ámbito de la Ingeniería o espacios afines.
- 6. Proyecto de Tesis presentado
- 7. Disponibilidad efectiva para la realización de la Tesis.

La Comisión Académica del Programa de Doctorado en Ingeniería establecerá y publicará anualmente la ponderación y las condiciones aplicación para la valoración de los criterios de admisión.

A partir de las preinscripciones presentadas, la Comisión Académica del Programa de Doctorado en Ingeniería, 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 página web del Programa de Doctorado y de la web 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. El Coordinador del Programa de Doctorado dará comunicación personal de esta publicación a cada uno de los doctorandos preinscritos incluyendo la información adicional del reconocimiento de la dedicación a tiempo completo o a tiempo parcial.

La Comisión Académica del Programa de Doctorado en Ingeniería podrá establecer nuevos criterios compatibles con los anteriores para concretar la aplicación de los principios y criterios enunciados.



La Comisión Académica del Programa de Doctorado en Ingeniería podrá realizar entrevistas personales sobre los méritos alegados, si lo considera oportuno.

### 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, 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.

<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 individualizadamente 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, 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.

[http://escueladoctoral.uca.es/doctorado/normativa/propia/REGLAMENTO\\_ESTUDIOS\\_BOUCA\\_147.pdf](http://escueladoctoral.uca.es/doctorado/normativa/propia/REGLAMENTO_ESTUDIOS_BOUCA_147.pdf)

Los estudiantes que deseen acogerse a este régimen de dedicación a tiempo parcial deberán solicitarlo a la Comisión Académica del Programa cuando presenten la solicitud de admisión 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 tres años hasta la presentación de la solicitud de depósito de la tesis doctoral, siempre que no hayan transcurridos 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, acreditando la condición de estar admitido o matriculado en dichos estudios como estudiante a tiempo parcial.
- Cuando la formación doctoral se realice en virtud de un acuerdo celebrado con una empresa o institución, referido a su personal, en los términos que se contemplen en el convenio específico que se firme y que contemple justificadamente plazos distintos de los expresados.
- 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.

### 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 (RD 1393/2007)

Últimos Cursos:

CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
-------	----------------------	--

Año 1	0.0	0.0
Año 2	0.0	0.0
Año 3	41.0	7.0
Año 4	52.0	1.0
Año 5	19.0	1.0

#### 3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

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.

En este Programa de Doctorado no se establecen complementos de formación específicos. No obstante, dado que a él pueden acceder titulados que pueden requerir una formación previa en el ámbito de la investigación, pudiendo particularizarse a la línea de investigación a la que se adscribe, la Comisión Académica del Programa de Doctorado en Ingeniería 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 complementaria.

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 universitarios oficiales del ámbito de la Ingeniería y, al menos, 12 ECTS de Trabajo Fin de Máster en dicho ámbito o de otra formación en investigación en Ingeniería equivalente en valor formativo a los créditos procedentes de dichos estudios de máster de orientación a la investigación, de los que el estudiante se matriculará, asesorado por su tutor en coordinación con el director de la tesis, de entre la oferta formativa de la Universidad de Cádiz, inmediatamente después de haberse matriculado en el programa de doctorado.

Los complementos de formación no podrán ser actividades que formen parte del programa de doctorado. 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.

## 4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

### 4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD: TRANSVERSAL: Iniciación a los estudios 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.

Asimismo, se familiarizará con los procedimientos internos de la Escuela de Doctorado. El primer año se impartirá un conjunto de sesiones cuya finalidad es ofrecer la información general que requieren los

doctorandos: aspectos legales, administrativos, de organización, y académicos, tanto de los programas de doctorado en general como de los propios del programa.

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
- 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

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

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.

La valoración global del doctorando, realizada por su Tutor previo informe del Director de la Tesis, 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.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No procede la movilidad.

Para facilitar el seguimiento de las sesiones, esta actividad podrá retransmitirse por videoconferencia y las sesiones quedarán grabadas a disposición de los doctorandos.

#### ACTIVIDAD: TRANSVERSAL: Búsqueda, gestión, comunicación y difusión de la información científica

##### 4.1.1 DATOS BÁSICOS

##### Nº DE HORAS

20

##### DESCRIPCIÓN

Esta actividad tiene como objetivo la obtención y la utilización de los recursos obtenidos permitirán al doctorando la evaluación cualitativa de las fuentes documentales a las que pueda acceder en línea, permitiendo orientar más adecuadamente su labor investigadora y facilitándole el contraste previo y en tiempo real con el estado mundial de la investigación, disponible en formato electrónico a texto completo o referenciado.

Fundamentalmente consistirá en un curso impartido por personal especializado de los servicios bibliotecarios (Biblioteca Central) de la Universidad de Cádiz cuya finalidad será procurar al doctorando las habilidades necesarias para la gestión de los procesos de búsqueda, acceso, organización, evaluación y uso de la documentación, información y bibliografía académica y científica.

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

- Gestión de fondos documentales y bibliográficos
- La gestión en la Universidad de Cádiz. Fondos.
- Régimen de la propiedad intelectual. Aspectos básicos
- La documentación “en línea”. Fuentes generales y fuentes especiales
- Gestión y evaluación de las fuentes documentales y bibliográficas
- Cómo referenciar documentación y bibliografía científica

- Elaboración de informes científicos. El uso del lenguaje científico
- Difusión de los resultados de la investigación. La estrategia del impacto
- La elaboración del Curriculum Vitae

Competencias Básicas y Capacidades: CB16, CA01, CA02

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Control de asistencia e informe del personal instructor.

La valoración global del doctorando, realizada por su tutor previo informe del director de la tesis, 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.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No procede la movilidad.

Para facilitar el seguimiento de las sesiones, la actividad podrá retransmitirse por videoconferencia y las sesiones quedarán grabadas a disposición de los doctorandos.

**ACTIVIDAD: TRANSVERSAL: Seminario de metodología de la investigación**

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	10
---------------------	-------------	----

#### DESCRIPCIÓN

El objetivo de esta actividad es la formación del doctorando en técnicas de investigación genéricas, con especial atención a la estructura de una investigación científica, las metodologías de investigación cualitativa, cuantitativa y la exposición de investigaciones ya realizadas. Investigadores destacados de diversos programas, con publicaciones científicas de relevancia, aportarán igualmente su experiencia formativa.

Para ello se realizarán de talleres de 5 horas de duración cada uno, sobre metodología de investigación. Las sesiones se impartirán por investigadores de distinta procedencia y se programaran desde la Escuela Doctoral de la UCA. Se impartirá durante el primer año del programa de doctorado.

Competencias Básicas y Capacidades: CB11, CB13, CB14, CB16, CA01, CA02, CA05, CA06

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Control de asistencia e informe del profesor.

La valoración global del doctorando, realizada por su tutor previo informe del director de la tesis, 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.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No procede la movilidad.

Para facilitar el seguimiento de las sesiones, la actividad podrá retransmitirse por videoconferencia y las sesiones que se consideren más relevantes quedarán grabadas a disposición de los doctorandos

**ACTIVIDAD: TRANSVERSAL: Curso de Deontología Profesional**

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	10
---------------------	-------------	----

#### DESCRIPCIÓN

El objetivo de esta actividad es que los doctorandos, en su primera anualidad, asistan y participen en cursos de deontología profesional, de forma que adquieran conocimiento del conjunto de principios y reglas éticas que regulan y guían su actividad profesional y los deberes mínimamente exigibles a los investigadores en el desempeño de su actividad.



Para ello se diseñará un curso destinado a fomentar entre los doctorandos la formación investigadora y la realización de su actividad adecuada a los principios legales, éticos y deontológicos propios de la investigación científica. Su contenido se corresponde con el del Código deontológico de la Escuela de Doctorado, cuya firma es obligatoria para todo el personal del centro.

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

- La responsabilidad de la investigación
- La protección de los derechos de los terceros. Propiedad intelectual y propiedad industrial
- Códigos éticos y deontológicos. En particular, el de la Escuela de Doctorado

Competencias Básicas y Capacidades: CB16, CA05, CA06

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

##### Control de asistencia e informe del profesor.

La valoración global del doctorando, realizada por su tutor previo informe del director de la tesis, 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.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No procede la movilidad

#### ACTIVIDAD: OBLIGATORIA ESPECIFICA 1: Presentación de resultados de la investigación en el Grupo/Equipo de Investigación

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

##### DESCRIPCIÓN

Periódicamente se organizarán reuniones de grupos/equipos de investigación en las que los doctorandos realizarán una presentación de los avances en el desarrollo de su investigación. Los doctorandos tendrán que alcanzar 100 horas (4 ECTS) de preparación y presentación de resultados a lo largo del desarrollo de su Tesis Doctoral

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Certificación del responsable del grupo/equipo de investigación. En la certificación deberá indicar una estimación del número de horas que el doctorando ha consumido en la preparación y exposición del trabajo así como una descripción del formato de la reunión realizada

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No procede la movilidad.

Para facilitar el seguimiento de las sesiones, la actividad podrá retransmitirse por videoconferencia y las sesiones quedarán grabadas a disposición de los doctorandos.

Competencias Básicas y Capacidades: CB11, CB12, CB13, CB14, CB15, CB16, CA01, CA02, CA04, CA05, CA06, CE01, CE02

#### ACTIVIDAD: OBLIGATORIA ESPECIFICA 2: 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

Dentro del Programa de Doctorado en Ingeniería de la UCA se organizarán anualmente unas Jornadas Predoctorales en Ingeniería, en las que el doctorando deberá, al menos una vez durante el periodo formativo, presentar la planificación de su Tesis Doctoral y los resultados obtenidos en el desarrollo de la misma. Es preciso hacer constar que en el actual Programa de Doctorado vigente en la UCA en el área de Ingeniería y Arquitectura se han venido desarrollando estas jornadas, habiéndose alcanzado en 2012 su cuarta edición, con una participación media cercana a los 30 doctorandos.

Observación: se valora cada presentación en 50 horas. La actividad obligatoria exige al menos una presentación

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Certificación del responsable del Comité Organizador de las Jornadas. Formarán parte de este comité los miembros de la Comisión Académica del Programa de Doctorado, la cual supervisará el programa de las Jornadas y designará al Presidente del citado Comité

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No procede la movilidad.

Para facilitar el seguimiento de las sesiones, la actividad podrá retransmitirse por videoconferencia y las sesiones quedarán grabadas a disposición de los doctorandos.

Competencias Básicas y Capacidades: CB11, CB12, CB13, CB14, CB15, CB16, CA01, CA02, CA04, CA05, CA06, CE01, CE02

#### ACTIVIDAD: OBLIGATORIA ESPECÍFICA 3: Publicación científica

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

#### 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 incluida en el Journal Citation Reports. El doctorando deberá ser el primer autor de la publicación, o el segundo si el primero es el director de la tesis. Deberá quedar justificada la presencia de otros autores en dicha publicación.

El número de horas establecido se corresponde al cómputo mínimo de la actividad, pudiendo llegar a 200 horas. La valoración en horas será realizada por la Comisión Académica del Programa de Doctorado en función del índice de impacto de la revista y el número de autores del artículo.

Competencias Básicas y Capacidades: CB11, CB12, CB13, CB14, CB15, CB16, CA01, CA02, CA04, CA05, CA06, CE01, CE02

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Publicación con D.O.I.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No procede la movilidad

#### ACTIVIDAD: OBLIGATORIA ESPECÍFICA 4: Realización de cursos de formación

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	40
---------------------	-------------	----

#### DESCRIPCIÓN

El doctorando tendrá que realizar al menos 40 horas en cursos formación relacionados con la investigación que desarrolla en su Tesis Doctoral. Anualmente, dentro del Programa de Doctorado en Ingeniería se programarán cursos específicos sobre temas como:

- Seguridad en Talleres y Laboratorios
- Recursos para el Acceso, Gestión y Tratamiento de la Información Documental
- Tratamiento Matemático de Datos
- Instrumentación, Equipos y Tecnologías para la Investigación en Ingeniería
- Aplicaciones Informáticas en Ingeniería
- Proyectos de I+D+i en Ingeniería

De igual forma se colaborará en cursos transversales dentro de la UCA entre los que se contemplarán temas como:

- Habilidades Lingüísticas y de Comunicación
- Innovación, Transferencia y Patentes
- Emprendimiento

El Tutor del Doctorando, en coordinación con el director de la Tesis, Doctoral podrá incluir en el plan de formación del alumno cursos relacionados con aspectos conceptuales y teóricos relacionados con la temática de la Tesis Doctoral y valorará la conveniencia y oportunidad de que el doctorando realice otros cursos con características similares a los anteriores programados en otras Universidades.

**Competencias Básicas y Capacidades:** CB15, CA03, CA04, CE01, CE03

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Certificado de asistencia al curso

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

En el caso de cursos fuera de la UCA, será el Tutor del Doctorando el que autorice la movilidad/desplazamiento del mismo a otras universidades para la realización de cursos de formación externos a la UCA. La financiación de los mismos y de la movilidad/desplazamiento asociados dependerán de las posibilidades económicas

#### ACTIVIDAD: OBLIGATORIA ESPECIFICA 5: Asistencia a conferencias

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS
	5

#### DESCRIPCIÓN

El doctorando tendrá que asistir a un mínimo de 5 horas de conferencias relacionadas con el Programa de Doctorado y, especialmente, con la temática de la Tesis Doctoral. El Tutor del Doctorando, en coordinación con el director de la Tesis Doctoral, en función de la temática de la Tesis Doctoral y el perfil de ingreso del alumno, establecerán las conferencias a las que deberá asistir el interesado

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Certificado de asistencia

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Será el Tutor del Doctorando el que autorice la movilidad/desplazamiento del mismo a otras universidades para la asistencia a conferencias externas a la UCA. La financiación de los mismos y de la movilidad/desplazamiento asociados dependerán de las posibilidades económicas

#### ACTIVIDAD: OBLIGATORIA ESPECIFICA 6: Presentación de un Plan de Investigación

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS
	50

#### DESCRIPCIÓN

Durante la primera anualidad de la Tesis Doctoral el doctorando tendrá que presentar 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.

**Competencias Básicas y Capacidades:** CB11, CB12, CA02, CA03, CE01, CE02

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Certificado de aprobación por la Comisión Académica del plan de investigación elaborado

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No procede

#### ACTIVIDAD: OPTATIVA 1: Asistencia a Congresos

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS
	10

#### DESCRIPCIÓN

Asistencia a congresos nacionales/internacionales del ámbito de la disciplina objeto de tesis doctoral. Se considerará válida la actividad a partir de 10 horas de sesiones de uno o más Congresos. Se podrán computar hasta 50 horas

Competencias Básicas y Capacidades: CB11, CB15		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
Certificado de asistencia al congreso		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
La financiación de los mismos y de la movilidad/desplazamiento asociados dependerán de las posibilidades económicas del Programa		
<b>ACTIVIDAD: OPTATIVA 2: Presentación de resultados de la investigación en un Congreso Nacional</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	60
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
Presentación de una comunicación (póster o comunicación oral) en un congreso o jornadas de ámbito nacional. Las 60 horas corresponden a un mínimo de asistencia más 50 de preparación del trabajo		
Competencias Básicas y Capacidades: CB11, CB12, CB13, CB14, CB15, CA01, CA02, CA03, CA04, CA05, CA06, CE01, CE02, CE03		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
Certificado de asistencia y comunicación presentada		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
La financiación de los mismos y de la movilidad/desplazamiento asociados dependerán de las posibilidades económicas del Programa		
<b>ACTIVIDAD: OPTATIVA 3: Presentación de resultados de la investigación en un Congreso Internacional</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	110
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
Presentación de una comunicación (póster o comunicación oral) en un congreso o jornadas de ámbito internacional.  Con un mínimo de 100 horas: 10 de Congreso, mínimo, más 100 horas de preparación del trabajo.		
Competencias Básicas y Capacidades: CB11, CB12, CB13, CB14, CB15, CA01, CA02, CA03, CA04, CA05, CA06, CE01, CE02, CE03		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
Certificado de asistencia y comunicación presentada		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
La financiación de los mismos y de la movilidad/desplazamiento asociados dependerán de las posibilidades económicas del Programa		
<b>ACTIVIDAD: OPTATIVA 4: Asistencia a Summer Schools - Workshops</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	5
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
Se considerará la actividad a partir de un mínimo de 5 horas.  Participación en Summer Schools o Workshops de interés para el trabajo que desarrolla el doctorando		
Competencias Básicas y Capacidades: CB11, CB12, CB13, CB14, CB15, CA01, CA02, CA03, CA04, CA05, CA06, CE01, CE02, CE03		

<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
Certificado de asistencia de la organización		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
La financiación de los mismos y de la movilidad/desplazamiento asociados dependerán de las posibilidades económicas del Programa		
<b>ACTIVIDAD: OPTATIVA 5: Movilidad de investigación</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	65
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>Estancia de movilidad en una Institución distinta a la Universidad de Cádiz por un mínimo de 10 días y de relevancia para la investigación que se desarrolla en la Tesis Doctoral.</p> <p>Competencias Básicas y Capacidades: CB11, CB12, CB13, CB14, CB15, CA01, CA02, CA03, CA04, CA05, CA06, CE01, CE02, CE03</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
Certificación del centro/institución receptora		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
<p>Antes de efectuar la movilidad, el doctorando presentará a la Comisión Académica una Memoria, visada por el Tutor en coordinación con el Director de la Tesis Doctoral, con las actividades a desarrollar en la estancia, su vinculación con la Tesis Doctoral y la implicación de la misma en su desarrollo. La comisión académica dará el visto bueno cuando se considere que el trabajo a desarrollar en la movilidad y la especialización del centro receptor garantizarán la consecución de los objetivos previstos en la Tesis Doctoral.</p> <p>Una vez realizada la movilidad, el doctorando presentará un informe con una extensión no superior a cinco páginas en la que describirá las actividades realizadas, los resultados obtenidos, y el grado de avance del trabajo propuesto en el plan de investigación tras la realización de la estancia.</p>		
<b>ACTIVIDAD: OPTATIVA 6: Participación en proyectos de I+D+i o contratos de investigación con empresas</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	80
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>Participación significativa (mínimo dos semanas) durante la Tesis doctoral en un proyecto de investigación/contrato relacionado con la temática de la Tesis Doctoral</p> <p>Competencias Básicas y Capacidades: CB11, CB12, CB13, CB14, CB15, CA01, CA02, CA03, CA04, CA05, CA06, CE01, CE02, CE03</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
Memoria del proyecto/contrato, carta de resolución y certificado del IP de la actividad realizada por el doctorando con una valoración en horas		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
Los posibles desplazamientos y estancias serán financiados por el Proyecto		
<b>ACTIVIDAD: OPTATIVA 7: Presentación y tramitación de una patente</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	150
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
Presentación de una patente relacionada con la investigación que se desarrolla en la Tesis Doctoral		



<b>Competencias Básicas y Capacidades:</b> CB11, CB12, CB13, CB14, CB15, CA01, CA02, CA03, CA04, CA05, CA06, CE01, CE02, CE03		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
Documento de presentación y tramitación de la patente		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
No procede		
<b>ACTIVIDAD: OPTATIVA 8: Participación en actividades de difusión de la investigación</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	10
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
Participación en actividades de difusión de la ingeniería y la tecnología relacionadas con la investigación de la Tesis Doctoral. La Comisión Académica valorará las horas de la actividad, validándose para un mínimo de 10 horas		
<b>Competencias Básicas y Capacidades:</b> CB15, CB16		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
Certificación de la organización		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
La posible financiación necesaria dependerá de las posibilidades del programa		
<b>ACTIVIDAD: OPTATIVA 9: Actividades de transferencia</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	50
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
Participación en premios de emprendimiento/o creación de empresas de base tecnológica/humanística o creación de empresas/"spin-offs" relacionados con la investigación que se desarrolla en la Tesis Doctoral		
Valoración variable en función del número de horas de participación. Referencia 50 horas por la participación en premios de ideas de empresas/"spin-offs" o 200 horas por la participación en equipos promotores de "spin-offs"		
<b>Competencias Básicas y Capacidades:</b> CB12, CB16, CA03		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
Certificación de participación		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
No procede		
<b>ACTIVIDAD: OPTATIVA 10: Colaboración en la organización de eventos científicos</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	20
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
Colaboración en la organización de eventos científicos tales como congresos, jornadas, reuniones, seminarios...		
Valoración variable en función del número de horas de colaboración. Se valida para un mínimo de 20 horas		
<b>Competencias Básicas y Capacidades:</b> CB15, CB16		

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Certificación de colaboración

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No procede. Si se requiriera financiación, debe asumirla la organización del evento

### 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, 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.

[http://escueladoctoral.uca.es/doctorado/normativa/propia/REGLAMENTO\\_ESTUDIOS\\_BOUCA\\_147.pdf](http://escueladoctoral.uca.es/doctorado/normativa/propia/REGLAMENTO_ESTUDIOS_BOUCA_147.pdf)

#### 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

### **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 la Universidad de Cádiz de reconocimiento de actividades, se contabiliza como actividad docente la dedicación del profesorado a la dirección y tutorización de tesis doctorales.

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

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. El calendario de actividades programadas para el curso 2013/2014 se publicará en septiembre de 2013 coincidiendo con el comienzo del curso académico e incluirá actividades que contemplan la formación en competencias ligadas a las labores de gestión, investigación y docencia del profesor.

En la oferta para el Curso académico 2013/2014 se encuentra planificada la impartición de un curso que contempla la formación tanto académica como técnica del tutor de tesis. Como protagonista principal de la labor de supervisión de la formación del doctorando, el Curso pretende desde el punto de vista académico introducir al tutor en el conocimiento de su labor y responsabilidades como tal, y capacitarle metodológicamente para llevarla a cabo. Desde el punto de vista técnico, familiarizar al tutor con todos y cada uno de los procedimientos relacionados con la tutela del doctorando e introducirle en el uso de herramientas informáticas ligadas a dicha gestión. El curso propiciará el intercambio de experiencias y

participarán profesores experimentados tanto en la gestión como en la actividad académica de guía al doctorando.

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 específicamente Ayudas para el Fortalecimiento de la Investigación, entre las que se encuentran la convocatoria de Ayudas a Nuevos Directores de Tesis Doctorales

<http://www.uca.es/unidadgestinvestigacion/plan-propio-investigacion-2012>

### 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 concurren 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. 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.

La Universidad de Cádiz, en el marco de su estrategia de internacionalizar su potencial docente e investigador, participa de una serie de convenios y acuerdos con universidades hispanoamericanas (Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca-Argentina; Universidad Marítima Internacional de Panamá, Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Puerto Rico, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua...) que incluyen la colaboración en el ámbito del posgrado en general y del doctorado en particular. En este caso se suscriben compromisos de co-tutela y de dirección y supervisión compartida de tesis doctorales.

### 5.1.4. GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

La Escuela de Doctorado de la Universidad de Cádiz y, por ende, el presente Programa de Doctorado se guían por los criterios y principios éticos recogidos en el *European Charter for Researchers and a Code of Conduct for the Recruitment of Researchers*. La tarea del investigador ha de llevarse a cabo en todo momento con el concurso de principios básicos como el respeto a la dignidad, la libertad de investigación, la praxis ética, la responsabilidad profesional, el respeto a la ley, la rendición de cuentas, la divulgación y explotación de los resultados, el compromiso público y otros que figuran en el citado documento. La Escuela de Doctorado de la Universidad de Cádiz velará, entre otros aspectos, por el respeto de la propiedad intelectual e industrial, la transparencia en la gestión de los proyectos de investigación, la responsabilidad para con la sociedad beneficiaria de los resultados y el desarrollo sostenible como objetivo esencial para la conservación del entorno natural. Igualmente, la Escuela de

Doctorado está comprometida con la sociedad no sólo en la formación continua, sino también en la proyección de la experiencia de los investigadores consolidados sobre los jóvenes que se inician en la investigación.

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

[http://www.uca.es/recursos/doc/Nuestra\\_universidad/361177178\\_3092010101046.pdf](http://www.uca.es/recursos/doc/Nuestra_universidad/361177178_3092010101046.pdf)

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.

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

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*, se establecen las necesarias limitaciones en la “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.

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

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):

[http://escueladoctoral.uca.es/doctorado/normativa/propia/REGLAMENTO\\_ESTUDIOS\\_BOUCA\\_147.pdf](http://escueladoctoral.uca.es/doctorado/normativa/propia/REGLAMENTO_ESTUDIOS_BOUCA_147.pdf)

Y en el *Reglamento de régimen interno* de la Escuela (art. 6.3 y la Disposición Adicional Primera):

<http://escueladoctoral.uca.es/organizacion/normativa/reglamento-interno-bouca-153>

Este *Código*, que deberán suscribir todos los miembros que integren la Escuela, se encuentra en fase de elaboración, con el fin de que esté en vigor para el inicio de los nuevos programas de doctorado:

<http://escueladoctoral.uca.es/prueba/codigo-de-buenas-practicas>



La elaboración del *Código* requerirá la participación de las comisiones académicas de los programas de doctorado que se impartan en la Escuela, con la finalidad de trasladar a la Comisión de Doctorado de la Universidad de Cádiz la información necesaria. El artículo 5º del Reglamento UCA/CG12/2012, de 17 de diciembre de 2012, por el que se regula el régimen de la Comisión de Doctorado de la Universidad de Cádiz, encomienda a la Comisión de Doctorado la elaboración final del texto:

[http://escueladoctoral.uca.es/doctorado/normativa/propia/REGLAMENTOCOMISIONDOCTORADOBOUCA\\_153.pdf](http://escueladoctoral.uca.es/doctorado/normativa/propia/REGLAMENTOCOMISIONDOCTORADOBOUCA_153.pdf)

### **5.1.5. PARTICIPACIÓN DE EXPERTOS INTERNACIONALES**

Se tiene prevista la participación de expertos internacionales en el sentido de lo recogido por la Mención de Doctorado Europeo. De igual manera, se contemplan otras formas de participación según se recoge en el apartado 6.1 de la Memoria.

## **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.

### **5.2.1. PROCEDIMIENTO PARA ASIGNACIÓN DE TUTOR Y DIRECTOR DE TESIS**

1. Según dispone el artículo 15 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, 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.

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

2. Según dispone 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, 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.

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 una base de datos con las líneas de investigación. Dentro de cada línea de investigación, el estudiante podrá consultar los datos de los investigadores que trabajan en la misma 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 *Curriculum Vitae* y la temática investigadora elegida, la Comisión Académica seleccionará al director o directores más adecuados con quienes se pondrá en contacto enviándole el *curriculum vitae* del estudiante. Después de su estudio, el investigador podrá admitir o no al estudiante como doctorando 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.**

**ACTIVIDADES FORMATIVAS:** El Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, dispone en su artículo 4.º.1 que “los programas de doctorado incluirán aspectos organizados de formación investigadora que no requerirán su estructuración en créditos ECTS y comprenderán tanto formación transversal como específica del ámbito de cada programa, si bien en todo caso la actividad esencial del doctorando será la investigadora”. El mandato del precepto y, sobre todo, la garantía de la formación investigadora de los doctorandos, constituyen uno de los objetivos principales, junto con la investigación, de los programas de doctorado de la Universidad de Cádiz. La excelencia en los resultados de esa formación e investigación responde a los principios que definen la estrategia de investigación de nuestra universidad.

Los programas de doctorado de la Universidad de Cádiz prevén una formación específica para sus doctorandos que se detalla en el epígrafe 4. de esta memoria, de modo que se garantice la adquisición de las competencias, generales y específicas, requeridas por el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero. Además, para lograr que todos los doctorandos de la Universidad de Cádiz adquieran una formación transversal homogénea que contribuyan a garantizar el éxito de su período formativo, se contemplan una serie de actividades que aseguren la adquisición de determinadas competencias transversales. Esa oferta de actividades, siendo común para todos los doctorandos, garantizarán la optimización de los recursos de que disponen las escuelas de doctorado a la que se adscriben los programas de doctorado que imparte o en los que participa la Universidad de Cádiz, la uniformidad de una formación investigadora básica y la organización de los eventos.

La evaluación de las competencias adquiridas en el desarrollo de las actividades formativas y los resultados del aprendizaje alcanzados por los doctorandos, tanto en los casos de las actividades formativas transversales como las específicas, será asumida por las comisiones académicas de cada programa de doctorado. Para ello se atenderá a la documentación que se redacte en cada caso, según el “procedimiento de control” previsto. Aunque una parte de estas actividades se ofrecerán por los servicios centrales y unidades de la Universidad de Cádiz, según la organización académica de las escuelas de doctorado, cada programa diseña su oferta formativa especializada, atendiendo a la oferta que se indica a

continuación y adecuando aquellas actividades formativas que lo contemplen a las particularidades de los doctorandos; esta labor la realizará la comisión académica del programa de doctorado, que determinará en cada caso, atendiendo al informe del tutor, qué actividades son obligatorias para completar el proyecto formativo de cada doctorando.

**PLAN DE INVESTIGACIÓN:** Antes de la finalización del primer año desde su matriculación (preferentemente en los primeros seis meses 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.

**DOCUMENTO DE ACTIVIDADES DEL DOCTORANDO:** Una vez matriculado en el Programa de Doctorado, se elaborará para cada doctorando un Documento de Actividades personalizado y materializado en soporte electrónico (se adjunta enlace a un modelo de Documento de Actividades), 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.

**PROCEDIMIENTO DE CONTROL DEL DOCUMENTO DE ACTIVIDADES Y CERTIFICACIÓN DE DATOS:** 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 Comisión de Doctorado de la Universidad de Cádiz, que asumirá la certificación de los datos obtenidos y su presentación y su publicación.

Puede consultarse el Modelo Plan de Investigación y de Documento de Actividades en el siguiente enlace:

<http://escueladoctoral.uca.es/doctorado/tramites-administrativos-y-formularios>

Puede consultarse el Reglamento UCA/CG12/2012, de 17 de diciembre de 2012, por el que se regula el Régimen de la Comisión de Doctorado de la Universidad de Cádiz, aprobado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 17 de diciembre de 2012 (BOUCA núm. 153, de 10 de enero de 2013), en el siguiente enlace:

[http://escueladoctoral.uca.es/doctorado/normativa/propia/REGLAMENTO\\_ESTUDIOS\\_BOUCA\\_147.pdf](http://escueladoctoral.uca.es/doctorado/normativa/propia/REGLAMENTO_ESTUDIOS_BOUCA_147.pdf)

### **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, que se reunirá al efecto con una periodicidad mensual. 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.

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.

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.

Puede consultarse el Modelo de Plan de Investigación en el siguiente enlace:

<http://escueladoctoral.uca.es/doctorado/tramites-administrativos-y-formularios>

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.



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, 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.

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

La Universidad de Cádiz, a través de su Escuela Doctoral, promoverá acciones encaminadas a que los investigadores en formación realicen una estancia en otro centro de formación distinto del de origen, nacional o extranjero. 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.

Las estancias de los doctorandos en otros centros, así como los regímenes de co-tutela, se canalizarán a través de los convenios marcos y específicos internacionales ya suscritos por la Universidad de Cádiz con países de Hispanoamérica y Europa, con Estados Unidos, Rusia y China, así como de otros acuerdos internacionales que pudieran establecerse.

Para favorecer la realización de las estancias de los doctorandos en otros centros de formación e investigación, la Universidad de Cádiz convoca ayudas anualmente a través de diversas redes de colaboración, como son la Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado (AUIP) y la Fundación Carolina. Igualmente la Universidad de Cádiz participa, a través del Aula Universitaria del Estrecho,



de programas anuales que posibilitan el intercambio de estudiantes a ambos lados del Estrecho. Los programas de intercambio están dirigidos tanto a alumnos de grado, máster como de doctorado.

#### A) MENCIÓN 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.

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.

## B) TESIS EN RÉGIMEN DE COTUTELA

En la Universidad de Cádiz se fomenta, asimismo, 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 quién 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 matricula 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 a 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 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.

	PREVISIÓN POR CADA CURSO ACADÉMICO
MENCIONES INTERNACIONALES	
COTUTELAS	

### 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 documento que contenga el compromiso se incorporará al Documento de actividades del doctorando.

El Modelo de Compromiso Institucional puede consultarse en el siguiente enlace:

<http://escueladoctoral.uca.es/doctorado/tramites-administrativos-y-formularios>

### 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 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.

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

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), puede consultarse en el siguiente enlace:

<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 secretaría 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 período 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 período 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 Postgrado 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 período 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 quién 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 el siguiente enlace:

[http://escueladoctoral.uca.es/doctorado/normativa/propia/REGLAMENTO\\_ESTUDIOS\\_BOUCA\\_147.pdf](http://escueladoctoral.uca.es/doctorado/normativa/propia/REGLAMENTO_ESTUDIOS_BOUCA_147.pdf)

## 6. RECURSOS HUMANOS

### 6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

#### Líneas de investigación:

NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
1	Ingeniería, Control de Calidad y Tecnologías de Procesado de Materiales y Fabricación
2	Diseño, modelado y simulación de sistemas semiconductores
3	Modelado Computacional en Ingeniería
4	Desarrollo de Tecnologías Aplicadas a la Ingeniería y a la Arquitectura
5	Ingeniería Ambiental

6	Ingeniería de procesos a alta presión					
7	Ingeniería y Tecnologías de la Información, el Software y el Conocimiento					
8	Ingeniería Biomédica y Telemedicina					
9	Ingeniería de Materiales Aeronáuticos y Electrónicos					
Equipos de investigación:						
Descripción de los equipos de investigación y profesores, detallando la internacionalización del programa:						
Líneas de investigación	Nombre y apellidos	Nº de tesis en dirección (últimos 5 años)	Nº de tesis defendidas (últimos 5 años)	Año último sexenio	Participa en otro programa (universidad)	Miembro de otra universidad
1. Ingeniería, Control de Calidad y Tecnologías de Procesado de Materiales y Fabricación	Botana Pedemonte, Francisco Javier	7	1	2012	NO	NO
1. Ingeniería, Control de Calidad y Tecnologías de Procesado de Materiales y Fabricación	Marcos Bárcena, Mariano	22	3	2011	NO	NO
1. Ingeniería, Control de Calidad y Tecnologías de Procesado de Materiales y Fabricación	González Palma, Rafael	4	3	2012	NO	NO
1. Ingeniería, Control de Calidad y Tecnologías de Procesado	Sánchez Sola, José Miguel	2	0	2012	NO	NO

de Materiales y Fabricación						
1. Ingeniería, Control de Calidad y Tecnologías de Procesado de Materiales y Fabricación	González Madrigal, José Manuel	1	0	2007	NO	NO
1. Ingeniería, Control de Calidad y Tecnologías de Procesado de Materiales y Fabricación	Gómez López, Antonio Juan	4	1	-	NO	NO
2. Diseño, modelado y simulación de sistemas semiconductores	Galindo Riaño, Pedro Luis	7	1	2010	NO	NO
2. Diseño, modelado y simulación de sistemas semiconductores	García Roja, Rafael	0	1	2012	NO	NO
2. Diseño, modelado y simulación de sistemas semiconductores	González Robledo, David	3	1	2010	NO	NO
3. Modelado Computacional en Ingeniería	Corz Rodríguez, Alfonso	6	1	2011	NO	NO
3. Modelado Computacional en Ingeniería	Hernández Ibáñez, Santiago	0	4	2012	NO	SI (UC3M)

3. Modelado Computacional en Ingeniería	Martín García, Juan Andrés	2	2	2011	NO	NO
3. Modelado Computacional en Ingeniería	Gutiérrez Cabeza, José María	6	1	2011	NO	NO
4. Desarrollo de Tecnologías Aplicadas a la Ingeniería y a la Arquitectura	González de la Rosa, Juan José	3	2	2011	NO	NO
4. Desarrollo de Tecnologías Aplicadas a la Ingeniería y a la Arquitectura	Rodríguez Maestre, Ismael	7	1	2010	NO	NO
4. Desarrollo de Tecnologías Aplicadas a la Ingeniería y a la Arquitectura	Turias Domínguez, Ignacio	8	2	2008	NO	NO
4. Desarrollo de Tecnologías Aplicadas a la Ingeniería y a la Arquitectura	Cohén Mesonero, León	0	1	2007	NO	NO
4. Desarrollo de Tecnologías Aplicadas a la Ingeniería	Soto Fernández, Fernando	0	0	2011	NO	NO

y a la Arquitectura						
4. Desarrollo de Tecnologías Aplicadas a la Ingeniería y a la Arquitectura	González Gallero, Francisco Javier	1	0	2008	NO	NO
4. Desarrollo de Tecnologías Aplicadas a la Ingeniería y a la Arquitectura	García Vázquez, Carlos Andrés	1	0	2011	NO	NO
4. Desarrollo de Tecnologías Aplicadas a la Ingeniería y a la Arquitectura	Sánchez de la Flor, Francisco José	1	0	2012	NO	NO
4. Desarrollo de Tecnologías Aplicadas a la Ingeniería y a la Arquitectura	Trujillo Espinosa, Francisco José	3	2	2000	NO	NO
4. Desarrollo de Tecnologías Aplicadas a la Ingeniería y a la Arquitectura	Fernández Ramírez, Luis	2	2	-	NO	NO



5. Ingeniería Ambiental	Sales Márquez, Diego	2	2	2007	SI	NO
5. Ingeniería Ambiental	Romero García, Luis Isidoro	6	2	2012	SI	NO
5. Ingeniería Ambiental	Quiroga Alonso, José María	4	6	2012	SI	NO
5. Ingeniería Ambiental	Nebot Sanz, Enrique	6	4	2010	SI	NO
5. Ingeniería Ambiental	Pérez García, Montserrat	6	3	2010	SI	NO
5. Ingeniería Ambiental	López Ramírez, Juan Antonio	2	2	2012	SI	NO
5. Ingeniería Ambiental	Coello Oviedo, María Dolores	2	2	2011	SI	NO
5. Ingeniería Ambiental	Solera del Río, María del Rosario	2	2	2009	SI	NO
5. Ingeniería Ambiental	Casanueva González, José Francisco	2	2	2008	SI	NO
5. Ingeniería Ambiental	Moreno Gutiérrez, Juan	3	1	2012	SI	NO
5. Ingeniería Ambiental	Hernández Molina, Ricardo	3	1	-	SI	NO
6. Ingeniería de procesos a alta presión	Martínez de la Ossa	1	1	2008	SI	NO

	Fernández, Enrique					
6. Ingeniería de procesos a alta presión	Portela Miguélez, Juan Ramón	3	2	2008	NO	NO
6. Ingeniería de procesos a alta presión	Sánchez Oneto, Jezabel	3	2	2012	NO	NO
7. Ingeniería y Tecnologías de la Información, el Software y el Conocimiento	Dodero Beardo, Juan Manuel	2	1	2011	NO	NO
7. Ingeniería y Tecnologías de la Información, el Software y el Conocimiento	Malizia, Alessio	1	0	2011	NO	SI Brunnel University
7. Ingeniería y Tecnologías de la Información, el Software y el Conocimiento	Rodríguez Corral, José María	1	1	2007	NO	NO
7. Ingeniería y Tecnologías de la Información, el Software	Yáñez Escolano, Andrés	1	0	2008	NO	NO

y el Conocimiento						
7. Ingeniería y Tecnologías de la Información, el Software y el Conocimiento	Ruiz Carreira, Mercedes	4	2	2004	NO	NO
7. Ingeniería y Tecnologías de la Información, el Software y el Conocimiento	Medina Bulo, Inmaculada	7	2	-	NO	NO
8. Ingeniería Biomédica y Telemedicina	Crespo Foix, Luis Felipe	2	0	2012	NO	NO
8. Ingeniería Biomédica y Telemedicina	Pelayo Valle, Francisco	6	9	2011	NO	SI (UGR)
8. Ingeniería Biomédica y Telemedicina	Ros Vidal, Eduardo	1	2	2011	NO	SI (UGR)
9. Ingeniería de Materiales Aeronáuticos y Electrónicos	Araújo Gay, Daniel	1	1	2007		
9. Ingeniería de Materiales Aeronáuticos y Electrónicos	Gutiérrez Peinado, Marina	1	2	2007		
9. Ingeniería de Materiales	Villar Castro,	1	1	2002		

Aeronáuticos y Electrónicos	Pilar					
-----------------------------	-------	--	--	--	--	--

## 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:

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

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

## 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 Centro Tecnológico de Cádiz, c/Benito Pérez Galdós s/n, planta baja de Cádiz. 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 donde 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://escueladoctoral.uca.es/organizacion/normativa/reglamento-interno-bouca-153>

**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 los siguientes:



### CAMPUS DE ALGECIRAS (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
- Aula de Diseño

### CAMPUS DE CÁDIZ (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
- Laboratorios de Ingeniería de Sistemas y Automática

### CAMPUS DE PUERTO REAL (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

### CAMPUS DE PUERTO REAL (Facultad de Ciencias)

- Laboratorios de Ingeniería Química
- Laboratorio de Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica

### CAMPUS DE PUERTO REAL (Servicios Centrales de Ciencia y Tecnología)

- Difracción y Fluorescencia de Rayos X.
- Espectrometría de Masas.
- Espectroscopía Atómica (ICP, AAS, ICP-MS).
- Microscopía Electrónica de Transmisión y de Barrido.
- Radioisótopos y Análisis de Biomoléculas.
- Resonancia Magnética Nuclear.

#### **7.1.2. 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 y los fondos propios de los equipos de investigación a través de los proyectos de investigación y contratos ligados al Programa de Doctorado. A su vez la Escuela de Doctorado de la Universidad de Cádiz, aparte de los fondos propios que pudiera destinar a ello, articulará mecanismos de captación de fondos externos, mediante convenios y acuerdos con instituciones y empresas, encaminados a incrementar la oferta de bolsas de ayuda.

Igualmente, 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.

En lo que se refiere a las ayudas de la Universidad de Cádiz, destacamos las acciones previstas en el Plan Propio de Investigación y en el Plan Propio de Internacionalización.

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 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

<http://www.uca.es/unidadgestioninvestigacion/plan-propio-investigacion-2012>

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 Prácticas para estancias de prácticas 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 becas 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 becas 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.

Son destacables 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.

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.

### 7.1.3. FINANCIACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS TRANSVERSALES Y ESPECÍFICAS PREVISTAS EN EL 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. <http://www.uca.es/unidadgestinvestigacion/plan-propio-investigacion-2012>.

En su caso, el Programa de Doctorado en Ingeniería cuenta además con la colaboración de entidades, instituciones, centros tecnológicos, etc. para la realización de diferentes actividades, a través de los diversos convenios que se suscriben. Estos convenios pueden ser únicamente de colaboración, pero en la mayoría de los casos suponen financiación.

## 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 las direcciones:

<http://escueladoctoral.Universidad de Cádiz.es/doctorado/normativa/propia>

[www.uca.es/doctorado/sgcd](http://www.uca.es/doctorado/sgcd)

#### 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 Programa 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.Universidad de Cádiz.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.

#### 8.1.3. Mecanismos de coordinación con otros programas de doctorado.

En el caso de los programas de doctorado en los que participe más de una universidad, se establecerá un convenio entre las mismas, de forma que se aseguren los mecanismos de coordinación y de garantía de calidad necesarios para el buen desarrollo del programa, debiendo, en cualquier caso, estar representadas en sus órganos colegiados todas las universidades participantes. La Comisión de Calidad del programa interuniversitario contará con representantes de todas las universidades en el estamento de profesores y/o investigadores, siendo un representante de la universidad coordinadora el que presida dicha comisión. Asimismo, la Comisión de Calidad velará para que la información aportada sea completa y actualizada en las páginas web de todas las universidades participantes en el programa y para que se realicen los análisis adecuados para el seguimiento del programa, de la memoria verificada y del sistema de garantía en la parte correspondiente a cada una de dichas universidades.

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
50	50
TASA DE EFICIENCIA %	
50	
TASA	VALOR %
No existen datos	

#### JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS

**TASA DE GRADUACIÓN:** Esta tasa se refiere al número de tesis defendidas dentro de los cuatro años desde la primera matrícula de la tesis doctoral. Se calcula la tasa de graduación de los últimos tres cursos, al no disponer de referencia de años anteriores. Para calcular esta tasa, es necesario tomar los datos desde los cuatro años antes del curso académico a la fecha de referencia, y no existía la obligatoriedad de matrícula anual de tesis doctoral hasta 2007/08, razón por la cual en este curso todos los matriculados constan como de nuevo ingreso, y no constan datos anteriores. Para cada curso se toman como base los estudiantes de nuevo ingreso del curso - 3 (en el caso del 2012/13, se consideran los estudiantes ingresados en el 2009/10). Numerador: nº de tesis de entre los estudiantes de nuevo ingreso leídas en 4 años. Denominador: total de estudiantes de nuevo ingreso.

**TASA DE ABANDONO:** Se calcula la tasa de éxito a 2 y 3 años de los últimos tres cursos, al no disponer de referencia de años anteriores. Para calcular esta tasa, es necesario tomar los datos desde los cuatro años antes del curso académico la fecha de referencia, y no existía la obligatoriedad de matrícula anual de tesis doctoral hasta 2007/08, razón por la cual en este curso todos los matriculados constan como de nuevo ingreso, y no constan datos anteriores.

Para cada curso se toman como base los estudiantes de nuevo ingreso del curso - 3 (en el caso del 2012/13, se consideran los estudiantes ingresados en el 2009/10). Numerador: nº de estudiantes de nuevo ingreso que no leyeron su tesis ni la matricularon en el 3º ni el 4º curso siguiente al de referencia. Denominador: total de estudiantes de nuevo ingreso.

**TASA DE EFICIENCIA:** relación porcentual entre el número total de créditos establecidos en el plan de estudios y el número total de créditos en los que han tenido que matricularse a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes titulados en un determinado curso académico.

Con respecto a las matrículas de tutela académica, esta tasa no es aplicable al no referirse a estudios valorados en créditos. Con respecto los periodos formativos de doctorado, la tasa sería siempre del 100% puesto que no existe matrícula parcial.

#### 8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

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). La información detallada del SGCD se encuentra disponible en las direcciones:

<http://escueladoctoral.Universidad de Cádiz.es/doctorado/normativa/propia>

[www.uca.es/doctorado/sgcd](http://www.uca.es/doctorado/sgcd)

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.

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)%	
50		50	
TASA		VALOR %	
No existen datos			
DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA			
<p>Sólo se dispone de resultados de los tres años que el programa lleva en vigor, por lo que es difícil evaluar las tasas de éxito, disponiendo de pocas referencias de incorporaciones de programas anteriores. Obsérvese que la tasa a cuatro años es inferior debido a la duración mencionada. Por esta razón se prevé unos resultados de 50% a 3 y 4 años</p> <p>Los resultados son:</p>			
PROGRAMA	Tasa éxito 3	Tasa éxito 4	CURSO
DOCTORADO EN INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	34,25	4,11	2010-11
DOCTORADO EN INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	26,67	0,00	2011-12
DOCTORADO EN INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	2,86	2,86	2012-13.

## 9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
31218758F	Mariano	Marcos	Bárcena
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO

c/ Chile, 1	11002	Cádiz	Cádiz
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
mariano.marcos@uca.es	639789517	956015101	Coordinador
<b>9.2 REPRESENTANTE LEGAL</b>			
Seleccione un valor	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
		Seleccione un valor	Seleccione un valor
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
<b>9.3 SOLICITANTE</b>			
Seleccione un valor	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
		Seleccione un valor	Seleccione un valor
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>



## ANEXOS : APARTADO 6.1

Nombre : PD INGENIERIA UCA DESCRIPCION DETALLADA EQUIPOS.pdf

HASH MD5 : d0198fe86035c35f76a6bb69b5ad8133

Tamaño : 390457

PD INGENIERIA UCA DESCRIPCION DETALLADA EQUIPOS.pdf

BO  
R  
D  
A  
D  
O  
R

# DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN “INGENIERÍA” Universidad de Cádiz

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

### **1: Ingeniería, Control de Calidad y Tecnologías de Procesado de Materiales y Fabricación**

APELLIDOS Y NOMBRE	UNIVERSIDAD/INSTITUCIÓN/ EMPRESA	Nº DE SEXENIOS
Botana Pedemonte, Francisco Javier	Universidad de Cádiz	5
Marcos Bárcena, Mariano	Universidad de Cádiz	3
González Palma, Rafael	Universidad de Cádiz	3
González Madrigal, José Manuel	Universidad de Cádiz	1
Sánchez Sola, José Miguel	Universidad de Cádiz	2
Gámez López, Antonio Juan	Universidad de Cádiz	-

PROYECTO VINCULADO A LA LÍNEA	
TÍTULO	Análisis, evaluación y propuestas de mejora del rendimiento funcional del mecanizado de materiales avanzados de uso aeronáutico
ENTIDAD FINANCIADORA	Ministerio de Ciencia e Innovación (Dirección General de Programas y Transferencia de Conocimiento) Plan Nacional de I+D+i
REFERENCIA	DPI 2011-29019
DURACIÓN	3 años (01/01/2012-31/12/2014)
TIPO DE CONVOCATORIA	Nacional. Proyectos de Investigación Fundamental no orientada. AREA TEMÁTICA GESTIÓN: Diseño y Producción Industrial (DPI)
INSTITUCIONES PARTICIPANTES	Universidad de Cádiz
Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES	6

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA
<p>Esta es una línea amplia que contempla aspectos relacionados con la Ingeniería y Tecnologías de Procesado de Materiales y su Control de Calidad como etapas fundamentales de Procesos de Fabricación. Sin descartar otros, en la misma se presta especial atención a materiales de uso estratégico en la industria aeronáutica.</p> <p>Dentro de la misma se pueden distinguir orientaciones al Procesado Químico, Térmico, Electrotérmico y Mecánico de los Materiales, haciendo especial hincapié en aspectos relacionados con la Ingeniería de Superficies y su relevancia en el comportamiento funcional de los materiales procesados.</p> <p>En dichas orientaciones se incluyen diferentes líneas de trabajo que han dado lugar a una producción investigadora amplia, tal y como se hace constar en el CV del equipo investigador. A continuación se resaltan las más relevantes</p> <p><b>Procesado Químico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento de materiales frente a la corrosión</li> <li>• Protección anticorrosiva: recubrimientos superficiales</li> <li>• Procesado químico de superficies</li> <li>• Mecanizado Químico y Electroquímico</li> </ul> <p><b>Procesado Térmico y Electrotérmico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesado Láser de Materiales: Procesado Superficial. Tratamientos y recubrimientos Láser para</li> </ul>

mejora de su comportamiento mecánico, químico y electroquímico

- Mecanizado Láser de materiales industriales estratégicos
- Soldadura Láser de materiales industriales estratégicos
- Mecanizado por Electroerosión

#### **Procesado Mecánico**

- Mecanizado de Materiales Estratégicos
- Mecanizado de Alta Velocidad
- Procesos Avanzados de Mecanizado
- Procesado y Conformado de Materiales con Conservación de Material

#### **Metrología y Control de Calidad**

- Control Calidad de los Procesos de Fabricación
- Control de Calidad de Procesos de Conformado
- Control de Calidad y Caracterización de Materiales
- Metrología
- Ingeniería de la Calidad

#### **Sistemas de Fabricación**

- Sistemas de Fabricación Flexible. Robótica Industrial
- Sistemas de Fabricación Emergentes

Para el desarrollo de esta línea se cuenta con la participación de los responsables del Grupo TEP-027 (Ingeniería y Tecnologías de Materiales y Fabricación), del Grupo FQM-312 (Corrosión y Protección), del Centro de Metrología Industrial de la UCA y del LABCYP (Laboratorio de Corrosión y Protección de la UCA)

## ***2: Diseño, modelado y simulación de sistemas semiconductores***

<b>APELLIDOS Y NOMBRE</b>	<b>UNIVERSIDAD/INSTITUCIÓN/ EMPRESA</b>	<b>Nº DE SEXENIOS</b>
Galindo Riaño, Pedro	Universidad de Cádiz	2
García Roja, Rafael	Universidad de Cádiz	6
González Robledo, David	Universidad de Cádiz	3

<b>PROYECTO VINCULADO A LA LÍNEA</b>	
<b>TÍTULO</b>	Aplicación de la microscopia electrónica en el desarrollo de nanoestructuras semiconductoras de alta calidad: puntos y nanohilos cuánticos
<b>ENTIDAD FINANCIADORA</b>	Ministerio de Ciencia e Innovación. Plan Nacional de I+D+i
<b>REFERENCIA</b>	DPI 2011-29019
<b>DURACIÓN</b>	3 años (01/01/2011-31/12/2013)
<b>TIPO DE CONVOCATORIA</b>	Nacional. Proyectos de Investigación Fundamental no orientada. AREA TEMÁTICA GESTIÓN: Materiales (MAT), Nanociencia y Nanotecnología (NAN)
<b>INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>	Universidad de Cádiz
<b>Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES</b>	6

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA
<p>Esta línea se encuentra soportada por investigadores de contrastada experiencia de los grupos de investigación TEP-120 (Ciencia e Ingeniería de Materiales) y TIC-145 (sistemas Inteligentes de Computación). El objetivo es contribuir al diseño y desarrollo de dispositivos basados en sistemas funcionales semiconductores con aplicaciones opto y microelectrónicas por medio de su caracterización microestructural, óptica y eléctrica por técnicas avanzadas de computación intensiva.</p> <p>Los miembros del equipo poseen una amplia tradición de trabajo coordinado participando conjuntamente en los proyectos nacionales MAT2004-01234, MAT2007-60643 y MAT2010-15206 y europeos FP6-2002-NMP-1. NOE 500101-2 SANDiE.</p>

### 3: Modelado Computacional en Ingeniería

APELLIDOS Y NOMBRE	UNIVERSIDAD/INSTITUCIÓN/EMPRESA	Nº DE SEXENIOS
Corz Rodríguez, Alfonso	Universidad de Cádiz	3
Martín García, Juan Andrés	Universidad de Cádiz	1
Gutiérrez Cabeza, José María	Universidad de Cádiz	1
Hernández Ibáñez, Santiago	Universidad de A Coruña	4

PROYECTO VINCULADO A LA LÍNEA	
TÍTULO	Diseño óptimo de componentes y estructuras aeronáuticas en entornos de incertidumbre y teoría probabilista.
ENTIDAD FINANCIADORA	Ministerio de Ciencia e Innovación. Plan Nacional de I+D+i
REFERENCIA	DPI2010-16238
DURACIÓN	3 años (01/01/2011-31/12/2013)
TIPO DE CONVOCATORIA	Nacional. Proyectos de Investigación Fundamental no orientada. AREA TEMÁTICA GESTIÓN: Diseño y Producción Industrial (DPI)
INSTITUCIONES PARTICIPANTES	Universidad de Cádiz, Universidad de la Coruña
Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES	5

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA
<p>El denominador común de la investigación es la aplicación de modelos computacionales a los problemas que presenta el desarrollo de la Ingeniería. Esta línea era la base principal del Programa de Doctorado en Ingeniería Industrial Computacional y se cimenta en el Máster Universitario de Investigación en Modelado Computacional en Ingeniería. Cuenta con colaboraciones externas y con la base, soporte y experiencia del Grupo de Investigación TEP-157.</p> <p>Como referencia pueden destacarse las siguientes líneas secundarias dentro de la línea de investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leyes de comportamiento de materiales compuestos.</li> <li>• Dinámica de estructuras y cimentaciones.</li> <li>• Propagación de ondas sísmicas y acústicas.</li> <li>• Desarrollo y aplicaciones del método de elementos finitos y elementos de contorno.</li> <li>• Desarrollo y aplicaciones industriales</li> </ul>

### 4: Desarrollo de Tecnologías Aplicadas a la Ingeniería y a la Arquitectura

APELLIDOS Y NOMBRE	UNIVERSIDAD/INSTITUCIÓN/	Nº DE SEXENIOS
--------------------	--------------------------	----------------

	EMPRESA	
González de la Rosa, Juan José	Universidad de Cádiz	2
Rodríguez Maestre, Ismael	Universidad de Cádiz	1
Turias Domínguez, Ignacio	Universidad de Cádiz	1
Cohén Mesonero, León	Universidad de Cádiz	3
Soto Fernández, Fernando	Universidad de Cádiz	2
González Gallero, Francisco Javier	Universidad de Cádiz	1
García Vázquez, Carlos Andrés	Universidad de Cádiz	1
Trujillo Espinosa, Francisco José	Universidad de Cádiz	1
Sánchez de la Flor, Francisco José	Universidad de Cádiz	1
Fernández Ramírez, Luis	Universidad de Cádiz	-

PROYECTO VINCULADO A LA LÍNEA	
TÍTULO	Modelado y control de los componentes de un sistema híbrido de generación de energía eléctrica
ENTIDAD FINANCIADORA	Ministerio de Ciencia e Innovación. Plan Nacional de I+D+i
REFERENCIA	ENE2010-19744-C03-03/ALT
DURACIÓN	3 años (01/01/2011-31/12/2013)
TIPO DE CONVOCATORIA	Nacional. Competitiva. Proyectos de Investigación Fundamental no orientada. AREA TEMÁTICA GESTIÓN: Energía (ENE)
INSTITUCIONES PARTICIPANTES	Universidad de Cádiz
Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES	8

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA
<p>La presente línea de investigación aborda el desarrollo de tecnologías aplicadas a la Ingeniería y la Arquitectura, y está soportada por investigadores con dilatada experiencia en computación, instrumentación y medida; tecnología energética, tecnología electrónica; tecnología eléctrica; y tecnología química. Entre los investigadores incluidos en la presente propuesta se encuentran los responsables de cinco Grupos de Investigación del Plan Andaluz de Investigación y Desarrollo: TIC-168 “Instrumentación Computacional y Electrónica Industrial (ICEI)”; TEP-221 “Ingeniería Térmica (IITER)”, TEP-024 “Modelado Inteligente de Sistemas (MIS)”; TEP-023 “Tecnologías Eléctricas Sostenibles y Renovables (TESYR)”, TEP-109 “Tensioactividad y Energías Alternativas o Renovables”), así como diferentes investigadores de los mismos.</p> <p>Dentro de la línea propuesta se pueden destacar las siguientes vías de investigación en las que se pueden desarrollar Tesis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Procesamiento estadístico de la señal para tecnologías electrónicas industriales (smart instrumentation), la Ingeniería y la Arquitectura</b>, fundamentalmente para el modelado de vibraciones, emisiones acústicas y ruido, <b>SMH (Structural Health, Monitoring)</b> y <b>NDT (Non-Destructive Testing)</b>; y análisis de la calidad de la energía eléctrica.</li> <li>- <b>Tecnologías inteligentes aplicadas a la Ingeniería y la Arquitectura</b>, fundamentalmente en aplicaciones para el modelado y estimación de parámetros en sistemas industriales y específicamente, en el modelado y predicción de contaminantes atmosféricos.</li> <li>- <b>Tecnologías eléctricas aplicadas a la Ingeniería y la Arquitectura</b>, fundamentalmente basadas en energías renovables, hidrógeno, sistemas de almacenamiento de energía y de mejora de la calidad de la energía eléctrica.</li> <li>- <b>Ingeniería Térmica en la Edificación y en la Industria</b>, aplicación de nuevas tecnologías, basadas en energías convencionales y renovables, para la búsqueda del ahorro y la eficiencia energética.</li> <li>- <b>Tecnología Química</b> aplicada a la Ingeniería y la Arquitectura.</li> </ul>

## 5: Ingeniería Ambiental



APELLIDOS Y NOMBRE	UNIVERSIDAD/INSTITUCIÓN/ EMPRESA	Nº DE SEXENIOS
Sales Márquez, Diego	Universidad de Cádiz	5
Romero García, Luis Isidoro	Universidad de Cádiz	4
Quiroga Alonso, José María	Universidad de Cádiz	4
Nebot Sanz, Enrique	Universidad de Cádiz	3
Pérez García, Montserrat	Universidad de Cádiz	3
López Ramírez, Juan Antonio	Universidad de Cádiz	2
Coello Oviedo, María Dolores	Universidad de Cádiz	2
Solera del Río, Rosario	Universidad de Cádiz	2
Casanueva González, José Francisco	Universidad de Cádiz	1
Moreno Gutiérrez, Juan	Universidad de Cádiz	1
Hernández Molina, Ricardo	Universidad de Cádiz	-

PROYECTO VINCULADO A LA LÍNEA	
TÍTULO	Fouling resistant ceramic honeycomb nanofilters for efficient water treatment: CERAWATER
ENTIDAD FINANCIADORA	Unión Europea. FPVII
REFERENCIA	280909
DURACIÓN	3 años (01/02/2012-31/01/2015)
TIPO DE CONVOCATORIA	Internacional. Competitiva. FP7-NMP-2011-SMALL-5. Unión Europea. 7º PROGRAMA MARCO
INSTITUCIONES PARTICIPANTES	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Universidad de Cádiz</li> <li>2. Fraunhofer-Gesellschaft zur Foerderung der Angewandten Forschung E.V, IKTS, Germany</li> <li>3. Vlaamse Instelling Voor Technologisch Onderzoek N.V. VITO, Belgium</li> <li>4. Iww Rheinisch Westfalisches Institut fur Wasserforschung Gemeinnutzige GmbH, IWW, Germany</li> <li>5. Cyclus ID, S.L. Spain</li> <li>6. Lappeenrannan Teknillinen Yliopisto, LUT, Finland</li> <li>7. Rauschert Kloster Veilsdorf GmbH RKV, Germany</li> <li>8. Vlaamse Maatschappij Voorwatervoorziening, VMW, Belgium.</li> </ol>
Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES	5

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA
<p>El nacimiento de la Línea de Ingeniería Ambiental se remonta a los orígenes del Grupo TEP-181 (Tecnología Medioambiental) -grupo de excelencia de la Junta de Andalucía.- que le da soporte. A lo largo de los años, y como fruto de la ejecución de numerosos convenios de colaboración con diferentes entidades públicas y privadas, la línea se ha diversificado profundizando en aspectos de Ingeniería de la Calidad Ambiental y de Ingeniería y Tecnologías Medioambientales.</p> <p>Surgen así dos grandes sublíneas en las que dan soporte a los futuros desarrollo de Tesis Doctorales dentro de las cuales se establecen ámbitos concretos como los que se indican a continuación.</p> <p>Ingeniería de la Calidad Ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios y evaluación del riesgo ambiental de compuestos xenobióticos: Biodegradación y ecotoxicología.</li> <li>• Estudios de diagnóstico ambiental.</li> <li>• Sistemas de gestión ambiental (UNE-EN-ISO 14001 / EMAS).</li> <li>• Caracterización de aguas y residuos</li> </ul>

### Ingeniería y Tecnologías Medioambientales

- Reducción o eliminación de la contaminación en vertidos líquidos, lodos y residuos sólidos. Concepción y el diseño y desarrollo hasta el pilotaje de las tecnologías para su escalamiento industrial. Pueden destacarse las siguientes actuaciones
- Valoración energética y agronómica de residuos, lodos y efluentes.
- Compostaje y co-compostaje de residuos y digestatos
- Análisis de procesos orientado a la valoración de residuos.
- Tratamientos físico-químicos de aguas potables y residuales (coagulación, floculación, flotación, filtración,...
- Tratamientos biológicos de aguas, lodos y residuos mediante procesos aerobios y anaerobios.
- Pretratamientos.
- Tratamientos avanzados de aguas residuales industriales.
- Tratamientos con energías renovables
- Desinfección de aguas.
  - Desinfección solar de aguas residuales urbanas para su uso en riego.
  - Desinfección y tratamiento de aguas de lastre.
  - Desinfección con luz UV de aguas residuales.
  - Caracterización microbiana de procesos de depuración biológica. Dinámica poblacional

### 6: Ingeniería de procesos a alta presión

APELLIDOS Y NOMBRE	UNIVERSIDAD/INSTITUCIÓN/ EMPRESA	Nº DE SEXENIOS
Portela Miguélez, Juan Ramón	Universidad de Cádiz	2
Sánchez Oneto, Jezabel	Universidad de Cádiz	2
Martínez de la Ossa Fernández, Enrique	Universidad de Cádiz	5

PROYECTO VINCULADO A LA LÍNEA	
TÍTULO	Producción de energía a partir de residuos de biomasa mediante procesos hidrotérmicos a alta presión
ENTIDAD FINANCIADORA	Junta de Andalucía
REFERENCIA	P17-RNM-7048
DURACIÓN	4 años (31/03/2013-31/12/2016)
TIPO DE CONVOCATORIA	Regional. Competitiva. Proyectos de Excelencia Motriz del PAIDI
INSTITUCIONES PARTICIPANTES	Universidad de Cádiz
Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES	11

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA
Esta línea de investigación se encuentra soportada por el Grupo de Investigación TEP-128 (Análisis y Diseño de Procesos con Fluidos Supercríticos) estudia los procesos en los que un fluido a alta presión constituye el medio en el que se producen reacciones químicas o actúa como disolvente, favoreciendo la velocidad y eficacia del proceso o mejorando la calidad del producto. La investigación se centra en el estudio del proceso, la cinética de reacción, el diseño de equipos y el desarrollo de procesos para sistemas que trabajan con alta presión.

De las actividades de la misma surgen sublíneas en las que se podría acomodar la investigación a desarrollar por los futuros doctorandos. Entre las mismas se destacan

- a) Estudios cinéticos de oxidación en agua en condiciones subcríticas y supercríticas.
- b) Estudios de procesos de oxidación en agua para la depuración de vertidos de alta carga contaminante.
- c) Estudios de gasificación hidrotérmica de residuos orgánicos para la producción de gases ricos en hidrógeno.
- d) Hidrólisis térmica avanzada de lodos de depuradoras
- e) Producción de biodiesel utilizando alcoholes a alta presión

Además de los estudios con componentes puros (como fenol, ácidos grasos, etilcelulosa, etc), se pueden abrir los mencionados procesos a matrices complejas (sub-productos de origen vegetal) y a residuos especialmente contaminantes (taladrinas agotadas, lodos de depuradora, aguas inflamables, etc).

El grupo de investigación dispone de varios equipos de extracción, de precipitación y de reacción a escala de laboratorio, y de una planta piloto de 25 kg/h para la que ha patentado un sistema y procedimiento para la eliminación de residuos orgánicos insolubles en agua.

## **7: Ingeniería y Tecnologías de la Información, el Software y el Conocimiento**

<b>APELLIDOS Y NOMBRE</b>	<b>UNIVERSIDAD/INSTITUCIÓN/ EMPRESA</b>	<b>Nº DE SEXENIOS</b>
Dodero Beardo, Juan Manuel	Universidad de Cádiz	2
Malizia, Alessio	Brunel University	1
Rodríguez Corral, José María	Universidad de Cádiz	1
Yáñez Escolano, Andrés	Universidad de Cádiz	1
Ruiz Carreira, Mercedes	Universidad de Cádiz	2
Medina Buló, Inmaculada	Universidad de Cádiz	-

<b>PROYECTO VINCULADO A LA LÍNEA</b>	
TÍTULO	OPEN DISCOVERY SPACE: A socially-powered and multilingual open learning infrastructure to boost the adoption of eLearning resources
ENTIDAD FINANCIADORA	Unión Europea. FPVII
REFERENCIA	CIP-ICT-PSP-2011-5
DURACIÓN	3 años (01/04/2012-31/03/2015)
TIPO DE CONVOCATORIA	Internacional. Competitiva.
INSTITUCIONES PARTICIPANTES	51 socios incluyendo a la Universidad de Cádiz. Los más relevantes: Brunel University London, Universiteit Twente, Intrasoft International SA, Jyväskylä Yliopisto Finland, Universidad de Alcalá, Institut Telecom France, Universitaet Bayreuth, European Distance and e-Learning Network, Universitaet Duisburg-Essen, Open Universiteits Nederland, Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung, Liverpool John Moores University, Technical University of Crete, Universidade de Vigo, UNESCO, Universitat Wien, Università degli Studi di Scienze Gastronomiche
Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES	150

<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA</b>
--------------------------------------

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:

- calidad y mejora de procesos y servicios software y de aprendizaje;
- ingeniería de aplicaciones, información y servicios para la web;
- ingeniería informática y computadores

La financiación de la actividad de I+D de la línea está garantizada, como mínimo, hasta 2015, además de por un proyecto europeo -como el que se incluye más abajo- por otros 3 proyectos competitivos en vigor, dos nacionales y uno regional, relacionados con la línea de investigación: TIN2010-20057-C03-03, TSI-020100-2011-396 y P09-TIC-5230, respectivamente.

Algunas de las vías investigadoras anteriores pueden particularizarse en diferentes sublíneas en las que se puede -de manera no excluyente- encuadrar la futura actividad investigadora de los doctorandos:

1. La mejora de la calidad de equipos, procesos y servicios software.
2. La apertura de los sistemas de información para la web mediante metadatos, open linked data y semántica.
3. El diseño de contenidos, procesos y servicios digitales aplicados al aprendizaje y la evaluación.
4. El análisis de sistemas colaborativos abiertos para la mejora de procesos software y de aprendizaje.
5. La mejora de la interacción persona-ordenador.

## 8: Ingeniería Biomédica y Telemedicina

APELLIDOS Y NOMBRE	UNIVERSIDAD/INSTITUCIÓN/ EMPRESA	Nº DE SEXENIOS
Crespo Foix, Luis Felipe	Universidad de Cádiz	1
Pelayo Valle, Francisco	Universidad de Granada	4
Ros Vidal, Eduardo	Universidad de Granada	2

PROYECTO VINCULADO A LA LÍNEA	
TÍTULO	REALNET: Realistic Real-time Networks: computation dynamics in the cerebellum.
ENTIDAD FINANCIADORA	Unión Europea. FPVII
REFERENCIA	FP7-270434.
DURACIÓN	3 años (01/02/2011-31/01/2014)
TIPO DE CONVOCATORIA	Internacional. Competitiva. IST, VII Programa Marco
INSTITUCIONES PARTICIPANTES	Universidad de Granada (España), Fondazione Istituto Neurologico Casimiro Mondino (Italia), Politecnico di Milano (Italia), Università degli Studi di Padova (Italia), The University of Sheffield (Reino Unido), The Hebrew University Of Jerusalem (Israel), Technische Universitaet Berlin (Alemania), Bar Ilan University (Israel)
Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES	18

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA

La línea de Investigación de Ingeniería Biomédica y Telemedicina se encuentra soportada por el Grupo TIC-29 (IBT) homónimo de la citada línea y en sus orígenes contemplaba la investigación en mecanismos de regulación y control del cuerpo humano, sistemas para ayuda al diagnóstico de la Apnea del Sueño, detección de factores de riesgo en los trastornos cardio-respiratorios, sistemas para la determinación de alerta y somnolencia de personas y desarrollo de interfaces de usuario para bases de datos biomédicas, cuyo desarrollo ha permitido la ampliación de la línea y la incorporación de vías de investigación mediante la colaboración con entidades nacionales y extranjeras en proyectos nacionales e internacionales.

Dentro de esas sublíneas se destacan:

- Procesamiento avanzado de señales biomédicas e imágenes médicas
- Neuroingeniería
- Telemedicina.e-health
- HMI
- Tecnologías de rehabilitación y asistencia
- Tecnologías para la autogestión de enfermedades crónicas
- Biomecánica
- Vida en ambiente asistida

### 9: Ingeniería de Materiales Aeronáuticos y Electrónicos

APELLIDOS Y NOMBRE	UNIVERSIDAD/INSTITUCIÓN/ EMPRESA	Nº DE SEXENIOS
Araujo Gay, Daniel	Universidad de Cádiz	3
Gutiérrez Peinado, Marina	Universidad de Cádiz	2
Tejedor Jorge, Paloma	Universidad Autónoma de Madrid	4
Villar Castro, Pilar	Universidad de Cádiz	1

PROYECTO VINCULADO A LA LÍNEA	
TÍTULO	Epitaxia avanzada de semiconductores III-V para dispositivos nMOS altamente escalados
ENTIDAD FINANCIADORA	Ministerio de Ciencia en Innovación
REFERENCIA	MAT2011-22536
DURACIÓN	3 años (01/01/2012-31/12/2014)
TIPO DE CONVOCATORIA	Nacional. Competitiva. Plan Nacional de I+D+i. Proyectos de Investigación Fundamental no orientada. AREA TEMÁTICA GESTIÓN: Materiales (MAT)
INSTITUCIONES PARTICIPANTES	Universidad de Cadiz, Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (CSIC), FideNa, INTEL Corporation.
Nº DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES	10

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA
Esta línea esta compuesta, como viene reflejado en el título, de dos tipos de actividades que se iniciaron en 2006, y ha permitido llegar en este tiempo a: 2 tesis leídas y 5 tesis en curso:
(i) <b>Materiales aeronáuticos:</b> diseño (simulaciones numéricas) y fabricación de materiales de uso aeronáutico para incrementar la tenacidad a la fractura de los mismos. Se relacionan micro y nano-

estructuras con propiedades estructurales del material. Se trata principalmente de resinas epoxi nanoreforzadas, usadas como matriz de CFRP y de cerámicas para protecciones de impacto.

- (ii) **Materiales electrónicos:** Diseño y fabricación (mediante CVD) de estructuras epitaxiales de materiales de gap ancho (principalmente Diamante y grafeno/SiC) para aplicaciones en dispositivos de potencia (MESFET y MOSFET) incluyendo al final los pasos tecnológicos para la consecución de estructuras test. Actividad en el campo de células solares de concentración (propiedades electrónicas y estructurales del material/dispositivo: InGaP/InGaAs/Ge) están también incluidas en esta línea.

Los investigadores del grupo de la Universidad de Cádiz se desplazan al CNRS (Grenoble-Francia), al FORTH (Heraklion-Grecia) y en CSIC (Madrid) para crecer sus estructuras epitaxiales, las caracterizan electrónicamente-ópticamente y estructuralmente en Cádiz y terminan fabricando el dispositivo entre el EPFL (Lausana-Suiza), el CSIC (Bellaterra-Barcelona) y en INTEL (Cork-Irlanda). De manera general, esta línea se sustenta económicamente mediante proyectos del Plan Nacional y de Excelencia de la Junta de Andalucía así como contratos con empresas (EADS, ISOFOTON, TAM, DAS-photonics, INTEL).

## TESIS DOCTORALES DEL PROGRAMA

TESIS DOCTORAL (1)	
NOMBRE Y APELLIDOS DEL DOCTORANDO	Leandro González Rovira
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	<b>1. Ingeniería, Control de Calidad y Tecnologías de Procesado de Materiales y Fabricación</b>
TÍTULO	Capas de alúmina porosa como plantilla para la síntesis electroquímica de nanoestructuras 1-D de compuestos lantánidos con elevada actividad catalítica
DIRECTOR/ES	F. Javier Botana Pedemonte y José J. Calvino Gámez
FECHA DE DEFENSA	01/10/2010
CALIFICACIÓN	Sobresaliente "Cum Laude" (Unanimidad)
UNIVERSIDAD DE LECTURA	Universidad de Cádiz
CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA MÁS RELEVANTE Y DATOS SOBRE REPERCUSIÓN OBJETIVA:	
<b>AUTORES:</b> Leandro González-Rovira, José M. Sánchez-Amaya, Miguel López-Haro, Eloy del Río, Ana B. Hungría, Paul Midgley, José J. Calvino, Serafín Bernal and F. Javier Botana <b>TÍTULO:</b> SINGLE-STEP PROCESS TO PREPARE CeO <sub>2</sub> NANOTUBES WITH IMPROVED CATALYTIC ACTIVITY <b>Referencia:</b> Nano Letters 9(4) (2009) 2511 ISSN:1395-1400 ISSN:1530-6984. <b>Editor:</b> ACS Publications <b>Índice de impacto:</b> 13.198 <b>Área:</b> Materials Science, Multidisciplinary <b>Nº de revistas en el área:</b> 232 <b>Posición relativa:</b> 7 (Q1)	

TESIS DOCTORAL (2)	
NOMBRE Y APELLIDOS DEL DOCTORANDO	Juan Gabriel Lozano Suárez
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	<b>2. Diseño modelado y simulación de sistemas semiconductores</b>
TÍTULO	Evaluación mediante técnicas de haces de electrones de heteroestructuras basadas en in(ga)n para aplicaciones en dispositivos opto/microelectrónicos
DIRECTOR/ES	David González Robledo y Francisco Miguel Morales Sánchez
FECHA DE DEFENSA	15/12/2008
CALIFICACIÓN	Sobresaliente "Cum Laude" (Unanimidad)
UNIVERSIDAD DE LECTURA	Universidad de Cádiz
CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA MÁS RELEVANTE Y DATOS SOBRE REPERCUSIÓN OBJETIVA:	



**AUTORES:** A.M. Sánchez, J.G. Lozano, R. García, D. González, M. Herrera, S. Ruffenach, O. Briot  
**TÍTULO:** Strain Mapping at the atomic scale in highly mismatched heterointerfaces  
**Referencia:** Advanced Functional Materials 17, 2588-2593 (2007) **ISSN:** 1616-3028 **Editor:** Wiley  
**Índice de impacto:** 7.496  
**Área:** Materials Science, Multidisciplinary  
**Nº de revistas en el área:** 232  
**Posición relativa:** 10 (Q1)  
**Otros indicios de calidad:** Premio extraordinario de Doctorado 2008. Premio a la mejor Tesis Doctoral 2007/08 otorgado por la Sociedad de Microscopía de España.

### TESIS DOCTORAL (3)

NOMBRE Y APELLIDOS DEL DOCTORANDO	David Dales Lérida
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	<b>2. Diseño modelado y simulación de sistemas semiconductores</b>
TÍTULO	Diseño de la nanoestructura de materiales semiconductores autoensamblados de InAs
DIRECTOR/ES	Rafael García Roja y Sergio Molina Rubio
FECHA DE DEFENSA	14/04/2008
CALIFICACIÓN	Sobresaliente "Cum Laude" (Unanimidad)
UNIVERSIDAD DE LECTURA	Universidad de Cádiz

#### CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA MÁS RELEVANTE Y DATOS SOBRE REPERCUSIÓN OBJETIVA:

**AUTORES:** D L Sales, J Pizarro, P L Galindo, R Garcia, G Trevisi, P Frigeri, L Nasi, S Franchi and S I Molina  
**TÍTULO:** Critical strain region evaluation of self-assembled semiconductor quantum dots  
**Referencia:** Nanotechnology 18 (2007) 475503 **ISSN:** 0957-4484 **Editor:** IOP Publishing  
**Índice de impacto:** 3.979  
**Área:** Materials Science, Multidisciplinary  
**Nº de revistas en el área:** 232  
**Posición relativa:** 32 (Q1)

### TESIS DOCTORAL (4)

NOMBRE Y APELLIDOS DEL DOCTORANDO	Carlos Andrés García Vázquez
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	<b>4. Desarrollo de Tecnologías Aplicadas a la Ingeniería y a la Arquitectura</b>
TÍTULO	Modelos equivalentes de parques eólicos con aerogeneradores diferentes
DIRECTOR/ES	Luis M. Fernández Ramírez
FECHA DE DEFENSA	17/04/2009
CALIFICACIÓN	Sobresaliente "Cum Laude" (Unanimidad)
UNIVERSIDAD DE LECTURA	Universidad de Cádiz

#### CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA MÁS RELEVANTE Y DATOS SOBRE REPERCUSIÓN OBJETIVA:

**AUTORES:** L. M. Fernández, C. A. García, J. R. Sáenz, F. Jurado  
**TÍTULO:** Equivalent models of wind farms by using aggregated wind turbines and equivalent winds  
**Referencia:** Energy Conversion and Management 50(2009) 691-704 **ISSN:** 0196-8904 **Editor:** PERG-ELSEVIER  
**Índice de impacto:** 2.216  
**Área:** Thermodynamics  
**Nº de revistas en el área:** 52  
**Posición relativa:** 8 (Q1)  
**Otros indicios de calidad:** Premio extraordinario de Doctorado 2009.

### TESIS DOCTORAL (5)

NOMBRE Y APELLIDOS DEL DOCTORANDO	Pablo García Triviño
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	<b>4. Desarrollo de Tecnologías Aplicadas a la Ingeniería y a la</b>

	<b>Arquitectura</b>
TÍTULO	Sistema Híbrido basado en pila de combustible y batería para aplicaciones de transporte público urbano
DIRECTOR/ES	Luis M. Fernández Ramírez
FECHA DE DEFENSA	10/09/2010
CALIFICACIÓN	Sobresaliente "Cum Laude" (Unanimidad)
UNIVERSIDAD DE LECTURA	Universidad de Cádiz
CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA MÁS RELEVANTE Y DATOS SOBRE REPERCUSIÓN OBJETIVA:	
<b>AUTORES:</b> Luis M. Fernández, Pablo García, Carlos Andrés García, Juan P. Torreglosa, Francisco Jurado <b>TÍTULO:</b> Comparison of control schemes for a fuel cell hybrid tramway integrating two dc/dc converters <b>Referencia:</b> International Journal of Hydrogen Energy 33(2010) 5731-5744 <b>ISSN:</b> 0360-3199 <b>Editor:</b> PERG-ELSEVIER <b>Índice de impacto:</b> 4.054 <b>Área:</b> Energy & Fuels <b>Nº de revistas en el área:</b> 81 <b>Posición relativa:</b> 12 (Q1)	

<b>TESIS DOCTORAL (6)</b>	
NOMBRE Y APELLIDOS DEL DOCTORANDO	Txomin Casanueva Robles
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	<b>5. Ingeniería Ambiental</b>
TÍTULO	Estudio y control del fouling marino en tubos de latón-aluminio y Titanio. Aplicación al condensador de una central térmica
DIRECTOR/ES	Enrique Nebot Sanz y Francisco Casanueva González
FECHA DE DEFENSA	30/01/2009
CALIFICACIÓN	Sobresaliente "Cum Laude" (Unanimidad)
UNIVERSIDAD DE LECTURA	Universidad de Cádiz
CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA MÁS RELEVANTE Y DATOS SOBRE REPERCUSIÓN OBJETIVA:	
<b>AUTORES:</b> E. Nebot, J.F. Casanueva, T. Casanueva, and D.Sales <b>TÍTULO:</b> Model for fouling deposition on power plant steam condensers cooled with seawater: effect of water velocity and tube material <b>Referencia:</b> International Journal of Heat and Mass Transfer 50(2007) 3351-3358 <b>ISSN:</b> 0017-9310 <b>Editor:</b> PERG-ELSEVIER <b>Índice de impacto:</b> 2.407 <b>Área:</b> Engineering, Mechanical <b>Nº de revistas en el área:</b> 122 <b>Posición relativa:</b> 6 (Q1) <b>Otros indicios de calidad:</b> Premio extraordinario de Doctorado 2009.	

<b>TESIS DOCTORAL (7)</b>	
NOMBRE Y APELLIDOS DEL DOCTORANDO	Luis Alberto Fernández Güelfo
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	<b>5. Ingeniería Ambiental</b>
TÍTULO	Digestión anaerobia termofílica seca de residuos sólidos urbanos: Caracterización cinética del proceso y efecto de diferentes pretratamientos sobre la biodegradabilidad del residuo
DIRECTOR/ES	Luis Isidoro Romero García y Diego Sales Márquez
FECHA DE DEFENSA	01/03/2008
CALIFICACIÓN	Sobresaliente "Cum Laude" (Unanimidad)
UNIVERSIDAD DE LECTURA	Universidad de Cádiz
CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA MÁS RELEVANTE Y DATOS SOBRE REPERCUSIÓN OBJETIVA:	
<b>AUTORES:</b> L.A. Fernández-Güelfo, C. Álvarez-Gallego, D. Sales, L.I. Romero <b>TÍTULO:</b> Dry-thermophilic anaerobic digestion of simulated Organic Fraction of Municipal Solid Waste:	

process modelling.

**Referencia:** Bioresource Technology. 102, 606-611 (2011) **ISSN:** 0960-8524 **Editor:** Elsevier Sci. LTD

**Índice de impacto:** 4.980

**Área:** Energy & Fuels

**Nº de revistas en el área:** 81

**Posición relativa:** 8 (Q1)

#### TESIS DOCTORAL (8)

NOMBRE Y APELLIDOS DEL DOCTORANDO	Violeta Vadillo Márquez
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	<b>6. Ingeniería de procesos a alta presión</b>
TÍTULO	Estudio del proceso de oxidación en agua supercrítica para su escalamiento industrial: implantación de nuevas soluciones tecnológicas, simulación y optimización
DIRECTOR/ES	Juan Ramón Portela Miguélez
FECHA DE DEFENSA	16/03/2012
CALIFICACIÓN	Apta "Cum Laude"
UNIVERSIDAD DE LECTURA	Universidad de Cádiz

#### CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA MÁS RELEVANTE Y DATOS SOBRE REPERCUSIÓN OBJETIVA:

**AUTORES:** V. Vadillo, M.B. García-Jarana, J. Sánchez-Oneto, J.R. Portela, E.J. Martínez de la Ossa

**TÍTULO:** Simulation of real wastewater SCWO at high concentration and pilot plant scale

**Referencia:** Industrial and Engineering Chemistry Research, 50:12512-20 (2011) **ISSN:** 0888-5885 **Editor:** AMER CHEMICAL SOC

**Índice de impacto:** 2.237

**Área:** Engineering, Chemical

**Nº de revistas en el área:** 133

**Posición relativa:** 30 (Q1)

#### TESIS DOCTORAL (9)

NOMBRE Y APELLIDOS DEL DOCTORANDO	Violeta Vadillo Márquez
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	<b>6. Ingeniería de procesos a alta presión</b>
TÍTULO	Estudio del proceso de oxidación en agua supercrítica para su escalamiento industrial: implantación de nuevas soluciones tecnológicas, simulación y optimización
DIRECTOR/ES	Juan Ramón Portela Miguélez
FECHA DE DEFENSA	16/03/2012
CALIFICACIÓN	Apta "Cum Laude"
UNIVERSIDAD DE LECTURA	Universidad de Cádiz

#### CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA MÁS RELEVANTE Y DATOS SOBRE REPERCUSIÓN OBJETIVA:

**AUTORES:** M.B. García-Jarana, J. Sánchez-Oneto, J.R. Portela, E. Nebot, E.J. Martínez de la Ossa

**TÍTULO:** Supercritical Water Gasification of industrial organic wastes

**Referencia:** Journal of Supercritical Fluids, 46(3): 329-334 (2008) **ISSN:** 0896-8446 **Editor:** Elsevier Sci. BV

**Índice de impacto:** 2.860

**Área:** Engineering, Chemical

**Nº de revistas en el área:** 133

**Posición relativa:** 17 (Q1)

#### TESIS DOCTORAL (10)

NOMBRE Y APELLIDOS DEL DOCTORANDO	Javier Sanz Rodríguez
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	<b>7. Ingeniería y Tecnologías de la Información, el Software y el Conocimiento</b>

TÍTULO	Evaluación apriorística de la reusabilidad de los objetos de aprendizaje
DIRECTOR/ES	Juan Manuel Dodero Beardo
FECHA DE DEFENSA	10/05/2010
CALIFICACIÓN	Sobresaliente "Cum Laude" (Unanimidad)
UNIVERSIDAD DE LECTURA	Universidad de Cádiz
CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA MÁS RELEVANTE Y DATOS SOBRE REPERCUSIÓN OBJETIVA:	
<b>AUTORES:</b> Javier Sanz, Juan Manuel Dodero, Salvador Sánchez <b>TÍTULO:</b> Metrics-based evaluation of learning object reusability <b>Referencia:</b> Software Quality Journal 19(2011) 121-140 <b>ISSN:</b> 0963-9314 <b>Editor:</b> Springer <b>Índice de impacto:</b> 0.417 <b>Área:</b> Computer Science, Software Engineering <b>Nº de revistas en el área:</b> 104 <b>Posición relativa:</b> 84 (Q4)	

TESIS DOCTORAL (11)	
NOMBRE Y APELLIDOS DEL DOCTORANDO	Miguel Ángel López Gordo
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	8. Ingeniería Biomédica y Telemedicina
TÍTULO	Intefaz BCI de altas prestaciones basada en la detección y procesamiento de la actividad cerebral (BCI-DEPRACAP)
DIRECTOR/ES	Alberto Prieto Espinosa, Francisco J. Pelayo Valle
FECHA DE DEFENSA	28/03/2009
CALIFICACIÓN	Sobresaliente "Cum Laude" (Unanimidad)
UNIVERSIDAD DE LECTURA	Universidad de Granada
CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA MÁS RELEVANTE Y DATOS SOBRE REPERCUSIÓN OBJETIVA:	
AUTORES: M.A. López-Gordo, F. Pelayo, A. Prieto, E. Fernández	
TITULO: An auditory brain-computer interface with accuracy prediction	
Referencia: International Journal of Neural Systems. 2012;22(03):14 ISSN: 0129-0657 Editor: World Sci Pub	
Índice de Impacto: 4.284	
Área: Computer Science, Artificial Intelligence	
Nº de revistas en el área: 111	
Posición relativa: 4 (Q1)	

## CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS DEL PROGRAMA

<b>CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (1)</b>			
AUTOR/ES	M. Bethencourt, F.J. Botana, M.J. Cano, L. González-Rovira, M. Marcos, J.M. Sánchez-Amaya		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	Protection by Thermal and Chemical Activation with Cerium Salts of the Alloy AA2017 in Aqueous Solutions of NaCl		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	Metallurgical and Materials Transactions A, 43A(2012) 182-194	2009	1073-5623
<b>Índice de impacto:</b> 1.545 <b>Área:</b> Metallurgy and Metallurgical Engineering <b>Nº de revistas en el área:</b> 75 <b>Posición relativa:</b> 9 (Q1)			

<b>CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (2)</b>			
AUTOR/ES	Leandro González-Rovira, José M. Sánchez-Amaya, Miguel López-Haro, Eloy del Rio, Ana B. Hungría, Paul Midgley, José J. Calvino, Serafín Bernal and F. Javier Botana		

TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	SINGLE-STEP PROCESS TO PREPARE CeO <sub>2</sub> NANOTUBES WITH IMPROVED CATALYTIC ACTIVITY		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	Nano Letters 9(4) (2009) 2511	2009	1395-1400
<b>Índice de impacto:</b> 13.198 <b>Área:</b> Materials Science, Multidisciplinary <b>Nº de revistas en el área:</b> 232 <b>Posición relativa:</b> 7 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (3)			
AUTOR/ES	J.A. Sánchez, S. Plaza, N. Ortega, M. Marcos, J. Albizuri		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	Experimental and numerical study of angular error in wire-EDM taper-cutting		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	International Journal of Machine Tool and Manufacture 48(2008)1420-1428	2008	0890-6955
<b>Índice de impacto:</b> 2.169 <b>Área:</b> Engineering, Manufacturing <b>Nº de revistas en el área:</b> 37 <b>Posición relativa:</b> 3 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (4)			
AUTOR/ES	M. Bethencourt, F.J. Botana, M.J. Cano, M. Montero, M. Marcos		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	Using EIS to analyse samples of Al-Mg alloy AA5083 treated by thermal activation in cerium salt baths		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	Corrosion Science 50 (2008) 1376-1384	2008	0010-938X
<b>Índice de impacto:</b> 3.734 <b>Área:</b> Metallurgy and Metallurgical Engineering <b>Nº de revistas en el área:</b> 75 <b>Posición relativa:</b> 2 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (5)			
AUTOR/ES	J M. Ulloa, D. F. Reyes, M. Montes, K. Yamamoto, D.L. Sales, D. González, A. Guzman, and A. Hierro		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	Independent tuning of electron and hole confinement in InAs/GaAs quantum dots through a thin GaAsSbN capping layer		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	Applied Physics Letters 100(2012) 013107	2012	0003-6951
<b>Índice de impacto:</b> 3.844 <b>Área:</b> Physics, Applied <b>Nº de revistas en el área:</b> 125 <b>Posición relativa:</b> 17 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (6)			
AUTOR/ES	R. Songmuang, D. Kalita, P. Sinha, M. den Hertog, R. André, T. Ben, D. González, H. Mariette, and E. Monroy		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	Strong suppression of internal electric field in GaN/AlGaIn multi-layer quantum dots in nanowires		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	Applied Physics Letters 99(2011) 141914	2011	0003-6951
<b>Índice de impacto:</b> 3.844 <b>Área:</b> Physics, Applied <b>Nº de revistas en el área:</b> 125 <b>Posición relativa:</b> 17 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (7)			
AUTOR/ES	L Sanchís, A. Yáñez, P.L. Galindo, J. Pizarro, J.M. Pastor		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	Strong suppression of internal electric field in GaN/AlGaIn multi-layer quantum dots in nanowires		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	Applied Physics Letters 97(2010) 054103	2010	0003-6951
<b>Índice de impacto:</b> 3.844 <b>Área:</b> Physics, Applied <b>Nº de revistas en el área:</b> 125 <b>Posición relativa:</b> 17 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (8)			
AUTOR/ES	D Hernández-Maldonado, M Herrera, MP Guerrero-Lebrero, J Pizarro, P L Galindo and SI Molina		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	Reduction of channeling effects in aberration-corrected STEM by orientating the sample along low atomic linear density zone axes		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	Microscopy and Microanalysis 17(2011) 578-581	2011	1431-9276
<b>Índice de impacto:</b> 3.007 <b>Área:</b> Microscopy <b>Nº de revistas en el área:</b> 10 <b>Posición relativa:</b> 1 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (9)			
AUTOR/ES	J.A. Martín García, J.M. Gutiérrez Cabeza, A. Corz Rodríguez		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	Two-dimensional non-linear inverse heat conduction problem based on the singular value decomposition		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	International Journal of Thermal Sciences, 48(2009) 1081-1093	2009	1290-0729
<b>Índice de impacto:</b> 2.142 <b>Área:</b> Thermodynamics <b>Nº de revistas en el área:</b> 52 <b>Posición relativa:</b> 9 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (10)			
AUTOR/ES	A. Moreno-Muñoz, J.J. de La Rosa, V. Pallarés-Lopez, R.J. Real-Calvo, A. Gil-De-Castro		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	Distributed DC-UPS for energy smart buildings		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	Energy and Buildings 43 (2011) 93-100	2011	0378-7788
<b>Índice de impacto:</b> 2.386 <b>Área:</b> Engineering, Civil <b>Nº de revistas en el área:</b> 118 <b>Posición relativa:</b> 7 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (11)			
AUTOR/ES	Luis M. Fernández, Pablo García, Carlos Andrés Garcia, Juan P. Torreglosa, Francisco Jurado		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	Comparison of control schemes for a fuel cell hybrid tramway integrating two dc/dc converters		



TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	International Journal of Hydrogen Energy 33(2010) 5731-5744	2010	0360-3199
<b>Índice de impacto:</b> 4.054 <b>Área:</b> Energy & Fuels <b>Nº de revistas en el área:</b> 81 <b>Posición relativa:</b> 12 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (12)			
AUTOR/ES	M. Martín, I.J. Turias, F.J. Gonzalez, P.L. Galindo, F.J. Trujillo, C.G. Puntonet, J.M. Górriz		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	Prediction of CO maximum ground level concentrations in the Bay of Algeciras, Spain using artificial neural networks		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	Chemosphere, 70(2008) 1190-1195	2008	0045-6535
<b>Índice de impacto:</b> 3.054 <b>Área:</b> Environmental Sciences <b>Nº de revistas en el área:</b> 23 <b>Posición relativa:</b> 163 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (13)			
AUTOR/ES	Luis Pérez-Lombard, José Ortiz, Ismael R. Maestre		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	The map of energy flow in HVAC system		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	Applied Energy. 88 (2011) 5020 - 5031, 2011	2011	0306-2619
<b>Índice de impacto:</b> 5.106 <b>Área:</b> Energy & Fuels <b>Nº de revistas en el área:</b> 81 <b>Posición relativa:</b> 7 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (14)			
AUTOR/ES	L.A. Fernández-Güelfo, C. Álvarez-Gallego, D. Sales, L.I. Romero		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	Dry-thermophilic anaerobic digestion of simulated Organic Fraction of Municipal Solid Waste: process modelling.		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	Bioresource Technology. 102, 606-611 (2011)	2011	0960-8524
<b>Índice de impacto:</b> 4.980 <b>Área:</b> Energy & Fuels <b>Nº de revistas en el área:</b> 81 <b>Posición relativa:</b> 8 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (15)			
AUTOR/ES	L.A. Fernández-Güelfo, C. Álvarez-Gallego, D. Sales, L.I. Romero		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	The use of thermochemical and biological pretreatments to enhance organic matter hydrolysis and solubilization from organic fraction of municipal solid waste (OFMSW)		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	Chemical Engineering Journal. 168, 249-254 (2011)	2011	1385-8947
<b>Índice de impacto:</b> 3.461 <b>Área:</b> Engineering, Environmental <b>Nº de revistas en el área:</b> 45 <b>Posición relativa:</b> 7 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (16)			
AUTOR/ES	L.A. Fernández-Güelfo, C. Álvarez-Gallego, D. Sales, L.I. Romero		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	The effect of different pretreatments on biomethanation kinetics of industrial Organic Fraction of Municipal Solid Wastes (OFMSW)		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	Chemical Engineering Journal. 171, 411-417 (2011)	2011	1385-8947
<b>Índice de impacto:</b> 3.461 <b>Área:</b> Engineering, Environmental <b>Nº de revistas en el área:</b> 45 <b>Posición relativa:</b> 7 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (17)			
AUTOR/ES	L.A. Fernández-Güelfo, C. Álvarez-Gallego, D. Sales, L.I. Romero		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	New indirect parameters for interpreting a destabilization episode in an anaerobic reactor		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	Chemical Engineering Journal. 180, 32-38 (2012)	2012	1385-8947
<b>Índice de impacto:</b> 3.461 <b>Área:</b> Engineering, Environmental <b>Nº de revistas en el área:</b> 45 <b>Posición relativa:</b> 7 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (18)			
AUTOR/ES	V. Vadillo, M.B. García-Jarana, J. Sánchez Oneto, J.R. Portela, E.J. Martínez de la Ossa		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	Simulation of real wastewater SCWO at high concentration and pilot plant scale		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	Industrial and Engineering Chemistry Research, 50:12512-20 (2011)	2011	0888-5885
<b>Índice de impacto:</b> 2.237 <b>Área:</b> Engineering, Chemical <b>Nº de revistas en el área:</b> 133 <b>Posición relativa:</b> 30 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (19)			
AUTOR/ES	M.B. García-Jarana, J. Sánchez-Oneto, J.R. Portela, E. Nebot, E.J. Martínez de la Ossa		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	Supercritical Water Gasification of industrial organic wastes		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	Journal of Supercritical Fluids, 46(3): 329-334 (2008)	2008	0896-8446
<b>Índice de impacto:</b> 2.860 <b>Área:</b> Engineering, Chemical <b>Nº de revistas en el área:</b> 133 <b>Posición relativa:</b> 17 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (20)	
AUTOR/ES	José Abelleira, Sara I. Pérez-Elvira, Juan R. Portela, Jezabel Sánchez-Oneto, and Enrique Nebot
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	Advanced Thermal Hydrolysis: Optimization of a Novel

	Thermochemical Process to Aid Sewage Sludge Treatment		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	Environmental Science and Technology, 46, 6158-6166 (2012)	2012	1735-1472
<b>Índice de impacto:</b> 3.051 <b>Área:</b> Environmental Sciences <b>Nº de revistas en el área:</b> 205 <b>Posición relativa:</b> 36 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (21)			
AUTOR/ES	Alessio Malizia, Kai Olsen		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	Toward a New Search Paradigm – Can We Learn from Ants?		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	IEEE Computer May (2012) 89-91	2012	0018-9162
<b>Índice de impacto:</b> 1.470 <b>Área:</b> Software Engineering <b>Nº de revistas en el área:</b> 104 <b>Posición relativa:</b> 19 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (22)			
AUTOR/ES	N. R. Luque, J. A. Garrido, J. Ralli, J. J. Laredo, E. Ros		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	From sensors to spikes: Evolving receptive fields to enhance sensorimotor information in a robot-arm		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	International Journal of Neural Systems	2012	0129-0657
<b>Índice de impacto:</b> 4.284 <b>Área:</b> Computer Science, Artificial Intelligence <b>Nº de revistas en el área:</b> 111 <b>Posición relativa:</b> 4 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (23)			
AUTOR/ES	S. Tolu, M. Vanegas, N. R. Luque, J. A. Garrido, E. Ros		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	Bio-inspired adaptive feedback error learning architecture for motor control		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	Biological Cybernetics 106(8-9) (2012) 507-522	2012	0340-1200
<b>Índice de impacto:</b> 1.586 <b>Área:</b> Computers Science, Cybernetics <b>Nº de revistas en el área:</b> 20 <b>Posición relativa:</b> 4 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (24)			
AUTOR/ES	M.A. López-Gordo, F. Pelayo, A. Prieto, E. Fernández		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	An auditory brain-computer interface with accuracy prediction		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	International Journal of Neural Systems 2012 22(03):14	2012	0129-0657
<b>Índice de impacto:</b> 4.284 <b>Área:</b> Computer Science, Artificial Intelligence <b>Nº de revistas en el área:</b> 111 <b>Posición relativa:</b> 4 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (25)			
AUTOR/ES	J.M. Sánchez-Amaya, T. Delgado, L. González-Rovira, F.J. Botana		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	Laser welding of aluminium alloys 5083 and 6082 under conduction regime		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	Applied Surface Science 255(2009)	2009	0169-4332
<b>Índice de impacto:</b> 2.103 <b>Área:</b> Materials Science Coatings and Films <b>Nº de revistas en el área:</b> 18 <b>Posición relativa:</b> 2 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (26)			
AUTOR/ES	Víctor Riau, M. Ángeles de la Rubia, Montserrat Pérez, Antonio Martín and Rafael Borja		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	Laser welding of aluminium alloys 5083 and 6082 under conduction regime		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	Journal of Chemical Technology & Biotechnology. <b>87</b> (8), 1074 – 1082 (2012)	2012	0268-2575
<b>Índice de impacto:</b> 2.168 <b>Área:</b> Engineering, Chemical <b>Nº de revistas en el área:</b> 133 <b>Posición relativa:</b> 32 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (27)			
AUTOR/ES	M. Bethencourt, F.J. Botana, M.J. Cano, M. Marcos		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	Behaviour of the alloy AA2017 in aqueous solutions of NaCl. Part I: Corrosion mechanisms		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	Corrosion Science 51 (2009) 518-524	2009	0010-938X
<b>Índice de impacto:</b> 3.734 <b>Área:</b> Metallurgy and Metallurgical Engineering <b>Nº de revistas en el área:</b> 75 <b>Posición relativa:</b> 2 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (28)			
AUTOR/ES	F.M. Morales, D. González, J.G. Lozano, R. García, S. Hauguth-Frank, V. Lebedev, V. Cimalla, O. Ambacher		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	Determination of The Composition of InxGa1–Xn From Strain Measurements		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	Acta Materialia 57(2009) 5681-5692	2009	1359-6454
<b>Índice de impacto:</b> 3.755 <b>Área:</b> Metallurgy and Metallurgical Engineering <b>Nº de revistas en el área:</b> 75 <b>Posición relativa:</b> 1 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (29)	
AUTOR/ES	J.G. Rodríguez-Madrid, G.F. Iriarte, D. Araujo, M.P. Villar, O.A.

	Williams, W. Müller-Sebert, F. Calle		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	Optimization of AlN thin layers on diamond substrate for high frequency saw resonators		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	Materials Letters 66, 339 (2012)	2012	0167-577X
<b>Índice de impacto:</b> 2.307 <b>Área:</b> Materials Science, Multidisciplinary <b>Nº de revistas en el área:</b> 232 <b>Posición relativa:</b> 47 (Q1)			

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA RELEVANTE EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS (30)			
AUTOR/ES	F.K. Tutu, I.R. Sellers, M.Gutierrez, C.E. Pastore, S.M. Willis, A.R. Watt, T. Wang, H.Y. Liu		
TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN	Improved performance of multilayer InAs/GaAs quantum dot solar cells using a high growth temperature gas spacer later		
TÍTULO DE LA REVISTA / AÑO / ISSN	Journal of Applied Physics 111, 046101 (2012)	2012	1098-0121
<b>Índice de impacto:</b> 2.307 <b>Área:</b> Physics, Condensed Matter <b>Nº de revistas en el área:</b> 69 <b>Posición relativa:</b> 13 (Q1)			

## PARTICIPACIÓN DE EXPERTOS INTERNACIONALES

Los diferentes grupos que dan soporte a las distintas líneas de investigación que configuran el Programa de Doctorado de Ingeniería por la Universidad de Cádiz colaboran con distintos grupos internacionales de reconocido prestigio, lo cual queda reflejado en la participación en líneas comunes de investigación soportadas por Proyectos Internacionales -especialmente europeos- y, en muchos casos, implicados en la formación de investigadores mediante la recepción de doctorandos para estancias e, incluso en la realización de Tesis Doctorales. A continuación, de forma muy resumida se incluye una muestra de la presencia y colaboración de investigadores extranjeros en el Programa de Doctorado en Ingeniería por la UCA.

## RESUMEN DE INDICADORES DEL PROGRAMA

El recorrido, la experiencia en formación investigadora de los miembros, y la solidez de las líneas de investigación del Programa de Doctorado en Ingeniería por la Universidad de Cádiz son garantes del éxito del citado programa de acuerdo con los principales indicadores recogidos en este apartado.

Así, es preciso hacer constar que **el 75% de los investigadores tiene un sexenio vivo** en la actualidad y la mitad de los restantes lo tiene solicitado en el pasado diciembre, como titulares o como contratados (sexenio equivalente), lo que indica la calidad de la investigación que desarrollan los integrantes del Programa.

El Programa de Doctorado en Ingeniería por la Universidad de Cádiz dispone de más de dos proyectos de I+D+i en convocatorias competitivas por línea propuesta, lo que es garante de la financiación del Programa, al menos, durante los próximos tres años.

En el histórico del Programa se recogen más de treinta Tesis leídas dentro del programa de origen a las que habría que sumar al menos otras diez derivadas de algunas de las líneas que configuran el programa y que hace más de cuatro años se encontraban en otros programas, al no existir el citado programa origen.