



**EIDUS**

**P.D. en Ingeniería Automática, Electrónica y de  
Telecomunicación por la Universidad de Sevilla**

**Memoria de Verificación**

**2013-2014**

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de Sevilla	Escuela Técnica Superior de Ingeniería (SEVILLA)	41008313	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Doctorado	Ingeniería Automática, Electrónica y de Telecomunicación		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Ingeniería Automática, Electrónica y de Telecomunicación por la Universidad de Sevilla			
CONJUNTO	CONVENIO		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Antonio Delgado García	Director del Secretariado de Doctorado de la Universidad de Sevilla		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	52573685D		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Miguel Ángel Castro Arroyo	Vicerrector de Ordenación Académica		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	34042650M		
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Manuel García León	Vicerrector de Investigación de la Universidad de Sevilla		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	28523363M		
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
C/ El Guernica, nº 21 ¿ Urbanización Vistahermosa	41920	San Juan de Aznalfarache	669571816
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
macastro@us.es	Sevilla	954557902	
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: Sevilla, 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 Automática, Electrónica y de Telecomunicación por la Universidad de Sevilla	No		Ver anexos. Apartado 1.
ISCED 1		ISCED 2		
Ingeniería y profesiones afines				
AGENCIA EVALUADORA		UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria (AGAE)		Universidad de Sevilla		

### 1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO
<p><b>RESUMEN DE MODIFICACIONES REALIZADAS ANTE EL INFORME PROVISIONAL DE EVALUACIÓN</b></p> <p>Criterio III. Acceso y admisión de doctorandos</p> <p>Modificaciones</p> <p>1. Se debe indicar la composición del órgano (en este caso, comisión académica del programa de doctorado) que llevará a cabo el proceso de admisión.</p> <p>Se ha añadido un apartado sobre la Comisión Académica dentro de la sección 8.1 donde se ha incluido la información solicitada.</p> <p>2. Se deben mencionar explícitamente y matizar los sistemas y procedimientos de admisión específicos para estudiantes con necesidades especiales debidas a discapacidad.</p> <p>Se ha añadido el siguiente párrafo en el apartado 3.2 "Requisitos de Acceso y Criterios de Admisión":</p> <p>Los estudiantes con necesidades especiales derivadas de discapacidad podrán solicitar la realización de sus estudios a tiempo parcial al objeto de flexibilizar el plazo para la elaboración de su tesis doctoral.</p> <p>3. Se debe indicar cuál es la normativa en la que se contempla de forma específica el caso de los estudiantes a tiempo parcial.</p> <p>Se ha incluido en el apartado 3.2 un epígrafe sobre procedimiento y criterios de admisión para los estudiantes a tiempo parcial.</p> <p>4. Los complementos de formación se deben definir en función de los distintos perfiles de ingreso que se hayan definido y se debe incluir información relativa a los contenidos, los resultados de aprendizaje, las actividades formativas y</p>

los sistemas de evaluación. Por otro lado se indican complementos de formación vinculados sólo a créditos de investigación. No se justifica por qué no se contemplan créditos con otro carácter.

Se han incluido en el apartado 3.4, tablas sobre asignaturas que, según el perfil de ingreso, deberán cursar determinados alumnos indicando los criterios para su selección. Se indica que la Comisión Académica, previa consulta a los directores de la tesis, determinará los complementos para cada estudiante. Dada la diversa casuística que puede aparecer en los perfiles de ingreso, por la variedad de optativas que el alumno ha podido realizar en el Grado y en el Máster, se ha preferido diferenciar estos perfiles según las carencias que se observen en la formación de cada alumno.

Respecto a las actividades, planificación, supervisión, etc., se ha añadido el siguiente párrafo:

Dado que se trata de asignaturas regladas, las actividades, la planificación y los sistemas de evaluación serán los indicados en las memorias docentes y los proyectos de estas asignaturas que son publicados anualmente por la Universidad de Sevilla.

Por último, respecto a los complementos de formación vinculados a créditos que no sean de investigación, en la página 23 de la guía de apoyo de la AAC se indica que "Estos complementos de formación deben estar ligados a créditos de investigación".

#### Recomendaciones

1. Se recomienda justificar la evolución de los doctorandos de nuevo ingreso, durante los 5 últimos años.

Se han corregido estas estimaciones en el apartado 3.3 con los datos disponibles de tesis leídas e inscritas en los últimos años en los doctorados de los que procede el que solicita.

2. Se recomienda justificar la evolución de los doctorandos procedentes de otros países, durante los 5 últimos años

Se han corregido estas estimaciones en el apartado 3.3 con los datos disponibles de tesis leídas e inscritas en los últimos años en los doctorados de los que procede el que solicita.

#### Criterio IV. Actividades formativas

##### Modificaciones

1. Se debe contemplar otro tipo de actividades formativas a parte de los seminarios, especialmente aquellas que fomenten la movilidad (estancias, asistencia a congresos, etc.). Ya que ninguna de las acciones propuestas contempla la movilidad.

Se han incluido dos nuevas actividades formativas: asistencia a congresos y realización de estancias en el extranjero, así como una actividad genérica sobre movilidad.

2. Se debe revisar el tiempo total dedicado a actividades formativas ya que se considera muy escaso (apenas 11 horas lectivas).

Con la incorporación de las nuevas actividades de formación, estancias y asistencia a congresos, el tiempo de dedicado a las mismas ha aumentado considerablemente.

3. Se debe especificar el idioma de impartición de los distintos seminarios.

Se ha especificado el idioma de las actividades formativas.

4. Se debe adecuar la planificación temporal y organización de las actividades formativas a la dedicación prevista de los doctorandos.

En cada actividad formativa se ha incluido un comentario sobre la adecuación a la dedicación prevista así como sobre su planificación temporal.

5. Se debe especificar en la planificación de las actividades formativas y su organización al estudiante con dedicación a tiempo parcial.

En las cuatro actividades más cortas, se ha indicado que los alumnos a tiempo parcial no deben tener problemas en cursarlas. Además, el hecho de que sean de carácter optativo evita que aparezcan problemas irresolubles en el caso de imposibilidad de asistencia.

En la asistencia a congresos y realización de estancias se ha indicado lo siguiente:

En el caso de alumnos a tiempo parcial, se seleccionarán congresos y periodos de estancias compatibles con el resto de actividades del doctorando. Si bien es de prever que no puedan realizar estancias largas (aunque no se descarta), en muchos casos será posible la realización de estancias cortas (máximo de un mes) y, sobre todo, asistencia a congresos (duración típica 3 ó 4 días, en algunos casos en fin de semana). Además, las estancias tienen carácter optativo y las ponencias en congresos pueden ser reconocidas por publicación de artículos en revistas de prestigio y su presentación en público en el marco del programa de doctorado.

#### Criterio V. Organización del Programa

##### Recomendaciones

1. Se recomienda especificar cuáles son los mecanismos para fomentar la dirección de tesis doctorales.

Se ha actualizado el apartado 6.2 "Mecanismos para el cómputo de la labor de tutorización y dirección de tesis" con la normativa de la Universidad de Sevilla aprobada en Consejo de Gobierno 12/02/2013. Según ésta La dirección de una tesis doctoral supondrá un reconocimiento de 15 horas de docencia anual durante dos años. Por cada tesis tutorada el reconocimiento será de 1 hora anual durante tres años.

2. Se recomienda especificar los mecanismos que fomenten la codirección.

En el apartado 5.2 dentro del “Procedimiento para la asignación de tutor y director de tesis” se ha incluido la siguiente frase:

En los casos en los que la comisión académica lo considere oportuno, por la posibilidad de que la tesis abarque temas que superen la especialidad de un solo profesor, promoverá la dirección conjunta de la tesis, nombrando dos directores.

#### Criterio VI. Recursos Humanos

##### Modificaciones

1. Se debe especificar que cada líneas de investigación que forman el programa de doctorado cuenta con, al menos, un proyecto de investigación activo.

Se ha sustituido el proyecto de la línea 1 que terminaba a finales de 2012 por otro proyecto actualmente en vigor.

2. La Universidad de Sevilla debe modificar la Normativa de Estudios de Doctorado de 17 de junio de 2011 sobre cómputo de carga docente de los profesores vinculados a los programas de doctorado, para que contenga disposiciones específicas y concretas para el cómputo de tutorización y dirección de tesis doctorales.

Se ha actualizado el apartado 6.2 “Mecanismos para el cómputo de la labor de tutorización y dirección de tesis” con la normativa de la Universidad de Sevilla aprobada en Consejo de Gobierno 12/02/2013.

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

##### Recomendaciones

1. Se recomienda detallar la estructura de la comisión académica y la composición de la misma, el reglamento o normas de funcionamiento y detallar los procedimientos de cómo se articula en dicho órgano la participación de los agentes implicados en el programa de doctorado.

Se ha añadido un apartado sobre la Comisión Académica dentro de la sección 8.1 donde se ha incluido la información solicitada.

2. Se recomienda que los mecanismos y procedimientos de seguimiento, evaluación y mejora de la calidad respondan a unos objetivos de calidad (estándares) previamente establecidos que han de recogerse en el SGC que se adopte.

Información incorporada en el apartado 8.1., bajo el título de “SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO”, 5º-7º párrafo. Además en el apartado 8.3 están incluidas las previsiones de tasa de éxito a los 3 y 4 años.

3. Se recomienda que cada uno de los procedimientos desarrollados en el SGCPDCD de la USE, o en el procedimiento "PM: ANÁLISIS, MEJORA Y TOMA DE DECISIONES" de dicho documento, se especifique cuál es la información del sistema del que es responsable la Oficina de Gestión de la Calidad y cuál corresponde a otros órganos u personas. También se recomienda que se aporte información sobre cómo se tratará dicha información y por quién se desarrollará el seguimiento y la mejora continua del programa formativo (especialmente en aquellos procedimientos que no lo han contemplado).

Información incorporada en el PM (punto 10), en el apartado 8.1.

Es conveniente aclarar que no existe el "SGCPDCD". La Universidad de Sevilla ha denominado a su sistema, SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO SGCPD (Ver <http://at.us.es/sites/default/files/SGCPD.pdf>). En él, el último de los procedimientos "PM: ANÁLISIS, MEJORA Y TOMA DE DECISIONES", en su apartado de desarrollo se describe el procedimiento exacto y las responsabilidades para que todos los procedimientos del sistema sean analizados de forma apropiada, según lo previsto en el mismo.

Tal como se aclara al principio, el modelo de SGCPD diseñado por la Universidad de Sevilla se corresponde con un único modelo para la totalidad de sus PD. En él, el último de los procedimientos "PM: ANÁLISIS, MEJORA Y TOMA DE DECISIONES", en su apartado de desarrollo se describe el procedimiento exacto y las responsabilidades para que todos los procedimientos del sistema sean analizados de forma apropiada, según lo previsto en el mismo.

No obstante a lo anterior, para aclarar mejor esta cuestión y dar cumplimiento a la recomendación recibida, se realizará además la siguiente actuación:

- Todas las fichas de los indicadores del SGCPD serán revisadas de forma que el apartado actual "Fuente de datos", aparezca como "Responsable", aclarando para cada indicador, quién obtiene la información para que, siguiendo el contenido del procedimiento PM, una vez analizados los resultados de los indicadores y contextualizados los mismos, por parte de la *Comisión Académica del PD*, se puedan acordar las acciones de mejora necesarias por parte del *Comité de Dirección o la Junta de Centro*, según corresponda (Ver procedimiento PM).
- Ha sido incluido un nuevo párrafo en el texto del procedimiento donde se aclara cómo la Universidad de Sevilla se dotará de las herramientas necesarias, en este caso una aplicación informática similar a la existente para los títulos de Grado y Máster, que asegure el seguimiento en coherencia con el propio SGCPD, en cuanto a responsables, seguimiento y control de indicadores, presentación de resultados, etc. (Ver procedimiento PM del SGCPD)

Sobre la responsabilidad de la Oficina de Gestión de la Calidad cabe reiterar lo recogido al respecto en el procedimiento PM: " *La Oficina de Gestión de la Calidad recopilará los resultados de los indicadores cuya fuente de información resida en las bases de datos corporativas o bien se puedan obtener de otros Servicios, y los pondrá a disposición de los responsables de los PD para que puedan realizar el seguimiento anual previsto en el SGCPD. Las fichas de los indicadores indicarán en cada caso el responsable de la obtención de los datos.*"

4. Se recomienda que el "PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO" incluya indicadores intermedios y no finalistas que permitan la evaluación del proceso formativo antes de la defensa de la tesis doctoral. Puede incorporarse además, algún indicador que mida el número de contribuciones relevantes que se derivan de las tesis defendidas.

Se han incorporado nuevos indicadores en el procedimiento 2.

5. Se recomienda que el "PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN Y MEJORA DE LOS RESULTADOS DEL PROGRAMA DE MOVILIDAD" estructure más la información aportada de manera que se asegure el correcto desarrollo de los programas de movilidad (relaciones con instituciones y/o empresas, establecimiento de convenios con las mismas, selección y seguimiento de los estudiantes, evaluación de los mismos, etc.) y de los resultados esperados respecto a los elementos anteriormente descritos especificando los procedimientos de seguimiento, evaluación y mejora de los mismos e indicando los responsables de estos procedimientos y la planificación de los mismos (quién, cómo, cuándo).

Información incorporada en el P4 del apartado 8.1.

6. Se recomienda en el "PROCEDIMIENTO PARA ASEGURAR LA DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN SOBRE EL PROGRAMA DE DOCTORADO, SUDESARROLLO Y RESULTADOS", especificar los procedimientos de seguimiento, aclarando el modo en que se utilizará la información generada en la revisión y mejora de la información aportada y de la satisfacción de los usuarios con la información recibida.

Información incorporada en el P8 del apartado 8.1.

7. Se recomienda en el "PROCEDIMIENTO PARA ANALIZAR LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS DOCTORES/AS EGRESADOS/AS, ASÍ COMO LA SATISFACCIÓN CON LA FORMACIÓN RECIBIDA" describir quién será el encargado de recoger y analizar la información aportada por el laboratorio ocupacional.

Información incorporada en el P5 del apartado 8.1 en el apartado 8.2.

Por otra parte es de aplicación la misma indicación recogida en la alegación a la recomendación nº 3.

8. Se recomienda, presentar la estimación de los siguientes indicadores "para los seis años posteriores a su implantación": tasa de éxito a los tres años, tasa de éxito a los cuatro años, tesis producidas (este indicador no se recoge en la memoria presentada), tesis cum laude y nº de contribuciones científicas relevantes que se derivan directamente de las tesis defendidas.

En el impreso de solicitud de indica que la estimación del indicador "tesis producidas" es de 47 tesis.

El programa de doctorado que se propone procede de manera directa de dos programas de doctorado correspondientes al R.D. 1393/2007: el Programa Oficial de Doctorado en Automática, Robótica y Telemática (con Mención de Excelencia, Referencia MEE2011-0214) y el Programa Oficial de Doctorado en Electrónica, Tratamiento de la Señal y Comunicaciones (con Mención de Excelencia, Referencia MEE2011-0279). A su vez, estos programas de doctorado derivaban respectivamente de otros programas de doctorado con 25 años de tradición en el Centro (ETSI) incluyendo menciones de calidad.

El Programa de Doctorado propuesto es coherente con la titulación existente actualmente de Ingeniero Industrial (con una Intensificación en Automática y otra en Electrónica) y con la titulación de Ingeniería de Telecomunicación, ambas adscritas a las ETSI, y con el Grado de Ingeniería en Electrónica, Robótica y Mecatrónica adscrito al Campus de Excelencia Internacional Andalucía Tech impartido también en la ETSI. Asimismo también es coherente y está directamente ligado a los Másteres Universitarios (R.D. 1393/2007) en Automática Robótica y Telemática y en Electrónica, Tratamiento de la Señal y Comunicaciones, permitiendo la incorporación de ingenieros recién egresados

El desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación, junto con la necesidad de sistemas más eficientes en el uso de la energía son dos de los grandes retos a los que se enfrenta la sociedad actual. No en vano, el VII programa Marco de la Unión Europea señala a las tecnologías de la información y comunicación como críticas en la construcción de la sociedad del conocimiento, puesto que más de la mitad de las ganancias de productividad en nuestras economías responden al impacto que tienen estas tecnologías en los productos, servicios y esquemas de negocio

Por otro lado, en una sociedad industrializada la automatización de los medios de producción es un factor importantísimo. Dicha automatización (entendida en un sentido amplio) pasa por el diseño de sistemas de control y sistemas para la transmisión de la información. Los sistemas de control son necesarios para la transformación de productos y energía que son los procesos básicos de cualquier industria. Para conseguir los objetivos de fabricación los sistemas de control se aplican en equipos y sistemas como autómatas, robots, líneas de producción, etc. La telemática por otro lado se ocupa de un aspecto no material como es la información. El concepto "sociedad de la información" acuñado recientemente pone de manifiesto la importancia que la transmisión de la información ha cobrado en estos años. Además, las técnicas de la Automática, la Robótica y la Telemática se aplican a otros ámbitos distintos de la producción industrial. De hecho resulta fácil hallar ejemplos de aplicaciones de dichas técnicas en sectores como el doméstico (domótica), agrícola (invernaderos automatizados), transporte (sistemas de ayuda a la conducción, sistemas integrados de gestión logística, guiado automático), energía (producción eficiente y reducción de emisiones), etc.

El programa de doctorado tiene una experiencia acreditada por los programas de doctorado de donde proviene. Por un lado el programa de doctorado en Automática comenzó a impartirse hace ya más de veinticinco años en la Escuela Superior de Ingenieros de Sevilla. Es por todo ello que el programa de doctorado de nuestro departamento es un programa de referencia con solvencia demostrada a lo largo de los años, tanto por el número de alumnos que demandaban tomar parte en él, como por la calidad de las investigaciones llevadas a cabo a su amparo. Muestra de ello es el considerable número de publicaciones en revistas de impacto científico alcanzado tanto por el profesorado como por el alumnado del programa. Dicho programa de Doctorado obtuvo la Mención de Calidad otorgada por la ANECA en el curso 2004-2005 y de nuevo en el año 2008, conservándola hasta la actualidad. El programa de doctorado se estuvo impartiendo con diferentes denominaciones durante más de veinte años, adaptándose en cada momento a la composición del Departamento, que fue modificándose a lo largo de los años motivado por sucesivas escisiones. Durante los últimos diez años de su impartición el programa de doctorado estuvo configurado en materias de las Áreas de Ingeniería de Sistemas y Automática e Ingeniería Telemática.

Por otro lado el programa de doctorado en Electrónica, Tratamiento de Señal y Comunicaciones se ha venido impartiendo durante más de una década en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Sevilla conjuntamente por dos departamentos de Ingeniería Electrónica y de Teoría de la Señal y Comunicaciones. Dicho programa de doctorado cuenta con la Mención de Calidad desde el año el año 2004 hasta la fecha actual a través de sucesivas renovaciones, la última de las cuales tuvo lugar recientemente (en 2008).

Es evidente el interés que para el tejido productivo de un país tiene la automatización de sus procesos productivos y el desarrollo de una industria propia de automatización. Por ello la sociedad que conforman las empresas, reclama una formación continua de sus directivos y técnicos. En este ámbito, el seguimiento de estudios de postgrado se convierte en una posibilidad donde, por un lado, se amplía el campo de conocimientos del alumno por encima de las nociones conducentes a la propia titulación de Ingeniero, aunándose con un contacto próximo con los más recientes avances en el plano científico-técnico. En este sentido uno de los objetivos de esta propuesta es conseguir que los alumnos egresados accedan al sector industrial con una formación que les permita influir en la investigación y el desarrollo de la empresa.

En este contexto, el programa de doctorado que se propone persigue formar doctores en los siguientes campos de investigación, entre otros:

- Electrónica, procesado de señal y comunicaciones, orientadas al desarrollo e investigación en las nuevas tecnologías de la información y comunicaciones (TIC).
- Electrónica orientada a la mejora en la eficiencia energética y en la optimización del uso de energías renovables.
- Sistemas de control y diseño electrónico para el Sector Aeroespacial.
- Sistemas de control distribuido y abiertos. Desarrollo de componentes con capacidad de autoajuste, autodiagnóstico y concepción modular. Herramientas para la integración, automatización y control avanzado de procesos. Sistemas de adquisición y emisión de datos, sensores y actuadores.
- Nuevos procesos. Inspección y control. Sistemas de percepción. Visión artificial, tratamiento de imágenes y reconocimiento de formas.

- Robótica. Robots: autónomos; de servicio personal, social y profesional; de rehabilitación, asistencial y ayuda médica; con alto grado de movilidad; de exteriores; para aplicaciones en defensa y seguridad; asistencia a la robótica industrial; sistemas multirobots; telerrobótica; comportamiento cognitivo y aprendizaje.
- Equipos, sistemas y servicios de telecomunicaciones. Arquitectura y tecnología de redes. Tecnologías de seguridad y confianza. Seguridad de infraestructuras (esto incluye seguridad en red, activada en red, continuidad de negocio, seguridad de aplicaciones y desarrollo de sistema).

Los contenidos del programa de doctorado han sido seleccionados coincidiendo plenamente con muchas de las líneas de investigación prioritarias de los diferentes programas de investigación ofertados por las diferentes administraciones públicas. Cabe reseñarse en este punto que el Plan Nacional de I+D+I 2008-2011 se estructura en cinco áreas de carácter horizontal. Las propuestas de investigación del programa de doctorado se enmarcan en las áreas estratégicas: "Telecomunicaciones y Sociedad de la Información" y "Energía y Cambio Climático", "Nanociencia y Nanotecnología, Nuevos Materiales y Nuevos Procesos Industriales".

La propuesta de I+D+I de este Plan Nacional señala que la acción estratégica de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información pretende dar respuesta a los retos planteados por la sociedad del conocimiento y, en consecuencia, abordar el desarrollo de los siguientes ámbitos: eficiencia de las infraestructuras y redes de información, entornos audiovisuales y multimedia, entornos inteligentes y ubicuos. Para alcanzar el cumplimiento de estos retos se plantea como necesaria la contribución de tecnologías que se cubren en los contenidos y en las líneas de investigación del programa de doctorado propuesto, tales como: sistemas de comunicaciones (cabeceras de radiofrecuencia, sistemas de radiocomunicaciones, comunicaciones móviles e inalámbricas, comunicaciones por satélite), tecnologías audiovisuales, tratamiento de la señal y sus aplicaciones, electrónica y dispositivos (componentes y dispositivos, circuitos y subsistemas), tecnologías de seguridad y confianza (propiedad intelectual, identificación y control).

La acción estratégica de Energía y Cambio Climático se centra sobre todo en las energías renovables y las nuevas tecnologías de transformación de energía. La línea 1 de esta acción estratégica señala a la eficiencia energética y el desarrollo de las energías renovables como estrategias fundamentales en la mitigación del cambio climático.

Así mismo la acción estratégica de Nanociencia y Nanotecnología, Nuevos Materiales y Nuevos Procesos Industriales, tiene por objetivo mejorar la competitividad de la industria española mediante la generación de cambios sustanciales en un amplio rango de sectores a través de la implementación de conocimiento y el desarrollo de nuevas aplicaciones gracias a la convergencia de diferentes tecnologías y disciplinas, entre las que destaca la Nanociencia, la Nanotecnología, la ciencia y tecnología de materiales y las tecnologías de proceso (automática industrial, electrónica, mecánica, TIC, etcétera). Más específicamente la Línea de Desarrollo y validación de nuevos modelos y estrategias industriales. Con nuevas tecnologías para el diseño y los procesos de fabricación. Producción en red.

Por otra parte, la propuesta del VII Programa Marco de la Unión Europea contempla las áreas mencionadas anteriormente dentro de sus acciones en base al potencial y valor añadido que éstas aportan a la Europa del Conocimiento que se pretende construir.

Breve referencia a la correspondencia del Doctorado propuesto con los referentes externos

A) Programas de doctorado similares en universidades españolas de reconocido prestigio:

- Programa de doctorado en Ingeniería Electrónica, Automática y Telecomunicaciones de la Universidad Rovira i Virgili
- Doctorado en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática de la Universidad Carlos III de Madrid
- Programa de doctorado en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática de la Universidad de Extremadura.
- Doctorado en Electrónica. Captación multisensorial y sistemas robóticos. Universidad de Alcalá de Henares.

B) Programas de doctorado similares en universidades extranjeras de reconocido prestigio:

Destacaremos también que la propuesta del programa de doctorado, su estructura y contenidos han estado condicionados por la existencia de otros programas similares en universidades de reconocido prestigio. Tal es el caso de universidades Americanas como MIT, UCLA, Stanford, Texas A&M, Carnegie Mellon y Princeton, las cuales poseen sus respectivos programas "PhD in of Electrical Engineering" cuyos contenidos y objetivos son próximos a los de nuestra propuesta.

Entre las Universidades Europeas también es muy común que exista un programa de doctorado "PhD in of Electrical Engineering" con contenidos muy similares la presente propuesta, entre ellos destacaremos: Escuela Politécnica Federal de Lausana, y el KTH Royal Institute of Technolog (Stockholm) and The University of Manchester.

MIT. EECS. Electrical, Engineering and Computer Science. Area I: Systems, Communication, Control and Signal Processing. and Area III: Electronic, Computers and Sustersms.

Colaboraciones mediante convenios de colaboración.

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Sevilla (ETSI) pertenece a la redes de Ingeniería TIME (Top Industrial Managers in Europe) y PEGASUS (Partnership of a European Group of Aeronautics and Space Universities) que reúnen a las mejores universidades y centros de Ingeniería de Europa para promover la movilidad de alumnos y profesores, así como Doble Titulaciones a nivel de Grado, Máster y Doctorado. En la actualidad, un número significativo de alumnos de la ETSI realizan alguna estancia dentro del marco de los programas internacionales de intercambio, en prestigiosos centros de otras nacionalidades.

Otras colaboraciones

- Institut National Polytechnique de Grenoble, Francia. Convenio Específico de Cotutela de Tesis.
- Pontificia Universidad Católica de Chile, Escuela de Ingeniería. Convenio de Intercambio Académico, Científico y Cultural.
- Universidad Cadi Ayyad de Marrakech, Marruecos Convenio de Intercambio Académico, Científico y Cultural.
- École Supérieure D'Électricité (Supélec), Francia. Convenio de Colaboración para la Doble Titulación en Ingeniería.
- Université Lumière Lyon 2, Francia. Convenio de Intercambio Docente en el Marco del Programa Minerva.

Institución	Descripción	Nac/extr	Pub/Priv
AICIA (Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía)	Acuerdo Marco de Colaboración entre el Departamento de Ingeniería Electrónica y AICIA para la financiación del programa de Doctorado en: Ingeniería Electrónica, Tratamiento de Señales y Comunicaciones. Firmado Enero 2004. En vigor. (6 años) -Realización de trabajos de investigación -Apoyo a alumnos matriculados en el programa -Estudios e informes -Cursos, seminarios y jornadas técnicas	Nacional	Privada
Enditel	Acuerdo Marco de Colaboración entre el Departamento de I+D de ENDITEL Endesa Ingeniería de Telecomunicaciones y el Grupo de Tecnología Electrónica a través de AICIA. En base a este Convenio, se han llevado a cabo estudios y proyectos sobre tecnologías de comunicaciones de banda ancha, así como adquisición de equipamiento de instrumentación que actualmente son utilizados también para la docencia en los Cursos de Doctorado.	Nacional	Privada
FUNDACION REINA MERCEDES PARA LA INVESTIGACIÓN SANITARIA	Colabora conjuntamente en el proyecto de investigación en Ciencias de la Salud financiado por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía titulado "Diagnóstico Diferencial de la Patología Cardio-Respiratoria Neonatal Aguda e Implementación de un Equipo de Adquisición de Datos para Monitorización Remota y Análisis Online. Año de firma del convenio 2008 (duración 2 años) El convenio sirvió de marco para la realización de la Tesis Doctoral de M <sup>a</sup> Mar Elena, presentada en 2010.	Nacional	Privada
Liverpool John Moores University (United Kingdom)	- Realización de doctorados y estudios de posgrado conjuntos. - Intercambio de profesores, investigadores y estudiantes. - Intercambio de información sobre organización, estructura y funcionamiento de programas anuales. - Impartición de cursos y seminarios. Firmado en 2009. Continúa en vigor.	Internacional	Pública

<p>Universidades Politécnica de Madrid, Politécnica de Cataluña, de Las Palmas y de Sevilla.</p>	<p>Se contemplan las siguientes actuaciones: - Participación de grupos procedentes de las 4 universidades en proyectos integrados en los Programas Marco de la Unión Europea y Nacionales. - Reuniones de coordinación. - Intercambio de profesores, becarios y estudiantes en el ámbito de proyectos conjuntos y de los respectivos programas de doctorado. Firmado 2003. (duración 6 años)</p>	<p>Nacional</p>	<p>Pública</p>
--	--	-----------------	----------------

**Escuela de Doctorado**

El Programa de Doctorado estará integrado en la Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de Sevilla (EIDUS)

**ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA (EIDUS)**

El RD 99/2011, en su artículo 9, prevé la creación de Escuelas de Doctorado en las universidades de forma individual, conjunta o en colaboración con otros organismos (centros, instituciones y entidades con actividades de I+D+i) de acuerdo con lo previsto en sus Estatutos, en la normativa de su respectiva Comunidad Autónoma y en el mencionado decreto. La finalidad de estas escuelas es organizar, dentro de su ámbito de gestión, las enseñanzas y actividades propias del doctorado. Para ello, el desarrollo de su estrategia debe estar vinculado a la estrategia de investigación de la universidad.

En este cometido y siguiendo las directrices marcadas por el Real Decreto, la Universidad de Sevilla crea la Escuela Internacional de Doctorado (EIDUS), aprobada en Consejo de Gobierno el 17 de junio de 2011 (Acuerdo 7.3.1./CG 17-6-11) recibiendo informe favorable del Consejo Social de la Universidad de Sevilla (Acuerdo CSUS 13/2011 29 jun) y la Escuela Internacional de Doctorado Andalucía-Tech, aprobada en Consejo de Gobierno el 17 de junio de 2011 (Acuerdo 7.3.2./CG 17-6-11) con informe favorable del Consejo Social de la Universidad de Sevilla (Acuerdo CSUS 12/2011 29 jun). Ambas escuelas quedan adscritas al Centro Internacional de Postgrado y Doctorado.

La EIDUS, como encargada de organizar el doctorado, establecerá los mecanismos necesarios para una formación doctoral integral e interdisciplinar, tendiendo a la internacionalización de los estudios de doctorado en pro de alcanzar resultados científicos de calidad e impacto. Para ello, contará con un comité de dirección compuesto por el director de la misma, los coordinadores de los programas de doctorado y representantes de las entidades colaboradoras. Además, tendrán representación la Comisión de Investigación, el Vicerrectorado responsable de relaciones internacionales y alumnos de doctorado (becarios de programas competitivos). No obstante, hasta la puesta en marcha operativa de la escuela, la Comisión de Doctorado asume las competencias otorgadas a la misma (art. 8.7., Acuerdo 7.2/CG 17-6-11 por el que se aprueba la Normativa de Estudios de Doctorado).

En el funcionamiento de la escuela, quedan establecidos los derechos y deberes de los doctorandos, de los tutores y directores de tesis, así como la composición y funciones de las comisiones académicas de los programas, mediante su estatuto, el reglamento de régimen interno y el código de buenas prácticas.

La información sobre la EIDUS se encuentra disponible en:

<http://www.doctorado.us.es/plan-2011/escuela-internacional-de-doctorado>

**Plazas de nuevo ingreso**

Se ofertarán un máximo de 30 plazas anuales para alumnos de nuevo ingreso indistintamente para estudiantes con dedicación a tiempo parcial y a tiempo completo. La modalidad de tiempo parcial facilitará la consecución de los estudios de doctorado a estudiantes que estén trabajando o tengan algún otro tipo de restricción temporal. No debe haber problemas en conseguir las competencias planteadas en el programa para los alumnos con dedicación a tiempo parcial, más allá de un plazo de tiempo mayor para la consecución del doctorado.

LISTADO DE UNIVERSIDADES	
CÓDIGO	UNIVERSIDAD
017	Universidad de Sevilla

### 1.3. Universidad de Sevilla

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
41008313	Escuela Técnica Superior de Ingeniería (SEVILLA)

#### 1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería (SEVILLA)

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
30	30	
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/NORMAS%20DE%20PERMANENCIA_web.pdf">http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/NORMAS%20DE%20PERMANENCIA_web.pdf</a>		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

#### 1.4 COLABORACIONES

LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO			
CÓDIGO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NATUR. INSTIT
1	Red T.I.M.E. (varias universidades europeas)	Movilidad de estudiantes y acuerdos de doble titulación.	Público
2	Red Pegasus	Movilidad de estudiantes y profesores y acuerdos de doble titulación	Público
CONVENIOS DE COLABORACIÓN			
Ver anexos. Apartado 2			
OTRAS COLABORACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Institut National Polytechnique de Grenoble, Francia. Convenio Específico de Cotutela de Tesis.</li> <li>• Pontificia Universidad Católica de Chile, Escuela de Ingeniería. Convenio de Intercambio Académico, Científico y Cultural.</li> <li>• Universidad Cadi Ayyad de Marrakech, Marruecos Convenio de Intercambio Académico, Científico y Cultural.</li> <li>• École Supérieure D'Électricité (Supélec), Francia. Convenio de Colaboración para la Doble Titulación en Ingeniería.</li> <li>• Université Lumière Lyon 2, Francia. Convenio de Intercambio Docente en el Marco del Programa Minerva.</li> </ul>			
Institución	Descripción	Nac/extr	Pub/Priv
AICIA (Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía)	Acuerdo Marco de Colaboración entre el Departamento de Ingeniería Electrónica y AICIA para la financiación del programa de Doctorado en: Ingeniería Electrónica, Tratamiento de Señales y Comunicaciones. Firmado Enero 2004. En vigor. (6 años) -Realización de trabajos de investi-	Nacional	Privada

	gación -Apoyo a alumnos matriculados en el programa -Estudios e informes -Cursos, seminarios y jornadas técnicas		
Enditel	Acuerdo Marco de Colaboración entre el Departamento de I+D de ENDITEL Endesa Ingeniería de Telecomunicaciones y el Grupo de Tecnología Electrónica a través de AICIA. En base a este Convenio, se han llevado a cabo estudios y proyectos sobre tecnologías de comunicaciones de banda ancha, así como adquisición de equipamiento de instrumentación que actualmente son utilizados también para la docencia en los Cursos de Doctorado.	Nacional	Privada
FUNDACION REINA MERCEDES PARA LA INVESTIGACIÓN SANITARIA	Colabora conjuntamente en el proyecto de investigación en Ciencias de la Salud financiado por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía titulado "Diagnóstico Diferencial de la Patología Cardio-Respiratoria Neonatal Aguda e Implementación de un Equipo de Adquisición de Datos para Monitorización Remota y Análisis Online. Año de firma del convenio 2008 (duración 2 años) El convenio sirvió de marco para la realización de la Tesis Doctoral de M <sup>a</sup> Mar Elena, presentada en 2010.	Nacional	Privada
Liverpool John Moores University (United Kingdom)	- Realización de doctorados y estudios de posgrado conjuntos. - Intercambio de profesores, investigadores y estudiantes. - Intercambio de información sobre organización, estructura y funcionamiento de programas anuales. - Impartición de cursos y seminarios. Firmado en 2009. Continúa en vigor.	Internacional	Pública
Universidades Politécnica de Madrid, Politécnica de Cataluña, de Las Palmas y de Sevilla.	Se contemplan las siguientes actuaciones: - Participación de grupos procedentes de las 4 universidades en proyectos integrados en los Programas Marco de la Unión Europea y Nacionales. - Reuniones de coordinación. - Intercambio de profesores, becarios y estudiantes en el ámbito de proyectos conjuntos y de los respectivos programas de doctorado. Firmado 2003. (duración 6 años)	Nacional	Pública

## 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 - Desarrollarse 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>
CG01 - Desarrollar un espíritu emprendedor con disposición a la explotación de la propiedad intelectual y la creación de empresas de base tecnológica basadas en la investigación y desarrollo.

### 3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

#### 3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

##### 3.1.1. Consideraciones generales sobre el sistema de información previo de los estudios de doctorado en la Universidad de Sevilla

La Universidad de Sevilla considera fundamental para el desarrollo de los estudios de doctorado que haya una disponibilidad de información completa para aquellas personas que quieran acceder a estos estudios. El éxito en la captación de estudiantes con aptitudes e interés y cumplir con la vocación de servicio público en el tercer ciclo de los estudios universitarios dependen de una información transparente y efectiva sobre la oferta y organización de dichos estudios. Esta información debe permitir a los potenciales estudiantes de doctorado:

Obtener información sobre la estructura de los estudios de doctorado, con una perspectiva no centrada únicamente en la Universidad de Sevilla, sino en los contextos nacionales e internacionales.

Identificar los programas y las líneas de investigación que les resultan de interés

Informarse sobre los procedimientos administrativos de solicitudes de admisión, matrícula, condiciones para seguir en un programa, y elaboración y defensa de tesis doctorales.

Proporcionar el contacto que pueda resolver dudas sobre los procedimientos administrativos

Proporcionar el contacto docente e investigador que oriente en la selección de programas y líneas.

Toda la información sobre el doctorado que aparezca en la web institucional de la Universidad estará disponible en español e inglés.

##### 3.1.2. Organización de la información institucional de la Universidad de Sevilla

La Universidad de Sevilla, a través de la web del Servicio de Doctorado, informa de todo lo referente a los estudios de Doctorado en el siguiente enlace:

[www.doctorado.us.es](http://www.doctorado.us.es)

De forma pormenorizada, se ofrece información a todos los usuarios/as sobre la normativa y oferta formativa (desglosada en los planes de programas de doctorado y líneas de investigación vigentes); así como, orientación al alumnado (acceso, preinscripción, calendario de matriculación, becas y ayudas, información académico-administrativa,...) y a los departamentos en todo lo relativo a los estudios de Doctorado. Toda esta información se encuentra localizada en:

<http://www.doctorado.us.es/oferta-estudios-doctorado>

<http://www.doctorado.us.es/acceso>

<http://www.doctorado.us.es/matricula>

En cuanto a la tesis doctoral, los estudiantes y demás miembros de la comunidad universitaria podrán encontrar, en la siguiente página web, información sobre la propia normativa de la Universidad de Sevilla para el régimen de Tesis Doctoral, procedimiento e impresos para la inscripción y defensa de la tesis, la expedición del Título de Doctor, homologaciones, Mención Internacional, etc.

<http://www.doctorado.us.es/tesis-doctoral>

<http://www.doctorado.us.es/titulo-de-doctor>

<http://www.doctorado.us.es/normativa>

No obstante, en base a la nueva normativa por la que se regulan los estudios de Doctorado (RD 99/2011), el Servicio de Doctorado de la Universidad de Sevilla dispone de información actualizada sobre la aplicación de dicha normativa a nuestro contexto (normativa, oferta formativa, requisitos de acceso, documentación, guía de buenas prácticas y resolución de conflictos, ...). Así pues, se ofrecen referentes para orientar y asesorar tanto a estudiantes como demás usuarios/as en este nuevo marco normativo. Puede consultar esta información en el siguiente enlace:

<http://www.doctorado.us.es/plan-2011>

La información referente al desarrollo de iniciativas de cooperación interuniversitaria e internacional en relación con los estudios de doctorado tendrá difusión en el enlace:

<http://www.doctorado.us.es/tesis-doctoral/mencion-internacional-titulo-doctor>

<http://www.doctorado.us.es/tesis-doctoral/cotutela-de-tesis>

En dicho enlace estarán disponibles la normativa para la obtención de la mención internacional del título y la normativa para el desarrollo de acuerdos de cotutela de tesis doctorales. Se incluirán, así mismo, los impresos necesarios para la solicitud de menciones o cotutelas y borradores de convenio tipo para el desarrollo de acuerdos de cotutela.

Además la Escuela Técnica Superior de Ingeniería cuenta con un portal específico (<http://www.esi.us.es>) con un apartado para los estudios de postgrado incluyendo los programas de doctorado. A través de este portal se informará a los alumnos de los aspectos más específicos de cada programa de doctorado del centro. Como mínimo incluirá:

- Denominación del Programa.
- Perfil preferente de ingreso.
- Equipos de investigación y líneas de investigación vinculados.
- Coordinador o coordinadora del Programa de Doctorado y miembros de la Comisión Académica.
- Número de plazas ofertadas para alumnado de nuevo acceso
- Criterios de admisión y selección específicos del Programa de Doctorado, así como criterios de valoración de méritos.
- Complementos de formación
- Programación de las actividades formativas del Programa de Doctorado.
- Procedimiento para asignación de tutor y director.
- Procedimiento establecido para la evaluación anual del alumnado en el periodo de investigación. Incluyendo:
- Procedimiento utilizado para el control del registro de actividades
- Procedimiento para la valoración anual del Plan de investigación y el registro de actividades
- Previsión de las estancias de los doctorandos en otros centros de formación, nacionales e internacionales, las co-tutelas y las menciones europeas.
- Guía de buenas prácticas para la dirección y seguimiento de las actividades formativas del doctorando y de su tesis doctoral.
- Modelo de compromiso entre la universidad, el doctorando, el tutor y el director.
- Modelo de compromiso de la propiedad intelectual e industrial
- Normativa para la presentación y lectura de la tesis

### 3.1.3 Estrategias de publicidad y difusión de la oferta de doctorado de la Universidad de Sevilla

Consciente de la importancia que la formación de investigadores tiene para la proyección social de la investigación y la actividad universitaria, la Universidad de Sevilla realizará periódicamente campañas de publicidad y difusión de su oferta de estudios de doctorado. Además de elaboración de folletos en varios idiomas, se realizará una campaña anual en prensa dando difusión a los estudios de doctorado de la Universidad de Sevilla.

### 3.1.4 Perfil recomendado de ingreso

Adicionalmente a los requisitos generales, el Programa establece los siguientes criterios de preferencia:

- Titulado en el área de ingeniería, con un máster realizado en la misma área.
- Solicitante con alta motivación por la investigación científico-técnica. Se valorará la experiencia previa en trabajos de investigación.

- Conocimiento de lengua inglesa que le permita el seguimiento de seminarios, conferencias y discusiones científicas y dominio de la expresión escrita. Es recomendable que el alumno posea como mínimo el nivel B2 en la lengua inglesa en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
- Actitud favorable para trabajar en equipo y para combinar el trabajo teórico con el experimental en campo y/o laboratorio.
- Actitud favorable para la movilidad y el aprendizaje permanente.

### 3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

La Normativa de Estudios de Doctorado de la Universidad de Sevilla (Acuerdo 7.2/CG 17-6-11) desarrolla las directrices marcadas por el Real Decreto 99/2011, de 28 de Enero, y establece los siguientes requisitos de acceso:

1. Con carácter general, para el acceso a un programa oficial de doctorado será necesario estar en posesión de un título oficial de Grado o equivalente y un Título oficial de Máster Universitario.
2. Asimismo podrán acceder quienes cumplan alguno de los siguientes requisitos:
  - a) Estar en posesión de un título universitario oficial español, o de otro país integrante del Espacio Europeo de Educación Superior, que habilite para el acceso a Máster de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre y haber superado un mínimo de 300 créditos ECTS en el conjunto de estudios universitarios oficiales, de los que, al menos 60, habrán de ser de nivel de Máster.
  - b) Estar en posesión de un título oficial español de Graduado o Graduada, cuya duración, conforme a normas de derecho comunitario, sea de al menos 300 créditos ECTS. Dichos titulados deberán cursar con carácter obligatorio los complementos de formación, salvo que el plan de estudios del correspondiente título de grado incluya créditos de formación en investigación, equivalentes en valor formativo a los créditos en investigación procedentes de estudios de Máster.
  - c) Los titulados universitarios que, previa obtención de plaza en formación en la correspondiente prueba de acceso a plazas de formación sanitaria especializada, hayan superado con evaluación positiva al menos dos años de formación de un programa para la obtención del título oficial de alguna de las especialidades en Ciencias de la Salud.
  - d) Estar en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros, sin necesidad de su homologación, previa comprobación por la universidad de que éste acredita un nivel de formación equivalente a la del título oficial español de Máster Universitario y que faculta en el país expedidor del título para el acceso a estudios de doctorado. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo del que esté en posesión el interesado ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar enseñanzas de Doctorado. El título de Doctor así obtenido tendrá plena validez en España.
  - e) Podrán ser admitidos a los estudios de doctorado conforme al RD 99/2011, los Licenciados, Arquitectos o Ingenieros que estuvieran en posesión del Diploma de Estudios Avanzados obtenido de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 778/1998, de 30 de abril, o hubieran alcanzado la suficiencia investigadora regulada en el Real Decreto 185/1985, de 23 de enero.
  - f) Estar en posesión de otro título español de Doctor obtenido conforme a anteriores ordenaciones universitarias.

#### Perfil preferente de ingreso

Adicionalmente a los requisitos generales, el Programa establece los siguientes criterios de preferencia:

- Titulado en el área de ingeniería, con un máster realizado en la misma área.
- Solicitante con alta motivación por la investigación científico-técnica. Se valorará la experiencia previa en trabajos de investigación.
- Conocimiento de lengua inglesa que le permita el seguimiento de seminarios, conferencias y discusiones científicas y dominio de la expresión escrita. Es recomendable que el alumno posea como mínimo el nivel B2 en la lengua inglesa en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
- Actitud favorable para trabajar en equipo y para combinar el trabajo teórico con el experimental en campo y/o laboratorio.
- Actitud favorable para la movilidad y el aprendizaje permanente.

### Procedimiento de admisión

Será la comisión académica del programa de doctorado evaluará cada candidato individualmente y decidirá sobre su admisión. Si concurrieran en un candidato circunstancias especiales no previstas, esta comisión podrá establecer requisitos y criterios adicionales para la selección y admisión de los estudiantes al programa de doctorado. Entre estos requisitos se podrán incluir complementos de formación específicos adaptados a los diversos perfiles de ingreso en el doctorado. En el caso de que la solicitud de ser admitido en el programa de doctorado se refiera a la modalidad a tiempo parcial, la comisión deberá autorizar expresamente dicha modalidad.

#### **Procedimiento y criterios de admisión para los estudiantes a tiempo parcial**

El procedimiento de admisión se iniciará con la solicitud de admisión a un programa de doctorado de la Universidad de Sevilla. Dicha solicitud deberá realizarse mediante impreso normalizado en los plazos que se establezcan para ello. En dicho impreso el estudiante deberá seleccionar el régimen de permanencia en el programa aportando la correspondiente documentación justificativa.

#### **Los estudiantes con necesidades especiales derivadas de discapacidad podrán solicitar la realización de sus estudios a tiempo parcial al objeto de flexibilizar el plazo para la elaboración de su tesis doctoral I.**

Será la Comisión Académica del programa la que, una vez recibidas las solicitudes de admisión, tendrá que autorizar qué estudiantes cursarán los estudios de doctorado a tiempo parcial; aquellos estudiantes que sean autorizados por la Comisión Académica del programa para realizar sus estudios a tiempo parcial formalizarán su matrícula en concepto de tutela académica en los plazos establecidos para ello.

Las controversias que surjan en cuanto a la admisión de estudiantes a tiempo parcial, serán resueltas por la Comisión de Doctorado de la Universidad de Sevilla.

Los criterios de admisión para los estudiantes a tiempo parcial serán los mismos que para el resto de estudiantes que acceden a los estudios de doctorado. Únicamente quedan excluidos de la posibilidad de ser considerados estudiante a tiempo parcial todas las personas cuya vinculación con la Universidad de Sevilla u otra universidad o entidad pública o privada impliquen obligatoriamente la realización de una tesis doctoral durante el tiempo de ejecución de la beca o contrato.

Todo lo referente a los estudiantes a tiempo parcial en los estudios de doctorado de la Universidad de Sevilla se encuentra disponible en:

[http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/NORMAS%20DE%20PERMANENCIA\\_web.pdf](http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/NORMAS%20DE%20PERMANENCIA_web.pdf)

#### Cambios de modalidad

Los estudiantes admitidos en la modalidad a tiempo parcial podrán solicitar el cambio de modalidad a tiempo completo cuando justifiquen adecuadamente las causas que le permiten el cambio de modalidad

Asimismo, los estudiantes admitidos en la modalidad a tiempo completo podrán solicitar el cambio de modalidad a tiempo parcial cuando justifiquen adecuadamente las causas que le obligan el cambio de modalidad.

En ambos casos, la solicitud será dirigida a la comisión académica que decidirá sobre su aceptación.

### 3.3 ESTUDIANTES

El Título está vinculado a uno o varios títulos previos

#### Títulos previos:

UNIVERSIDAD	TÍTULO
Universidad de Sevilla	Programa Oficial de Doctorado en Automática, Robótica y Telemática (RD 1393/2007)
Universidad de Sevilla	Programa Oficial de Doctorado en Electrónica, Tratamiento de Señales y Comunicaciones (RD 1393/2007)

#### Últimos Cursos:

CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	15.0	5.0
Año 2	23.0	4.0

Año 3	31.0	8.0
Año 4	29.0	5.0
Año 5	39.0	6.0

### 3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

Todo lo referente a complementos formativos en cuanto a su diseño por la Universidad de Sevilla y sus características se encuentra disponible en:

[http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/Informacion\\_ctos\\_formacion.pdf](http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/Informacion_ctos_formacion.pdf)

Aquellos alumnos que en el título (de máster, de grado o de título de ciclo largo en extinción) que le da acceso al programa de doctorado no hayan cursado créditos de investigación equivalentes a los créditos de investigación procedentes de estudios de máster estarán obligados a realizar complementos de formación hasta completar este número de créditos. La Comisión Académica del programa de doctorado analizará individualmente cada caso previa consulta al profesorado que haya aceptado la dirección del estudiante, e indicará en su caso, cuáles son las asignaturas de complementos de formación que debe cursar el alumno en función de su perfil de acceso y de la línea de investigación en la que realizará su tesis doctoral.

En ningún caso, se podrá autorizar que el estudiante se matricule en complementos de formación por un número superior a 18 ECTS y, en casos excepcionales, 24 ECTS.

Estas asignaturas se elegirán entre la oferta de carácter investigador del Máster de Automática, Robótica y Telemática y/o del Máster Universitario en Electrónica, Tratamiento de Señal y Comunicaciones, ambos de la Universidad de Sevilla e impartidos en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería. **Dado que se trata de asignaturas regladas, las actividades, la planificación y los sistemas de evaluación serán los indicados en las memorias docentes y los proyectos de estas asignaturas que son publicados anualmente por la Universidad de Sevilla.**

#### Asignaturas del Máster de Automática, Robótica y Telemática

Fundamentos de Control Automático	Alumnos con deficiencias de formación en conceptos de control y que el tema de la tesis esté relacionado con esta temática.
Ingeniería de Control	
Modelado y Simulación .	
Fundamentos de Robótica	Alumnos con deficiencias de formación en conceptos básicos de Robótica y automatización y que el tema de la tesis esté relacionado con esta temática.
Control y programación de robots	
Automatización Industrial .	
Fundamentos de Comunicaciones Industriales	Alumnos con deficiencias de formación en conceptos básicos comunicaciones y sistemas distribuidos y que el tema de la tesis esté relacionado con esta temática.
Redes Locales Industriales	
Sistemas Distribuidos en Tiempo Real .	

#### Asignaturas del Máster en Electrónica, Tratamiento de Señal y Comunicaciones

Fundamentos de Tratamiento Digital de Señales.	Alumnos con deficiencias de formación en tratamiento de la señal y que el tema de la tesis esté relacionado con esta temática.
Tratamiento Digital de Señales en Comunicaciones.	
Tratamiento Digital de Señales Avanzado.	
Fundamentos de Tecnología de Comunicaciones.	Alumnos con deficiencias de formación en tecnologías de la información y las comunicaciones y que el tema de la tesis esté relacionado con esta temática.
Nuevas Tecnologías de Comunicaciones.	
Imagen, Video y Televisión Digital	

Fundamentos de Microelectrónica. Microelectrónica Digital. Microelectrónica Analógica.	Alumnos con deficiencias de formación en microelectrónica, y que el tema de la tesis esté relacionado con esta temática.
Fundamentos de Electrónica de Comunicaciones. Sistemas Electrónicos Avanzados de Comunicaciones. Diseño Electrónico de Sistemas de Comunicación.	Alumnos con deficiencias de formación en electrónica de comunicaciones, y que el tema de la tesis esté relacionado con esta temática
Fundamentos de Electrónica de Comunicaciones. Microelectrónica Digital. Aviónica Avanzada y Comunicaciones Embarcadas.	Alumnos con deficiencias de formación en las comunicaciones embarcadas y aviónica, y que el tema de la tesis esté relacionado con esta temática
Fundamentos de Electrónica Industrial Conversión Electrónica para Fuentes de Energía Renovables. Métodos Avanzados de Conversión Electrónica de Potencia.	Alumnos con deficiencias de formación en electrónica de potencia, y que el tema de la tesis esté relacionado con esta temática
Fundamentos de Tecnologías Microelectrónicas Desarrollo de Entornos Inteligentes basados en Sistemas Microprocesadores. Microsistemas.	Alumnos con deficiencias de formación en las sistemas microprocesadores avanzados y microsistemas, y que el tema de la tesis esté relacionado con esta temática

#### 4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD: Fuentes de información para la ingeniería: adquisición de habilidades en la búsqueda y selección de recursos		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	2
DESCRIPCIÓN		
<p>Seminario de carácter teórico-práctico con soporte de ordenador. De carácter optativo. Programa: 1. La búsqueda de información. 2. Saber buscar: Estrategias de búsqueda. 3. La selección y evaluación de resultados. 4. Recursos más relevantes para este área: Scopus, CRC NetBASE, ESDU, NORWEB, ICYT, E-REdING, etc . 5. Habilidades de búsqueda, recuperación y archivo de resultados. Saber citar: normas y recursos para elaborar citas y referencias. Refworks <b>Dada la corta duración de esta actividad, esta actividad es totalmente compatible con la realización de la tesis doctoral.</b> Los estudiantes a tiempo parcial tampoco deben tener problemas para desarrollarla por lo que, <b>teniendo en cuenta además que la actividad es optativa</b>, no se prevén acciones para adaptarla a los mismos. <b>Tipología: optativa.</b> <b>Planificación temporal: Preferentemente se realizará en el primer año del doctorado.</b> <b>Resultados del aprendizaje: Capacidad para la búsqueda de información relacionada con la investigación. Lengua en la que se imparte: castellano.</b></p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN		
Control de asistencia. Se deberá superar un caso práctico.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
No se contemplan acciones de movilidad ni para los alumnos ni para los profesores al contarse con recursos (humanos y materiales) para realizarla en el propio centro.		
ACTIVIDAD: Seminario sobre recuperación de información en Ingeniería		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	2
DESCRIPCIÓN		
<p>Seminario de carácter teórico-práctico. De carácter optativo. Programa: 1. Selección y evaluación de fuentes. 2. Estrategias de búsqueda y herramientas de recuperación. Las bases de datos especializadas. E-REdING.</p>		

<p>3. Pautas para el trabajo científico. 4. Las referencias y su gestión. Refworks. 5. Internet como fuente de información. <b>Dada la corta duración de esta actividad, esta actividad es totalmente compatible con la realización de la tesis doctoral.</b> Los estudiantes a tiempo parcial tampoco deben tener problemas para desarrollarla por lo que, <b>teniendo en cuenta además que la actividad es optativa</b>, no se prevén acciones para adaptarla a los mismos. <b>Tipología: optativa.</b> <b>Planificación temporal: Preferentem se realizará en el primer año del doctorado.</b> <b>Resultados del aprendizaje: Capacidad para la recuperación de información en bases de datos relacionadas con la investigación. Capacidad para la gestión de referencias.</b> <b>Lengua en la que se imparte: castellano.</b></p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
Control de asistencia. Se deberá superar un caso práctico.		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
No se contemplan acciones de movilidad ni para los alumnos ni para los profesores al contarse con recursos (humanos y materiales) para realizarla en el propio centro.		
<b>ACTIVIDAD: Indicios de calidad de las publicaciones científicas</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	2
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>Seminario de carácter teórico práctico con apoyo del ordenador. De carácter optativo. Programa: 1.La actividad investigadora. Agencias de evaluación y criterios de calidad. 2. Recursos para la búsqueda: Science Citation Index, Social Science Citation Index, Journal Citation Reports, Scopus, etc. 3. Búsquedas de citas, factor de impacto, los cuartiles, etc. 4. Calidad de las revistas científicas. 5. Limitaciones y alternativas. <b>Dada la corta duración de esta actividad, esta actividad es totalmente compatible con la realización de la tesis doctoral.</b> Los estudiantes a tiempo parcial tampoco deben tener problemas para desarrollarla por lo que, <b>teniendo en cuenta además que la actividad es optativa</b>, no se prevén acciones para adaptarla a los mismos. <b>Tipología: optativa.</b> <b>Planificación temporal: Preferentem se realizará en el primer año del doctorado.</b> <b>Resultados del aprendizaje: Conocimientos para evaluar la calidad de las publicaciones. Capacidad para elegir revistas o congresos a los que enviar una posible publicación.</b> <b>Lengua en la que se imparte: castellano.</b></p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
Control de asistencia. Se deberá superar un caso práctico.		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
No se contemplan acciones de movilidad ni para los alumnos ni para los profesores al contarse con recursos (humanos y materiales) para realizarla en el propio centro.		
<b>ACTIVIDAD: Estrategias y recursos para una buena publicación científica</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	5
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>Seminario sobre metodología para aumentar el éxito en las publicaciones científicas. Serán impartidos por profesores de prestigio de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería y podrán contar con la participación de las editoriales de prestigio. De carácter optativo. A modo de ejemplo se incluyen aquí el programa de seminarios ya impartidos: Cómo aumentar el éxito de sus publicaciones científicas 24-09-2012 Seminario impartido por la editorial Wiley y el Prof. Carlos Crespo en la Universidad de Sevilla, el 2 de octubre a las 9:30 h. en el Pabellón de México. - 09:30-10:00 Registro 10:00-10:30 Bienvenida del Vicerrectorado de Investigación y de la Biblioteca Universitaria 10:30-11:00 Dr. Carlos Crespo Cadenas , Profesor Titular de la Universidad de Sevilla: "Comentarios y sugerencias para mejorar la producción de artículos científicos" 11:00-11:30 Café ofrecido por Wiley 11:30-12:45 Carmen Teutsch , Wiley Associate Editor: Publicaciones Científicas con Wiley: "Una mirada profunda en los procesos editoriales y decisiones. Cómo se aumenta su éxito" 12:45-14:00 Debate 14:00 Aperitivo ofrecido por Wiley ----- Estrategias y recursos para una buena publicación científica: seminario impartido por la editorial Elsevier en la Universidad de Sevilla el día 2 de febrero de 2012 Ingrid van de Stadt, How to write great papers Eduardo Fernández Camacho, Cómo escribir un artículo para una revista: punto de vista de un editor Álvaro Ybarra, eBook: Mas que un Libro Material entregado en el seminario Guía para iniciarse en la investigación profesional , 2ª ed., del Prof. Alan Johnson (pdf) How to get your article (pdf) <b>Dada la corta duración de esta actividad, esta actividad es totalmente compatible con la realización de la tesis doctoral.</b> Los estudiantes a tiempo parcial tampoco deben tener problemas para desarrollarla por lo que, <b>teniendo en cuenta además que la actividad es optativa</b>, no se prevén acciones para adaptarla a los mismos. <b>Tipología: optativa.</b> <b>Planificación temporal: Preferentem se realizará en el primer año del doctorado.</b> <b>Resultados del aprendizaje: capacidad para recoger en una publicación los resultados de la investigación.Habilidad para aumentar las probabilidades de éxito de una publicación.</b> <b>Lengua en la que se imparte: castellano.</b></p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
Control de asistencia		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
No se contemplan acciones de movilidad ni para los alumnos ni para los profesores al contarse con recursos (humanos y materiales) para realizarla en el propio centro. Los profesores invitados se auto-financiarán.		

<b>ACTIVIDAD: Asistencia a congresos del ámbito del programa</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	24
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>La duración es orientativa: un congreso medio se prolonga durante 3 días con una media de 8 horas diarias de actividad presencial. Se promoverá y se facilitará que los alumnos de doctorado asistan a congresos, preferentemente de carácter internacional, en el ámbito de la Ingeniería Energética, Química y Ambiental. Tendrán preferencia los congresos de prestigio del área, con evaluación por pares de los trabajos presentados y con altas tasas de rechazo. Cada alumno debe ser autor o co-autor de al menos de un artículo de investigación aceptado en el congreso.</p> <p>Además de la asistencia a las sesiones del congreso, el doctorado deberá presentar y defender sus resultados de investigación correspondientes, al menos, a uno de los artículos aceptados.</p> <p>Tipología: formación teórica y científica y formación metodológica.</p> <p>Carácter de la actividad: Obligatoria. Se puede asistir a varios congresos a lo largo del doctorado.</p> <p>Posibilidad de reconocimiento: Para facilitar la consecución de esta actividad formativa en los casos de estudiantes a tiempo parcial o ante la eventualidad de que disminuyan los fondos de movilidad, esta actividad obligatoria podrá ser reconocida por la publicación en una revista con índice de impacto de un artículo en el ámbito del programa de doctorado y tras su defensa en público ante una comisión nombrada por la comisión académica. De esta forma se asegura que el alumno haya alcanzado los resultados de aprendizaje de presentación de resultados de investigación.</p> <p>Adecuación a la dedicación prevista: Al ser una actividad concentrada en el tiempo, no debe suponer una gran interferencia en la realización de la tesis. Además, la formación adquirida ayudará a una exitosa finalización de la tesis.</p> <p>Adecuación a estudiantes a tiempo parcial: Dado que los estudiantes a tiempo parcial tendrán en muchos casos dificultades para asistir a congresos por motivos de disponibilidad temporal y económicos, se ha abierto la posibilidad de reconocimiento de esta actividad.</p> <p>Planificación temporal: al depender de los congresos que se organicen, no se puede hacer una planificación temporal. Sin embargo, la asistencia a los mismos se realizará preferentemente a partir del segundo año de doctorado para que el alumno tenga la formación mínima para poder alcanzar los resultados esperados.</p> <p>Resultados del aprendizaje: el doctorando tendrá la oportunidad de conocer los últimos avances de investigación en el área de conocimiento. Además conocerá el ambiente investigador a nivel internacional. Adquirirá experiencia en presentaciones de resultados de investigación, probablemente en otro idioma. Finalmente, la asistencia le permitirá establecer contactos que le permitirán establecer colaboraciones de investigación.</p> <p>Lenguas en las que se impartirán: tendrán prioridad los congresos en lenguas extranjeras, preferentemente el inglés.</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
<p>Antes de asistir al congreso el alumno realizará un ensayo de su presentación ante su tutor y/o director de la tesis.</p> <p>Al volver del congreso, el doctorando redactará una breve memoria sobre la experiencia en el congreso incluyendo el feedback de su presentación, datos sobre aquellos trabajos que hayan sido de su interés y contactos que haya realizado. En el caso de congresos con sesiones en paralelo, el doctorando detallará a qué sesiones asistió. Esta memoria será aprobada por el Tutor o Director de la Tesis. Un resumen de esta información quedará reflejado en el Documento de Actividades del Doctorado que será revisado por el tutor y director al menos 3 veces durante el curso académico.</p>		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
Véase actividad formativa 6: Movilidad.		
<b>ACTIVIDAD: Estancias en centros de investigación extranjeros</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	500
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>La duración es orientativa: una estancia típica puede tener una duración de 3 meses, aunque pueden llegar hasta 6 meses.</p> <p>Se facilitará y se realizarán acciones de movilidad para que el alumno realice estancias de investigación en centros extranjeros dentro de la temática de la tesis del alumno. Los contactos necesarios para realizar la estancia o bien serán conseguidos por el alumno o serán facilitados por su tutor o el director de la tesis.</p> <p>Tipología: formación teórica y científica, formación metodológica y/o formación aplicada dependiendo del centro de destino.</p> <p>Adecuación a la dedicación prevista: La investigación que se realice en la estancia deberá estar en el ámbito de la tesis y debe ser coherente con sus objetivos. Por tanto, esta actividad no interferirá en la actividad del alumno.</p> <p>Carácter de la actividad: optativo (si bien las ponencias en congresos son obligatorias aunque se contempla la posibilidad de reconocimiento). Se promoverá que la realicen el máximo número posible de alumnos.</p> <p>Planificación temporal: al depender de los contactos realizados y la disponibilidad de fondos, no se puede hacer una planificación temporal. Sin embargo, las estancias se realizarán preferentemente a partir del segundo año de doctorado para que el alumno tenga la formación mínima para poder alcanzar los resultados esperados.</p> <p>Resultados del aprendizaje: dado que la estancia es parte de la realización de la tesis doctoral, uno de los objetivos es el continuar en el avance de la tesis. Sin embargo, con la estancia se conseguirán otros resultados: experiencia investigadora en un centro extranjero lo que ampliará la visión del doctorando con otras tradiciones y métodos investigadores. Finalmente, la asistencia le permitirá conseguir contactos que le permitan establecer colaboraciones de investigación. Investigadoras.</p> <p>Lenguas en las que se impartirán: preferentemente el inglés aunque no se descartan otras lenguas.</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
<p>Para solicitar esta actividad, el alumno realizará una memoria en la que detallará las características de la estancia, incluyendo el centro y la persona de contacto y la línea de investigación que seguirá en la estancia. También se detallarán los antecedentes de colaboración, en el caso de que los hubiere. También se incluirá un presupuesto aproximado.</p> <p>El director de la tesis evaluará la memoria y, en su caso, autorizará la estancia, teniendo en cuenta de si se dispone de fondos para ello. Si los fondos son comunes al programa de doctorado, la estancia deberá ser aprobada por la comisión académica.</p> <p>Al término de la estancia el doctorando detallará en una memoria las actividades realizadas, los resultados alcanzados y la previsión de continuidad de la investigación realizada. En el caso de que la estancia haya dado lugar a alguna publicación, ésta podrá ser incluida como parte de la memoria. Esta memoria deberá ser evaluada por el tutor o el director de la tesis.</p> <p>Un resumen de las memorias inicial y final será incluido en el Documento de Actividades del Doctorando que será revisado por el tutor y director al menos 3 veces durante el curso académico.</p>		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
Véase actividad formativa 6: Movilidad.		
<b>ACTIVIDAD: Movilidad</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	0
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
Esta actividad describe las actuaciones de movilidad comunes a otras actividades.		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
Véase el apartado correspondiente en cada una de las actividades asociadas.		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
Los equipos de investigación tienen amplia experiencia en la consecución de fondos que pueden financiar las actuaciones de movilidad tanto de estancias en el extranjero como de asistencia a congresos. En concreto, se tiene tradición en proyectos europeos, del Plan Nacional de I+D+i, autonómicos y de colaboraciones con empresas.		

Se tratará de que las estancias y las asistencias a congresos no supongan un sobrecoste para el doctorando. Dada la experiencia previa, es de prever que un amplio número de doctorandos se puedan acoger a estas acciones.  
Los criterios para adjudicación de estas ayudas, se basarán sobre todo en la relación de la temática investigadora del alumno con la del proyecto de la que proceden los fondos. En el caso de igualdad de condiciones en este sentido, o bien de fondos no ligados a alguna línea en concreto, tendrán preferencia los alumnos que no hayan tenido oportunidad de realizar una actividad similar y lleven más tiempo de doctorado.  
En el caso de alumnos a tiempo parcial, se seleccionarán congresos y periodos de estancias compatibles con el resto de actividades del doctorando. Si bien es de prever que no puedan realizar estancias largas (aunque no se descarta), un muchos casos será posible la realización de estancias cortas (máximo de un mes) y, sobre todo, asistencia a congresos (duración típica 3 ó 4 días, en algunos casos en fin de semana).

## 5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

### 5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS

La Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de Sevilla cuenta con un código de buenas prácticas que incluye recomendaciones para los directores de tesis, para los tutores, para los estudiantes y para otros agentes implicados así como un procedimiento para la resolución de conflictos. Este código será publicado en el enlace

[http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/CÓDIGO\\_BUENAS\\_PRACTICAS\\_web.pdf](http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/CÓDIGO_BUENAS_PRACTICAS_web.pdf)

Las directrices que se enuncian para los directores de tesis son:

El director de tesis, como máximo responsable en la conducción del conjunto de las tareas de investigación (art. 2. 6, Acuerdo 7.2/CG 17-6-11). Acogiéndonos a lo establecido en el artículo 10 sobre Derechos específicos de los estudiantes de doctorado y, en el artículo 13, sobre Deberes del estudiante universitario recogidos en el Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba Estatuto del estudiante, se plantean las siguientes recomendaciones:

Ejercer como director, asesorando en todo el proceso de elaboración de la tesis doctoral:

Al inicio de la dirección, orientar y avalar el plan de investigación (doctorandos plan 99/2011) o diseño del proyecto de tesis (doctorandos planes anteriores).

Durante el proceso de dirección de tesis, asesorar y guiar al estudiante en materia de investigación y, concretamente, en la elaboración de su tesis doctoral.

Ayudar en la definición y delimitación del objeto de estudio de la tesis doctoral del doctorando.

Aconsejar y guiar al doctorando para cumplir las expectativas marcadas al inicio y en el tiempo previsto.

Supervisar el trabajo y cumplimiento del mismo por parte del doctorando, mediante la interacción personal de forma regular. Por regular, se entiende con una diferencia de 20 días hábiles entre la fecha de entrega y la fecha de devolución de aquellos trabajos o informes que se requieran al doctorando.

Procurar que la actividad del doctorando esté básicamente centrada en la elaboración de su tesis doctoral.

Revisar regularmente el documento de actividades del doctorando. Se considera apropiado que este documento sea revisado, al menos, tres veces durante el curso académico.

Cumplimentar con 15 días de antelación a la fecha de entrega, la documentación de carácter administrativo que el doctorando requiera para proceder con sus trámites.

Emitir el informe para la evaluación anual del Plan de investigación y el documento de actividades del doctorando. Cuando el trabajo del doctorando sea adecuado, se emitirá un informe positivo; en caso de no ser adecuado el trabajo, se procurará informar con suficiente antelación durante el desarrollo del curso para que el doctorando, en acuerdo con su director, pueda tomar las medidas oportunas.

Propiciar la coordinación con el tutor, en caso de ser otro profesor.

Respecto del tutor, las recomendaciones son: El tutor, como responsable de la adecuación de la formación y de la actividad investigadora a los principios de los programas y, en su caso, de las escuelas de doctorado (art. 2.7, Acuerdo 7.2/CG 17-6-11), se recomienda que tenga en cuenta las siguientes consideraciones:

Velar por el proceso formativo del doctorando.

Velar porque medios y procedimientos sean adecuados a la formación del doctorando durante la realización de la tesis.

Revisar regularmente el documento de actividades del doctorando. Se considera apropiado que este documento sea revisado, al menos, tres veces durante el curso académico.

Emitir el informe para la evaluación anual del Plan de investigación y el documento de actividades del doctorando. Cuando el trabajo del doctorando sea adecuado, se emitirá un informe positivo; en caso de no ser adecuado el trabajo, se procurará informar con suficiente antelación durante el desarrollo del curso para que el doctorando, en acuerdo con su tutor, pueda tomar las medidas oportunas.

Cumplimentar con 15 días de antelación a la fecha de entrega, la documentación de carácter administrativo que el doctorando requiera para proceder con sus trámites.

Propiciar la coordinación con el director de tesis, en caso de ser otro profesor.

En cuanto a los procedimientos, la comisión académica del programa de doctorado, asignará el director y el tutor a cada doctorando en el mismo acto de admisión. El director debe ser un doctor o doctora con experiencia investigadora acreditada. En caso de ser externo al programa de doctorado, el tutor deberá ser otra persona, entre las participantes en el mismo. Se permitirá la dirección conjunta de tesis doctorales, y especialmente se fomentará

en casos justificados por la multidisciplinaridad de la temática de la tesis, por la co-dirección de investigadores de distintas instituciones o por la participación de un co-director novel que aún no cuente con experiencia en la dirección de tesis. Se continuará promoviendo la presencia de expertos extranjeros para elebarorar informes previos y participación en tribunales de tesis. Algunos indicadores de la participación de los mismos en los últimos 5 años son los siguientes:

- Se han defendido 47 tesis en total de las cuales 20 cuentan con mención internacional (13 de la línea 1 y 7 de la línea 2). Eso implica que para cada una de estas 20 tesis dos expertos extranjeros han realizado informes y uno más ha participado en el tribunal.
- Se puede dar una lista de los profesores extranjeros que han participado en tribunales (en los últimos 5 años). Esta lista no es exhaustiva, solamente se incluyen los correspondientes a la línea 2.

Denis Barataud. Universidad de Limoges

Mariusz Malinowski, Universidad de Varsovia

Dan Ionel, Marquette University

Jaime Ramírez Angulo. Universidad Pública de Nuevo Mexico

Michael Lentmaier, Universidad Técnica de Dresden

Rüdiger Urbanke, Washington University

Raúl San José Estépar. Harvard Medical School. Boston (MA, EE.UU.).

Boudewijn Lelieveldt. Leiden University. The Netherlands.

Mariusz Malinowski, Universidad de Varsovia

Pat Wheeler - The University of Nottingham

Remus Teodorescu

Pat Wheeler. University of Nottingham

Mariuz MALinowski

Massimo Violante. Politecnico di Torino

Michael Tombs- University of Oxford

Jaime Ramírez Angulo. Universidad Pública de Nuevo Mexico

José Mariano Jiménez Fuentes. Instituto Politécnico Nacional, Méjico

José Carlos Estevez Duarte Pedro. Universidad de Aveiro, Portugal.

Jaime Ramírez Angulo, New Mexico State University

Alejandro Díaz Sánchez, Instituto Nacional de Astrofísica, Méjico

## 5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

La Normativa de estudios de doctorado de la Universidad de Sevilla se encuentra disponible en <http://bous.us.es/2011/numero-4/pdf/archivo-12.pdf>

Asimismo, la Normativa reguladora del régimen de tesis doctoral de la Universidad de Sevilla está disponible en <http://www.doctorado.us.es/normativa/normativa-propia/nueva-normativa-reguladora-del-regimen-de-tesis-doctoral>

La concreción de estas normas en este programa de doctorado se realizará mediante los siguientes procedimientos:

### PROCEDIMIENTO PARA LA ASIGNACIÓN DE TUTOR Y DIRECTOR DE TESIS

En el caso que el estudiante se haya puesto en contacto con un profesor (o profesores) y si consta el acuerdo manifiesto entre ellos, la comisión académica designará este (estos) profesor (profesores) como tutor y director. En el caso de direcciones múltiples al menos uno de los profesores pertenecerá al programa de doctorado. En caso de que el alumno no haya elegido director, en su solicitud manifestará sus preferencias sobre el tema de la tesis y la comisión académica realizará una propuesta de tutor y director entre los profesores del programa atendiendo a criterios de adecuación entre las preferencias del alumno y la trayectoria de los investigadores. También se tendrá en cuenta la disponibilidad del profesor (tendrán preferencia los que estén dirigiendo menos número de tesis a igualdad de otros factores) y los profesores que faciliten los medios necesarios para la consecución del doctorado internacional. Las tesis en co-tutela tendrán preferencia de asignación. A la propuesta de la comisión habrán de dar el visto bueno el profesor (o profesores) propuesto(s) y el estudiante. En caso de requerir una segunda vuelta no se necesitará el visto bueno del estudiante.

**En los casos en los que la comisión académica lo considere oportuno, por la posibilidad de que la tesis abarque temas que superen la especialidad de un solo profesor, promoverá la dirección conjunta de la tesis, nombrando dos directores.**

### GESTIÓN DEL DOCUMENTO DE ACTIVIDADES DEL DOCTORANDO

Como se recoge en el artículo 2.5 del Real Decreto 99/2011, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, el **Documento de Actividades del Doctorando** (en adelante, DAD) se configura como un registro individualizado de las actividades del doctorando materializado en el correspondiente soporte que es revisado regularmente por el tutor y el director de la tesis y evaluado por la Comisión Académica del programa de doctorado. Este documento es entregado en el momento en que el doctorando realiza la matrícula en concepto de tutela académica (art. 11.5).

La Universidad de Sevilla establece, en su propia normativa, que el DAD contiene las actividades (formativas, específicas, de movilidad,...) que realiza el doctorando (art. 15, Acuerdo 7.2/CG 17-6-11 por el que se aprueba la Normativa de Estudios de Doctorado) y el plan de investigación (art. 9, Acuerdo 9.1/CG 19-4-2012 por la que se aprueba la normativa reguladora del régimen de tesis doctoral).

En este cometido y en pro de optimizar los recursos de los que disponen tanto el profesorado de la Universidad de Sevilla como los doctorandos, la gestión del DAD se hará a través de una plataforma virtual. Por ello, se ha propuesto que dicha gestión se realice a través de la Secretaría Virtual de la Universidad de Sevilla (Sevius). La incorporación de este nuevo campo en Sevius tiene como objetivos:

- Agilizar el proceso de cumplimentación de este documento dada la capacitación de los usuarios (doctorandos, tutores y directores) en el manejo de esta aplicación.
- Facilitar la emisión de informes de actividades realizadas por los directores de las tesis.
- Permitir el fácil acceso y el control y validación de las actividades realizadas por el estudiante por parte de tutores, directores y comisión académica del programa.
- Garantizar el control por parte de la Universidad, a través de la comisión de doctorado y del negociado responsable de los estudios de doctorado de las actividades realizadas que posibiliten la certificación de todas las actividades formativas recogidas en el DAD.

Este sistema permite controlar el DAD, certificar los datos del doctorando y valorar tanto el plan de investigación como el DAD.

El proceso de gestión del documento comenzará en el momento en que el doctorando realiza su matrícula de tutela académica, en donde se habilitará en Secretaría Virtual un apartado destinado al DAD, albergando tanto las actividades realizadas como su plan de investigación. Desde este momento, el doctorando tiene acceso al documento para ir incorporando sus actividades.

Esta misma operación será realizada para el director de tesis, quien, con cierta periodicidad, deberá ir validando la información introducida por el doctorando. Anualmente, desde Sevius, su director deberá aprobar el plan de investigación y el DAD, emitiendo un informe que debe ser aprobado por la Comisión Académica del programa de doctorado.

Aprobado el DAD por el director de tesis y la Comisión Académica, será la Comisión de Doctorado, en última instancia, quien emita el informe favorable o desfavorable para la próxima matriculación del doctorando, habilitando en la aplicación esta gestión. El informe favorable será requisito para la permanencia del estudiante en el programa, según se indica en el RD 99/2011.

Toda esta gestión queda registrada en Sevius, lo que nos permite centralizar la información y favorecer el flujo de la misma a lo largo del curso académico. Esta metodología de gestión permite garantizar un registro y control institucional de actividades del doctorando y de las validaciones e informes de dichas actividades como parte de la formación del doctorando.

En el siguiente enlace, encontrará el procedimiento de supervisión de la actividad del doctorando establecido por la Universidad de Sevilla.

[http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/gestion\\_del\\_DAD.pdf](http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/gestion_del_DAD.pdf)

#### COMPROMISO DOCUMENTAL

El Real Decreto 99/2011, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, define que las universidades desarrollarán las funciones de supervisión y seguimiento del doctorando mediante un compromiso documental firmado por la universidad, el doctorando, su tutor y su director (art. 11.8). Este compromiso deberá ser rubricado a la mayor brevedad posible después de la admisión del doctorando e incluirá un procedimiento de resolución de conflictos, así como los aspectos relativos a los derechos de propiedad intelectual o industrial que se generen en el ámbito del programa de doctorado.

En desarrollo del citado decreto, la Universidad de Sevilla establece dichas funciones mediante este compromiso documental que será rubricado en el momento de la primera matrícula en concepto de tutela académica. En el compromiso quedarán recogidos el procedimiento de resolución de conflictos, los aspectos relativos a los derechos de propiedad industrial y el régimen de la cesión de los derechos de explotación que integran la propiedad intelectual (art. 11.12, Acuerdo 7.2/CG 17-6-11 por el que se aprueba la Normativa de Estudios de Doctorado).

El procedimiento para la firma de este compromiso por parte del director, tutor y doctorando será el siguiente:

- Admitido el doctorando al programa, el formulario del compromiso documental será entregado al doctorando en el momento de formalizar su matrícula en concepto de tutela académica.
- En el plazo de seis meses desde la matriculación, deberá entregar el compromiso documental firmado por su director y tutor de tesis, así como subirlo a su documento de actividades (DAD). Esta documentación será archivada en su expediente.

El modelo de compromiso documental elaborado por la Universidad de Sevilla se encuentra disponible en:

[http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/Anexo13.COMRPROMISO\\_DOCUMENTAL\\_Y\\_APROBACION.pdf](http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/Anexo13.COMRPROMISO_DOCUMENTAL_Y_APROBACION.pdf)

Toda la información referente a la propiedad intelectual e industrial generada durante el desarrollo y defensa de la tesis doctoral en el marco de los programas de doctorado puede ser consultada en la siguiente dirección web:

[http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/propiedad\\_intelectual\\_industrial\\_web.pdf](http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/propiedad_intelectual_industrial_web.pdf)

## PREVISIÓN DE ESTANCIAS DE LOS DOCTORANDOS

Dados los antecedentes de financiación de los equipos de investigación, no se prevén problemas para que cada doctorando realice una estancia en otros centros de al menos 6 meses aunque no se considerarán un requisito para finalizar la tesis. Tendrán preferencia las estancias internacionales. Se estima que más del 50% de los doctorandos realizarán estancias en el extranjero de más de 6 meses y obtendrán la mención de doctorado internacional.

## 5.3 NORMATIVA PARA LA PRESENTACIÓN Y LECTURA DE TESIS DOCTORALES

El programa de Doctorado en Ingeniería Automática, Electrónica y de Telecomunicación se adscribe a la normativa de presentación y lectura de tesis de la Universidad de Sevilla (ACUERDO 9.1/CG 19-4-12, por el que se aprueba la normativa reguladora del régimen de la Tesis Doctoral), disponible en:

[http://servicio.us.es/secgral/sites/default/files/cgac12\\_04\\_19.pdf](http://servicio.us.es/secgral/sites/default/files/cgac12_04_19.pdf)

<http://www.doctorado.us.es/normativa/normativa-propia/nueva-normativa-reguladora-del-regimen-de-tesis-doctoral>

Los aspectos relacionados con la presentación y lectura de la tesis de la Normativa de Estudios de Doctorado de la Universidad de Sevilla se encuentran publicados en <http://www.doctorado.us.es/tesis-doctoral>

Además, toda la normativa relativa a los estudios de doctorado (estatal, autonómica y propia de la Universidad de Sevilla) se encuentra en <http://www.doctorado.us.es/normativa>

### **NORMATIVA REGULADORA DEL RÉGIMEN DE LA TESIS DOCTORAL** (Acuerdo 9.1/ CG 19-4-2012)

El **Real Decreto 99/2011** de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado (BOE de 10 de febrero), establece en sus artículos 11 al 15 el régimen relativo a la admisión a un programa de doctorado, realización, evaluación y defensa de la tesis doctoral. La Disposición Transitoria Primera del **RD 99/2011** habilita la aplicación de la nueva regulación del régimen de tesis a los estudiantes de anteriores ordenaciones en lo relativo a tribunal, defensa y evaluación de la tesis doctoral

#### **Artículo 1. Objeto**

El objeto de la presente normativa es la regulación del régimen de tesis doctoral en desarrollo de lo dispuesto en el **RD 99/2011**. Queda por tanto así derogada la Normativa de régimen de tesis adoptada por **Acuerdo 6.1/C.G. 30-9-08** que es sustituida por la presente Normativa.

#### **Artículo 2. Ámbito de aplicación**

La Normativa se aplicará, con carácter general, a los estudiantes que accedan a los programas de doctorado regulados conforme al **RD 99/2011**. Asimismo será de aplicación a los estudiantes que a la entrada en vigor de esta Normativa hubiesen iniciado estudios de doctorado conforme a anteriores ordenaciones de los estudios de doctorado:

- Aquéllos que, habiendo realizado sus estudios de doctorado al amparo de lo dispuesto en el RD 185/1985, tengan reconocida la suficiencia investigadora.
- Aquéllos que, habiendo realizado sus estudios de tercer ciclo al amparo del **RD 778/1998**, estén en posesión del Certificado-Diploma de Estudios Avanzados.
- Aquéllos que estén en posesión de un título oficial de Máster de un Programa Oficial de Postgrado, regulado según lo dispuesto en el **RD 56/2005**, si éste conduce a la obtención del título de Doctor.
- Aquéllos que estén en posesión de un título oficial de Máster Universitario, regulado según lo dispuesto en el **RD 1393/2007**.

#### **Artículo 3. Órganos responsables de la gestión académica de un programa de doctorado**

El órgano responsable de la gestión académica del programa será:

- La comisión académica del programa de doctorado para programas que se regulen conforme a lo establecido en los **RD 1393/2007** y **RD 99/2011**.
- El Consejo de Departamento responsable para programas de doctorado regulados conforme a regulaciones anteriores ( **RD 185/1985**, **RD 778/1998** y **RD 56/2005**).

#### **Artículo 4. Definición de estudiante de doctorado**

Tendrán la consideración de estudiantes de doctorado aquellos que formalicen anualmente la matrícula de tutela académica para la elaboración de la tesis, una vez cumplido alguno de los siguientes requisitos de acceso:

- Que accedan a un programa de doctorado regulado conforme al **RD 99/2011** y cumplan con los requisitos de acceso y procedimientos de admisión regulados según la Normativa de estudios de doctorado de la Universidad de Sevilla dictada en desarrollo del mismo ( **Acuerdo 7.2/CG 17-6-11**)
- Que hayan sido admitidos a un programa de doctorado, regulados al amparo del **RD 185/1985**, **RD 778/1998**, **RD 56/2005**, **RD 1393/2007** y tengan el proyecto de tesis doctoral aceptado e inscrito.

#### **Artículo 5. El director de la tesis doctoral**

El director de la tesis, y en su caso el tutor, deberán reunir las condiciones que en cada regulación legal le resulten de aplicación:

a) para dirigir la tesis doctoral a estudiantes que cursen programas de doctorado regulados conforme al [RD 99/2011](#) se deberán cumplir los requisitos establecido en la Normativa de estudios de doctorado dictada en desarrollo del mismo ( [Acuerdo 7.2/CG 17-6-11](#)).

b) para dirigir la tesis doctoral a estudiantes que hayan cursado o cursen estudios de doctorado regulados conforme a anteriores ordenaciones legales se estará a las condiciones que el [RD 778/1998](#) y [RD 1393/2007](#) y sus normas de desarrollo determinen al respecto.

#### **Artículo 6. Inscripción del proyecto de tesis doctoral o del plan de investigación**

6.1. Los estudiantes que cursen un programa de doctorado configurado conforme al [RD 99/2011](#) inscribirán un "plan de investigación". Para la inscripción de dicho plan se deberán cumplir los requisitos establecidos en la Normativa de estudios de doctorado de la Universidad de Sevilla ( [Acuerdo 7.2/CG 17-6-11](#)). Entre esos requisitos se establece que el plan se deberá inscribir antes de la finalización del primer año tras la matrícula en los estudios de doctorado.

6.2. Los estudiantes de alguno de los programas de doctorado en proceso de extinción, regulados por los [RD 778/1998](#) y [RD 1393/2007](#), deberán inscribir un "proyecto de tesis doctoral". Esta inscripción será condición necesaria para su matriculación en los estudios de doctorado. Para inscribir dicho proyecto deberán:

a) redactar un proyecto que constará, al menos, de los siguientes apartados: introducción, antecedentes, objetivos, hipótesis y objetivos metodología y plan de trabajo. Dicho proyecto deberá contar con el visto bueno del director y, en su caso, de los codirectores y del tutor de la tesis doctoral.

b) solicitar la inscripción del proyecto, especificando en la solicitud la línea de investigación y el programa de doctorado en el que desea desarrollar el trabajo

6.3. La solicitud de inscripción del proyecto de tesis doctoral (Anexo 1: [PDF| DOC](#)) se presentará en el Registro General de la Universidad y se dirigirá al órgano responsable de la gestión académica del programa. Se adjuntarán además los siguientes documentos:

a) proyecto de la tesis doctoral.

b) Informe favorable del Comité Ético de Investigación de la Universidad de Sevilla, en el ámbito de los proyectos que incidan en las materias previstas en el Reglamento General de Investigación. No será preciso dicho informe si este hubiese sido emitido previamente para el proyecto de investigación en el que se inscribe la tesis doctoral.

c) visto bueno del director y, en su caso, de los codirectores y el tutor.

d) curriculum vitae del director de la tesis y, en su caso, de los codirectores cuando no sean miembros de la Universidad de Sevilla.

e) fotocopia debidamente cotejada de los documentos que acrediten el cumplimiento de los requisitos de acceso.

En el plazo máximo de un mes desde la fecha de la solicitud de inscripción del proyecto, éste será sometido a informe del órgano responsable del programa. Si el informe es negativo, éste deberá ser motivado. Pasado dicho plazo, sin que el órgano responsable del programa haya tomado acuerdo, el estudiante podrá alegar dicha circunstancia ante la Comisión de Doctorado, quien requerirá su emisión al órgano responsable del programa, entendiendo que si en el plazo de diez días desde su reclamación no se emite se entenderá que dicho informe es positivo y podrá continuar el procedimiento.

El órgano responsable del programa dará traslado del informe a la Comisión de Doctorado (Anexo 2: [PDF| DOC](#)).

La Comisión de Doctorado, a la vista del informe, acordará, en el plazo máximo de dos meses desde la fecha de solicitud, si autoriza o no la inscripción del proyecto. En caso afirmativo, lo notificará al órgano responsable del programa, al estudiante, al director de la tesis y, en su caso, a los codirectores y al tutor y a la unidad responsable de la gestión de los estudios de doctorado que procederá a realizar la inscripción y a registrar el proyecto en la base de datos institucional. En caso de informe negativo, con carácter previo al pronunciamiento, la Comisión de Doctorado deberá oír al estudiante, al director de la tesis y, en su caso, a los codirectores y al tutor.

6.4. Las propuestas de modificaciones del proyecto de tesis doctoral (Anexo 1a: [PDF| DOC](#)) se tramitarán por el mismo procedimiento que la inscripción, salvo que no será necesario volver a aportar los documentos mencionados en las letras c), d) y e) del apartado 3 del artículo 6 de la presente normativa.

Si la modificación afecta a la dirección de la tesis, se deberán incluir los documentos mencionados en las letras c) y d).

El órgano responsable del programa comunicará la aceptación de las modificaciones a la Comisión de Doctorado en el plazo de un mes desde su solicitud (Anexo 2a: [PDF| DOC](#)). Pasado dicho plazo sin que el órgano responsable del programa haya tomado acuerdo, el estudiante podrá alegar dicha circunstancia ante la Comisión de Doctorado, quien requerirá la aceptación de las modificaciones al órgano responsable del programa. Si en el plazo de diez días desde su reclamación no se emite informe de aceptación de las modificaciones, se entenderá que las modificaciones quedan aceptadas. Si no se aceptan las modificaciones por el órgano responsable del programa, se deberá justificar esta resolución a la Comisión de Doctorado. En tal caso, la Comisión de Doctorado podrá oír al estudiante, director de tesis y, en su caso, a los codirectores y al tutor. Las modificaciones a los proyectos de tesis o planes de investigación deberán ser comunicadas por la Comisión de Doctorado según se indica en el artículo 6.3.

#### **Artículo 7. Matrícula en concepto de tutela académica**

7.1. Los doctorandos solicitarán su admisión a programas de doctorado conforme al [RD 99/2011](#) mediante el correspondiente impreso dirigido al coordinador del programa en los plazos establecidos para ello en el calendario de matrícula de estudios de doctorado. Será el órgano responsable de un programa al que corresponde la aceptación de las solicitudes. La aceptación de la solicitud de admisión junto con la asignación del tutor será comunicada por el coordinador del programa al solicitante y a la unidad responsable de la gestión de los estudios de doctorado en la Universidad de Sevilla, en el plazo de 30 días hábiles tras la finalización del plazo establecido para la solicitud de admisión.

Una vez comunicada la aceptación, se realizará la matrícula de los doctorandos, que tendrá carácter anual. La matrícula se realizará en la Unidad Responsable de la Gestión de los Estudios de Doctorado de la Universidad de Sevilla en concepto de "tutela académica del doctorado" en los plazos establecidos para ello.

7.2. En los programas en extinción regulados por los [RD 778/1998](#) y [RD 1393/2007](#), en tanto éstos mantengan su vigencia conforme a sus correspondientes calendarios de extinción, los estudiantes que reciban la autorización de inscripción del proyecto de tesis por la Comisión de Doctorado podrán formalizar por primera vez la matrícula en concepto de tutela académica en la unidad responsable de la gestión de los estudios de doctorado.

7.3. La matrícula en concepto de tutela académica otorgará al estudiante el derecho a la utilización de los recursos disponibles necesarios para el desarrollo de su trabajo, y la plenitud de derechos previstos para los estudiantes de doctorado de la Universidad de Sevilla.

La Universidad de Sevilla expedirá un certificado de matriculación en concepto de tutela académica para la elaboración de la tesis doctoral que, además, tendrá validez interna como:

- condición habilitante para el contrato en prácticas a efectos de lo dispuesto en el artículo 8 del [Estatuto del Personal Investigador en Formación](#)
- justificación documental a efectos de la percepción del complemento por doctorado según lo dispuesto en el artículo 45 del Primer [Convenio Colectivo del Personal Docente e Investigador](#) con Contrato Laboral de las Universidades Públicas de Andalucía, y
- justificación documental de su consideración como estudiante de doctorado del Departamento a efectos de lo dispuesto en el artículo 35.2.f) del [Estatuto de la Universidad de Sevilla](#).

A partir del curso académico siguiente a aquel en el que se haya efectuado por primera vez la matrícula en concepto de tutela académica ésta deberá renovarse anualmente con el visto bueno del director de la tesis, en el plazo que se establezca, hasta que el estudiante obtenga el título de doctor. Esta matrícula garantiza la permanencia del estudiante en los estudios de doctorado y constituye también la garantía del tiempo empleado en la realización de la tesis a efectos del control de la duración de los estudios de doctorado según se establece en el [RD 99/2011](#)

La no matriculación en un curso académico supondrá la renuncia a la condición de estudiante de doctorado de la Universidad de Sevilla para ese curso. La no matriculación durante dos cursos en programas regulados según el [RD 1393/2007](#) o anteriores conllevará la salida definitiva del estudiante del programa de doctorado. En el caso de estudiantes de programas de doctorado conforme al [RD 99/2011](#), la matrícula será anual y la no matriculación durante dos cursos conllevará la salida del programa. No obstante, el doctorando podrá solicitar su baja temporal en el programa por un período máximo de un año, ampliable hasta un año más. Dicha solicitud deberá ser dirigida y justificada ante la comisión académica responsable del programa, que se pronunciará sobre la procedencia de acceder a lo solicitado por el doctorando.

#### Artículo 8. Condiciones para la elaboración de la tesis doctoral

Los estudiantes de doctorado estarán vinculados a efectos electorales y de gestión académica al Departamento o Instituto al que pertenezca el director de la tesis, o en su caso, el tutor. Es deber del Departamento o del Instituto, dentro de sus disponibilidades presupuestarias, proveer al estudiante de los medios materiales necesarios para llevar a cabo la investigación objeto del proyecto de tesis doctoral.

Son deberes del director y, en su caso, de los codirectores, orientar al estudiante durante la elaboración de la tesis, supervisar su trabajo y velar por el cumplimiento de los objetivos fijados en el proyecto.

Es deber del estudiante llevar a cabo las diversas actividades de investigación programadas por el director y, en su caso, por los codirectores, para la elaboración de la tesis doctoral.

Si se estimara que se está faltando a alguno de los deberes anteriormente recogidos, se podrá elevar la oportuna queja a la Comisión de Doctorado de la Universidad de Sevilla, que resolverá en consecuencia.

#### Artículo 9. La tesis doctoral.

Consistirá en un trabajo que incorpore resultados originales de investigación elaborado en cualquier campo del conocimiento. Deberá capacitar al doctorando para el trabajo autónomo en el ámbito de I+D+i. La universidad establecerá, a través de los órganos responsables de los programas, los procedimientos de control necesarios para garantizar la calidad de la formación, de la supervisión y de la tesis doctoral. En este sentido, los órganos responsables de los programas podrán establecer requisitos mínimos de calidad e impacto de una tesis para que se pueda autorizar su defensa. Estos requisitos también podrán ser establecidos por la Escuela de Doctorado en la que se inscriba el programa.

Finalizado el trabajo, el estudiante presentará la tesis doctoral como inicio de los trámites previos a su defensa y evaluación. Para ello, el estudiante deberá estar matriculado en concepto de tutela académica. La autorización para proceder a la presentación será emitida por el órgano responsable del programa, con el informe favorable del director o directores y del tutor, en su caso (Anexo 3: [PDF](#) | [DOC](#)).

El doctorando presentará en el Registro de la Universidad un ejemplar en soporte electrónico, siempre que sea posible, y un resumen breve en soporte electrónico para su inclusión en las bases de datos y repositorios institucionales. Serán presentados también todos los documentos que requiera la norma que resulte de aplicación en función de la legislación que regule el programa de doctorado en el que el estudiante ha cursado sus estudios.

El ejemplar de la tesis permanecerá en depósito en la unidad responsable de la gestión de los estudios de doctorado durante el plazo de quince días hábiles en periodo lectivo, la tesis podrá ser consultada por cualquier doctor que, previa acreditación de ésta circunstancia, podrá emitir, en su caso, observaciones sobre su contenido, mediante escrito presentado en el Registro de la Universidad, dentro del plazo establecido de depósito. Estas observaciones irán dirigidas a la Comisión de Doctorado de la Universidad de Sevilla.

El plazo de depósito se computará a partir del día siguiente a la fecha de presentación de la tesis en el Registro de la Universidad siempre que se cumplan todos los requisitos exigidos para su tramitación; en caso contrario el cómputo comenzará a partir del día siguiente a que se acredite la subsanación de los mismos. Se garantizará la publicidad necesaria de las tesis que se depositan en sus dependencias a través de su publicación en la web de la unidad responsable de los estudios de doctorado de la Universidad de Sevilla.

En su caso, junto con el ejemplar de la tesis, se presentará la solicitud para optar a la Mención Internacional en el Título de Doctor (Anexo 4: [PDF](#) | [DOC](#))

La tesis podrá escribirse y defenderse en los idiomas habituales para la comunicación científica en su campo de conocimiento.

Podrán presentarse para su evaluación como tesis doctoral un conjunto de trabajos publicados por el doctorando. El conjunto de trabajos deberá estar relacionado con el proyecto de tesis doctoral en programas regulados por el [RD 1393/2007](#) o anteriores, o con el plan de investigación que conste en el documento de actividades del doctorando en programas regulados por el [RD 99/2011](#).

El conjunto de trabajos deberá estar conformado por un mínimo de dos artículos publicados o aceptados o capítulos de libro o un libro, debiendo ser el doctorando preferentemente el primer autor, o pudiendo ser el segundo autor siempre que el primer firmante sea el director o codirector de la tesis, y que el doctorando especifique cual ha sido su aportación científica, lo que deberá estar certificado por el director. En el caso de que la aportación sea un libro, el doctorando deberá figurar en el primer lugar de la autoría. En las áreas en las que los usos de orden de autores sean distintos, la posición del doctorando deberá justificarse.

Las publicaciones deberán haber sido aceptadas para su publicación con posterioridad a la primera matrícula de tutela académica de tesis doctoral.

El número de autores en cada uno de los trabajos incluidos no deberá ser superior a 4. Si lo fuese, se requerirá informe detallado del director o directores de la tesis de la contribución de cada uno al trabajo publicado. Será la Comisión de Doctorado de la Universidad la que decida, en función del informe aportado, la aceptación de la tesis como compendio de publicaciones.

Además de las publicaciones, la tesis doctoral deberá incluir necesariamente: introducción en la que se justifique la unidad temática de la tesis, objetivos a alcanzar, un resumen global de los resultados, la discusión de estos resultados y las conclusiones finales. Será precisa una copia completa de las publicaciones donde conste necesariamente: el nombre y adscripción del autor y de todos los coautores, en su caso, así como la referencia completa de la revista o editorial en la que los trabajos hayan sido publicados o aceptados para su publicación, en cuyo caso se aportara justificante de la aceptación por parte del editor jefe de la revista o editorial.

En el momento del depósito de la tesis doctoral para su defensa, el doctorando deberá aportar:

- a) Informe del director de tesis con la aprobación del órgano responsable del programa, en el que se especificará la idoneidad de la presentación de la tesis bajo esta modalidad
- b) Informe de la relevancia científica de las publicaciones, basadas preferentemente en los índices al uso de evaluación del impacto de las publicaciones. En el caso de que la tesis sea un libro publicado, se requerirá un informe de dos especialistas que no pertenezcan a la Universidad de Sevilla y propuestos por la Comisión de Doctorado, donde hagan constar la importancia de la editorial, los mecanismos de selección de originales y el valor específico del trabajo
- c) Aceptación por escrito de las personas que detenten la coautoría de los trabajos, si los hubiere, de la presentación de los mismos como parte de la tesis doctoral del doctorando
- d) Renuncia de las personas que compartan la autoría de los trabajos que no sean doctores a presentarlos como parte de otra u otras tesis doctorales

Si el plazo de depósito transcurre sin alegaciones, se comunicará al órgano responsable del programa la autorización para proceder al acto de defensa de la tesis.

En caso de haber recibido alegaciones durante el plazo de depósito, la Comisión de Doctorado autorizará o denegará la defensa de la tesis una vez oídos el coordinador del programa, los directores, tutores de la tesis y el doctorando. La Comisión de Doctorado podrá establecer los cambios que considere oportunos para autorizar la defensa. En tal caso, el doctorando está obligado a entregar en la unidad responsable de los estudios de doctorado de la Universidad de Sevilla un ejemplar y un resumen breve con los cambios realizados como condición necesaria para la autorización de su defensa.

#### **Artículo 10. Composición del tribunal de tesis y requisitos de sus miembros**

Una vez comunicada la autorización para la defensa de la tesis por parte de la Comisión de Doctorado, el órgano responsable del programa propondrá el tribunal que evaluará la tesis doctoral a la Comisión de Doctorado de la Universidad de Sevilla, previo informe del director o codirectores y del tutor, en su caso (Anexo 5: [PDF](#) | [DOC](#)).

Estará compuesto por ocho miembros, de los cuales cinco serán titulares y los tres restantes suplentes. Todos los miembros del tribunal de tesis deben estar en posesión del título de doctor y tener experiencia investigadora acreditada en los términos establecidos en el artículo 9.4 de la Normativa de estudios de doctorado de la Universidad de Sevilla ( [Acuerdo 7.2/CG 17-6-2011](#) ), lo que se deberá acreditar mediante un curriculum vitae abreviado o enlace con documento virtual en el que figure dicho curriculum (Anexo 6: [PDF](#) | [DOC](#)).

El número de miembros del tribunal podrá ser distinto del indicado si así lo establecen los convenios de cotutela de tesis con universidades extranjeras.

De entre los cinco miembros titulares no podrá haber más de dos miembros que pertenezcan a la misma universidad, ni al mismo organismo de investigación, sea de naturaleza pública o privada. Tres de los miembros deberán pertenecer a instituciones que no participen o colaboren en el programa de doctorado o en la escuela de doctorado en la que se inscribiera el programa. No podrán formar parte del tribunal de tesis el director de la tesis, los codirectores, ni el tutor, salvo en los casos de tesis presentadas en el marco de acuerdos bilaterales de cotutela con universidades extranjeras que así lo tengan previsto en el respectivo convenio.

La presidencia del tribunal corresponderá al profesor de universidad pública española de mayor categoría académica y antigüedad en situación de servicio activo. Actuará como secretario del tribunal el profesor de universidad pública española de menor categoría y antigüedad en situación de servicio activo, preferentemente de la Universidad de Sevilla, si la defensa se realiza en sus dependencias.

La propuesta de tribunal deberá ser aprobada por la Comisión de Doctorado de la Universidad. Una vez aprobado el tribunal se comunicará su designación al órgano responsable del programa. Este, a su vez, hará llegar su nombramiento a cada uno de los miembros de dicho tribunal, junto a un ejemplar de la tesis y al documento de actividades del doctorando (sólo en el supuesto de estudiantes que hayan cursado un programa de doctorado regulado conforme al [RD 99/2011](#)) indicando, en su caso, que la tesis opta a la Mención Internacional en el Título de Doctor.

El tribunal dispondrá del documento de actividades del doctorando (sólo en el supuesto de estudiantes que hayan cursado un programa de doctorado regulado conforme al [RD 99/2011](#)), el cual constituirá un instrumento de evaluación cualitativa que complementará la evaluación de la tesis doctoral. El presidente del tribunal acordará la fecha, lugar y hora de celebración del acto de defensa de la tesis previa consulta con los demás miembros, titulares y suplentes del tribunal, el director de la tesis y, en su caso, el tutor.

El secretario del tribunal notificará dicho acuerdo, con una antelación mínima de diez días hábiles, al Departamento o Instituto al que está adscrito el doctorando, a la unidad responsable de la gestión de los estudios de doctorado, al doctorando, al director de la tesis y, en su caso, a los codirectores y al tutor. El órgano responsable del programa deberá dar publicidad adecuada del acto de defensa de la tesis, anunciando fecha, lugar y hora de celebración de dicho acto con la suficiente antelación.

#### **Artículo 11. Defensa de la tesis**

El tribunal se constituirá previamente al acto de defensa de la tesis doctoral con la presencia de sus cinco miembros titulares o, en su caso, de quienes los sustituyan. En casos excepcionales, en los que no se pueda hacer efectiva la sustitución de un miembro, el tribunal podrá constituirse con cuatro miembros. El secretario del tribunal levantará acta del acto de constitución (Anexo 7: [PDF](#) | [DOC](#)).

La tesis doctoral se evaluará tras el acto de defensa que tendrá lugar en sesión pública en dependencias de la Universidad de Sevilla y en día hábil y lectivo, y consistirá en la exposición y defensa por el doctorando del trabajo de investigación elaborado ante los miembros del tribunal. En el caso de

programas en los que participen varias universidades o colaboren entidades externas, la defensa de la tesis tendrá lugar donde indiquen los convenios que los regulan; si no hay indicación al respecto se realizará en dependencias de la Universidad a la que pertenece el Departamento o Instituto en el que está inscrito el doctorando.

Los doctores presentes en el acto público podrán formular cuestiones en el momento y forma que señale el presidente del tribunal. En circunstancias excepcionales, determinadas por el órgano responsable del programa, como participación de empresas en el programa o Escuela de Doctorado, existencia de convenios de confidencialidad con empresas, o la posibilidad de generación de patentes que recaigan sobre el contenido de la tesis, se habilitará un procedimiento, que asegure la no publicidad ni en el acto de defensa ni en el posterior archivo de la tesis doctoral en los repositorios institucionales. Este procedimiento se desarrolla en la Disposición Adicional Primera de la presente norma.

Terminada la defensa y discusión de la tesis, cada miembro del tribunal emitirá por escrito dos informes:

- a) informe conteniendo su valoración sobre la misma (Anexo 8: [PDF](#) [DOC](#))
- b) informe secreto (en sobre cerrado) en el que se podrá proponer la concesión para la tesis de la mención de "cum laude" (Anexo 9: [PDF](#) [DOC](#))

Seguidamente, a puerta cerrada, el tribunal determinará la calificación global concedida a la tesis, en términos de "apto" o "no apto" (Anexo 10: [PDF](#) [DOC](#)). Otorgada la misma el presidente del tribunal comunicará, en sesión pública, la calificación. A continuación se levantará la sesión.

A efectos de determinar la pertinencia de la mención de "cum laude" a la tesis doctoral, una vez concluido el acto de defensa y la comunicación de la calificación global, el tribunal procederá a abrir una nueva sesión. Para ello se reunirán de nuevo sus miembros a puerta cerrada y el secretario procederá al escrutinio de los votos emitidos en relación a la pertinencia la mención. Para proponer que la tesis obtenga la mención de "cum laude" será necesario que el voto positivo lo sea por unanimidad de todos los miembros del tribunal.

El secretario levantará el acta de evaluación de la tesis que incluirá información relativa al desarrollo del acto de defensa y la calificación. Al acta se adjuntarán los votos a que hace referencia el párrafo anterior.

Si el doctorando hubiera solicitado optar a la Mención Internacional en el Título de Doctor, el secretario del tribunal acompañará el acta del informe acerca de la procedencia de la concesión de "Doctor Internacional", cumplidas las exigencias contenidas en el artículo 12 de la presente normativa (Anexo 11: [PDF](#) [DOC](#)).

Las actas cumplimentadas se remitirán a la unidad responsable de la gestión de los estudios de doctorado.

#### **Artículo 12. Mención Internacional en el título de Doctor**

Se podrá incluir en el anverso del título de Doctor la mención "Doctor internacional", siempre que concurren las siguientes circunstancias:

- a) Que, durante el periodo de formación y/o periodo de investigación 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.

La estancia no podrá ser en el país de residencia habitual del doctorando. Las estancias y las actividades serán avaladas por el director y autorizadas por el órgano responsable del programa y se incorporarán al documento de actividades del doctorado

- b) 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, salvo en los casos en que la estancia, informes y expertos procedan de un país de habla hispana.

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

- d) 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.

La solicitud para optar a la mención "Doctor internacional" deberá entregarse al presentar la tesis junto con la siguiente documentación:

- a) Certificación, expedida por la institución de enseñanza superior o centro investigador, de haber realizado una estancia mínima de tres meses fuera de España en una institución de enseñanza superior o centro de investigación de prestigio. En la certificación deberán constar las fechas de inicio y finalización de la estancia, así como el director del grupo de investigación con el que ha colaborado.

- b) Los informes de los dos expertos doctores pertenecientes a alguna institución de educación superior o instituto de investigación no española.

- c) Breve curriculum vitae científico de cada uno de los profesores que han emitido dichos informes.

La defensa de la tesis deberá efectuarse en la universidad en la que el doctorando estuviese inscrito; en el caso de programas de doctorado conjuntos, en cualquiera de las universidades participantes o en los términos que indique el correspondiente convenio de colaboración.

#### **Artículo 13. Expedición del título de Doctor**

Aprobada la tesis doctoral, el interesado podrá solicitar la expedición del título de Doctor en la unidad responsable de la gestión de los estudios de doctorado, aportando la siguiente documentación:

- a) Solicitud según modelo normalizado (Anexo 12: [PDF](#) [DOC](#)), en la que deberán constar los datos personales tal y como figuren en el D.N.I. o pasaporte en vigor acreditativo de la personalidad del solicitante

- b) Fotocopia debidamente cotejada del D.N.I. o pasaporte en vigor acreditativo de la personalidad del interesado

- c) Resguardo de haber abonado los correspondientes derechos de expedición del título. El documento de pago se facilitará en la unidad responsable de la gestión de los estudios de doctorado, siendo la fecha de expedición del título la del pago en la entidad bancaria colaboradora de los derechos de expedición de éste.

d) Fotocopia debidamente cotejada del Título oficial español o equivalente con el que accedió al programa oficial de doctorado, en caso de no haberlo presentado con anterioridad

El cotejo podrá realizarse en la unidad responsable de la gestión de los estudios de doctorado.

Si la documentación necesaria para la expedición del título de Doctor no obrase en el expediente del interesado, éste será requerido para que la complete.

En tanto no se produzca la efectiva expedición y entrega al interesado del título de Doctor, éste podrá acreditar que el citado título está en tramitación mediante el resguardo del abono de los derechos de expedición.

El interesado podrá obtener, solicitándolo en la unidad que gestiona los títulos oficiales, una certificación supletoria del título que tendrá el mismo valor que el título a efectos del ejercicio de los derechos inherentes al mismo, especificándose, en su caso, las limitaciones que por cualquier causa legal tenga establecidas.

Igualmente, el interesado podrá solicitar la expedición del Suplemento Europeo al título de Doctor.

Una vez aprobada la tesis doctoral, la universidad se ocupará de su archivo en formato electrónico abierto en un repositorio institucional y remitirá, en formato electrónico, un ejemplar de la misma así como toda la información complementaria que fuera necesaria, al Ministerio de Educación a los efectos oportunos, siendo obligación del interesado suministrar la información solicitada en las plataformas que gestionan los repositorios institucionales que así lo requieran.

## DISPOSICIONES ADICIONALES

### Primera. Procedimiento excepcional para tesis doctorales sometidas a confidencialidad.

La Comisión de Doctorado resolverá acerca de la procedencia de una tramitación excepcional de tesis doctorales en la que se evite la exposición pública de los resultados protegidos o susceptibles de protección. Este criterio será de aplicación en tesis doctorales realizadas:

a) Dentro de las actividades de investigación de una empresa que participe en un programa o escuela de doctorado de la Universidad de Sevilla, para lo cual la empresa deberá certificar que el estudiante de doctorado fue personal en nómina de la misma durante la realización de sus estudios y que la empresa financió con cargo a sus presupuestos o a ayudas recibidas por ella la investigación conducente a la realización de la tesis doctoral.

b) Al amparo de contratos o convenios con empresas donde la titularidad de los resultados de investigación se ajuste a lo establecido por el Reglamento General de Investigación de la Universidad de Sevilla.

c) Las realizadas dentro de la actividad de grupos de investigación de la Universidad de Sevilla financiada con fondos públicos o privados que pueda generar resultados susceptibles de protección cuya titularidad corresponda en exclusiva a la Universidad de Sevilla o compartidas con otras universidades u organismos públicos de investigación.

Para ello el estudiante solicitará autorización a la Comisión de Doctorado acompañando informe del director de la tesis y del órgano responsable del programa. Además se acompañará de la documentación necesaria para acreditar si la excepcionalidad se justifica según los puntos a, b y c descritos anteriormente.

El estudiante entregará en el momento del depósito dos ejemplares, en soporte electrónico: uno de ellos deberá reproducir el contenido íntegro de la tesis doctoral; el otro contendrá una versión en la que se haya suprimido el contenido entendido como confidencial. Para poder suprimir estos contenidos se deberá acreditar que se han obtenido, o solicitado al menos, los correspondientes títulos de propiedad de los resultados de investigación.

El primer ejemplar, con el contenido íntegro, será custodiado por la unidad responsable de la gestión de los estudios de doctorado durante todo el procedimiento y será devuelto al estudiante tras la recepción de las actas de defensa pública de la tesis. El segundo ejemplar quedará en depósito a los efectos establecidos en el [artículo 9](#) de la presente normativa.

La defensa de la tesis doctoral que haya sido declarada confidencial se desarrollará siguiendo el procedimiento descrito en el [artículo 11](#) de la presente normativa. El tribunal tendrá acceso a la versión con el contenido íntegro, que se remitirá junto con el nombramiento, con conocimiento de los aspectos que se consideran confidenciales en la tesis doctoral y que se hayan protegidos. El doctorando no tendrá que exponer públicamente todos aquellos datos que se hayan indicado como confidenciales.

A efectos de la inclusión de la tesis en los repositorios institucionales se dispondrá únicamente de la versión adaptada a la confidencialidad de la tesis, donde no se describan los resultados con título (o solicitud del mismo) de propiedad.

### Segunda. Cita en género femenino de los preceptos de esta normativa

Las referencias a personas, colectivos, titulaciones o cargos académicos figuran en la presente normativa en género masculino como género gramatical no marcado. Cuando procede, será válida la cita de los preceptos correspondientes en género femenino.

### Tercera. Consideración del mes de agosto como inhábil

A efectos de los plazos que se establecen en esta normativa, el mes de agosto se considera inhábil.

## DISPOSICIONES TRANSITORIAS

### Primera. Aplicación preceptos contenidos en RD 99/2011.

Los aspectos regulados por el [RD 99/2011](#) que no se encuentran desarrollados en la presente normativa no serán de aplicación en tanto no se verifiquen los nuevos programas de doctorado de acuerdo con las previsiones contenidas en el citado Real Decreto y la Normativa de estudios de doctorado dictada en desarrollo del mismo ([Acuerdo 7.2/CG 17-6-11](#)).

### Segunda. Doctorandos conforme a anteriores ordenaciones.

A los doctorandos que en la fecha de entrada en vigor de esta normativa hubiesen iniciado los trámites para la defensa con la presentación en Registro de la Universidad de la documentación requerida para el depósito de la tesis, les será de aplicación las disposiciones reguladoras de la propuesta de tribunal, defensa, evaluación de la tesis y expedición del título de Doctor, por las que hubieran comenzado los trámites.

**DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA**

Queda derogada la Normativa de régimen de tesis doctoral adoptada por [Acuerdo 6.1/C.G. 30-9-08](#) y sus adaptaciones posteriores, así como todas las disposiciones de igual o menor rango que se opongan a lo dispuesto en la presente normativa.

**DISPOSICIONES FINALES**

**Primera. Desarrollo normativo**

El Rector de la Universidad de Sevilla podrá dictar las resoluciones que fueran necesarias para el cumplimiento o desarrollo de lo dispuesto en esta normativa.

**Segunda. Entrada en vigor**

Esta normativa entrará en vigor el día de su aprobación en [Consejo de Gobierno](#)

**6. RECURSOS HUMANOS**

6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN	
<b>Líneas de investigación:</b>	
NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
1	Ingeniería de Sistemas y Automática
2	Ingeniería en Electrónica Industrial y de Telecomunicaciones
<b>Equipos de investigación:</b>	
Ver anexos. Apartado 6.1.	
<b>Descripción de los equipos de investigación y profesores, detallando la internacionalización del programa:</b>	
<p>El programa cuenta con 47 profesores, 21 de la línea 1 y 26 de la línea 2. El 100% de los profesores tiene sexenio vivo. Aunque no se han incluido expertos internacionales en el programa, se cuenta con una larga tradición de colaboraciones, como queda reflejado en las listas de autores de las publicaciones que se relacionan.</p>	

## Línea 1: Ingeniería de Sistemas y Automática

### Profesores

Javier Aracil Santonja		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas		1
Último tramo de investigación	Año	2009
¿IP de proyecto en los últimos 5 años?		NO
Francisco Rodríguez Rubio		
	Inscritas (no leídas)	2008-2012 (leídas)
Número de tesis dirigidas	2	2
Último tramo de investigación	Año	2009
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
Eduardo Fernández Camacho		
	Inscritas	2008-2012
Número de tesis dirigidas	4	5
Último tramo de investigación	Año	2009
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
Anibal Ollero Baturone		
	Inscritas	2008-2012
Número de tesis dirigidas	3	6
Último tramo de investigación	Año	2006
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
Carlos Bordons Alba		
	Inscritas	2008-2012
Número de tesis dirigidas	3	3
Último tramo de investigación	Año	2006
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
Francisco Gordillo Alvarez		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas		2
Último tramo de investigación	Año	2011
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
Laura Roa Romero		
		2008-2012

Número de tesis dirigidas		1
Último tramo de investigación	Año	2010
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
<b>Miguel Angel Ridaó Carlini</b>		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas		1
Último tramo de investigación	Año	2008
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
<b>Manuel Gil Ortega Linares</b>		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas		1
Último tramo de investigación	Año	2007
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
<b>Daniel Rodríguez Ramirez</b>		
	Inscritas	2008-2012
Número de tesis dirigidas	1	1
Último tramo de investigación	Año	2011
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		NO
<b>David Muñoz de la Peña</b>		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas		2
Último tramo de investigación	Año	2007
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		NO
<b>Daniel Limón Marruedo</b>		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas		1
Último tramo de investigación	Año	2011
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
<b>Manuel Ruiz Arahal</b>		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas		1
Último tramo de investigación	Año	2010
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		NO
<b>Teodoro Alamo Cantarero</b>		
	Inscritas	2008-2012
Número de tesis dirigidas	1	1
Último tramo de investigación	Año	2007
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI

<b>Joaquín Ferruz Merelo</b>		
	Inscritas	2008-2012
Número de tesis dirigidas		1
Último tramo de investigación	Año	2007
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		NO
<b>Federico Cuesta Rojo</b>		
	Inscritas	2008-2012
Número de tesis dirigidas	1	1
Último tramo de investigación	Año	2008
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		NO
<b>Begoña Arrue Ulles</b>		
	Inscritas	2008-2012
Número de tesis dirigidas	1	0
Último tramo de investigación	Año	2009
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
<b>Guillermo Heredia Benot</b>		
	Inscritas	2008-2012
Número de tesis dirigidas		0
Último tramo de investigación	Año	2010
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
<b>Jose Ramiro Martínez de Dios</b>		
	Inscritas	2008-2012
Número de tesis dirigidas	1	0
Último tramo de investigación	Año	2011
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
<b>Damián Rivas Rivas</b>		
	Inscritas	2008-2012
Número de tesis dirigidas		1
Último tramo de investigación	Año	2006
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
<b>Rafael Vázquez Valenzuela</b>		
	Inscritas	2008-2012
Número de tesis dirigidas		1
Último tramo de investigación	Año	2008
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI

## Proyectos

El profesorado de esta línea ha conseguido unos 100 proyectos de investigación entre proyectos Europeos, del Plan Nacional y de la Junta de Andalucía por un importe aproximado de unos 20 millones de euros. A modo de ejemplo se incluyen los datos de uno de ellos:

**Título:** Control Realimentado de Sistemas Integrados en Redes Inalámbricas. (CONRED).

**Periodo:** Ene 2011 a Dic- 2013. DPI2010-19154

**Entidad financiadora:** MCEI y FEDER

**Investigador principal:** Francisco Rodríguez Rubio

**Subvención recibida:** 235.950€

## Línea 2: Ingeniería en Electrónica Industrial y de Telecomunicaciones

Ramón González Carvajal		
	Inscritas	2008-2012
Número de tesis dirigidas	Inscritas 5	5
Último tramo de investigación	Año	2006
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
Sergio Toral Marín		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas	Inscritas 2	2
Último tramo de investigación	Año	2008
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
Miguel A. Aguirre Echanove		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas	Inscritas 2	4
Último tramo de investigación	Año	2007
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
Alejandro Carballar Rincón		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas	Inscritas 0	1
Último tramo de investigación	Año	2007
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
Vicente Baena Lecuyer		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas	Inscritas 3	1
Último tramo de investigación	Año	2006
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
Fernando Muñoz Chavero		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas	Inscritas 4	1
Último tramo de investigación	Año	2011
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
Leopoldo Garcia Franquelo		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas	Inscritas 0	1
Último tramo de investigación	Año	2007
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI

José Manuel Quero Reboul		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas	Inscritas 0	3
Último tramo de investigación	Año	2006
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
Juan M Carrasco Solís		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas	Inscritas 1	2
Último tramo de investigación	Año	2011
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		si
Eduardo Galván Díez		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas	Inscritas 0	1
Último tramo de investigación	Año	2010
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
Federico José Barrero García		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas	Inscritas 3	2
Último tramo de investigación	Año	2006
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
María de los Ángeles Martín Prats		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas	Inscrita (1)	1
Último tramo de investigación	Año	2011
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		NO
Antonio Luque Estepa		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas	Inscritas 0	1
Último tramo de investigación	Año	2011
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		NO
Nombre del profesor: Antonio Jesús Torralba Silgado		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas	Inscritas 2	0
Último tramo de investigación	Año	2007
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
Nombre del profesor: Francisco Colodro Ruiz		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas	Inscritas 0	0
Último tramo de investigación	Año	2006

¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
Juan José Murillo Fuentes		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas	Inscritas 1	1
Último tramo de investigación	Año	2009
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
Carlos Crespo Cadenas.		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas	Inscritas 0	2
Último tramo de investigación	Año	2007
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
Sergio Antonio Cruces Álvarez		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas	Inscritas 1	2
Último tramo de investigación	Año	2006
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
Luis Javier Reina Tosina		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas	Inscritas 0	1
Último tramo de investigación	Año	2010
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		NO
CARMEN SERRANO		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas	Inscritas 2	3
Último tramo de investigación	Año	2009
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
Begoña Acha		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas	Inscritas 2	3
Último tramo de investigación	Año	2009
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
José Ignacio Acha Catalina		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas	Inscritas 0	0
Último tramo de investigación	Año	2009
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		NO
Rubén Martín Clemente		

		2008-2012
Número de tesis dirigidas	Inscritas 0	0
Último tramo de investigación	Año	2011
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
José Ignacio León Galván		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas	Inscritas 0	0
Último tramo de investigación	Año	2008
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
Rafael Estepa Alonso		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas		0
Último tramo de investigación	Año	2011
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI
Juan Manuel Vozmediano Torres		
		2008-2012
Número de tesis dirigidas		0
Último tramo de investigación	Año	2011
¿IP de un proyecto financiado en los últimos 5 años?		SI

### Proyectos

El profesorado de esta línea ha conseguido unos 100 proyectos de investigación entre proyectos Europeos, del Plan Nacional y de la Junta de Andalucía por un importe aproximado de unos 20 millones de euros. A modo de ejemplo se incluyen los datos de uno de ellos:

Título: IoE. Internet of Energy for Electric Mobility

Entidad financiadora: Unión Europea, FP7- ARTEMIS-2010-1, Proj. Number: 269374

Periodo: 05/02/2011 04/02/2014

Investigador principal: Prof. . Antonio Jesús Torralba Silgado

Subvención recibida por el grupo: 193.905 €

## Datos de 10 tesis leídas en los últimos 5 años

## Línea 1: Ingeniería de Sistemas y Automática

### TESIS 1-1

Título	Robust Control Strategies for a QuadRotor Helicopter. An Underactuated Mechanical System
Doctorando	Guilherme Viana Raffo
Directores	Francisco Rodríguez Rubio / Manuel Gil Ortega Linares
Fecha de lectura	22-03-2011
Calificación	Sobresaliente Cum Laude
Titulación	Ingeniero de Control y Automática
Doctorado Europeo/ Internacional	SI

### Artículo asociado:

Título	An Integral Predictive/Nonlinear Hinf Control Structure for a Quad-Rotor Helicopter
Nombre de la revista	AUTOMATICA
Autores	G.V. Raffo, M.G. Ortega, F.R. Rubio.
Número de autores:	3
Clave:	Artículo
Volumen:	46-1
Editorial:	Elsevier Science Ltd
ISSN:	0005-1098
Año:	2010
Páginas desde	29
Páginas hasta	39
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS
Índice de impacto:	2.172
Posición de la revista en el area:	7
Número de revistas en el area:	60
Tercil:	T1
Otros indicios:	

### TESIS 1-2

Título	Distributed Architecture for the Cooperation of Multiple Unmanned Aerial Vehicles in Civil Applications
Doctorando	Jesús Iván Maza Alcañiz
Directores	Anibal Ollero Baturone
Fecha de lectura	16-04-2010
Calificación	Sobresaliente Cum Laude
Titulación	Ingeniero de Telecomunicación
Doctorado Europeo/ Internacional	SI

### Artículo asociado:

Título	A Distributed Architecture for a Robotic Platform With Aerial Sensor Transportation and Self-Deployment Capabilities
Nombre de la revista	JOURNAL OF FIELD ROBOTICS
Autores	I. Maza, F. Caballero, J. Capitán, J. R. Martínez de Dios, A. Ollero
Número de autores:	5
Clave:	Artículo
Volumen:	28
Editorial:	WILEY-BLACKWELL
ISSN:	1556-4959
Año:	2011
Páginas desde	303
Páginas hasta	328
¿La revista está indexada JCR? :	SI

Área	ROBOTICS
Índice de impacto:	2.244
Posición de la revista en el area:	4
Número de revistas en el area:	19
Tercil:	T1
Otros indicios:	
<b>TESIS 1-3</b>	
Título	Advanced Control for Fuel Cell Sytems
Doctorando	Alicia Arce Rubio
Director	Carlos Bordons Alba
Fecha de lectura	25-Noviembre-2010
Calificación	Sobresaliente Cum Laude
Titulación	Ingeniero Industrial
Doctorado Europeo/ Internacional	SI
<b>Artículo asociado:</b>	
Título	<a href="#">MPC for Battery/Fuel Cell Hybrid vehicle including fuel cell dynamics and Battery Performance Improvement.</a>
Nombre de la revista	Journal of Process Control
Autores	Alicia Arce, Alejandro del Real, C. Bordons.
Número de autores:	3
Clave:	Artículo
Volumen:	19-8
Editorial:	Elsevier Science Ltd
ISSN:	0959-1524
Año:	2009
Páginas desde	1289
Páginas hasta	1304
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS
Índice de impacto:	1.696
Posición de la revista en el area:	14
Número de revistas en el area:	58
Tercil:	T1
Otros indicios:	
<b>TESIS 1-4</b>	
Título	Control Design for Electronic Power Converters
Doctorando	Carolina Albea Sánchez
Directores	Francisco Gordillo y Carlos Canudas-de-Wit
Fecha de lectura	27-09-2010
Calificación	Sobresaliente Cum Laude
Titulación	Ingeniero Industrial
Doctorado Europeo/ Internacional	Doctorado doble España/ Francia (tesis en co-tutela)
<b>Artículo asociado:</b>	
Título	High Performance Control Design for Dynamic Voltage Scaling Devices
Nombre de la revista	IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS-1
Autores	C. Albea, F. Gordillo, C. Canudas-de-Wit
Número de autores:	3
Clave:	Artículo
Volumen:	58-12
Editorial:	IEEE
ISSN:	1549-8328
Año:	2011

Páginas desde	2919
Páginas hasta	2930
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC
Índice de impacto:	1.970
Posición de la revista en el area:	52
Número de revistas en el area:	245
Tercil:	T1
Otros indicios:	
<b>TESIS 1-5</b>	
Título	Distributed Model Predictive Control Based on Game Theory
Doctorando	José María Maestre Torreblanca
Directores	Eduardo Fernández Camacho / David Muñoz de la Peña Sequedo
Fecha de lectura	26-10-2010
Calificación	Sobresaliente Cum Laude
Titulación	Ingeniero de Telecomunicación
Doctorado Europeo/ Internacional	Sí
<b>Artículo asociado:</b>	
Título	Distributed Model Predictive Control Based on Agent Negotiation
Nombre de la revista	Journal of Process Control
Autores	J. M. Maestre, D. Muñoz de la Peña, E. F. Camacho, T. Álamo
Número de autores:	4
Clave:	Artículo
Volumen:	21-5
Editorial:	Elsevier Science Ltd
ISSN:	0959-1524
Año:	2011
Páginas desde	685
Páginas hasta	697
¿La revista está indexada JCR? :	Sí
Área	AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS
Índice de impacto:	1.696
Posición de la revista en el area:	14
Número de revistas en el area:	58
Tercil:	T1
Otros indicios:	

## Línea 2: Ingeniería en Electrónica Industrial y de Telecomunicaciones

### TESIS 2-1

Título	Método Flexible para Modulación Por Anchura de Pulsos en Convertidores Multinivel
Doctorando	Javier Nápoles Luengo
Directores	Miguel A. Aguirre, Leopoldo García Franquelo
Fecha de lectura	15-07-2010
Calificación	Sobresaliente Cum Laude
Titulación	Ingeniero de Telecomunicación
Doctorado Europeo/ Internacional	SI

### Artículo asociado:

Título	A flexible selective harmonic mitigation technique to meet grid codes in three-level PWM converters	
Nombre de la revista	Industrial Electronics, IEEE Transactions on	
Autores	LG Franquelo, J Nápoles, RCP Guisado, JI Leon, MA Aguirre	
Número de autores:	5	
Clave:	Artículo	
Volumen:	54	
Editorial:	IEEE	
ISSN:	0278-0046	
Año:	2007	
Páginas desde	3022	
Páginas hasta	3029	
¿La revista está indexada JCR? :	SI	
Área	Industrial Electronics	
Índice de impacto:	2.279	
Posición de la revista en el area:	3	
Número de revistas en el area:	52	
Tercil:	T1	
Otros indicios:	Número de citas según Google Scholar: 51	

### TESIS 2-2

Título	Aportaciones a las técnicas de emulación y protección de sistemas microelectrónicos complejos bajo efectos de la radiación
Doctorando	Hipólito Guzmán Miranda
Directores	Miguel A. Aguirre Echánove
Fecha de lectura	24-06-2010
Calificación	Sobresaliente Cum Laude
Titulación	Ingeniero de Telecomunicación
Doctorado Europeo/ Internacional	SI

### Artículo asociado:

Título	Coping With the Obsolescence of Safety - or Mission-Critical Embedded Systems Using FPGAS	
Nombre de la revista	Industrial Electronics, IEEE Transactions on	

Autores	Miguel Angel Aguirre Echanove, Luca Sterpone, Maximo Violante, Hipólito Guzmán Miranda, Manuel Gutiérrez Rizo
Número de autores:	5
Clave:	Artículo
Volumen:	58
Editorial:	IEEE
ISSN:	0278-0046
Año:	2011
Páginas desde	814
Páginas hasta	821
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	Industrial Electronics
Índice de impacto:	5.16
Posición de la revista en el area:	4
Número de revistas en el area:	245
Tercil:	T1
Otros indicios:	Número de citas según Google Scholar: 8
<b>TESIS 2-3</b>	
Título	Expectation Propagation Decoding of Low-Density Parity-Check Codes
Doctorando	Pablo Martínez Olmos
Directores	Juan José Murillo Fuentes
Fecha de lectura	27-05-2011
Calificación	Sobresaliente Cum Laude
Titulación	Ingeniero de Telecomunicación
Doctorado Europeo/ Internacional	SI
<b>Artículo asociado:</b>	
Título	JOINT NONLINEAR CHANNEL EQUALIZATION AND SOFT LDPC DECODING WITH GAUSSIAN PROCESSES
Nombre de la revista	IEEE transactions on signal processing
Autores	Martínez-Olmos, Pablo; Murillo-Fuentes, Juan José; Pérez-Cruz, Fernando
Número de autores:	3
Clave:	Artículo
Volumen:	58
Editorial:	IEEE
ISSN:	1053-587X
Año:	2011
Páginas desde	1183
Páginas hasta	1192
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC
Índice de impacto:	2.651
Posición de la revista en el área:	17
Número de revistas en el area:	245
Tercil:	T1
Otros indicios:	Según Google Scholars: 9 citas.
<b>TESIS 2-4</b>	
Título	Herramienta de simulación para construir y analizar sistemas complejos y jerárquicamente estructurados basados en AER que implementan procesamiento de la información visual
Doctorando	José Antonio Pérez Carrasco
Directores	Carmen Serrano Gotarredona, Begoña Acha Piñero, Teresa Serrano Gotarredona, Bernabé Linares Barranco
Fecha de lectura	11-03-2011
Calificación	Sobresaliente Cum Laude
Titulación	Ingeniero de Telecomunicación

Doctorado Europeo/ Internacional	SI
<b>Artículo asociado:</b>	
Título	Fast Vision Through Frameless Event-Based Sensing and Convolutional Processing: Application to Texture Recognition.
Nombre de la revista	IEEE Transactions on Neural Networks
Autores	<u>Jose Antonio Pérez Carrasco, Begoña Acha Piñero, Maria Carmen Serrano Gotarredona, Luis Alejandro Camuñas Mesa, Teresa Serrano Gotarredona, Bernabé Linares</u>
Número de autores:	6
Clave:	Artículo
Volumen:	21
Editorial:	IEEE
ISSN:	1045-9227
Año:	2010
Páginas desde	609
Páginas hasta	620
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC
Índice de impacto:	2.633
Posición de la revista en el area:	22
Número de revistas en el area:	247
Tercil:	T1
Otros indicios:	
<b>TESIS 2-5</b>	
Título	Analysis and Experimental Characterization of Nonlinear Circuits Applied to Wireless Communications System
Doctorando	María José Madero Ayora
Directores	Carlos Crespo Cadenas
Fecha de lectura	21-11-2008
Calificación	Sobresaliente Cum Laude
Titulación	Ingeniero de Telecomunicación
Doctorado Europeo/ Internacional	SI
<b>Artículo asociado:</b>	
Título	IM3 and IM5 phase characterization and analysis based on a simplified Newton approach
Nombre de la revista	IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES
Autores	Carlos Crespo Cadenas, Luis Javier Reina Tosina, María J. Madero Ayora
Número de autores:	3
Clave:	Artículo
Volumen:	54
Editorial:	IEEE
ISSN:	0018-9480
Año:	2006
Páginas desde	321
Páginas hasta	328
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC
Índice de impacto:	2.027
Posición de la revista en el area:	24
Número de revistas en el area:	206
Tercil:	T1
Otros indicios:	

## Listado de 25 artículos entre las publicaciones más relevantes de los últimos 5 años

1.

Título	Delta-Modulation Coding Redesign for Feedback Controlled Systems
Nombre de la revista	IEEE Trans. on Industrial Electronic
Autores	C. Canudas-de-Wit, F. Gómez-Estern, F.R. Rubio
Número de autores:	3
Clave:	Artículo
Volumen:	56-7
Editorial:	IEEE
ISSN:	0278-0046
Año:	2009
Páginas desde	2684
Páginas hasta	2696
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS
Índice de impacto:	4.678
Posición de la revista en el area:	1
Número de revistas en el area:	59
Tercil:	T1
Otros indicios:	
Línea de investigación	1

2.

Título	Automatic Forest-Fire Measuring Using Ground Stations and Unmanned Aerial Systems
Nombre de la revista	SENSORS
Autores	J. R. Martínez-de Dios, L. Merino, F. Caballero, A. Ollero
Número de autores:	4
Clave:	Artículo
Volumen:	11
Editorial:	MDPI
ISSN:	1424-8220
Año:	2011
Páginas desde	6328
Páginas hasta	6353
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION
Índice de impacto:	1.739
Posición de la revista en el area:	14
Número de revistas en el area:	58
Tercil:	T1
Otros indicios:	
Línea de investigación	1

3.

Título	A PRODUCTIVITY ORIENTED METHODOLOGY FOR LOCAL AREA NETWORK DESIGN IN INDUSTRIAL ENVIRONMENTS
--------	--

Nombre de la revista	Computer Networks
Autores	RAFAEL MARÍA ESTEPA ALONSO ; ANTONIO JOSÉ ESTEPA ALONSO ; THIAGO CUPERTINO
Número de autores:	3
Clave:	Artículo
Volumen:	55
Editorial:	ElsevierScienceLtd
ISSN:	1389-1286
Año:	2011
Páginas desde	2303
Páginas hasta	2314
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	TELECOMMUNICATIONS
Índice de impacto:	1.176
Posición de la revista en el area:	23
Número de revistas en el area:	80
Tercil:	T1
Otros indicios:	
Línea de investigación	1
4.	
Título	A Family of Smooth Controllers for Swinging Up a Pendulum
Nombre de la revista	AUTOMATICA
Autores	K. J. Astrom, Javier Aracil , Francisco Gordillo
Número de autores:	3
Clave:	Artículo
Volumen:	44-7
Editorial:	Elsevier Science Ltd
ISSN:	0005-1098
Año:	2008
Páginas desde	1841
Páginas hasta	1848
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS
Índice de impacto:	2.829
Posición de la revista en el area:	5
Número de revistas en el area:	58
Tercil:	T1
Otros indicios:	
Línea de investigación	1
5.	
Título	Partial-Energy-Shaping Control for Orbital Stabilization of High-Frequency Oscillations of the Furuta Pendulum
Nombre de la revista	IEEE Transactions on Control Systems Technology
Autores	L. Freidovich, A. Shiriaev, Francisco Gordillo , Fabio Gomez-Estern , Javier Aracil
Número de autores:	5
Clave:	Artículo
Volumen:	17-4
Editorial:	IEEE
ISSN:	1558-0865
Año:	2009
Páginas desde	853

Páginas hasta	858
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS
Índice de impacto:	1.481
Posición de la revista en el area:	13
Número de revistas en el area:	58
Tercil:	T1
Otros indicios:	
Línea de investigación	1
<b>6.</b>	
Título	A Proof of Concept Study of Predictive Current Control for Vsi-Driven Asymmetrical Dual Three-Phase AC Machines
Nombre de la revista	IEEE Transactions on Industrial Electronics
Autores	Federico José Barrero Garcia, Manuel Ruiz Arahál, Raúl Igmarr Gregor Recalde, Sergio Toral Marín, Mario Durán Martínez
Número de autores:	5
Clave:	Artículo
Volumen:	56-6
Editorial:	IEEE Industrial Electronics Society
ISSN:	0278-0046
Año:	2009
Páginas desde	1937
Páginas hasta	1954
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS
Índice de impacto:	4.678
Posición de la revista en el area:	1
Número de revistas en el area:	59
Tercil:	T1
Otros indicios:	Best paper award 2010 IEEE Trans. on Industrial Electronics
Línea de investigación	1 y 2
<b>7.</b>	
Título	Multi-Phase Current Control Using Finite-State Model-Predictive Control
Nombre de la revista	Control Engineering Practice
Autores	Manuel Ruiz Arahál, Federico José Barrero Garcia, Sergio Toral Marín Raúl, Mario Durán Martínez, Igmarr Gregor Recalde
Número de autores:	5
Clave:	Artículo
Volumen:	17-5
Editorial:	PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD
ISSN:	0967-0661
Año:	2009
Páginas desde	579
Páginas hasta	587
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS
Índice de impacto:	1.943
Posición de la revista en el area:	12
Número de revistas en el area:	59
Tercil:	T1
Otros indicios:	
Línea de investigación	1 y 2

8.

Título	Real Time Implementation of a Constrained MPC for efficient airflow Control in a PEM Fuel Cell.	
Nombre de la revista	IEEE Trans. On Industrial Electronics	
Autores	A. Arce, Alejandro del Real, C. Bordons y D.R. Ramírez.	
Número de autores:	4	
Clave:	Artículo	
Volumen:	57-6	
Editorial:	IEEE	
ISSN:		0278-0046
Año:	2010	
Páginas desde	1892	
Páginas hasta	1905	
¿La revista está indexada JCR? :	SI	
Área	AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS	
Índice de impacto:	5.160	
Posición de la revista en el area:	1	
Número de revistas en el area:	58	
Tercil:	T1	
Otros indicios:		
Línea de investigación	1	

9.

Título	Minimum Fuel Consumption Strategy for PEM Fuel Cells.	
Nombre de la revista	IEEE Trans. On Industrial Electronics	
Autores	C. Ramos-Paja, C. Bordons, A. Romero, R. Giral y L. Martinez-Salamero.	
Número de autores:	5	
Clave:	Artículo	
Volumen:	56-3	
Editorial:	IEEE	
ISSN:		0278-0046
Año:	2009	
Páginas desde	685	
Páginas hasta	696	
¿La revista está indexada JCR? :	SI	
Área	AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS	
Índice de impacto:	5.160	
Posición de la revista en el area:	1	
Número de revistas en el area:	58	

Tercil:	T1
Otros indicios:	
Línea de investigación	1
10.	
Título	On the computation of convex robust control invariante sets for nonlinear systems".
Nombre de la revista	Automatica
Autores	Mirko Fiacchini, Teodoro Álamo y Eduardo F. Camacho.
Número de autores:	3
Clave:	Artículo
Volumen:	46-8
Editorial:	IEEE
ISSN:	<input type="text"/> 0005-1098
Año:	2010
Páginas desde	1334
Páginas hasta	1338
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS
Índice de impacto:	2.829
Posición de la revista en el área:	5
Número de revistas en el área:	58
Tercil:	T1
Otros indicios:	
Línea de investigación	1
11.	
Título	"Ultimate bounded stability and stabilization of linear of linear Systems interconnected with generalized saturated functions".
Nombre de la revista	Automatica
Autores	S. Tarbouriech, I. Queinnec, T. Álamo, M. Fiacchini y E.F. Camacho.
Número de autores:	5
Clave:	Artículo
Volumen:	47-7
Editorial:	IEEE
ISSN:	<input type="text"/> 0005-1098
Año:	2011
Páginas desde	1473
Páginas hasta	1481
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS
Índice de impacto:	2.829
Posición de la revista en el área:	5
Número de revistas en el área:	58
Tercil:	T1
Línea de investigación	1

12.

Título	Control of 1-D parabolic PDEs with Volterra nonlinearities – Part I: Design
Nombre de la revista	AUTOMATICA
Autores	R. Vazquez and M. Krstic.
Número de autores:	2
Clave:	Artículo
Volumen:	44 (11)
Editorial:	Elsevier Science Ltd
ISSN:	0005-1098
Año:	2008
Páginas desde	2778
Páginas hasta	2790
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS
Índice de impacto:	3.178
Posición de la revista en el area:	3
Número de revistas en el area:	53
Tercil:	T1
Otros indicios:	
Línea de investigación	1

13.

Título	Reconfigurable control architecture for distributed systems in the HERO autonomous helicopter
Nombre de la revista	IEEE Transactions on Industrial Electronics
Autores	J. Ferruz, V. M. Vega, A. Ollero, and V. Blanco
Número de autores:	4
Clave:	Artículo
Volumen:	58-12
Editorial:	IEEE Industrial Electronics Society
ISSN:	0278-0046
Año:	2011
Páginas desde	5311
Páginas hasta	5318
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS
Índice de impacto:	5.160
Posición de la revista en el area:	1
Número de revistas en el area:	58
Tercil:	T1
Otros indicios:	
Línea de investigación	1

14.-

Título	Multilevel Converters: An Enabling Technology for High-Power Applications
Nombre de la revista	PROCEEDINGS OF THE IEEE
Autores	Rodriguez J, Franquelo LG, Kouro S, Leon JI, Portillo RC, Prats MAM, Perez MA
Número de autores:	7
Clave:	Artículo
Volumen:	97
Editorial:	IEEE
ISSN:	0018-9219
Año:	2009
Páginas desde	1786
Páginas hasta	1817
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC
Índice de impacto:	4.878
Posición de la revista en el area:	2
Número de revistas en el area:	246
Tercil:	T1
Otros indicios:	
Línea de investigación	2

15.-

Título	Applications of microelectromechanical systems in industrial processes and services
Nombre de la revista	Industrial Electronics, IEEE Transactions on
Autores	RN Dean, A Luque
Número de autores:	2
Clave:	Artículo
Volumen:	56
Editorial:	IEEE
ISSN:	0278-0046
Año:	2009
Páginas desde	913
Páginas hasta	925
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC
Índice de impacto:	5.468
Posición de la revista en el area:	2
Número de revistas en el area:	229
Tercil:	T1
Otros indicios:	29 citas hasta 2012
Línea de investigación	2

16.-

Título	The age of multilevel converters arrives
--------	--

Nombre de la revista	Industrial Electronics Magazine, IEEE
Autores	Leopoldo G Franquelo, Jose Rodriguez, Jose I Leon, Samir Kouro, Ramon Portillo, Maria AM Prats
Número de autores:	6
Clave:	Artículo
Volumen:	2
Editorial:	IEEE
ISSN:	1932-4529
Año:	2008
Páginas desde	28
Páginas hasta	39
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC
Índice de impacto:	5.468
Posición de la revista en el area:	2
Número de revistas en el area:	229
Tercil:	T1
Otros indicios:	294 citas.
Línea de investigación	1
17.-	
Título	Comparative Analysis of Discontinuous and Continuous PWM Techniques in VSI-Fed Five-Phase Induction Motor
Nombre de la revista	IEEE Transaction on Industrial Electronics
Autores	J. Prieto, M. Jones, F. Barrero, E. Levi, S.L. Toral
Número de autores:	5
Clave:	Artículo
Volumen:	58
Editorial:	IEEE
ISSN:	0278-0046
Año:	2011
Páginas desde	5324
Páginas hasta	5335
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC
Índice de impacto:	5.16
Posición de la revista en el area:	4
Número de revistas en el area:	245
Tercil:	T1
Otros indicios:	Este artículo es consecuencia del acuerdo de colaboración adscrito al Máster y Doctorado entre nuestro Departamento y el grupo de investigación de la John Moores University of Liverpool dirigido por el prof. Emil Levi. Este acuerdo permitirá, además, la obtención de la mención internacional de varias Tesis doctorales y se ha cimentado en varias visitas docentes realizadas por el prof. Emil Levi a nuestro Máster (celebradas desde el año 2006 hasta el 2012), así como varias estancias de larga duración (superiores a 1 mes) realizadas por profesores y alumnos del Máster y Doctorado en Liverpool desde el año 2009.
Línea de investigación	2
18.-	
Título	DC voltage ratio control strategy for multilevel cascaded converters fed with a single DC voltage source
Nombre de la revista	IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS
Autores	S. Vázquez, J. I. León, L.G. Franquelo, J. Padilla, J. M. Carrasco
Número de autores:	5
Clave:	Artículo
Volumen:	56
Editorial:	IEEE
ISSN:	0278-0046

Año:	2009
Páginas desde	2513
Páginas hasta	2521
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC
Índice de impacto:	4.678
Posición de la revista en el area:	3
Número de revistas en el area:	246
Tercil:	T1
Otros indicios:	
Línea de investigación	2

19.-

Título	Feed-forward space vector modulation for single-phase multilevel cascaded with any DC voltage ratio
Nombre de la revista	IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS
Autores	J. I. León, S. Vázquez, A. Watson, L. G. Franquelo, P. Wheeler, J. M. Carrasco
Número de autores:	6
Clave:	Artículo
Volumen:	56
Editorial:	IEEE
ISSN:	0278-0046
Año:	2009
Páginas desde	315
Páginas hasta	325
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC
Índice de impacto:	4.678
Posición de la revista en el area:	3
Número de revistas en el area:	246
Tercil:	T1
Otros indicios:	
Línea de investigación	2

20.-

Título	Unidimensional Modulation Technique for Cascaded Multilevel Converters
Nombre de la revista	IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS
Autores	J. I. León, S. Vázquez, S. Kouro, L. G. Franquelo, J. M. Carrasco, J. Rodríguez
Número de autores:	6
Clave:	Artículo
Volumen:	56
Editorial:	IEEE
ISSN:	0278-0046
Año:	2009
Páginas desde	2981
Páginas hasta	2986

¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC
Índice de impacto:	4,678
Posición de la revista en el área:	3
Número de revistas en el área:	246
Tercil:	T1
Otros indicios:	
Línea de investigación	2
21.-	
Título	Amplifier nonlinear modeling with RF pulses
Nombre de la revista	IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES
Autores	Carlos Crespo Cadenas, Luis Javier Reina Tosina, María José Madero Ayora
Número de autores:	3
Clave:	Artículo
Volumen:	56(11)
Editorial:	IEEE
ISSN:	0018-9480
Año:	2008
Páginas desde	2536
Páginas hasta	2544
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	ENGINEERING, ELECTRICAL AND ELECTRONIC
Índice de impacto:	2,711
Posición de la revista en el área:	29
Número de revistas en el área:	229
Tercil:	T1
Otros indicios:	2 citas acumuladas (fuentes: Scopus, ISI)
Línea de investigación	2
22.-	
Título	A new approach to pruning Volterra models for power amplifiers
Nombre de la revista	IEEE TRANSACTIONS ON SIGNAL PROCESSING
Autores	Carlos Crespo Cadenas, Luis Javier Reina Tosina, María José Madero Ayora, Jesús Muñoz Cruzado-Alba
Número de autores:	4
Clave:	Artículo
Volumen:	58(4)
Editorial:	IEEE
ISSN:	1053-587X
Año:	2010
Páginas desde	2113
Páginas hasta	2120
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	ENGINEERING ELECTRICAL AND ELECTRONIC
Índice de impacto:	2,651
Posición de la revista en el área:	20
Número de revistas en el área:	247
Tercil:	T1
Otros indicios:	10 citas acumuladas (fuente: Scopus)
Línea de investigación	2

23.-

Título	Bounded Component Analysis of Linear Mixtures: A Criterion of Minimum Convex Perimeter
Nombre de la revista	IEEE TRANSACTIONS ON SIGNAL PROCESSING
Autores	Sergio Cruces
Número de autores:	1
Clave:	Artículo
Volumen:	58
Editorial:	IEEE
ISSN:	1053-587X
Año:	2008
Páginas desde	2141
Páginas hasta	2154
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC
Índice de impacto:	2.33
Posición de la revista en el área:	39
Número de revistas en el área:	229
Tercil:	T1
Otros indicios:	
Línea de investigación	2

24.-

Título	Distributed circuit modeling of galvanic and capacitive coupling for intrabody communication
Nombre de la revista	IEEE TRANSACTIONS ON BIOMEDICAL ENGINEERING
Autores	Amparo Callejon Leblic, David Naranjo Hernandez, Luis Javier Reina Tosina, Laura M. Roa Romero
Número de autores:	4
Clave:	Artículo
Volumen:	59(11 part 2)
Editorial:	IEEE
ISSN:	0018-9294
Año:	2012
Páginas desde	3263
Páginas hasta	3269
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área	ENGINEERING BIOMEDICAL
Índice de impacto:	2.278 (datos de 2011)
Posición de la revista en el área:	22 (datos de 2011)
Número de revistas en el área:	72 (datos de 2011)
Tercil:	T1
Otros indicios:	
Línea de investigación	2

25.-

Título:	Minimum-Cost Cruise at Constant Altitude of Commercial Aircraft Including Wind Effects
Nombre de la revista	Journal of Guidance, Control, and Dynamics
Autores:	A. Franco, D. Rivas
Número de autores:	2
Clave:	Artículo
Volumen:	34-4

Editorial:	American Institute of Aeronautics and Astronautics
ISSN:	0731-5090
Año:	2011
Páginas desde:	1253
Páginas hasta:	1260
¿La revista está indexada JCR? :	SI
Área:	ENGINEERING, AEROSPACE
Índice de impacto:	0,941
Posición de la revista en el área:	8
Número de revistas en el área:	27
Tercil:	T1
Otros indicios:	De acuerdo al medio de evaluación SCIMAGO JOURNAL RANK, en el año 2011 esta revista ocupaba la posición 2/61 en el área AEROSPACE ENGINEERING.
Línea de investigación	1

## 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:

#### RECONOCIMIENTO DE ACTIVIDAD DOCENTE POR DIRECCIÓN Y TUTORIZACIÓN DE TESIS

En desarrollo del artículo 12.4 de la Normativa de Estudios de Doctorado de la Universidad de Sevilla (Acuerdo 7.2./ CG 17-6-11) y en consonancia con las directrices marcadas por el Real Decreto 99/2011 de 28 de enero por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado para la verificación de programas de doctorado, en el Acuerdo 5.3./CG 12-2-13 se aprueba la regulación del Reconocimiento docente por dirección de tesis doctorales en la Universidad de Sevilla.

El reconocimiento docente por dirección y/o tutorización de tesis doctorales en la Universidad de Sevilla se reflejará en los Planes de Asignación del Profesorado de la siguiente forma:

- La dirección o codirección de tesis doctorales se reconocerá y contabilizará dentro del encargo docente del director/a en una cantidad de 15 horas anuales (1,5 créditos) por cada una de la tesis dirigidas que hayan sido defendidas y aprobadas en los dos cursos inmediatamente anteriores. En caso de codirección, dichas horas se repartirán de forma equitativa entre el profesorado que haya asumido las funciones de dirección. Se establece el cómputo máximo de 30 horas (3 créditos) por docente y por curso académico.

-La función de tutorización cuando sea ejercida por persona distinta al director de tesis se reconocerá dentro del encargo docente del tutor con una hora (0,1 créditos) por cada doctorando y curso académico, pudiendo aplicarse este reconocimiento durante los tres primeros cursos en los que el doctorando es tutorizado. Se reconocerá como máximo 5 horas (0,5 créditos) por tutor/a y por curso académico comenzando dicho reconocimiento en el curso académico siguiente al que se ha ejercido la labor de tutorización.

Este reconocimiento comenzará a aplicarse en los Planes de Asignación de Profesorado a los Planes de Organización Docente del curso 2013/2014 y, por tanto, vendrá referido a las tesis defendidas y aprobadas en los cursos 2010/2011 y 2011/2012.

Toda la información sobre el reconocimiento docente por dirección de tesis doctorales se encuentra disponible en: [http://servicio.us.es/secgral/sites/default/files/cgac13\\_2\\_12-1.pdf](http://servicio.us.es/secgral/sites/default/files/cgac13_2_12-1.pdf).

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

### 1. La Escuela Técnica Superior de Ingeniería

La Escuela se crea en Diciembre de 1963, por el Decreto Ley 3608/63, bajo el patrocinio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), y es el primer centro en impartir enseñanzas de ingeniería superior en toda la mitad del sur de España. El primer plan de estudios de Ingeniero Industrial, un plan piloto de la OCDE, fue aprobado en Julio de 1967.

Las obras de construcción del edificio, situado en la Avenida de Reina Mercedes, comenzaron en agosto de 1965, iniciándose las actividades docentes en el pabellón L-1 un año más tarde, en Septiembre de 1966. La Escuela se inauguró oficialmente en abril de 1967. En 1972 sale la primera promoción de ingenieros industriales de la Escuela.

El Plan OCDE se declara a extinguir en el año 1976, adoptándose el Plan de Estudios 1964, vigente por aquel entonces en las demás Escuelas Técnicas Superiores de Ingenieros Industriales del país. Se establecen las especialidades: Eléctrica, Mecánica, Organización y Química.

En el Curso 91-92, la Escuela comienza la impartición de unas nuevas enseñanzas: las conducentes al Título de Ingeniero de Telecomunicación. En el Curso 94-95 se imparte por primera vez el segundo ciclo de esta titulación, pudiéndose cursar las especialidades o intensificaciones de: Control de Procesos, Electrónica, Señales y Radiocomunicación y Telemática.

Con fecha 26 de Octubre de 1993 (Decreto 157/1993 de 5 de Octubre de 1993, por el que se aprueba el Catálogo de Títulos Universitarios Oficiales de las Universidades Andaluzas, BOJA de 26 de Octubre), se asignan a la Escuela las titulaciones que ya se venían impartiendo: Ingeniero Industrial e Ingeniero de Telecomunicación, así como las nuevas titulaciones de Ingeniero Químico, Ingeniero en Automática y Electrónica Industrial, Ingeniero de Organización Industrial e Ingeniero en Electrónica.

En Septiembre de 1997, se inicia el traslado de la Escuela a la actual sede de la Isla de la Cartuja. El cambio supone un sensible aumento del espacio disponible y una notable mejora de las infraestructuras.

En el curso 98/99 se inicia la extinción de los planes de Ingeniero Industrial (Plan 64) y de Ingeniero de Telecomunicación (Plan 91), implantándose al mismo tiempo los nuevos planes de estudio de dichas titulaciones, con las 11 intensificaciones del Ingeniero Industrial: Automática Industrial, Eléctrica, Electrónica Industrial, Energética, Materiales, Mecánica-Construcción, Mecánica-Máquinas, Medio Ambiente, Organización, Producción y Química; y las cuatro del Ingeniero de Telecomunicación: Electrónica de Comunicaciones, Señales y Comunicaciones, Telecontrol y Robótica, y Telemática. Asimismo, se implantan los planes de estudio de Ingeniero Químico, con las intensificaciones Industrial y Medio Ambiente, Ingeniero de Organización Industrial (Gestión, Sistemas Productivos), Ingeniero en Automática y Electrónica Industrial (Control de Procesos; Electrónica Industrial; Robótica) e Ingeniero en Electrónica (Microelectrónica; Tecnología Electrónica).

En el Curso 2002/03, comienza a impartirse en la Escuela el título de Ingeniero Aeronáutico, convirtiéndose de este modo en el segundo Centro de nuestro país en el que se pueden cursar los estudios de dicha titulación.

En el Curso 2010/11 comienzan los nuevos títulos adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior: Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales, Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación, Grado en Ingeniería Química y Grado en Ingeniería Aeroespacial. A ellos se une el Grado de Ingeniería Civil ya que la Escuela se le han asignado también los estudios de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos.

También se han implantado en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros títulos de Máster Oficial encuadrados en el Programa de Postgrado en Ingeniería de la Escuela, fruto de la adaptación de los planes de estudios universitarios al Espacio Europeo de Educación Superior.

Actualmente la ETSI cuenta con 7 programas de Máster, y, asociados a dichos programas se imparten 7 programas de doctorado, estando seis de ellos distinguidos con la Mención de Calidad del Ministerio de Educación y Ciencia en la convocatoria del curso académico 2008-2009. En la convocatoria de 2011 de Menciones de Excelencia los siete másteres obtuvieron informe positivo si bien, solamente cinco obtuvieron finalmente dicha mención.

A lo largo de sus casi 50 años de existencia, la Escuela ha ido alcanzando su madurez, formando a los más de 4000 titulados que han salido de sus aulas, numerosos doctores, profesores, etc. Se han establecido cauces para la relación y colaboración con otras universidades nacionales y extranjeras, tanto de profesores como de alumnos. En la actualidad, un número significativo de alumnos de la Escuela realizan alguno de sus cursos, dentro del marco de los programas internacionales de intercambio, en prestigiosos centros de otras nacionalidades.

El contacto con el mundo industrial, a través del Laboratorio de Ensayos e Investigación Industrial, primero, y de la Asociación para la Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía, AICIA ([www.aicia.es](http://www.aicia.es)), después y hasta la fecha, ha sido un objetivo constante que está dando provechosos frutos, contribuyendo a la formación de los alumnos y al progreso industrial de la región.

## 2 Servicios e Instalaciones del Centro

Además de los servicios asociados directamente a la docencia, la Escuela presta otros servicios a la propia comunidad universitaria y a su entorno. Estos servicios incluyen los necesarios para la gestión del propio Centro (Gestión Administrativa y Económica, Secretaría de Dirección, Secretaría de Alumnos y Conserjería), los servicios de apoyo a la docencia e investigación (Biblioteca, Centro de Proceso de Datos, Relaciones Exteriores y AICIA), así como otros servicios dirigidos a la comunidad de alumnos: Delegación de Alumnos, Asociación de Antiguos Alumnos, Ingenieros Sin Fronteras y otras asociaciones. El personal de administración y servicios (PAS) adscrito a la Escuela, tanto al Centro como a los 15 departamentos con docencia en el mismo, está formado por 81 personas pertenecientes a la plantilla de la Universidad de Sevilla y 22 personas contratadas con cargos a proyectos de investigación.

La Biblioteca de la Universidad de Sevilla cuenta con sede en la propia Escuela. En esta sede cuenta con 71.095 libros, la mayoría relacionados con la Ingeniería. La colección electrónica de la Universidad cuenta con 53.000 libros y 9.300 títulos de revistas. Además cuenta con bases de datos bibliográficas de la que 45 competen a la ingeniería destacando las que se enumeran en [http://bib.us.es/ingenieros/recursos/Bases\\_de\\_datos/Destacadas-ides-idweb.html](http://bib.us.es/ingenieros/recursos/Bases_de_datos/Destacadas-ides-idweb.html). También se cuenta con una web especializada en normativa técnica <http://bib.us.es/ingenieros/recursos/normas/index-ides-idweb.html> y un gestor de referencias bibliográficas: <http://www.refworks.com/refworks>.

Las distintas actividades se llevan a cabo en las instalaciones que la Escuela tiene asignadas. Estas instalaciones están formadas por un edificio principal, que tiene 6 plantas (sótano, planta baja, entreplanta primera, primera planta, entreplanta segunda y segunda planta) y 46000 metros cuadrados de superficie construida, y está destinado a la función docente y a ser sede de los distintos Departamentos y servicios; y un complejo de 8 edificios de nueva planta, con una superficie total construida de 18200 metros cuadrados, que fueron construidos para albergar los talleres y laboratorios, tan importantes en las enseñanzas Técnicas.

Se puede obtener información más detallada de los servicios e instalaciones del Centro en [www.esi.us.es](http://www.esi.us.es)

### 3. Laboratorios

El programa de doctorado propuesto cuenta con los laboratorios de investigación de los diferentes departamentos de los que forman parte los investigadores del programa. En concreto con los laboratorios de los departamentos de “**Ingeniería de Sistemas y Automática**” ([http://investigacion.us.es/memoria/2010/ch102\\_ingenieria-sistemas-automatica.html](http://investigacion.us.es/memoria/2010/ch102_ingenieria-sistemas-automatica.html)), “**Ingeniería Electrónica**” ([http://investigacion.us.es/memoria/2010/ch105\\_ingenieria-electronica.html](http://investigacion.us.es/memoria/2010/ch105_ingenieria-electronica.html)), “**Teoría de la Señal y Comunicaciones**” ([http://investigacion.us.es/memoria/2010/ch144\\_teoría-senal-comunicaciones.html](http://investigacion.us.es/memoria/2010/ch144_teoría-senal-comunicaciones.html)), “**Ingeniería Telemática**” ([http://investigacion.us.es/memoria/2010/ch111\\_ingenieria-telematica.html](http://investigacion.us.es/memoria/2010/ch111_ingenieria-telematica.html)), “**Ingeniería Aeroespacial y Mecánica de Fluidos**” ([http://investigacion.us.es/memoria/2010/ch101\\_ingenieria-aeroespacial-mecanica-fluidos.html](http://investigacion.us.es/memoria/2010/ch101_ingenieria-aeroespacial-mecanica-fluidos.html)),

todos ellos ubicados en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sevilla.

Entre el equipamiento más importante de que se dispone citaremos:

#### Laboratorio de prácticas I

- Módulos de simulación analógicos.
- Servomecanismos Feedback.
- Sistema de depósitos Feedback.
- Sistema calentador de aire.
- Péndulos invertidos.
- Conjunto motor-generator.
- Robots Scorbot.

#### Laboratorio de Investigación I

Entre los diversos equipos destacan:

- Planta Piloto
- Planta de Refrigeración mediante paneles solares.
- Sistema integrado de manufacturación
- Robots Industriales:
- Robot Puma 560
- Robots Staubli (2 unidades)
- Robot Sony

- Robot RM 10

**Laboratorio de Microelectrónica:** El laboratorio e investigación dispone de equipamiento para medidas tanto analógicas como digitales y analizadores de señal de comunicaciones.

- 1 Analizador de espectros 20Hz-3.6GHz Rohde&Schwarz FSU3
- 1 Generador de señal banda base Rohde&Schwarz SMIQ02B
- 1 Analizador de señal digital Rohde&Schwarz FSIQ3
- 1 Analizador de red Rohde&Schwarz ZVLR
- 1 Generador de señal arbitrario Rohde&Schwarz ADS
- 1 Generador E8257D - PSG analog signal generator de agilent (20GHz)
- 1 Generador de ruido NOISE/COM NC6105
- 1 Generador de señal Audio Precision System 2-2222
- 1 Analizador Lógico Textronix de la serie TLA5000
- Varias Fuentes de Alimentación fijas y programables (HP, Textronix)
- Varios osciloscopios Hameg de reducido ancho de banda y analizadores de espectro Textronik
- Máquina de puntas Signatone

#### Laboratorio de Instrumentación

- 8 puestos de trabajo equipados con fuentes de alimentación, polímetro, generador de ondas y osciloscopio.
- 5 analizadores lógicos, y otros aparatos de caracterización digital.
- 8 ordenadores con software de diseño analógico.
- Varios servidores de aplicaciones EDA (Cadence, Synopsys, Xilinx, etc) con plataformas Linux y Solaris.
- Software de Diseño: 4 licencias de Cadence y Synopsys, software diseño de sistemas embebidos (MPLAB, CCS, etc)

#### 4. Recursos Externos:

Los profesores investigadores que forman la propuesta de este programa de doctorado pertenecen a grupos de investigación con una gran actividad de proyectos de investigación, que dan recursos para los estudiantes de doctorado, sería muy largo detallar los proyectos de todos los grupos, en los enlaces siguientes pueden verse dichos proyectos:

- "Ingeniería de Sistemas y Automática", [http://investigacion.us.es/memoria/2010/ch102\\_ingenieria-sistemas-automatica.html](http://investigacion.us.es/memoria/2010/ch102_ingenieria-sistemas-automatica.html)
- "Ingeniería Electrónica", [http://investigacion.us.es/memoria/2010/ch105\\_ingenieria-electronica.html](http://investigacion.us.es/memoria/2010/ch105_ingenieria-electronica.html)
- "Teoría de la Señal y Comunicaciones", [http://investigacion.us.es/memoria/2010/ch144\\_teoría-senal-comunicaciones.html](http://investigacion.us.es/memoria/2010/ch144_teoría-senal-comunicaciones.html)
- "Ingeniería Telemática", [http://investigacion.us.es/memoria/2010/ch111\\_ingenieria-telematica.html](http://investigacion.us.es/memoria/2010/ch111_ingenieria-telematica.html)
- "Ingeniería Aeroespacial y Mecánica de Fluidos". [http://investigacion.us.es/memoria/2010/ch101\\_ingenieria-aeroespacial-mecanica-fluidos.html](http://investigacion.us.es/memoria/2010/ch101_ingenieria-aeroespacial-mecanica-fluidos.html)

Como resumen indicar que el profesorado forma parte de los siguientes grupos de investigación del inventario de la Junta de Andalucía y que han generado unos 200 proyectos de investigación entre proyectos Europeos, del Plan Nacional y de la Junta de Andalucía por un importe aproximado de unos 20 millones de euros.

#### Grupos del inventario de la Junta de Andalucía:

- Ingeniería Automática y Robótica (TEP102)
- Automática y Robótica Industrial (TEP116)
- Robótica, Visión y Control (TEP151)
- Ingeniería de Automatización, Control y Robótica (TEP201)
- Ingeniería Biomédica (TIC203)
- ACE-Ti (TIC201)
- Tecnología Electrónica (TIC109)
- Ingeniería Electrónica (TIC192)
- Física Interdisciplinar Fundamentos y Aplicaciones (TEP203)
- Tratamiento de Señales y Comunicaciones (TIC155)
- Sistemas de Radiocomunicación (TIC158)
- Área de Ingeniería Telemática (TIC154)
- Física de Fluidos y Microfluídica (TEP219)

Así mismo los programas de Doctorado en Automática, Robótica y Telemática (con Mención de Excelencia, Referencia MEE2011-0214) y el Programa de Doctorado en Electrónica, Tratamiento de la Señal y Comunicaciones (con Mención de Excelencia, Referencia MEE2011-0279), que han dado lugar a la presente propuesta, han conseguido en todas las convocatorias ayudas de movilidad para traer profesores de reconocido prestigio, tanto nacional como internacional y que han ayudado a la formación de los doctorandos.

Por otro lado un gran número de los alumnos de doctorado son becarios FPI, FPU que han conseguido sus ayudas en convocatorias competitivas y que así mismo han realizado estancias en centros extranjeros, como lo demuestra el número importante de tesis que tienen la mención de europea y/o internacional.

Todos estos datos hacen pensar que no habrá problemas para financiar estancias externas, preferentemente en el extranjero de todos los doctorandos que cursen el programa.

#### 5. Accesibilidad y mantenimiento de recursos materiales

Son responsabilidad del Vicerrectorado de Infraestructuras ([www.us.es/viceinfraest](http://www.us.es/viceinfraest)) todas las actuaciones relativas a las infraestructuras universitarias: política y ejecución de obras, equipamiento, mantenimiento, dotación y desarrollo de nuevas tecnologías al servicio de la gestión, la docencia, la investigación y las comunicaciones en todos los centros universitarios y entre los miembros de la comunidad universitaria, así como la eliminación de las barreras arquitectónicas en los centros y edificios universitarios. Para ello cuenta con tres Secretariados:

El Secretariado de Infraestructuras, del cual dependen los Servicios de Equipamiento ([servicio.us.es/equipamiento](http://servicio.us.es/equipamiento)), Mantenimiento ([servicio.us.es/smanten](http://servicio.us.es/smanten)), Obras y Proyectos y Gabinete de Proyectos.

El Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías ([www.sav.us.es/entrada/principal.asp](http://www.sav.us.es/entrada/principal.asp)).

El Secretariado de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones ([www.us.es/informacion/servicios/sic](http://www.us.es/informacion/servicios/sic)).

Con todos estos recursos a su disposición el objetivo prioritario y estratégico del Vicerrectorado de Infraestructuras ([www.us.es/viceinfraest](http://www.us.es/viceinfraest)) es asegurar la conservación y el óptimo funcionamiento de todos los centros de la Universidad de Sevilla contribuyendo a que desarrollen plenamente su actividad y logren sus objetivos mediante la prestación de un servicio excelente adaptándose a las nuevas necesidades.

La Universidad de Sevilla está desarrollando –y continuara haciéndolo- una política activa de facilitación de la accesibilidad a los edificios e instalaciones universitarias así como a los recursos electrónicos de carácter institucional, siguiendo las líneas marcadas en el RD 505/2007 de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

## 8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

### 8.1 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD Y ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS

#### SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

##### SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO (SGCPD)

La información detallada del SGCPD se encuentra disponible en la siguiente dirección web:

<http://at.us.es/sites/default/files/SGCPD.pdf>

<http://www.doctorado.us.es/sistema-de-garantia-de-calidad>

En cumplimiento del RD 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, la Universidad de Sevilla aprobó por Acuerdo 5.3/CG 30-09-2008 un Sistema de Garantía de Calidad común a todos los títulos de grado y máster, cuyo soporte documental ha sido revisado y adaptado permitiendo el seguimiento sistemático de los resultados de todos los títulos al objeto de garantizar la necesaria acreditación en los plazos previstos.

Tras la entrada en vigor del RD 99/2011 de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, es necesario que una vez verificados los programas de doctorado conforme a lo dispuesto en el RD 1393/2007 de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales modificado por el RD 861/2010 de 2 de julio, se asegure que éstos se acreditan cada seis años. Así, el apartado 10.3 de la citada norma establece que *“Los programas de doctorado deberán someterse a un procedimiento de evaluación cada seis años a efectos de la renovación de la acreditación a que se refiere el artículo 24 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.”*

En este sentido, se ha diseñado, por parte de la Unidad Técnica de Calidad dependiente del Vicerrectorado de Ordenación Académica, el Sistema de Garantía de Calidad de los Programas de Doctorado (en adelante, SGCPD) como subsistema del actual SGCT de la Universidad de Sevilla adaptado a las características propias de los estudios de doctorado, teniendo en cuenta tanto la normativa de aplicación a los programas de doctorado como la documentación de referencia proporcionada por las agencias de evaluación. El SGCPD fue aprobado en Consejo de Gobierno por la Universidad de Sevilla el 20 de diciembre de 2012.

El Sistema de Garantía de Calidad de los Programas de Doctorado (en adelante SGCPD) diseñado y aprobado por el CG de fecha 20/12/2012 se basa en una estructura de 9 procedimientos más uno de carácter transversal a todos ellos (PM), que establece el método común a seguir para que los responsables, recogidos en el propio SGCPD, desarrollen todas las actividades previstas de manera que se garantice la mejora continua del Programa de Doctorado (en adelante PD).

A la vista de la experiencia acumulada en el desarrollo de otros SGC en esta Universidad, queremos destacar a los efectos oportunos que la versión vigente en todo momento de dicho SGCPD puede ser accedida en esta dirección <http://at.us.es/sites/default/files/SGCPD.pdf>

Dado que el SGCPD de la Universidad de Sevilla es común a todos los PD no es posible establecer **estándares de calidad** comunes a la totalidad de los PD, dada la diversa naturaleza de cada uno de ellos. Sin embargo, cada memoria de verificación establece los valores previstos para la tasa de éxito a los tres años y la tasa de éxito a los cuatro años tal y como se solicita en el apartado 8.3 de la memoria de verificación.

A efectos de aplicación de este sistema en los programas de doctorado (SGCPD), **los responsables** en la Universidad de Sevilla son los siguientes:

- **Comisión académica:** la comisión académica de cada programa es la responsable de la realización de las actividades anuales para el seguimiento del programa correspondiéndose con la Comisión de Garantía de Calidad de los Títulos del SGCT. Tal y como se recoge en el Acuerdo 7.2/CG 17-6-11 por el que se aprueba la Normativa de Estudios de Doctorado (art. 7.3 y 7.4.), cada programa de doctorado cuenta con una comisión académica que es la responsable de su diseño, organización y coordinación. Esta comisión se integra por doctores y es designada por el Rector previo informe favorable de la Comisión de Doctorado de la Universidad de Sevilla. En aquellos programas interuniversitarios o que cuenten con la participación de otras entidades externas, la composición de la comisión académica se regulará mediante el correspondiente convenio.
- **Coordinador/a** del programa de doctorado.

**Comité de dirección de la Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de Sevilla (EIDUS):** responsable de la definición y desarrollo de los planes de mejora que surjan del análisis del desarrollo del programa de doctorado a los efectos de este SGCPD.

Tutor y/o director de tesis.

**Comisión de Doctorado:** realizado el informe anual por cada comisión académica del programa de doctorado, la Comisión de Doctorado podrá emitir informe que deberá ser considerado para la elaboración del plan de mejora del programa. Hasta la puesta en marcha operativa de la EIDUS, la comisión de doctorado asumirá las competencias otorgadas a la misma (art. 8.7., Acuerdo 7.2/CG 17-6-11 por el que se aprueba la Normativa de Estudios de Doctorado)

**Comisión de Garantía de Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla (CGCT-USE):** encargada de asegurar que el SGC se desarrolla conforme a la normativa de aplicación así como a la estrategia de la Universidad de Sevilla velando porque los planes de mejora se ajusten a los requisitos presupuestarios y a las líneas de actuación de la propia universidad, proponiendo actuaciones generales para todos los programas de doctorado de la Universidad de Sevilla.

Para aquellos programas conjuntos con otras universidades en los que la Universidad de Sevilla actúa como coordinadora del programa, se aplicará el SGCPD de la Universidad de Sevilla. Para ello, se detallarán los miembros de las universidades participantes en el PD que se integren en los órganos responsables del PD y en concreto, en la comisión académica del mismo. En lo referente al plan de mejora de cada PD, las universidades participantes deberán conocer e informar positivamente el mismo, previamente a su aprobación.

Para aquellos programas conjuntos con otras universidades en los que la Universidad de Sevilla no actúe como coordinadora del programa, será de aplicación en relación al sistema de garantía de calidad lo establecido en el correspondiente convenio.

Los **documentos establecidos para el seguimiento del SGCPD** se describen a continuación:

1. **Informe anual:** refleja la labor realizada por la comisión académica del programa de doctorado. Contiene: composición de la comisión académica, análisis de los resultados del plan de mejora del curso anterior, análisis del plan de trabajo, valoración de recomendaciones de mejora por parte de las agencias competentes, análisis cualitativo de cada uno de los procedimientos, inclusión de menciones y sellos del programa y el análisis de las variaciones en las infraestructuras y equipamientos de investigación.
1. **Plan de Mejora:** en este plan constarán los objetivos de mejora propuestas, las acciones concretas a realizar, sus costes y los responsables de las mismas así como los indicadores necesarios para controlar el buen desarrollo del plan de mejora.
1. **Memoria anual:** está conformado por el informe anual y el plan de mejora.

Para el desarrollo de toda esta documentación, el SGCPD cuenta con las siguientes herramientas:

- Procedimientos e indicadores que componen cada uno de los 10 procedimientos.
- Recursos materiales (hojas de encuestación).

A continuación, se detallan cada uno de los **procedimientos que componen el SGCPD** de la Universidad de Sevilla, así como los indicadores asociados a los mismos.

#### P1 - DESARROLLO DEL PROGRAMA DE DOCTORADO.

El propósito de este procedimiento es conocer el desarrollo del PD en cuanto a la organización de la formación investigadora. Asimismo, se analiza la sistemática para el seguimiento de los doctorandos y sus resultados, valoración del documento de actividades y plan de investigación. Se compone de los siguientes indicadores:

- I01 Doctorandos de nuevo ingreso.
- I02 Calificación FAVORABLE del Documento de actividades.
- I03 Calificación del Plan de investigación.
- I04 Dedicación investigadora del doctorando.
- I05 Doctorandos extranjeros.
- I06 Tasa de doctorando procedentes de otras universidades españolas.
- I07 Financiación de los doctorandos.
- I08 Tasa de ocupación.
- I09 Conflictos resueltos.

## P2 - RESULTADOS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

El propósito de este procedimiento es conocer y analizar los resultados previstos en el programa de doctorado en relación con su tasa de éxito, tasa de abandono, así como otros indicadores complementarios que permitan contextualizar los resultados de los anteriores y la calidad del programa de doctorado, las tesis doctorales y la calidad de éstas.

La comisión académica del PD, analizará los resultados de los indicadores que informan los resultados del PD en relación con las tesis doctorales y la calidad de éstas.

Las tesis doctorales serán calificadas APTO, NO APTO, mención CUM LAUDE. También podrán obtener la calificación de Mención Internacional cuando concurren las circunstancias legalmente previstas.

Para calificar una tesis defendida, como índice de calidad, se requerirá que reúna como mínimo uno de los siguientes requisitos:

- tesis Mención Internacional,
- tesis defendidas en régimen de cotutela,
- tesis que hayan obtenido Premio Extraordinario de Doctorado.

La Universidad de Sevilla anualmente convoca los premios extraordinarios de doctorado que están regulados en el REGLAMENTO DE CONCESIÓN DE PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE DOCTORADO DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA, aprobado por Acuerdo 6.2/CG 11-12-07.

Este procedimiento contiene los siguientes indicadores:

- I01 Tasa de éxito a los tres años del ingreso (Nuevo).
- I02 Tasa de éxito a los cuatro años del ingreso (Nuevo)
- I03 Tasa de Abandono Inicial.
- I04 Tasa de abandono.
- I05 Tesis con calificación Apto (Nuevo)
- I06 Tesis con calificación Cum Laude (Nuevo)
- I07 Tasa de Tesis con Mención Internacional.
- I08 Tesis doctorales defendidas en régimen de cotutela.
- I09 Tiempo medio en la defensa de tesis.
- I10 Tesis por compendio (Nuevo)
- I11 Índice de calidad de las tesis doctorales.
- I12 Tesis producidas (Nuevo)
- I13 Contribuciones científicas de las tesis producidas (Nuevo)

## P3 – EVALUACIÓN Y MEJORA DE LOS RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES

El propósito de este procedimiento es obtener información sobre diferentes aspectos relacionados con la calidad de la enseñanza, la actividad del profesorado y los recursos disponibles, que permita su evaluación y proporcione referentes e indicadores adecuados para la mejora continua de la enseñanza y el profesorado, existencia de redes, la participación de investigadores internacionales, producción científica de los investigadores, reconocimientos obtenidos. Los indicadores que recogen toda información de este procedimiento se detallan a continuación:

- I01 Categorías académicas de los investigadores.
- I02 Investigadores externos a la Universidad de Sevilla.
- I03 Reconocimientos y premios.
- I04 Expertos internacionales en el programa de doctorado.

- I05 Participación de profesorado en la dirección de tesis.
- I06 Producción científica de los investigadores.
- I07 Sexenios reconocidos a los investigadores implicados en el PD.
- I08 Proyectos de investigación competitivos vinculados a investigadores principales participantes en el PD.
- I09 Proyectos de investigación 68/83 vivos.
- I10 Grado de satisfacción de los doctorandos con la actuación de los investigadores.
- I11 Tutores de doctorandos.
- I12 Financiación por proyectos vinculados al PD.

#### P4 – EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MOVILIDAD.

El propósito de este procedimiento es garantizar la calidad de los programas de movilidad de los doctorandos mediante la evaluación, el seguimiento y la mejora de dichos programas.

Para el seguimiento de los programas de movilidad se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

1. Todos aquellos eventos nacionales o internacionales a los que acuda el doctorando como parte de su formación integral investigadora.
2. La participación en convenios nacionales e internacionales que hayan sido aprobados por la Universidad de Sevilla.

Para el conocimiento de las expectativas y resultados de los programas de movilidad, anualmente se realizarán preguntas concretas sobre estos por menores en la encuesta de satisfacción de los doctorandos. La citada encuesta se corresponde con una de las herramientas del SGCPD.

Los responsables adoptarán las medidas necesarias para que, en lo posible, exista financiación en el PD para que los doctorandos puedan participar en los programas de movilidad.

Este procedimiento se compone de los siguientes indicadores:

- I01 Participación en convenios de colaboración nacionales e internacionales.
- I02 Financiación de los Programas de movilidad.
- I03 Participación en actividades formativas.
- I04 Tasa de doctorandos participantes en programas de movilidad.
- I05 Nivel de satisfacción con los programas de movilidad.

#### P5 – ANÁLISIS DE LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS DOCTORES Y DE LA SATISFACCIÓN CON LA FORMACIÓN INVESTIGADORA ADQUIRIDA.

El propósito de este procedimiento es establecer un sistema que permita medir, analizar y utilizar, con vistas a la mejora del programa de doctorado, los resultados sobre la inserción laboral de los egresados y sobre la satisfacción de éstos y de los empleadores con la formación investigadora adquirida. Dispone de los siguientes indicadores:

- I01 Egresados Ocupados.
- I02 Tiempo medio en obtener el primer contrato postdoctoral.
- I03 Nivel de satisfacción de los egresados ocupados con la formación recibida.
- I04 Contratos postdoctorales.
- I05 Grado de satisfacción de los empleadores con la formación investigadora del egresado.

Según los datos arrojados por los cinco indicadores diseñados para analizar la inserción laboral de los doctores/as egresados/as, así como la satisfacción con la formación recibida y en aplicación de lo previsto en el procedimiento PM, la Comisión Académica deberá analizar en detalle y en su conjunto, todos los resultados. A vista de los mismos deberá *identificar puntos fuertes y proponer posibles acciones de mejora* (Ver apartado 3, Documentos para el seguimiento del SGCPD). En todo caso se formalizará un *Plan de mejora por parte del Comité de Dirección o la Junta de Centro, según corresponda*.

Por otra parte, en el caso de los PD conjuntos con otras instituciones, resaltaremos que no se establece un procedimiento diferente para el caso de estos PD, ya que el Laboratorio ocupacional se encarga de recopilar la información necesaria, independientemente de la localización de los doctores, una vez se hayan integrado en el tejido productivo, conforme a lo previsto en los indicadores diseñados.

#### P6 – ATENCIÓN A LAS QUEJAS, SUGERENCIAS, INCIDENCIAS Y FELICITACIONES.

El propósito de este procedimiento es establecer un sistema ágil que permita atender las sugerencias, incidencias y quejas de los distintos grupos de interés implicados en el programa de doctorado (PDI, alumnos y PAS) con respecto a los diferentes elementos y procesos propios (matrícula, orientación, programas de movilidad, recursos, instalaciones, servicios, etc.). Está compuesto por los indicadores que se detallan a continuación:

- I01 Quejas resueltas.
- I02 Sugerencias recibidas.
- I03 Incidencias resueltas.
- I04 Felicidades recibidas.

#### P7 – ANÁLISIS DE LA SATISFACCIÓN DE LOS DISTINTOS COLECTIVOS IMPLICADOS.

El propósito de este procedimiento es conocer el nivel de satisfacción global de los distintos colectivos implicados en el programa de doctorado (PDI, investigadores, PAS y doctorandos) en relación a la orientación y acogida, la planificación, el desarrollo y los resultados del mismo. Se compone de los siguientes indicadores:

- I01 Grado de satisfacción global de los investigadores con el PD.
- I02 Grado de satisfacción del doctorando con el PD.
- I03 Grado de satisfacción del PAS con el PD.

#### P8 – DIFUSIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO.

El propósito de este procedimiento es establecer mecanismos para publicar la información sobre el programa de doctorado, su desarrollo y sus resultados, con el fin de que llegue a todos los grupos de interés (doctorandos, investigadores y profesorado, personal de administración y servicios, futuros doctorandos, agentes externos, etc.). Sus indicadores se muestran a continuación:

- I01 Acceso a la información del Programa de Doctorado disponible en la Web.
- I02 Quejas e incidencias sobre la información del Programa de Doctorado disponible en la web.
- I03 Satisfacción de los doctorandos con la información pública disponible sobre el PD.

Según los datos arrojados por los tres indicadores diseñados para la medición y el seguimiento de la información y difusión del PD, en aplicación de lo previsto en el procedimiento PM, la Comisión Académica deberá analizar en detalle y en su conjunto, todos los resultados. A vista de los mismos deberá *identificar puntos fuertes y proponer posibles acciones de mejora* (Ver apartado 3 del SGCPD, Documentos para el seguimiento del SGCPD). En todo caso se formalizará un *Plan de mejora por parte del Comité de Dirección o la Junta de Centro, según corresponda*.

#### P9 - EXTINCIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO.

El propósito de este procedimiento es definir los criterios y procedimientos específicos para una posible extinción del programa de doctorado que garanticen a los doctorandos la posibilidad de terminar sus estudios. Está integrado por los indicadores que se muestran a continuación:

- I01 Doctorandos adaptados a nuevos PD por extinción de los originales.
- I02 Doctorandos que defienden la tesis en el plazo previsto, extinto el PD.

#### PM – ANÁLISIS, MEJORA Y TOMA DE DECISIONES.

El objeto del presente procedimiento es definir cómo el programa de doctorado y sus responsables analizan los resultados de los diferentes procedimientos que se utilizan para garantizar la calidad del mismo, establecen los objetivos anuales y las acciones de mejora, y realizan el seguimiento de las mismas para garantizar que se llevan a la práctica. Contiene un único indicador:

I01 Acciones de mejora realizadas.

Anualmente el Vicerrectorado competente en la materia, establecerá el calendario para realizar el análisis de los resultados del desarrollo de los PD y será comunicado a todos los responsables y partes implicadas en la Universidad de Sevilla.

La Oficina de Gestión de la Calidad recopilará los resultados de los indicadores cuya fuente de información resida en las bases de datos corporativas o bien se puedan obtener de otros Servicios, y los pondrá a disposición de los responsables de los PD para que puedan realizar el seguimiento anual previsto en el SGCPD. Las fichas de los indicadores indicarán en cada caso el responsable de la obtención de los datos.

Elaborado y aprobado el informe anual por la comisión académica del PD conforme a las directrices establecidas en el SGCPD y directrices que para su desarrollo se dicten por los órganos competentes, la comisión de doctorado podrá realizar las observaciones que considere sobre el citado informe, que deberán ser tenidas en cuenta, en su caso, a la hora de elaborar los Planes de mejora al efecto.

El comité de dirección (Escuela de Doctorado) o la junta de centro, según corresponda, diseñarán y aprobarán un plan de mejora para ser desarrollado, según su diseño, al objeto de mejorar sistemáticamente el PD.

Una vez aprobados los planes de mejora, la CGCT-USE, revisará los mismos para asegurar su coherencia con la estrategia global de la Universidad de Sevilla y en particular con las políticas de investigación establecidas. Podrá proponer la revisión del plan de mejora, motivadamente. En este caso deberá ser readaptado nuevamente por sus responsables.

---

Comisión Académica del programa de doctorado

La Comisión Académica del programa de doctorado tendrá la siguiente **estructura** :

- Coordinador/a propuesto.
- Secretario.
- Vocales.

En la composición de dicha comisión se ha teniendo en cuenta la representación tanto de las diferentes áreas de conocimiento y líneas de investigación que integran el programa, como la de los diferentes agentes implicados en el mismo. La Comisión Académica del programa de doctorado estará compuesta por los siguientes miembros:

- Francisco Rodríguez Rubio ( coordinador )
- Carlos Bordons Alba
- Damián Rivas Rivas
- José Ignacio Acha Catalina
- Eduardo Galván Díez
- Fernando Muñoz Chavero (secretario)

El **funcionamiento** de la Comisión Académica del programa queda supeditado a lo establecido en la normativa reguladora de aplicación durante todo el proceso de verificación de programas de doctorado. No obstante, una vez sea verificado el programa, la Comisión Académica se regirá por su propio reglamento de funcionamiento.

La Comisión Académica tendrá una vigencia de tres años, tras los cuales podrá ser renovada. La propuesta de nuevos miembros en la Comisión Académica será realizada por la propia Comisión; los nuevos miembros serán elegidos de entre el profesorado participante en el programa.

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
70	30
TASA DE EFICIENCIA %	
70	
TASA	VALOR %
No existen datos	

**JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS**  
La estimación se refiere a niveles cuya consecución sería deseable. Para su estimación se han tenido en cuenta resultados de los programas de los que deriva el que se solicita.

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

**PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO DE LOS EGRESADOS**

El Sistema de Garantía de Calidad de los programas de doctorado (en adelante, SGCPD), como subsistema del actual SGCT de la Universidad de Sevilla, aprobado por Consejo de Gobierno de la US (Acuerdo del Consejo de Gobierno de 20 de diciembre de 2012) presta especial atención al seguimiento de los egresados estableciendo mecanismos concretos para realizar dicho seguimiento, tal y como se recoge explícitamente en la normativa de aplicación y en la guía de apoyo para la verificación de programas de doctorado elaborada por la Agencia Andaluza del Conocimiento (AAC).

En este cometido, el SGCPD dispone de diversos indicadores que permiten medir y analizar la inserción laboral de los futuros doctorandos y futuros doctores, así como el nivel de satisfacción con la formación recibida por parte de los egresados. Esta información será obtenida mediante la realización de encuestas a los egresados y recabando datos provenientes de bases de datos institucionales (por ejemplo, laboratorio ocupacional).

Concretamente, el SGCPD remarca la importancia de esta información dedicando un procedimiento completo para recabar información sobre el seguimiento de los egresados a través de varios indicadores que aportan evidencias del proceso 5 del SGCPD:

**P5 – ANÁLISIS DE LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS DOCTORES Y DE LA SATISFACCIÓN CON LA FORMACIÓN INVESTIGADORA ADQUIRIDA.**

El propósito de este procedimiento es establecer un sistema que permita medir, analizar y utilizar, con vistas a la mejora del programa de doctorado, los resultados sobre la inserción laboral de los egresados y sobre la satisfacción de éstos y de los empleadores con la formación investigadora adquirida. Dispone de los siguientes indicadores:

I01 Egresados Ocupados: N° de egresados ocupados a los dos años de su egreso del PD/ N° total de egresados del PD\*100

I02 Tiempo medio en obtener el primer contrato postdoctoral: Suma de meses transcurridos hasta el primer alta en el Sistema de la Seguridad Social desde su egreso del PD/Nº de egresados con altas en el SS del PD

I03 Nivel de satisfacción de los egresados ocupados con la formación recibida: (Nº de respuestas valoradas por los egresados ocupados como "Media", "Alta" y "Muy Alta" en el ítem XX/ Nº de respuestas al ítem)\*100

I04 Contratos postdoctorales: (Nº de egresados que consiguen ayudas y contratos postdoctorales en el año siguiente a la defensa de la tesis/Nº de egresados durante el año anterior)\*100

I05 Grado de satisfacción de los empleadores con la formación investigadora del egresado: Nº de respuestas en la encuesta de satisfacción de los empleadores.

El SGCPD al completo se encuentra disponible en la siguiente dirección web:

<http://www.doctorado.us.es/sistema-de-garantia-de-calidad?highlight=YToxOntpOjA7czo5OiJnYXJhbnTDWEiO30=>

### 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	70
TASA	VALOR %
No existen datos	

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

En los últimos años la tasa de graduación ha sido ligeramente inferior al 70% y se aspira llegar a este objetivo en los próximos cursos si bien es cierto que la tasa de éxito a 3 años ha sido bastante menor. Sin embargo, esto se puede achacar a que hasta ahora, los alumnos de doctorado compatibilizaban estos estudios con parte de algún Máster, por lo que se espera que la tasa de éxito a los 3 años aumente considerablemente.

Datos de los últimos cinco años de los programas de doctorado de los que deriva la propuesta:

Tasa de éxito (3 años): 40%

Tasa de éxito (4 años): 70%

Tesis producidas: 47

Tesis cum laude: 47

Contribuciones científicas relevantes: 98

## 9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

### 9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
28523363M	Manuel	García	León
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Pabellón de Brasil, Paseo de las Delicias s/n	41013	Sevilla	Sevilla
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
viceinves@us.es	954488101	954488124	Vicerrector de Investigación de la Universidad de Sevilla

### 9.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
34042650M	Miguel Ángel	Castro	Arroyo
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO

C/ El Guernica, nº 21 ¿ Urbanización Vistahermosa	41920	Sevilla	San Juan de Aznalfarache
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
macastro@us.es	669571816	954557902	Vicerrector de Ordenación Académica
<b>9.3 SOLICITANTE</b>			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
52573685D	Antonio	Delgado	García
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Pabellón de México, Paseo de las Delicias s/n	41013	Sevilla	Sevilla
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
direcciondoctorado@us.es	954487404	954487405	Director del Secretariado de Doctorado de la Universidad de Sevilla

## **ANEXOS : APARTADO 1.4**

**Nombre** : ETSI\_Acuerdos\_Redес\_Internacionales\_96dpi.pdf

**HASH SHA1** : h1lGQgIc0Iog5Ciq8r3dP4ztrqc=

**Código CSV** : 91681774008159579364673

ETSI\_Acuerdos\_Redес\_Internacionales\_96dpi.pdf

## **ANEXOS : APARTADO 6.1**

**Nombre :** 6.1 Líneas y equipos IAET\_alegaciones.pdf

**HASH SHA1 :** 4fumHo+8DR25JU6+2uhlnsRxSaU=

**Código CSV :** 103501181699284088678173

6.1 Líneas y equipos IAET\_alegaciones.pdf

## **ANEXOS : APARTADO 9**

**Nombre :** Delegacion\_FIRMA.pdf

**HASH SHA1 :** DhCqLbg9W7rO9zXAuCyl6W9Kf+k=

**Código CSV :** 91681795680700504374437

Delegacion\_FIRMA.pdf

