



EIDUS

**P.D. en Ciencias y Tecnologías Físicas 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		Facultad de Física (SEVILLA)	41008659
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Doctorado		Ciencias y Tecnologías Físicas	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Ciencias y Tecnologías Físicas 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
C/ El Guernica, nº 21 ¿ Urbanización Vistahermosa		41920	San Juan de Aznalfarache
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 Ciencias y Tecnologías Físicas por la Universidad de Sevilla	No		Ver anexos. Apartado 1.
ISCED 1		ISCED 2		
Física				
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>TABLA: RESPUESTA AL INFORME PROVISIONAL</p> <p>Criterio I. Descripción del programa de doctorado</p>	
Alegaciones	Comentarios
<p>Recomendación: 1.- Se recomienda que el programa de doctorado cuente con los convenios de las instituciones colaboradoras actualizados y firmados en el momento de ofertar el título.</p>	<p>1. En el Apartado 1.4: Colaboraciones con convenios, se ha añadido el convenio 8: Convenio de cooperación entre la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía, el CSIC y la US para la creación y puesta en funcionamiento del CNA, que se ha añadido al final del fichero pdf de este apartado.</p> <p>Al comienzo de este mismo fichero se ha añadido el acuerdo entre el CSIC y la US para firmar convenios de colaboración específicos para programas de doctorado.</p>
Criterio III. Acceso y Admisión de Doctorandos	
Alegaciones	Comentarios
<p>Modificación: Se debe indicar los procedimientos de admisión, así como las condiciones bajo las cuales los estudiantes pueden cambiar de modalidad ya que el programa contempla la realización de los estudios de doctorado a tiempo parcial. Recomendación: 1.- Se recomienda detallar las puntuaciones para cada criterio de admisión.</p>	<p>Modificación: Al final del Apartado 3.2 se ha ampliado la información correspondiente a los procedimientos de admisión, así como las condiciones bajo las cuales los estudiantes pueden cambiar de modalidad introduciendo dos nuevos apartados: 3.2.3. Procedimiento y criterios de admisión para los estudiantes a tiempo parcial 3.2.4</p> <p>Procedimiento y condiciones para el cambio en el régimen de permanencia del estudiante</p> <p>Recomendación: 1.- En el Apartado 3.2.2 se han detallado las puntuaciones asociadas a cada criterio de admisión.</p>
Criterio IV. Actividades formativas	
Alegaciones	Comentarios
<p>Modificación: 1.- Se debe adecuar los procedimientos de control para garantizar el aprovechamiento y la consecución de las competencias de los doctorandos (actividades 1 y 4, por ejemplo).</p> <p>2.- Se debe incluir un cronograma para las actividades previstas. Recomendación: 1.- Se recomienda aumentar el tiempo en la actividad formativa 5 para pasar del mes (160 horas).</p>	<p>Modificación: 1.- Se han modificado en la memoria los procedimientos de control en las actividades 1, 4 y 5.</p> <p>2.- Se ha incorporado un cronograma de todas las actividades formativas prevista en la Descripción de la primera Actividad. Se ha distinguido entre la modalidad a tiempo completo y parcial. Recomendación: 1.- Se ha modificado la Descripción de la Actividad 5 para aclarar que la duración de 160 horas corresponde al mínimo exigido, pero que se fomentará una duración de 3 meses para que los estudiantes puedan optar a la Mención Internacional de Doctorado.</p>
Criterio V. Organización del Programa	
Alegaciones	Comentarios
<p>Modificación: 1.- Se debe tener aprobado y publicado el procedimiento utilizado por la Comisión Académica responsable del programa de doctorado para la asignación</p>	<p>Modificación: 1.- Al inicio del Apartado 5.2 se ha incluido el epígrafe Procedimiento para la asignación de tutor y director de tesis del doctorando. Recomendación:</p>

del tutor y del director de tesis del doctorando. **Recomendación:** 1.- Se recomienda aumentar el número de horas previstas para la movilidad de los estudiantes. 1.- Al final del apartado 5.2 se ha aclarado que la estancia de 1 mes es un valor mínimo y que se tenderá a que la duración sea de 3 meses.

Criterio VI. Recursos Humanos

Alegaciones	Comentarios
Modificación: 1.- 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.	Modificación: 1.- En el Apartado 6.2 se ha incorporado el Acuerdo 5.3/CG 12-2-13 sobre el "Reconocimiento docente por dirección de tesis doctorales en la Universidad de Sevilla".

Criterio VII. Recursos Materiales y de apoyo disponible para los doctorandos

Alegaciones	Comentarios
Modificaciones: 1.- Se debe hacer la estimación de los gastos correspondientes a la asistencia a congresos así como a estancias largas en el extranjero para un 40% (estimado en la memoria) que no se podrá cubrir con los medios disponibles por el programa de doctorado. 2.- Se debe hacer una estimación de gastos y su fuente de financiación para cubrir seminarios, jornadas, etc. Recomendación: 1.- Se recomienda aportar información (o dirección web) sobre los convenios que regulen la participación de otras entidades en el desarrollo de las actividades investigadoras.	Modificaciones: 1 y 2.- Para responder a las dos modificaciones que se nos solicitan en este criterio, hemos cambiado el contenido del epígrafe: Previsión para la obtención de recursos externos y bolsas de viajes, ayudas para la asistencia a congresos, estancias, etc. con una descripción más precisa de las fuente de financiación para las distintas actividades. En la nueva redacción queda más claro que la previsión del porcentaje de estudiantes que recibirán ayuda para estancias por el tipo de becas que disfruten será del 60% y para el resto se indica las posibles fuentes de financiación. Recomendación: 1.- En el Apartado 1.4 se recogen los convenios de colaboración con los organismos que participan en el PD. Se han incorporado en la memoria las direcciones de las páginas web de aquellas entidades cuyos laboratorios van a ser utilizados en este programa y que corresponde con las siguientes: CNA: http://acdc.sav.us.es/cna/ IMSE: http://www.imse-cnm.csic.es/

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

Alegaciones	Comentarios
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. 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. 3.- Se recomienda que cada uno de los procedimientos desarrollados en el SGCPCD EN SU SE del procedimientos PM (ANÁLISIS, MEJORA Y TOMA DE DECISIONES) de 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). 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. 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). 6.- Se recomienda en el "PROCEDIMIENTO PARA ASEGURAR LA DIFUSIÓN	Recomendaciones: 1.- Al comienzo del Apartado 8.1 de la memoria se ha incluido la composición de la comisión académica así como sus funciones y la participación de los agentes implicados. 2.- Información incorporada en el apartado 8.1., bajo el título de "SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO", 5º-7º párrafo. <u>Comentario:</u> enlazando con lo establecido en la recomendación Nº 8, 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 (Ver apartado 8.3 de la memoria de verificación). 3.- Información incorporada en el PM (punto 10), en el apartado 8.1. <u>Comentario:</u> Es preciso aclarar que no existe el "SGPCD". 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) 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 <i>Comisión Académica del PD</i> , se puedan acordar las acciones de mejora necesarias por parte del <i>Comité de Dirección o la Junta de Centro, según corresponda</i> (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 tí-

nanotecnologías que están llamados a reemplazar a los actuales transistores MOS cuando estos alcancen sus límites tecnológicos.

Para responder a todos estos retos, el departamento de Electrónica y Electromagnetismo de la Universidad de Sevilla puso en marcha, hace más de 20 años, el programa de doctorado en Microelectrónica, en el que a lo largo de esos años se han formado un número considerable de doctores. Con la adaptación al R.D. 56/2005, el programa de doctorado se integró en el Postgrado en Física, donde también se creó el Máster en Microelectrónica: Diseño y Aplicaciones de Sistemas Micro/Nanométricos, como periodo de formación. El programa se verificó como Doctorado Oficial en Microelectrónica en el año 2010, y obtuvo la Mención hacia la Excelencia en el 2011.

Desde el año 2000 y en el marco de los distintos programas se han formado y egresado 41 Doctores que en la actualidad ejercen su actividad en distintas universidades, centros de investigación y empresas nacionales e internacionales, entre ellas:

Universidad de Sevilla

Instituto de Micro-Electrónica de Sevilla

Universidad de Málaga

Universidad de Oslo

Helsinki University of Technology

DIALOG SEMICONDUCTOR

NXP SEMICONDUCTORS

AUSTRIA MICRO-SYSTEMS

Innovaciones Micro-Electrónicas S.L. (ANAFOCUS)

Etc.

Cabe destacar que la empresa ANAFOCUS, que en la actualidad emplea a 52 egresados, la mayoría de ellos de la Universidad de Sevilla, surgió como un "spin-off" empujado por los profesores del programa.

El programa de doctorado existente, ha cumplido, y seguirá cumpliendo, en el que se propone, los objetivos que se esperan de una formación científico-técnica avanzada. A saber:

Contribuir al avance del conocimiento científico-técnico. Esto queda avalado por la enorme producción científica de los egresados en todos estos años, tanto en términos cualitativos (impacto de las publicaciones), como cuantitativo (volumen de producción). Los números de tal producción (índices h , número de citas, premios, reconocimientos, etc.) son comparables con los de universidades punteras en microelectrónica, a nivel mundial, y eso pese a la debilidad del tejido industrial español en este campo.

Formar nuevas generaciones de profesionales del I+D+i, creando de este modo un sustrato para el crecimiento sostenible y continuado de esta actividad en el contexto de la Universidad de Sevilla, y por ende de Andalucía y de España. Con dos orientaciones diferentes:

i) Contexto académico. Cabe citar que el Programa de Doctorado ha concurrido con la creación del Instituto de Microelectrónica de Sevilla y con la consolidación como investigadores del CSIC de muchos de los egresados en el Programa. Otro porcentaje importante de los egresados se han incorporado a distintas universidades andaluzas y europeas. Desde todas estas posiciones siguen proyectando los conocimientos y aptitudes adquiridas durante sus estudios de doctorado en las nuevas generaciones de estudiantes, contribuyendo de esta manera al cambio social que los distintos expertos señalan como ineludible para mantener los estándares de vida europeos: mayor formación, mayor esfuerzo, mayor competitividad.

ii) Contexto industrial. Las investigaciones desarrolladas a lo largo de estos años se han traducido en multitud de iniciativas de transferencia tecnológica a distintas industrias europeas. En el mercado hay varios chips diseñados por investigadores y estudiantes del Programa de Doctorado, se han transferido métodos, herramientas, circuitos, etc. En esta línea se ha llegado hasta el punto de cambiar el tejido industrial desde el marco académico, vía la formación de empresas de base tecnológica tipo spin-off que están sirviendo en la actualidad como tractores del I+D+i.

Contribuir a la sostenibilidad de nuestro modelo social, vía la incorporación al mismo de agentes económicos orientados hacia la concepción, producción y explotación de activos tecnológicos propios y reduciendo de esta manera la importancia de sectores que requieren menor capacitación como los servicios.

La integración de la micro-electrónica obedece, tal como se explica más adelante, a razones tanto organizativas como estratégicas, y no desvirtúa los objetivos fundacionales del programa de micro-electrónica, que están totalmente alineados con la Agenda Estratégica Europea, a saber:

Predominio de la visión de sistemas.

Atención predominante a las tecnologías centradas en el individuo: comunicaciones personales, salud, transporte, etc.

Clara vocación de transferencia tecnológica.

Fomento de la creación de iniciativas empresariales y enriquecimiento "bottom-up" del tejido productivo.

Programa de Doctorado en Física Nuclear

La comunidad española de Física Nuclear, a través del Grupo Especializado de Física Nuclear (GEFN) de la Real Sociedad Española de Física, empezó a organizar cursos especializados de Física Nuclear en 1998. Los cursos, con una carga docente de tres créditos, se fueron impartiendo en distintas universidades y centros del Consejo, concentrados habitualmente en una semana. En esos cursos podían participar todos los estudiantes de doctorado interesados, españoles y, en algún caso, extranjeros. La asistencia típica era de entre 10 y 15 alumnos. Estos cursos se incluían en el programa de doctorado de la universidad en que se realizaban, y eran reconocidos como cursos propios por los programas de doctorado de otras universidades, y, en general, fueron utilizados por los estudiantes como cursos de libre configuración.

En el curso 1998/1999 se impartió en la Universidad Autónoma de Madrid un curso de Estructura Nuclear y un curso de Teorías Microscópicas. En la Universidad de Salamanca se impartió un curso de Energías Intermedias. En el curso 1999/2000 se impartió en la Universidad de Sevilla un curso de Reacciones Nucleares y uno de Instrumentación Nuclear Básica. En el CSIC – Madrid se impartió un curso de Instrumentación Nuclear Avanzada. En el curso 2000/2001 se impartió un curso de Estructura Nuclear en la Universidad Complutense y un curso de Energías Intermedias en la Universidad de Salamanca. En el curso 2001/2002 se impartió un curso de Reacciones Nucleares en la Universidad de Sevilla y uno de Instrumentación Nuclear en el CSIC-Valencia. En el curso 2002/2003 se impartió un curso de Instrumentación Nuclear en el CSIC-Madrid y uno de Estructura Nuclear en la Universidad de Granada.

Esos cursos fueron el germen del programa de doctorado "Física Nuclear" que se verificó y obtuvo la mención de calidad en 2004. El programa de doctorado surgió originalmente de una colaboración entre los grupos de investigación en Física Nuclear de cinco universidades españolas (Granada, Huelva, Sevilla, Salamanca y Complutense de Madrid) y dos centros del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IEM de Madrid y el IFIC de Valencia). En el segundo bienio se incorporó la universidad de Santiago de Compostela. Los profesores participantes en este programa tenían una amplia experiencia docente, y habían impartido cursos de doctorado de contenido similar en universidades españolas y extranjeras. El código de la mención de calidad era el MCD 2005/00251. El programa se impartió con éxito y formato similar hasta 2010, en que la normativa de postgrado cambió y hubo que adaptar el programa de doctorado a la normativa del 2007. Actualmente, el periodo formativo del programa de doctorado ha pasado a ser un máster interuniversitario y el periodo de investigación aspira a integrarse en el programa de doctorado que ahora se presenta.

Programa de Doctorado en Ciencias y Tecnologías Físicas

La Comisión Europea, en su documento "The role of the universities in the Europe of knowledge" destaca el papel esencial de las universidades en el Espacio Europeo de Investigación como agentes y/o elementos dinamizadores en cuatro ejes básicos asociados a la investigación y a su explotación: (a) identificación y exploración de nuevos retos científicos-técnicos y desarrollo de nuevas técnicas y conocimientos; (b) transmisión del conocimiento generado y educación de investigadores; (c) cooperación industrial, transferencia al sector productivo y, en última instancia, impulso a la creación de "spin-offs"; (d) dinamización del tejido productivo local y regional y creación de oportunidades para los egresados universitarios. Es en este contexto donde el programa de doctorado debe ser una pieza esencial en la convergencia del Espacio Europeo de Educación Superior y el Espacio Europeo de Investigación.

Los programas de doctorado existentes han cumplido estos objetivos y se pretende seguir haciéndolo en este Programa, ganando en diversidad con la incorporación de profesores de las áreas de conocimiento de Electromagnetismo, Teórica y Aplicada. Este nuevo proyecto tiene un carácter integrador, convirtiéndose en el programa aglutinador de la Facultad de Física con la vocación de acoger al mayor número posible de los perfiles formativos de dicha Facultad. La integración de estos diversos perfiles en un mismo programa tiene una justificación histórica y obedece a consideraciones organizativas, por una parte, y estratégicas, por otra. Respecto a las primeras se busca esencialmente fortalecer las estructuras docentes para asegurar la masa crítica y la sostenibilidad del conjunto, y así facilitar su crecimiento y proyección hacia el futuro. Respecto a las segundas, se pretende incrementar el carácter multi-disciplinar del programa para, así, responder mejor a los retos futuros en Ciencia y Tecnología. Tal como sugiere el propio nombre del programa, **Ciencias y Tecnologías Físicas**, la propuesta responde a una visión multi-disciplinar de los estudios de posgrado que se adecuan así a la propia esencia del progreso científico-técnico. De hecho Ciencia y Técnica se han complementado desde siempre para, desde la comprensión de los fundamentos de los fenómenos natu-

rales, proporcionada por la Ciencia, permitirnos, como especie, controlar y modificar nuestro entorno de acuerdo con nuestros intereses.

En total se ofertan cuatro líneas de investigación, las dos primeras asociadas a los programas de Microelectrónica y Nuclear y las dos restantes respaldadas por los profesores no procedentes de estos programas. Para dar una idea más precisa de sus contenidos estas cuatro líneas se desglosarán, cada una de ellas, en varias sub-líneas, a saber:

Línea 1. Micro/Nano-Electrónica: Dispositivos, Circuitos, Sistemas y Aplicaciones

Sublínea 1: Circuitos y Sistemas Analógicos, de Señal-Mixta y RF

Sublínea 2: Sensores, Captadores de Imagen, Sistemas de Visión, MEMs y Microsistemas, Sistemas Empotrados.

Sublínea 3: Circuitos y Sistemas Bio-Médicos y Bio-Inspirados. Tecnologías Emergentes

Sublínea 4: Metodologías de Diseño y Testado. Co-Diseño "Hardware-Software"

Línea 2. Física Nuclear: Teoría, Experimentos y Aplicaciones

Sublínea 1: Física Nuclear Teórica y Experimental

Sublínea 2: Aplicaciones de la Física Nuclear

Línea 3. Electromagnetismo Aplicado y Física de Medios Granulares

Sublínea 1: Electromagnetismo Aplicado: Circuitos y Antenas de RF/Microondas, Aplicaciones Biomédicas y Metamateriales

Sublínea 2: Electrodinámica, Descargas Eléctricas en Gases y Medios Granulares Cohesivos

Línea 4. Física Fundamental: Física Estadística, Información Cuántica y Dinámica No Lineal

Sublínea 1: Mecánica Cuántica, Información Cuántica, Entrelazamiento y Nanosistemas.

Sublínea 2: Física Estadística, Procesos Estocásticos y Dinámica No Lineal.

En el Programa de Doctorado que proponemos buscaremos la formación de estudiantes como investigadores y profesionales en las líneas que en él se desarrollan, bajo los principios generales del respeto a los derechos fundamentales y a la igualdad entre hombres y mujeres, y promoción de los Derechos Humanos, de accesibilidad, de igualdad de oportunidades y no discriminación. El objetivo último del alumno en el periodo de investigación del Programa de Doctorado es realizar su Tesis Doctoral. Para ello, el o los directores del trabajo potenciarán las destrezas investigadoras de los alumnos, guiarán las actividades de los mismos, estimularán la cooperación científica con miembros de otros grupos de investigación afines gestionando la estancia en otros Centros donde se desarrollen tareas investigadoras de interés para los objetivos de la Tesis Doctoral, facilitarán la asistencia a congresos científico-técnicos especializados y guiarán la redacción de artículos en revistas internacionales de primer orden. En última instancia, el programa de doctorado perseguirá dotar a los alumnos que lo cursen de una visión moderna, actualizada y útil en Ciencia y Tecnología. Se pretende formar doctores que puedan abordar con garantías de éxito su inclusión en el mercado laboral así como conseguir una alta cualificación científico-técnica a nivel docente o investigador, ya sea en el sector público o en el privado.

El carácter integrador del Programa se manifiesta también en el amplio espectro de temas de investigación que desarrollan los profesores participantes, que se refleja en el abanico de grupos de investigación en los que participan y que se relacionan a continuación:

TIC178: Diseño y Test de Circuitos Integrados de Señal Mixta

<http://investigacion.us.es/sisius/grupo/TIC178>

TIC179: Microelectrónica Analógica y de Señal Mixta

<http://investigacion.us.es/sisius/grupo/TIC179>

TIC180: Diseño de Circuitos Integrados Digitales y Mixtos

<http://investigacion.us.es/sisius/grupo/TIC180>

TIC026: Ingeniería de Circuitos y Sistemas Micro/Nano-métricos

<http://investigacion.us.es/sisius/grupo/TIC026>

RNM138: Física Nuclear Aplicada

<http://investigacion.us.es/sisius/grupo/RNM138>

FQM160: Física Nuclear Básica

<http://investigacion.us.es/sisius/grupo/FQM160>

TIC112: Microondas

<http://investigacion.us.es/sisius/grupo/TIC112>

FQM253: Electrohidrodinámica y Medios Granulares Cohesivos

<http://investigacion.us.es/sisius/grupo/FQM253>

FQM239: Fundamentos de Mecánica Cuántica

<http://investigacion.us.es/sisius/grupo/FQM239>

FQM177: Dinámica Estocástica Clásica y Cuántica Aplicada(Decca)

<http://investigacion.us.es/sisius/grupo/FQM177>

FQM280: Física no Lineal

<http://investigacion.us.es/sisius/grupo/FQM280>

FQM122: Fenómenos no-Lineales

<http://investigacion.us.es/sisius/grupo/FQM122>

FQM112: Mecánica Estadística

<http://investigacion.us.es/sisius/grupo/FQM112>

FQM207: Física Atómica y Molecular

<http://investigacion.us.es/sisius/grupo/FQM207>

FQM205: Física Estadística de Líquidos

<http://investigacion.us.es/sisius/grupo/FQM205>

1.3.1. Centros en los que se imparte

Creemos que esta relación de grupos es un indicio claro de que este Programa de Doctorado se adecua a los objetivos estratégicos de la Universidad de Sevilla al perseguir la excelencia investigadora, la transferencia de conocimientos y de las tecnologías que de ellos se derivan a la sociedad y al mundo empresarial. Prueba de ello es la voluntad de la Universidad de Sevilla de integrarlo en su **Escuela Internacional de Doctorado (EIDUS)**, aprobada en Consejo de Gobierno el 17 de junio de 2011 (Acuerdo 7.3.1./CG 17-6-11) cuando esté inscrita en Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT). Hasta que esto ocurra su adscripción será a la Facultad de Física de la Universidad de Sevilla.

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

1.3.2.1 Datos asociados al Centro

Plazas de nuevo ingreso ofertadas:

Primer año de implantación: 15

Segundo año de implantación: 20

La comisión Académica del Programa de Doctorado resolverá las solicitudes de los estudiantes que soliciten la dedicación a tiempo parcial atendiendo a criterios laborales, familiares o personales, tal como establece la normativa de la Universidad de Sevilla.

Normas de permanencia

La duración de los estudios de Doctorado se establece en el apartado 4 de la Normativa de Estudios de Doctorado de la Universidad de Sevilla.

<http://bous.us.es/2011/numero-4/pdf/archivo-12.pdf>

Un desarrollo más específico de las normas de permanencia está en el siguiente enlace.

http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/NORMAS%20DE%20PERMANENCIA_web.pdf

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
41008659	Facultad de Física (SEVILLA)

1.3.2. Facultad de Física (SEVILLA)

1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
15	20	
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://bous.us.es/2011/numero-4/pdf/archivo-12.pdf		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.4 COLABORACIONES

LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO			
CÓDIGO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NATUR. INSTIT
1	Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)	Colaboración en Proyectos de Infraestructuras, Proyectos de I+D+i, Contratos con Empresas, Adquisición y Gestión de Infraestructuras de Investigación, Formación Industrial y Formación de Posgrado. (Se adjunta acuerdo de intenciones para la firma de un convenio específico para programas de doctorado y el convenio marco entre ambas instituciones)	Público
2	Instituto Superior Politécnico ¿José Antonio Echeverría¿	Fortalecimiento institucional de las actividades de postgrado e investigación en sistemas electrónicos integrados en el Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría para el avance en I +D+i en la sociedad cubana	Público
3	Universidad de la República de Uruguay	Co-tutela de Tesis Doctorales	Público
4	Centro de Investigaciones Energética, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)	Colaboración en formación de posgrado	Público

5	Instituto Andaluz del patrimonio Histórico (IAPH)	Desarrollo de proyectos de investigación conjuntos y el apoyo a actividades investigadoras y de servicios.	Público
6	Hospital Virgen del Rocío de Sevilla	Realización de actividades de cooperación e investigación	Público
7	International Atomic Energy Agency (IAEA)	Designación del Centro Nacional de Aceleradores (CNA) como un centro colaborador con la IAEA.	Público
8	Centro Nacional de Aceleradores (CNA)	Convenio de cooperación entre la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía, el CSIC y la Universidad de Sevilla para la creación y puesta en funcionamiento del Centro Nacional de Aceleradores. http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/convenios/Convenio_CNA.pdf	Público

CONVENIOS DE COLABORACIÓN

Ver anexos. Apartado 2

OTRAS COLABORACIONES

Otras colaboraciones:

Los estudiantes matriculados en el Programa de Doctorado se beneficiarán también de la existencia de otras colaboraciones con entidades tanto públicas como privadas. Estas colaboraciones se articulan en Proyectos Internacionales de I+D+i con distintas fuentes de financiación, nacionales y extranjeras, y en contratos directos con algunas entidades privadas. Las colaboraciones han consistido en la definición de líneas de investigación, en actividades de transferencia tecnológica e industrial, en el intercambio de profesores y estudiantes, en la formación del personal de las entidades privadas, etc. Estas actuaciones se mantendrán en el marco del actual PD.

Entidades Públicas:

- Dept. of Electrical Engineering, University of Notre Dame. EEUU
- Dept. of Electrical Engineering and Computer Science, University of California-Berkeley. EEUU
- Dept. of Electrical Engineering and Computer Science, University of California-Irvine. EEUU
- Dept. of Electrical Engineering, Polytechnique Montreal. CANADA
- Dept. of Electrical Engineering, Texas A&M University. EEUU
- Dept. of Information and Computer Science, Helsinki University of Technology. FINLANDIA
- Dept. of Electrical Engineering, Eindhoven University of Technology. HOLANDA
- Dept. of Electrical and Computer Engineering, University of Birmingham. REINO UNIDO
- Fraunhofer Institute for Microelectronic Circuits and Systems (Fraunhofer IMS). ALEMANIA
- Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETHZ). SUIZA
- Department of Informatics, University of Oslo. NORUEGA
- Engineering and Physical Sciences Department, Herriot Watt University. REINO UNIDO
- Dep. de Ingeniería Electrónica, Universidad Politécnica de Cataluña. BARCELONA
- Pazmany-Peter Catholic University, HUNGARY
- "Gheorghe Asachi" Technical University of Iasi, ROMANIA
- MTA-SZTAKI, Hungarian Academy of Sciences, HUNGARY
- Departamento de "Embedded Security" (EMSEC) de la Universidad de Ruhr (Bochum, Alemania)
- LABORATORIO DE CRIPTOLOGÍA DE LA UNIV. POLITÉCNICA DE MADRID
- Departamento de Ingeniería Electrónica, de Sistemas informáticos y Automática, Universidad de Huelva
- Departamento de Arquitectura de Computadores, Electrónica y Tecnología Electrónica, Universidad de Córdoba
- Grupo de Física de las Radiaciones y Medio Ambiente de la Universidad de Huelva
- Grupo de Dosimetría Interna del CIEMAT
- Departamento Física de las Radiaciones, Universidad Autónoma de Barcelona
- Departamento Física Aplicada de la Universidad de Málaga
- Departamento de Química Inorgánica Universidad de Granada
- Laboratorio Marino de la Agencia Internacional de la Energía Atómica, Monaco
- Norwegian Radiation Protection Authority, Noruega
- Departamento de Física, Universidad de Guanajuato, México
- Departamento de Física, Universidad de Cádiz
- Instituto de Nanociencias de París
- Instituto de Materiales de Budapest
- Instituto de Materiales de Madrid (CSIC)
- Instituto de Física de Cantabria (IFCA, CSIC)
- Departamento de Ingeniería Electrónica, Universidad Carlos III, Madrid

- Instituto de Física de Partículas, ETH, Zurich
- Departamento de Ingeniería de Residuos de media y baja Actividad, ENRESA
- Departamento Física aplicada, Universidad Politécnica de Madrid
- Instituto de Óptica Daza Valdés de Madrid, CSIC
- Instituto Nacional de Técnicas Aeroespaciales (INTAS)
- Laboratorio Museos Francia, Louvre, CNRS, Francia
- Instituto Tecnológico Nuclear, Sacavem, Lisboa, Portugal
- Laboratori di Technice Nucleari per i Beni Culturali (LABEC), Florencia, Italia
- CNAM, Madrid
- Dept. of Mechanical Engineering (Worcester Polytechnic Institute, WPI, Worcester, Massachusetts, USA) (Prof. Jamal Seyed-Jagoobi)
- Institut Pprime (CNRS-Université de Poitiers, Poitiers, Francia) (Prof. Hubert Romat)
- Laboratoire de Physique de la Matière Condensée (CNRS-Université de Nice-Sophia Antipolis, Niza, Francia) (Dr. Elisabeth Lemaire)
- Product & Process Engineering (Delft University of Technology, Delft, Países Bajos)(Dr. Ir. J. Ruud van Ommen)
- Institute for Research on Combustion (National Research Council, Italia)(Prof. R. Chirone).
- Institute of Particle Science and Engineering, Environmental and Materials Engineering (University of Leeds, UK) (Prof. M. Ghadiri).
- Faculty of Physical and Applied Sciences (University of Southampton, Southampton, UK) (Prof. Hywell Morgan)
- Departamento de Electromagnetismo y Teoría de Circuitos (ETSI de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid) (: Prof. José Antonio Encinar Garcinuño)
- Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Oviedo (Prof. Manuel Arrebola)
- Dept. of Electrical Engineering (School of Engineering, The University of Mississippi, USA) (Prof. Alexander B. Yakovlev)
- The Institute of Microwave Techniques and Electronics (Institute of Physics, Belgrado, República de Serbia) (Research Prof. Branka Jokanovic)
- Dept. of Engineering and Physical Sciences (Heriot-Watt University, Edimburgo, UK) (Prof. Jason Hong)
- Dept. of Electrical and Computer Engineering (University of Houston, Houston, USA) (Prof. David R. Jackson)
- Laboratoire de Télécommunications et Télédétection (Université Catholique de Louvain, Louvain, Bélgica)(Prof. Christophe Craeye)
- Imperial College London (Prof. Andrew O. Parry)
- Centro de Física Teórica e Computacional, Universidad de Lisboa (Prof. M. Margarida)
- Red de Simulación Molecular (diversas instituciones): Acción Complementaria FIS2011-13119-E (<https://rdsimulacion.iqfr.csic.es>)
- Institute for Quantum Computing. University of Waterloo (Prof. T. Jennewein).
- La Sapienza, University of Roma (Prof. F. Sciarrino, F. De Martini and P. Mataloni).
- University of Concepcion, (Prof. G. Lima). Chile.
- Stockholm University (Prf. M. Bourennane, Prf. I. Bengtsson).
- **Institute for Quantum Optics and Quantum Information (IQOQI)** (Prof. R. Blatt). Innsbruck, Austria.
- Atomic Institute, (H. Rauch). Vienna
- Heidelberg University-Hefei National Laboratory, Alemania.
- China-Shanghai National Laboratory, (Prof. J.-W. Pan) China.
- Ludwig-Maximilians-Universität München . Max Planck Institute of Quantum Optics (Prof. H. Weinfurter).
- Institute for Quantum Optics and Quantum Information (IQOQI) (Prof. O. Gühne). Innsbruck, Austria.
- University of Siegen, Germany Institut fuer Angewandte Physik. Eberhard Karls Universitaet Tuebingen. Tubinga, Alemania (Prof. Martin Oettel)
- Max-Planck-Institut fuer Intelligente Systeme (Prof. Siegfried Dietrich). (Stuttgart, Alemania)
- Universidad Carlos III (Prof. L. L. Bonilla).
- Univ. Complutense (Prof. Ana Carpio)
- MIT (Prof. Rubén R. Rosales)
- Univ. Granada (Prof. Pablo I. Hurtado)
- Nonlinear Dynamical Systems Group (NLDS). Department of Mathematics and Statistics (Prof. Ricardo Carretero). San Diego State University. USA
- Universidad de Augsburg, (Prof. Peter Hänggi). Alemania
- **Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (CSIC), (Dr. Sigmund Kohler)**
- Universidad de Augsburg (Prof. Peter Talkner). Alemania
- Michigan State University (Prof. Robert I. Cukier) (Michigan, USA)
- Universidad de Münster (Prof. H. Kolh)
- University College London (**Prof. Ferruccio Renzoni**)(Inglaterra)

Entidades Privadas:

- LANDYS & GYR. SWITZERLAND
- Austria Micro Systems (AMS). SUIZA
- CHIPIDEA. PORTUGAL
- ANALOGIC. HUNGRÍA
- TOSHIBA-TELI. JAPÓN
- ST-MICROELECTRONICS, ITALY
- MEMSCAP. FRANCIA
- IMEC. BÉLGICA
- VOLVO CAR CORPORATION. SUECIA
- FAGOR AUTOMATION. ESPAÑA
- NOKIA. ALEMANIA
- PHILIPS RESEARCH. HOLANDA
- MOSAID TECHNOLOGIES Inc. CANADA
- ADD, ESPAÑA
- Open Ximdex Evolution S. L., ESPAÑA
- CRIPTOTEC S. L. (EnCifra), ESPAÑA

2. COMPETENCIAS

2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

BÁSICAS

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

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

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

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

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

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

CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES

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

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

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

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

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

CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.

OTRAS COMPETENCIAS

CG0 - No consideramos añadir más competencias de las ya recogidos en el RD99/2011

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

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-tesi>

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.

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.

El Programa de Doctorado (PD) presentado establecerá mecanismos de difusión mediante publicación de información sobre sus líneas de investigación, su desarrollo y sus resultados. La aplicación de dicho procedimiento garantiza la existencia de un sistema accesible de información previa a la matriculación.

Los sistemas de información previstos se canalizan a través de dos procedimientos fundamentales: la información que con carácter general ofrece la Universidad de Sevilla, (Vicerrectorado de Investigación) y la información que ofrecerá el Programa de Doctorado a través de su propia página web (<http://fisica.us.es/doctorados2011>) y cartelería específicamente diseñada al efecto, además de enlaces ofrecidos en las páginas web de los Departamentos y portales universitarios de utilización mayoritaria por parte de los alumnos.

3.1.4 Perfil de ingreso recomendado

En las vías de información y publicidad establecidas para el PD se indicará que el perfil de ingreso recomendado es el de estudiantes con formación en Ciencias y/o Ingeniería a nivel de Master Universitario oficial (EEES) y que tengan interés por la investigación y el desarrollo. El conocimiento de idiomas (fundamentalmente el inglés) es recomendable para el seguimiento de estos estudios. La supervisión del acceso de los estudiantes la hará la Comisión Académica del Programa de Doctorado (CA), que estará compuesta por 5 doctores pertenecientes al programa.

3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

3.2.1. Requisitos de acceso

Con carácter general, para acceder al programa de doctorado será necesario cumplir con los requisitos establecidos en la legislación vigente y que se resumen en el Art. 6 del RD 99/2011

<http://www.boe.es/boe/dias/2011/02/10/pdfs/BOE-A-2011-2541.pdf>

La Comisión Académica será la responsable de la selección y admisión de estudiantes en el mismo.

Los estudiantes con un título oficial de Master (EEES) de las ramas de conocimiento de Ciencias (especialización Física, Química o Matemáticas) o de la rama de Ingeniería y Arquitectura (especialización en Ingeniería Electrónica, Informática o Telecomunicación) podrán ingresar al programa de doctorado sin complementos de formación.

La CA podrá admitir estudiantes procedentes de otros másteres universitarios. Para ello valorará que los contenidos de los estudios superados sean afines o de ámbitos relacionados con las líneas de investigación de este PD pudiendo establecer los complementos formativos necesarios. Este mismo procedimiento se aplicará a los estudiante extranjeros, que no habiendo cursado un máster, tengan estudios superados que le habiliten para ingresar en un programa de doctorado en su país de origen.

3.2.2 Criterios de admisión

La admisión y selección de estudiantes en el PD se regirá por los siguientes criterios independientemente de su régimen de dedicación:

- Afinidad de la titulación que le da acceso al PD con las líneas de investigación del mismo. (Valoración máxima: 50 puntos sobre 100)

Se valorará especialmente aquellas titulaciones con conocimientos y competencias relacionadas con el programa de doctorado.

- Curriculum vitae. (Valoración máxima: 25 puntos sobre 100)

La valoración en este criterio tendrá en cuenta:

- El expediente académico (60%)
- Nivel de idiomas extranjeros. Se valorarán especialmente los certificados que acrediten el conocimiento de idiomas según la normativa establecida en el EEES (15%)
- Experiencia profesional y/o investigadora (15%)
- Otros méritos (10%)

- Carta de un profesor del PD manifestando su interés en tutelar y/o dirigir la investigación del solicitante. (Valoración máxima: 25 puntos sobre 100)

En la carta de recomendación se debe hacer una valoración académica del alumno y su adecuación para desarrollar un tema de investigación afín a alguna de las líneas de investigación del programa.

Para el acceso al PD será necesaria una puntuación mínima de 65 puntos.

La condición de estudiante a tiempo parcial la concede la CA atendiendo a criterios laborales, familiares o personales del estudiante. Esta condición deberá solicitarse cada curso académico durante el periodo de matrícula, aportando los documentos acreditativos que la justifiquen.

3.2.3. 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.

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

3.2.4 Procedimiento y condiciones para el cambio en el régimen de permanencia del estudiante

El procedimiento para cambiar el régimen de permanencia del estudiante de doctorando deberá realizarse ante la Comisión Académica del programa mediante impreso normalizado. La solicitud de cambio podrá presentarse a lo largo de todo el curso académico en el que se encuentre matriculado el estudiante. Dicha solicitud irá acompañada de documentación que justifique dicho cambio, así como del informe del tutor y director del estudiante en el que se indique que el cambio en el régimen de permanencia del doctorando no afectará negativamente en su formación doctoral ni en la continuación de sus estudios.

Será la Comisión Académica quien autorice el cambio en el régimen de permanencia mediante informe favorable debiendo notificarlo a la Unidad responsable de los estudios de doctorado de la Universidad de Sevilla.

En caso de controversia sobre el cambio de régimen de permanencia, será la Comisión de Doctorado de la Universidad de Sevilla quien decida sobre el cambio de permanencia en base a la solicitud e informe emitido.

El cambio en el régimen de permanencia será efectivo a partir del siguiente curso académico en el momento de renovar la matrícula de tutela académica. A efectos de permanencia en el programa, el cómputo del nuevo régimen se sumará a los cursos académicos ya superados por el estudiante.

Podrá solicitar el cambio en el régimen de permanencia de tiempo completo a tiempo parcial cualquier estudiante que adquiera cualquiera de las siguientes condiciones:

- Adquirir la condición de estudiante con necesidades académicas especiales.
- Terminar el periodo de disfrute de una beca o contrato que implique obligatoriamente la realización de la tesis.
- Cualquier otro supuesto que el estudiante pueda acreditar y se ajuste a la normativa.

Podrá solicitar el cambio en el régimen de permanencia de tiempo parcial a tiempo completo cualquier estudiante que adquiera cualquiera de las siguientes condiciones:

- Disfrutar de la beca o contrato que implique obligatoriamente la realización de la tesis doctoral.
- Cualquier otro supuesto que el estudiante pueda acreditar y se ajuste a la normativa.

Todo lo referente a las normas de permanencia 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

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 Microelectrónica (RD 1393/2007)	
Universidad de Sevilla	Programa Oficial de Doctorado en Física Nuclear (RD 1393/2007)	
Últimos Cursos:		
CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	9.0	2.0
Año 2	9.0	1.0
Año 3	13.0	3.0
Año 4	6.0	1.0
Año 5	9.0	2.0

3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN
<p>Todo lo referente a complementos formativos en cuanto a su diseño por la Universidad de Sevilla y sus características se encuentra disponible en:</p> <p>http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/Informacion_ctos_formacion.pdf</p> <p>En concreto en el Programa que aquí se presenta, los estudiantes que no hayan cursado previamente un Master Universitario oficial (EEES) de la rama de conocimiento de Ciencias (especialización Física, Química o Matemáticas) o de la rama de Ingeniería y Arquitectura (especialización en Ingeniería Electrónica, Informática o Telecomunicación) deberán cursar hasta 18 ECTS de complementos formativos que serán determinados por la CA del Programa en función de su perfil de ingreso. Las materias cursadas deberán escogerse de entre asignaturas de Másteres oficiales con contenidos afines a las líneas de investigación en las que el estudiante vaya a realizar su trabajo. Los complementos de formación se establecerán por la Comisión Académica, previa consulta al tutor del estudiante.</p> <p>La formación complementaria se realizará en el primer año de matrícula en el PD.</p>

4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS																																												
ACTIVIDAD: Cursos de actividades transversales																																												
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	150																																										
DESCRIPCIÓN																																												
<p>Los alumnos deberán realizar cursos formativos para el aprendizaje de actividades transversales: idiomas, búsqueda bibliográfica, escritura de textos científicos, exposición oral de resultados de investigación, etc.</p> <p>La CA del PD recomendará las actividades más adecuadas de las que la Universidad oferte cada año a través de sus organismos: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE), Biblioteca, Servicio de Informática y Comunicación (SIC), Escuela de Doctorado...</p> <p>De las 150 horas, como máximo 60 horas serán presenciales y las restantes de trabajo personal del alumno.</p> <p>Distribución temporal: Los alumnos a tiempo completo los realizarán en los 2 primeros cursos del PD y los de tiempo parcial en los 3 primeros.</p> <p>Carácter: Obligatorio. Tipología: Formación metodológica.</p> <p>Los resultados del aprendizaje de esta, y del resto de actividades, conducen a la adquisición de las competencias que se indican en la siguiente tabla.</p> <p>Tabla de Actividades Formativas y Competencias desarrolladas</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>CB11</th> <th>CB12</th> <th>CB13</th> <th>CB14</th> <th>CB15</th> <th>CB16</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cursos de Actividades Transversales</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jornadas de Orientación profesional</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Jornadas Doctorales</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Seminarios de Investigación</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Estancias</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>				CB11	CB12	CB13	CB14	CB15	CB16	Cursos de Actividades Transversales					X		Jornadas de Orientación profesional					X	X	Jornadas Doctorales			X	X	X		Seminarios de Investigación	X	X	X				Estancias	X	X	X	X	X	X
	CB11	CB12	CB13	CB14	CB15	CB16																																						
Cursos de Actividades Transversales					X																																							
Jornadas de Orientación profesional					X	X																																						
Jornadas Doctorales			X	X	X																																							
Seminarios de Investigación	X	X	X																																									
Estancias	X	X	X	X	X	X																																						

	CA01	CA02	CA03	CA04	CA05	CA06
Cursos de Actividades Transversales	X	X			X	
Jornadas de Orientación profesional			X	X		
Jornadas Doctorales		X		X	X	X
Seminarios de Investigación		X		X	X	
Estancias		X	X	X		X

Cronograma de Actividades formativas:

		CRONOGRAMA ACTIVIDADES				
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
A 1 (15 horas)	TC	X	X			
	TP	X	X	X		
A 2 (8 horas)	TC	X	X	X		
	TP	X	X	X	X	X
A 3 (10 horas)	TC	X	X	X		
	TP	X	X	X	X	X
A 4 (20 horas)	TC	X	X	X		
	TP	X	X	X	X	X
A 5 (mínimo 160 horas)	TC		X	X		
	TP		X	X	X	X

TC: Estudiantes a tiempo completo. TP: Estudiantes a tiempo parcial.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Será la CA, de acuerdo con el tutor y director, la que recomiende los cursos de actividades transversales. En la evaluación de estos cursos se tendrá en cuenta el aprovechamiento y la consecución de las competencias previstas.

La CA incorporará esta evaluación en el documento de actividades de cada estudiante.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No se contemplan acciones de movilidad para esta actividad.

ACTIVIDAD: Jornadas de Orientación Profesional

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

8

DESCRIPCIÓN

Jornadas orientadas a analizar las posibles relaciones entre los estudios de doctorado y el entorno socioeconómico con el fin de examinar las vías de inserción profesional de los doctorandos. Estas actividades están orientadas a la reflexión y la adquisición de competencias que les permitan ser capaces de encontrar salidas profesionales fuera del ámbito estrictamente académico.

Las horas de esta actividad se han estimado en base a la duración de las jornadas.

Distribución temporal: Todos los alumnos deben asistir a una de estas jornadas durante su permanencia en el PD.

Carácter: Obligatorio.

Tipología: Formación aplicada.

Los resultados del aprendizaje de esta actividad conducen a la adquisición de las competencias que están recogidas en la tabla de la actividad 1.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

La CA incorporará la realización de estas jornadas en el documento de actividades de cada estudiante, en base al certificado de asistencia y los informes de los tutores.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No se contemplan acciones de movilidad para esta actividad.		
ACTIVIDAD: Jornadas Doctorales del PD ¿Ciencias y Tecnologías Físicas¿.		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	10
DESCRIPCIÓN		
<p>Las Jornadas Doctorales serán un espacio de formación y debate entre los doctorandos del PD. Estas Jornadas no se plantean exclusivamente como exposición de trabajos, sino para crear un clima de diálogo que fomente el intercambio de ideas y la resolución de problemas comunes entre los doctorandos que están integrados en el mismo Programa. Del mismo modo se organizarán Jornadas Doctorales más específicas entre los doctorando cuyos proyectos de tesis tengan mayor afinidad.</p> <p>La previsión estimada es de una Jornada cada trimestre. La asistencia obligatoria será de una al año, tanto para alumnos a tiempo completo como parcial.</p> <p>Carácter: Obligatorio.</p> <p>Tipología: Formación teórica y científica.</p> <p>Los resultados del aprendizaje de esta actividad conducen a la adquisición de las competencias que están recogidas en la tabla de la actividad 1.</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN		
La presentación de un resumen de la jornada y el informe del tutor serán el requisito para que la CA incorpore esta actividad en el documento de seguimiento del doctorando.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
No se contemplan acciones de movilidad para esta actividad		
ACTIVIDAD: Seminarios de investigación		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	20
DESCRIPCIÓN		
<p>Los Seminarios serán impartidos por profesores ó investigadores de prestigio en temáticas vinculadas a las líneas de investigación desarrolladas en el PD.</p> <p>Se tratará que en dichas conferencias participen colaboradores externos al programa en virtud de estancias que estén realizando por proyectos de investigación o por convenios establecidos con su centro de origen.</p> <p>Distribución temporal: Todos los doctorandos completarán las horas establecidas a lo largo del PD con la asistencia a 10 seminarios.</p> <p>Carácter: Obligatorio.</p> <p>Tipología: Formación teórica y científica.</p> <p>Los resultados del aprendizaje de esta actividad conducen a la adquisición de las competencias que están recogidas en la tabla de la actividad 1.</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN		
<p>La CA establecerá un procedimiento para controlar la asistencia y evaluar el aprovechamiento del alumno (entrega de resúmenes, test de conocimientos adquiridos, etc.)</p> <p>La CA incorporará esta evaluación en el documento de actividades de cada estudiante.</p>		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
La asistencia a seminarios especializados podrán realizarse en Centros de investigación con los que haya suscritos convenios de colaboración.		
ACTIVIDAD: Estancias en otros centros de I+D		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	160
DESCRIPCIÓN		
<p>Se fomentará que los alumnos realicen estancias como parte de su actividad formativa en otros Centros y Universidades con los que el PD haya establecido estrategias de colaboración en materia de investigación. Se firmará el correspondiente convenio antes del comienzo de la estancia en la que se especifique la duración y los objetivos específicos de la actividad. Se acudirá a todas las convocatorias públicas y propias de la Universidad para conseguir financiación.</p> <p>Esta actividad deberán realizarla todos los doctorandos, si bien la pueden completar en distintos periodos a lo largo de su permanencia en el programa. La duración establecida se basa en una estancia mínima de 1 mes, si bien se fomentará que las estancias sean de 3 meses para que el estudiante pueda optar a Doctorado con Mención Internacional.</p> <p>Tipología: Formación teórica y científica, metodológica, práctica, tecnológica y procedimental (dependiendo del centro de destino y de las actividades a realizar).</p> <p>Los resultados del aprendizaje de esta actividad conducen a la adquisición de las competencias que están recogidas en la tabla de la actividad 1.</p>		

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

La CA evaluará esta actividad tomando como base la duración de la estancia, la actividad desarrollada y los informes redactados por el centro de destino y por el tutor.

La CA incorporará esta evaluación en el documento de actividades de cada estudiante.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Esta actividad es intrínsecamente de movilidad.

5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS

Los requisitos generales sobre la organización del Programa de Doctorado están recogidos en la normativa de estudios de Doctorado de la Universidad de Sevilla (Acuerdo 7.2/CG 17-6-11),

<http://bous.us.es/2011/numero-4/pdf/archivo-12.pdf>

A continuación se hace un resumen de los artículos relacionados con la supervisión de Tesis recogidas en dicha normativa:

ARTÍCULO 2. DEFINICIONES

1. Se entiende por doctorado el tercer ciclo de los estudios universitarios oficiales, que conducen al título de Doctor e implican la adquisición de las competencias y habilidades relacionadas con la investigación de calidad.
2. Se denomina programa de doctorado a un conjunto de actividades conducentes a la adquisición de las competencias y habilidades necesarias para la obtención del título de Doctor. Dichas actividades incluyen la organización y desarrollo de los distintos aspectos formativos del doctorando, los procedimientos para el desarrollo de las tesis doctorales y las líneas de investigación en las que se realizarán dichas tesis doctorales.
3. Tiene la consideración de doctorando quien, previa acreditación de los requisitos de acceso establecidos en el RD 99/2011, ha sido admitido a un programa de doctorado y se ha matriculado, según la presente normativa, en el mismo.
4. Se entiende por Escuela de Doctorado la unidad que tiene por objeto fundamental la organización de los estudios de doctorado dentro de su ámbito de gestión. Este ámbito de gestión podrá incluir una o varias ramas de conocimiento o tener carácter interdisciplinar. Las escuelas de doctorado de la Universidad de Sevilla se podrán crear en colaboración con otros organismos o entidades con actividades de I+D+i, nacionales o extranjeros.
5. Se entiende por documento de actividades del doctorando el registro individualizado de control de dichas actividades. Este documento se materializará en el correspondiente soporte, que será regularmente revisado por el tutor y el director de tesis y evaluado por la comisión académica responsable del programa de doctorado.
6. El director de la tesis es el máximo responsable en la conducción del conjunto de las tareas de investigación del doctorando.
7. El tutor es el 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.
8. La comisión académica de cada programa es la responsable de su definición, actualización, calidad y coordinación. Será también responsable del progreso de la investigación, formación y autorización de la presentación de tesis de cada doctorando del programa.
9. La Comisión de Doctorado de la Universidad de Sevilla es el órgano colegiado encargado de asesorar al Consejo de Gobierno en las materias relativas a las enseñanzas de doctorado y de ejercer las competencias que se le atribuyan en dichas materias, según el Reglamento General de Investigación de la Universidad de Sevilla.

ARTICULO 11. SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

1. Los doctorandos admitidos y matriculados en un programa de doctorado tendrán la consideración de investigadores en formación y se matricularán anualmente en la Universidad de Sevilla. En caso de programas conjuntos con otras universidades, el convenio entre ellas determinará la forma en que deberá llevarse a cabo dicha matrícula.
2. Los doctorandos solicitarán su admisión a un programa de doctorado 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 la comisión académica de un programa la responsable de la aceptación de 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 en la Universidad de Sevilla en concepto de "tutela académica del doctorado" en los plazos establecidos para ello. El doctorando matriculado en un programa, que no se haya matriculado en un período de dos años se considerará que ha abandonado el programa.

En el plazo de 6 meses, la comisión académica del programa nombrará director de tesis e informará de ello al doctorando y a la unidad responsable de los estudios de doctorado de la Universidad de Sevilla.

3. Los estudiantes de doctorado estarán vinculados a efectos electorales y de gestión académica al Departamento o Instituto al que pertenezca 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.

4. 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.

Tutores y Directores de Tesis

El tutor debe ser un doctor con experiencia investigadora acreditada (Se entenderá que poseen experiencia investigadora acreditada aquellos profesores con al menos un periodo de actividad investigadora reconocido de acuerdo con las previsiones del Real Decreto 1086/1989, de 28 de agosto o producción científica equivalente en caso de que el profesor participante ocupe una posición en la que no resulte de aplicación el citado criterio.) El tutor deberá ser un profesor participante en el programa, ligado a alguna de las unidades o escuela que organiza el programa, a quien corresponderá velar por la interacción del doctorando con la comisión académica.

El director de tesis doctoral podrá ser coincidente o no con el tutor a que se refiere el apartado anterior. Dicha asignación podrá recaer sobre cualquier doctor español o extranjero, con experiencia investigadora acreditada, con independencia de la universidad, centro o institución en que preste sus servicios.

Se podrá autorizar el nombramiento de uno o varios codirectores de tesis cuando concurran causas que lo justifiquen, previa autorización de la comisión académica del programa. Podrá ser revocada si la comisión académica del programa entiende que la codirección no beneficia el desarrollo de la tesis, previo informe favorable de la Comisión de Doctorado de la Universidad.

Cualquier doctor sin experiencia investigadora acreditada podrá actuar como codirector siempre que otro codirector sea un doctor con experiencia investigadora acreditada.

Código de Buenas prácticas

La Universidad de Sevilla ha desarrollado un Código de Buenas Prácticas en el que se detallan las recomendaciones en cuanto a la dirección y supervisión de tesis

http://www.doctorado.us.es/impresos/verificacion/CODIGO_BUENAS_PRACTICAS_web.pdf

PRESENTACIÓN.

En referencia al artículo 9.8, del RD 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, en el que se indica "todas las personas integrantes de una Escuela de Doctorado deberán suscribir un compromiso con el cumplimiento del código de buenas prácticas", así como, en el Anexo I, del citado decreto, en donde se recoge la existencia de una guía de buenas prácticas para la dirección de tesis doctorales por parte de los programas de doctorado; desde el Secretariado de Doctorado, se procede a la presentación de dicha guía.

El Código de Buenas Prácticas para la dirección de tesis doctorales es un conjunto de recomendaciones y compromisos sobre la práctica científica y técnica que tiene lugar entre director/es, tutor y doctorando, constituyendo un instrumento colectivo de autorregulación destinado a favorecer la fluidez, calidad, transparencia, el comportamiento ético, así como prevenir dificultades en las relaciones que se establezcan durante el proceso de dirección y ejecución de la tesis.

El objetivo fundamental del Código de Buenas Prácticas es propiciar el correcto desarrollo de la tesis doctoral y establecer los mecanismos para arbitrar en posibles conflictos. Los objetivos generales del presente Código son:

- Fomentar la calidad en la investigación científica.
- Contribuir al buen funcionamiento en el desarrollo de prácticas formativas y/o investigadoras.
- Desarrollar una actividad científica vinculada a la realización de tesis doctorales que tenga presente la ética profesional y las relaciones sociales.
- Propiciar el desarrollo de mecanismos o estrategias de resolución de conflictos en el seno de los programas de doctorado.
- Impulsar la capacitación de los futuros doctorandos en competencias sociales y actitudinales.
- Favorecer la comunicación entre los agentes implicados en la dirección de tesis, incrementando el uso de canales de comunicación internos.
- Promover el desarrollo personal y profesional de doctores, tutores y doctorandos.

Este Código será de aplicación a aquellos doctores que actúen como director/es y/o tutor de una tesis doctoral y a los estudiantes de doctorado de la Universidad de Sevilla, según lo establecido en la normativa de Estudios de Doctorado de la Universidad de Sevilla (Acuerdo 7.2/CG 17-6-11).

El Código se estructura en dos grandes apartados definidos; en el primero de ellos, se presentan recomendaciones generales diferenciadas en función de los agentes implicados en dicho proceso, por lo que encontraremos recomendaciones para el director, el tutor, el doctorando y otros miembros. En el segundo apartado, se muestra el procedimiento propuesto, desde el Servicio de Doctorado, para la resolución de conflictos durante la elaboración y defensa de la tesis doctoral.

1. RECOMENDACIONES CON CARÁCTER GENERAL

Para el adecuado desarrollo del proceso de elaboración y defensa de la tesis doctoral, se establecen las siguientes recomendaciones generales para todos los miembros:

- Cumplir con los principios básicos establecidos en el artículo 2 del Estatuto de la Universidad de Sevilla (Decreto 324/2003, publicado en BOJA, el 5 de diciembre de 2003).
- Propiciar una relación cordial entre los diversos agentes implicados en la tarea de dirección, supervisión y defensa de la tesis doctoral.
- Garantizar que las tareas prioritarias del doctorando estén relacionadas con su tesis doctoral.
- Propiciar las mejores condiciones para la proyección científica futura del doctorando, en pro de su inserción laboral.
- Procurar que el número de doctorandos a cargo de un único director/tutor sea apropiado y compatible con el alcance de sus obligaciones y compromisos.
- Mantener el flujo de información y actualización en todo lo referente a los doctorados.

- Resolver, en el momento que ocurran, las discrepancias entre los diferentes agentes implicados promoviendo el desarrollo de acciones estratégicas orientadas hacia la mejora.
- Velar por el cumplimiento de los derechos de propiedad intelectual y resultados de investigación susceptibles de protección, según lo establecido en la legislación comunitaria, española y normativa propia de la Universidad de Sevilla.
- Ser referente en cuanto a cuestiones éticas y legales propias de la disciplina.

1.1 RECOMENDACIONES PARA EL DIRECTOR /ES DE LA TESIS.

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:
 - a) 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).
 - b) 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.

1.2 RECOMENDACIONES PARA EL TUTOR DE LA TESIS.

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.

1.3 RECOMENDACIONES PARA EL ESTUDIANTE DE DOCTORANDO.

El doctorando, como estudiante en formación en estudios conducentes al título de doctor, debe tener en cuenta las recomendaciones que se muestran a continuación:

- Responsabilizarse de su propio aprendizaje en el marco de su libertad de estudio (art. 97.c, Acuerdo 3/CG 19-3-09).
- Asumir, con responsabilidad, la temática de tesis seleccionada ya que su trabajo debe contribuir al crecimiento del corpus de conocimiento científico existente.
- Entregar la documentación requerida a nivel administrativo con suficiente previsión y antelación
- Cumplir con los plazos que establezca el director/es y/o el tutor de tesis.
- Actuar con diligencia en todas las tareas que le sean encomendadas en relación con el desarrollo de su tesis doctoral.
- Participar en forma activa en reuniones, seminarios u otras actividades propuestas para su formación doctoral.
- Favorecer la comunicación regular con su director y/o tutor de tesis, mostrando iniciativa por entablar canales de comunicación eficaces para todos.
- Consultar con su director y/o tutor de tesis aquellos aspectos académicos que puedan interferir en el correcto desarrollo de la tesis.

1.4 RECOMENDACIONES PARA OTROS AGENTES IMPLICADOS.

En el proceso de formación de un doctorando, encontramos otros profesionales que de forma directa o indirecta inciden en su formación. Por ello, para aquellas personas implicadas en este proceso se formulan las siguientes recomendaciones:

- Colaborar en la integración del doctorando en el contexto universitario y en el seno del programa de doctorado.
- Colaborar en la disponibilidad de medios y recursos para la labor que el doctorando está desarrollando.
- Promover relaciones cordiales basadas en el respeto de los derechos humanos.
- Asesorar al doctorando, en la medida posible, en todo lo referente al proceso formativo que está experimentando.

2. RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS.

En el presente Código, se plasma el proceso elaborado por el Secretariado de Doctorado para la resolución de conflictos que se produzcan en la elaboración de la tesis doctoral entre los diferentes agentes implicados. El objetivo del mismo es ofrecer estrategias que permita su resolución eficaz.

Según se recoge en el artículo 33, apartado 4, del Reglamento General de Investigación (Acuerdo 1/CU 19-5-11), "Los conflictos que surjan durante la elaboración de la tesis doctoral serán elevados a la Comisión de Doctorado para su resolución". No obstante, apostamos por la autonomía de los programas de doctorado para determinar los métodos de resolución de problemas; confiando en su eficacia para resolver los conflictos que surjan en el seno de los mismos. Por ello mismo, formulamos el siguiente procedimiento para la resolución de conflictos.

2.1 PROCEDIMIENTO DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS.

Los conflictos nacidos en el seno de las relaciones humanas deben ser abordados, en primera instancia, mediante **procedimientos de carácter informal** y, en segundo lugar, con **procesos formales** en aquellos casos en donde el primer estadio no haya tenido éxito en la resolución del conflicto. De esta forma, se detalla a continuación las medidas en cada uno de estas fases.

1ª FASE. VÍA INFORMAL DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS.

Esta primera fase se caracteriza porque, una vez nacido el conflicto, las partes implicadas de forma autónoma y por su propio beneficio optan por un acercamiento de posturas para solventar las diferencias existentes. Los mecanismos para acercar posturas quedan sin definirse en función del conflicto que se trate y de aquello que los implicados consideren oportuno. Es importante, en este punto, que junto a las soluciones al conflicto, se delinee estrategias de mejora y un plan de seguimiento de las mismas, para prevenir la aparición futura del mismo conflicto.

Lo destacable en esta fase es que las partes tienen el interés de buscar una solución satisfactoria para ambos, sin necesidad de tener que implicar a terceros en este proceso. Los implicados pueden emplear los medios habituales de comunicación.

2ª FASE. VÍA FORMAL DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS.

Esta segunda fase tendrá lugar si, una vez que existe el conflicto, la vía informal no fuera eficaz para solventarlo. Así pues, cuando las partes implicadas no pueden llegar a un acuerdo satisfactorio para las mismas, hemos de recurrir a la vía formal para poner en marcha otras estrategias de resolución.

El procedimiento de resolución de conflictos por vía formal tiene dos niveles:

- Primer nivel: la resolución del conflicto se realiza en el seno del programa de doctorado.
- Segundo nivel: el conflicto no se ha podido resolver en el primer nivel con éxito y es preciso recurrir a instancias superiores.

A. Primer nivel Formal de resolución

A este nivel llegaríamos si el conflicto no se ha resuelto satisfactoriamente por vía informal, implicando a la Comisión Académica del Programa de Doctorado en este cometido.

Para ello se creará una Subcomisión de Reclamación compuesta por tres miembros de la Comisión Académica del programa, designando la relación de suplentes de cada uno de ellos. Si como miembro de la Subcomisión estuviera una de las partes implicadas en el conflicto, automáticamente se procederá a su sustitución por un suplente.

Esta subcomisión tendrá por objeto resolver los conflictos que surjan en el Programa de Doctorado, entre los diferentes agentes implicados. Para tal fin, se propone la mediación, conciliación y el arbitraje, como posibles medidas para la resolución de los conflictos, aunque no se descartan otras medidas que los propios programas de doctorado puedan formular. La ejecución de las mismas vendrá por parte de las partes implicadas en el conflicto y un miembro de la Subcomisión.

El procedimiento de resolución de conflictos en este nivel es el siguiente:

1. Presentar una instancia dirigida a la Comisión Académica del programa de doctorado, solicitando la intervención de la Subcomisión de Reclamación del programa ante un conflicto. Junto con la instancia, se debe adjuntar un documento explicativo del conflicto que permita a los miembros de la subcomisión obtener la máxima información. La instancia debe entregarse por duplicado y a la atención de la subcomisión.

2. La Subcomisión de Reclamación dispone de 30 días, desde la recepción de la instancia, para emitir respuesta a la parte solicitante. Durante esos 30 días, la subcomisión se encargará de:

-Analizar la información proporcionada en la instancia

-Mantener una entrevista con cada una de las partes implicadas en el conflicto para profundizar en el conocimiento del problema.

-Definir una estrategia de resolución del conflicto, empleando las medidas que se consideren oportunas. Recomendamos la mediación, la conciliación y/o el arbitraje como herramientas altamente válidas para este cometido.

-Informar a las partes interesadas de la medida que se propone desde la subcomisión.

3. Las partes implicadas, una vez analizada la información proporcionada por la subcomisión, deben decidir en un plazo máximo de 15 días, desde la recepción de la respuesta, si se acoge a lo propuesto. La confirmación o renuncia se formulará por escrito mediante instancia dirigida a la Comisión Académica del programa:

-En caso de que ambas partes, estén de acuerdo con la medida propuesta por la subcomisión para solucionar el problema; se procederá a establecer los detalles de la medida.

-En caso contrario en que una o ambas partes no estén de acuerdo con la medida propuesta, inmediatamente se dará paso al segundo nivel formal de resolución.

4. Aceptada la medida, las partes implicadas procederán a la resolución del conflicto de la forma y con los medios que se hayan provisto, constatando por escrito los acuerdos y estrategias que se planteen.

B. Segundo nivel Formal de resolución

Dentro de la resolución por vía formal del conflicto, llegaríamos al segundo nivel cuando o una de las partes no estuviera de acuerdo con las medidas propuestas o cuando la medida propuesta, en la fase anterior, no haya tenido éxito. Se considera que, si transcurridos 6 meses desde la medida propuesta no se ha resuelto el conflicto, la medida tomada no es eficaz por lo que queda invalidada.

Llegados a este punto, la Comisión de Doctorado de la Universidad de Sevilla mediará en la resolución del conflicto. Es importante destacar que la Comisión de Doctorado solo actuará una vez que se justifique adecuadamente que las fases anteriores y otras medidas no han resultado exitosas para la resolución del conflicto. El proceso de resolución del conflicto que se establece es:

- Presentar en el Secretariado de Doctorado, una instancia por duplicado debidamente cumplimentada y con toda la documentación que sea precisa para conocer la situación del conflicto.
- La Comisión de Doctorado dispone de 30 días, desde la recepción de la instancia, para dar respuesta al solicitante, remitiendo copia a la otra parte interesada. Las medidas propuestas por la Comisión serán de obligado cumplimiento por ambas partes, dejando la responsabilidad de su aplicación en los miembros del litigio.

Nota: Cita en género femenino de los preceptos de este código.

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

Relación de actividades previstas para fomentar la dirección de tesis Doctorales

Dentro de las actividades previstas de fomento de dirección de tesis Doctorales se puede citar la recogida en el reglamento de Doctorado de la Universidad de Sevilla para que haya "codirección" de tesis entre profesores de experiencia acreditada y doctores jóvenes que no la posean.

El carácter amplio de las líneas de investigación que se proponen en el Programa de Doctorado y las numerosas colaboraciones que están ya establecidas por los equipos de investigación con empresas e instituciones permiten afirmar que serán frecuentes la dirección de tesis conjunta con otros investigadores (CSIC, CIEMAT, CNA,...) como ya ha sido habitual en los Programas de Doctorado precedentes a esta propuesta.

Asimismo, el fomento del número de Tesis con Mención Internacional será una de las prioridades de nuestro Programa de Doctorado lo que conlleva el fomento de las colaboraciones y relaciones con instituciones que permitan las estancias de investigación de nuestros alumnos, así como la implicación de profesores de dichas instituciones, tanto en labores de tutorización, como participando en los Tribunales de Tesis.

5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

Procedimiento para la asignación de tutor y director de tesis del doctorando.

Para la asignación del tutor, que deberá realizar en el plazo de 30 días desde que ha sido aceptado en el PD, la CA tendrá en cuenta si el alumno ha presentado una carta de un profesor del programa en la que manifiesta interés en tutorizar su tesis.

Cuando esto no ocurra la CA, teniendo el interés del alumno, le asignará un tutor afín a una línea de investigación del programa.

Oído al tutor y al estudiante, la CA le asignará, en el plazo de 6 meses, el director de la tesis que podrá ser coincidente o no con el tutor.

La CA podrá modificar ambos nombramientos en cualquier momento del periodo de realización del doctorado, siempre que concurren razones justificadas. Será preciso para ello, informe favorable de la Comisión de Doctorado de la Universidad.

La normativa de la Universidad de Sevilla también recoge el Procedimiento para la valoración del Plan anual y registro de actividades del Doctorado. Así, siguiendo con el artículo 11, se detalla lo siguiente:

ARTICULO 11. SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

.....

9. Una vez matriculado en el programa, se abrirá para cada doctorando el registro de actividades de doctorado personalizado, a través del documento individualizado de control definido en el artículo 2.5 del RD 90/2011 y según lo establecido en el artículo 3.3 de la presente normativa. En él se inscribirán todas las actividades de interés para el desarrollo del doctorando según regule la Universidad, la escuela de doctorado o la propia comisión académica del programa. El documento será regularmente revisado por el tutor y el director de tesis y evaluado por la comisión académica del programa de doctorado. Esta evaluación será comunicada anualmente en los plazos previstos para ello a la unidad responsable de los estudios de doctorado de la Universidad de Sevilla.

10. Antes de la finalización del primer año el doctorando elaborará un Plan de investigación que podrá mejorar y los objetivos a alcanzar. El proyecto debe estar avalado por el tutor y el director, contar con el visto bueno de la comisión académica del programa y ser aceptado por la Comisión de Doctorado de la Universidad.

11. Anualmente la comisión académica del programa evaluará el Plan de investigación y el registro de actividades junto con los informes que a tal efecto deberán emitir el tutor y el director. La evaluación positiva será requisito indispensable para continuar en el programa. Esta evaluación será comunicada anualmente en los plazos previstos para ello a la unidad responsable de los estudios de doctorado de la Universidad de Sevilla. En caso de evaluación negativa, que será debidamente motivada, el doctorando deberá ser de nuevo evaluado en el plazo de seis meses, a cuyo efecto elaborará un nuevo Plan de investigación. En el supuesto de producirse nueva evaluación negativa, el doctorando causará baja definitiva en el programa, que podrá ser recurrida ante la Comisión de Doctorado de la Universidad.

12. La Universidad de Sevilla establecerá las funciones de supervisión de los doctorandos mediante sendos compromisos doctorales firmados por la universidad, el doctorando, su tutor y su director en la forma que la Universidad de Sevilla establezca para ello. Este documento será rubricado en el momento de la primera matrícula en concepto de tutela académica y habrá de incluir un procedimiento de resolución de conflictos. También contemplará los aspectos relativos a los derechos de propiedad industrial así como el régimen de la cesión de los derechos de explotación que integran la propiedad intelectual que puedan generarse en el ámbito del programa de doctorado y de la tesis que se realiza. Todos los aspectos referentes a cualquier forma de protección de resultados de investigación (propiedad industrial e intelectual) estarán conformes a la legislación vigente a nivel nacional y europeo y a lo establecido en el Reglamento General de Investigación de la Universidad de Sevilla. En el caso de tesis doctorales en el marco de colaboraciones con empresas, se deberá tener además en cuenta el marco legal nacional y europeo regulador de los derechos sobre invenciones y de las ayudas de estado a la investigación, desarrollo e innovación.

13. La Universidad de Sevilla, a través de las Escuelas de Doctorado o de las comisiones académicas del programa de doctorado, establecerán los mecanismos de evaluación y seguimiento indicados anteriormente, la realización de la tesis en el tiempo proyectado y los procedimientos previstos en casos de conflicto. Los aspectos que afecten al ámbito de la propiedad intelectual o derechos sobre invenciones de acuerdo con lo establecido en el párrafo anterior serán regulados por la Comisión de Doctorado de la Universidad.

14. Los estudiantes de doctorado de la Universidad de Sevilla están obligados a desarrollar sus trabajos para la realización de tesis doctoral al menos durante 6 meses en dependencias de la Universidad de Sevilla o de universidades participantes en los programas de doctorado, o de entidades que colaboren en los mismos. En caso de tesis doctorales que se realicen en organismos externos no participantes en programas se requerirá la autorización de la Comisión de Doctorado para que la tesis se realice en su totalidad fuera de dependencias de la Universidad de Sevilla.

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 comenzaría 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

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.COMPRMISO_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

Previsión de estancias, co-tutelas y menciones internacionales.

La política general del PD es que todos los alumnos de doctorado completen su formación con una estancia de al menos 1 mes en otros centros de investigación. Esta previsión se recoge en la Actividad Formativa "Estancias en otros centros de I+D". Si bien se fomentará que las estancias sean de 3 meses para que el estudiante pueda optar a Doctorado con Mención Internacional.

Debido al amplio número de colaboraciones con otras Universidades y Centros de Investigación, es previsible que el 5% de las tesis dirigidas se realicen bajo el marco de un acuerdo de co-tutela. Según los datos aportados por los dos programas de doctorado incorporados en esta proyecto, se estima que aproximadamente el 25% de las tesis tendrán Mención Internacional.

5.3 NORMATIVA PARA LA PRESENTACIÓN Y LECTURA DE TESIS DOCTORALES

La Universidad de Sevilla ha aprobado recientemente su normativa reguladora del régimen de la de la Tesis Doctoral

<http://bous.us.es/2012/numero-3/pdf/archivo-10.pdf>
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:

- a) Aquéllos que, habiendo realizado sus estudios de doctorado al amparo de lo dispuesto en el RD 185/1985, tengan reconocida la suficiencia investigadora.
- b) Aquéllos que, habiendo realizado sus estudios de tercer ciclo al amparo del **RD 778/1998**, estén en posesión del Certificado-Diploma de Estudios Avanzados.
- c) 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.
- d) 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:

- a) 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**.
- b) 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:

- a) 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**)
- b) 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:

a) condición habilitante para el contrato en prácticas a efectos de lo dispuesto en el artículo 8 del [Estatuto del Personal Investigador en Formación](#)

b) 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

c) 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. Es-

ta 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 detentan 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 obra 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 cuál 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

Líneas de investigación:

NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
1	Micro-Nano Electrónica: Dispositivos, Circuitos, Sistemas y Aplicaciones
2	Física Nuclear: Teoría, Experimentos y Aplicaciones
3	Electromagnetismo Aplicado y Física de Medios Granulares
4	Física Fundamental: Estadística, Información Cuántica y Dinámica No Lineal

Equipos de investigación:

Ver anexos. Apartado 6.1.

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

En el Programa que se presenta participan profesores de las áreas de conocimiento: Electrónica, Electromagnetismo, Física Nuclear, Física Teórica, Física de la Materia Condensada y Física Aplicada, además de profesores de investigación del CSIC. Todo este potencial humano se ha distribuido en cuatro grandes líneas de investigación. Para dar una idea más precisa de los temas que se desarrollan, cada una de ellas se divide en varias sublíneas, tal como se indica a continuación:

Línea 1. Micro/Nano-Electrónica: Dispositivos, Circuitos, Sistemas y Aplicaciones

Sublínea 1: Circuitos y Sistemas Analógicos, de Señal-Mixta y RF
 Sublínea 2: Sensores, Captadores de Imagen, Sistemas de Visión, MEMs y Microsistemas, Sistemas Empotrados.
 Sublínea 3: Circuitos y Sistemas Bio-Médicos y Bio-Inspirados. Tecnologías Emergentes
 Sublínea 4: Metodologías de Diseño y Testado. Co-Diseño "Hardware-Software"

Línea 2. Física Nuclear: Teoría, Experimentos y Aplicaciones

Sublínea 1: Física Nuclear Teórica y Experimental
 Sublínea 2: Aplicaciones de la Física Nuclear

Línea 3. Electromagnetismo Aplicado y Física de Medios Granulares

Sublínea 1: Electromagnetismo Aplicado: Circuitos y Antenas de RF/Microondas, Aplicaciones Biomédicas y Metamateriales
 Sublínea 2: Electrodinámica, Descargas Eléctricas en Gases y Medios Granulares Cohesivos

Línea 4. Física Fundamental: Física Estadística, Información Cuántica y Dinámica No Lineal

Sublínea 1: Mecánica Cuántica, Información Cuántica, Entrelazamiento y Nanosistemas.
 Sublínea 2: Física Estadística, Procesos Estocásticos y Dinámica No Lineal.

En el fichero que se adjunta se incluye la información detallada de los componentes de cada una de las líneas, así como las 25 publicaciones y las 10 tesis con sus correspondientes publicaciones.

Dada la amplia relación de colaboraciones existentes se prevé la participación de expertos internacionales en el Programa, bien por invitaciones a los seminarios, mediante la cotutela de tesis o participando en los tribunales de las mismas. De hecho en los programas de doctorado existentes, que se incorporan a este proyecto, es significativo el número de doctorados con mención europea o internacional.

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:

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

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Las características de este PD hacen de él un candidato idóneo para su integración en la Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de Sevilla (EIDUS) (aprobada en Consejo de Gobierno el 17 de junio de 2011 (Acuerdo 7.3.1) , una vez esté operativa. Mientras esto ocurre el centro responsable será la Facultad de Física de la Universidad de Sevilla situada en el campus de Reina Mercedes junto al resto de facultades de ciencias y frente al Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) Antonio de Ulloa

http://bib.us.es/servicios/espacios_equipos_ulloa/index-ides-idweb.html.

La Facultad está ubicada en un edificio de seis plantas, y dispone del siguiente equipamiento: un Aula Magna con capacidad para 200 alumnos y diez aulas más con diferentes capacidades que van desde 99 hasta 30 alumnos. Se dispone también de 3 seminarios departamentales. Todos estos espacios están dotados con las más modernas técnicas docentes: ordenadores, proyectores, conexión a internet y visualizadores. La Facultad tiene una red de transmisión de datos de alta velocidad y red wifi en todas sus dependencias.

También cuenta con dos Aulas de Informática en la sexta planta del edificio. Una de ellas equipada con 31 ordenadores y la segunda con 12, con diversos sistemas operativos y paquetes de software para cálculo y otras aplicaciones. Las Aulas están abiertas en horario de mañana y de tarde y el acceso de los alumnos es libre, cuando no se está impartiendo docencia en ellas.

En el sótano está situado el Taller (<http://fisica.us.es/taller>) que tiene como objetivo el asesoramiento, diseño y fabricación de equipos de uso científico, en apoyo a la docencia y a la investigación.

La Biblioteca de la Facultad (<http://fisica.us.es/biblioteca>) se encuentra en la primera planta, tiene una sala de lectura con 104 puestos y sus fondos son de libre acceso. En la actualidad cuenta con unos 6.000 volúmenes, videoteca y una importante colección de obras de divulgación científica. Los alumnos disponen de ordenadores para consultar los catálogos y acceso libre a Internet y bases de datos, a través de 20 tomas de alta velocidad y wifi. En la planta sótano se encuentra la Hemeroteca y la Sala de Estudio, con capacidad para 32 alumnos.

Se pondrá a disposición de los doctorandos la red de bibliotecas de la Universidad de Sevilla, así como el acceso al catálogo informatizado (FAMA) <http://www.us.es/campus/biblioteca/index.html>, que permite consultar los fondos de todas las bibliotecas, el fondo antiguo y el fondo digital (proyectos fin de carrera y tesis doctorales). Además permite el acceso a las principales bases de datos tecnológicas y recursos electrónicos (revistas electrónicas, libros electrónicos, y actas de congresos que se encuentran en las más potentes bases de datos de referencia mundial).

Es responsabilidad del Vicerrectorado de Infraestructuras 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 (<http://servicio.us.es/equipamiento/>), Mantenimiento (<http://servicio.us.es/smanten/>), Obras y Proyectos y Gabinete de Proyectos.

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

El Secretariado de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (<http://www.us.es/campus/servicios/sic>).

Con todos estos recursos a su disposición el objetivo prioritario y estratégico del Vicerrectorado de Infraestructuras 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 continuará 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.

La Departamentos participantes en este PD cuenta con diferentes laboratorios de Investigación donde los estudiantes de doctorado podrán desarrollar las actividades que le encomiende su director para la realización de la tesis de acuerdo con la línea de investigación elegida.

El equipamiento de estos laboratorios se ha conseguido con las ayudas de la Universidad, de los Centros de investigación participantes y con financiación conseguida por los grupos de investigación en proyectos competitivos y contratos con empresas.

Línea 1. Micro-Nano Electrónica: Dispositivos, Circuitos, Sistemas y Aplicaciones

En las instalaciones del Instituto de Microelectrónica de Sevilla (IMSE):

<http://www.imse-cnm.csic.es/>

el grupo de profesores de la línea de micro-electrónica cuenta con la infraestructura y los equipamientos necesarios para realizar su actividad. Estas infraestructuras y equipamientos se describen en las líneas que siguen:

- **Herramientas de Diseño de Circuitos Integrados** :Vía la participación en los consorcios EURORACTICE y CMP el equipo tiene acceso preferente a una gran variedad de tecnologías de fabricación de circuitos integrados, para distintos tipos de aplicaciones, con distintas resoluciones empezando

en las decenas de nanómetros, incluyendo MEMs, a tecnologías heterogéneas, tri-dimensionales, etc. Dentro del contexto del mismo acuerdo se cuenta con licencias de CADENCE para el diseño y la simulación de estos circuitos como paso previo a su fabricación. En algunas proyectos se usan también herramientas de SYNOPSIS bajo licencias cedidas por socios industriales. El grupo cuenta con los equipos informáticos necesarios para alojar dichos entornos. La red de ordenadores del grupo puede permitir el trabajo simultáneo de unos 50 diseñadores.

- **Laboratorio de Caracterización de Dispositivos:** Dedicado fundamentalmente a la realización de medidas paramétricas sobre semiconductores y dispositivos pasivos. Es posible adquirir señales internas de los semiconductores, ya cortados y encapsulados, o de obleas de hasta 3.5", y llevar a cabo ensayos en el rango de temperaturas entre -70 °C y 180 °C. El instrumental del que se dispone es el siguiente:

C Meter CV Plotter HP4280A

Máquina de puntas Karl Suss PSM 6

Analizador paramétrico de semiconductores HP4145A y HP4155A

Cámara climática ACS EOS 200TC

Medidor LCR HP4285A

Cámara de ultra-alta temperatura ESPEC STPH-102M

Analizador paramétrico de semiconductores Agilent B1500A

- **Laboratorio de Optoelectrónica:** Incluye el instrumental necesario para la caracterización de sensores de luz visible, así como de aquellos circuitos integrados constituidos por sensores discretos o por matrices de luz visible. Dispone de una cámara oscura para la caracterización de dichos sensores. Dispone de equipos de caracterización óptica Jobin-Yvon y Oriel/Newport, láser pulsado PULSCAN, objetivos fotográficos y de vídeo

- **Laboratorio de Radiofrecuencia:** Permite realizar medidas espectrales y de redes de frecuencias, y cuenta con una cámara anecoica para la caracterización de dispositivos o la realización de medidas de compatibilidad electromagnética (EMC). El laboratorio también permite efectuar medidas, tanto en oblea de hasta 150 mm como en circuito impreso. Dispone de: Generadores y Analizadores de figura de ruido, Analizadores de redes/espectro, cámara anecoica, Generadores de función y vectoriales de señal, Máquina de puntas, ...

- **Laboratorio de Sistemas Complejos:** Ideado para albergar aquellos montajes que, bien por su tamaño o por sus características particulares, requieren disponibilidad de un mayor espacio o de un entorno aislado. Cuenta también con una vitrina para la manipulación de productos químicos peligrosos y un armario de seguridad para almacenar dichos productos.

- **Laboratorio ATE Agilent 93000:** Aloja el sistema de test automático Agilent 93000 SOC C200e, que permite en una única plataforma la realización de tests de prototipo y fabricación de circuitos de señal mixta, ya encapsulados o directamente sobre oblea. Es posible incorporar además el equipo Thermonics T-2650 BV, que permite la realización de los tests en el rango -55 °C a 200 °C.

- **Laboratorio de Medidas A/D:** Siendo el de mayor extensión del IMSE, cuenta con hasta doce puestos móviles totalmente reconfigurables para la realización de tests de circuitos integrados de señal mixta, disponiendotambién de doce carros para portar aparatos de medida específicos, que pueden ser incorporados a cada banco de trabajo en función de las necesidades de medida.

- **Laboratorios de Montaje:** Tanto el Laboratorio de Montaje de PCBs como el de Montajes Especiales disponen de todo lo necesario para la soldadura y desoldadura de componentes thru-hole o de alta densidad de empaquetamiento, tales como componentes BGA y dispositivos de montaje superficial fine pitch.

- **Laboratorio de Encapsulado:** Destinado a realizar el microconexiónado entre chips y encapsulados, con capacidad para afrontar los retos de conexión de las tecnologías submicrométricas más avanzadas y de pitch más reducido (hasta 50 um). Además, dispone de dos armarios de almacenamiento de chips y obleas en condiciones óptimas de temperatura y humedad. Dispone de: [Máquina para testado de bonding Dage 4000](#) ; [Máquina de bonding K&S 4123](#) ; [Máquina de bonding K&S 4700](#) ; [Cabinas deshumidificadoras Dr. Storage X2E-157](#)

- **Aulas de Formación:** Dos aulas completamente equipadas con estaciones SunRay, PCs e iMacs, en las que se pueden impartir sesiones de trabajo con las herramientas de diseño de circuitos integrados y otros seminarios de formación.

Línea 2. Física Nuclear: Teoría, Experimentos y Aplicaciones

Los laboratorios de esta línea están ordenados por su ubicación:

- Facultad de Física

- **Laboratorio de medida de Radiaciones Ionizantes** , equipado con tres sistemas de espectrometría gamma de alta resolución (detectores de Ge), una cadena de espectrometría alfa formada por ocho cámaras independientes equipadas con detectores de silicio, un detector Geiger múltiple, y equipación variada para el control dosimétrico.

- **Laboratorio de Radioquímica** totalmente equipado para la adaptación de muestras ambientales (aguas, aerosoles, vegetación, dieta, suelos, sedimentos,...) a las condiciones de medida necesarias para la determinación de su contenido radioactivo. Se poseen adicionalmente sistemas de colección de aerosoles de alto flujo y de colección de agua de lluvia.

- **Cluster Linux** con sistema distribución DEBIAN centralizado con sistema de compartición de ficheros NFS. En el cluster están instalados todos los programas de uso en esta línea de investigación. El cluster consta de los siguientes equipos:

Marca y modelo *	CPU's	RAM	Uso principal
DELL PE R710	16	48	cálculo
DELL PE R710	16	32	cálculo

DELL PE 2950	8	8	Copias de seguridad
DELL PE SC1425	4	4	cálculo
DELL SC1425	4	4	cálculo
DELL 2850	2	2	Servidor de cuentas
DELL 2950	8	8	cálculo
DELL 2950	8	8	Cálculo
R200			Servidor web
SYS-1026T-URF		4	Gestión de colas

* PE = Power Edge

-Escuela Técnica Superior de Arquitectura

- **Laboratorio de medida radionucleidos** emisores alfa en cantidades trazas, presentes en muestras ambientales. Equipo con un sistema de espectrometría alfa equipado con ocho cámaras independientes con detectores de Silicio.

- **Laboratorio de radioquímica** asociado para la extracción y aislamiento en muestras ambientales de los emisores alfa que contienen.

-Centro Nacional de Aceleradores (CNA)

<http://acdc.sav.us.es/cna/>

- **Acelerador tandem de 3 MV**, equipado con un total de siete líneas que permiten la aplicación de técnicas IBA (PIXE, PIGE, RBS, NRA, ERDA, etc), la irradiación controlada de materiales, y la experimentación de reacciones nucleares (aplicaciones muy diversas en ciencias de materiales, física nuclear básica, medioambiente, arqueometría y estudio de patrimonio, etc). Esta instalación tiene ligado un laboratorio para la preparación, adaptación o manipulación de muestras como paso previo a su medida.

- **Acelerador Tandetron de 1 MV** para la realización de espectrometría de masas con acelerador. Con este equipo es posible detectar y cuantificar cantidades trazas de radionucleidos de vida muy larga (C-14, Be-10, Al-26, I-129, U-236, Pu-239 y 240, etc). Asociado a esta instalación se disponen de dos laboratorios: uno dedicado exclusivamente para C-14, como parte del servicio de datación que se ofrece, y otro laboratorio de radioquímica totalmente equipado para la preparación de las muestras a medir mediante esta técnica.

- **Sistema de irradiación de Co-60** dedicado a la irradiación fotónica de materiales y circuitos electrónicos (con aplicaciones muy demandadas en el ámbito aereoespacial) y para la irradiación de material biológico de muy diverso tipo.

- **Laboratorio para la aplicación de la técnica de fluorescencia por Rayos X**, incluyendo equipos de fluorescencia portátiles (aplicaciones muy diversas en el campo de la conservación del patrimonio, arqueometría, etc).

- **Dos laboratorios de detectores y electrónica**: Compuesto por **dos cámaras de reacción** que trabajan en alto vacío con conexiones para altos voltaje y corriente, sistema de refrigeración y una central de gas que permite probar detectores gaseosos a baja presión; **varios detectores pixelados de Si** con toda la electrónica analógica, lógica y digital para medidas de reacciones nucleares, y **un sistema de adquisición de datos (MIDAS)**.

Adicionalmente el CNA, posee una sala para la impartición de seminarios y conferencias totalmente equipada desde el punto de vista audiovisual y con capacidad para 100 personas.

-Centro de Informática Científica de Andalucía (CICA)

Concedida la compra de un **mini centro de cálculo** (cluster) para la realización de cálculos masivos de simulaciones por el Método de MonteCarlo del transporte y efectos de la radiación en materia. El mismo estaría constituido por varias máquinas (nodos) configurados con el sistema operativo Linux (distribución Ubuntu server 10.04). El sistema constará de los siguientes equipos: 72 procesadores (cores) de 2.66 Ghz y 8 GB/core de memoria RAM cada uno; un sistema de almacenamiento en red (NAS: Network Attached Storage) de 6TB, y un sistema de conmutación del tráfico de red (switch)

Línea 3. Electromagnetismo Aplicado y Física de Medios Granulares

Los laboratorios asociados a esta línea están situados en la Facultad de Física:

- **Laboratorio de fabricación de circuitos y antenas impresos.**Incluye máquina de fresado mecánico (LPKF Protomat S103), máquina de prototipado láser (LPKF Protolaser S) y laboratorio de fotograbado con alineadora/insoladora UV, centrifugadora, horno y campana extractora, sistema de metalización de vias y máquina manual de *wire bonding*.

- **Laboratorio de medida de circuitos de RF y microondas.** Incluye tres analizadores vectoriales de redes (PNA 8363 B de cuatro puertos, 10 MHz-40GHz, y HP8510B de 2 puertos, 45 MHz-26,5 GHz y un analizador portátil hasta 6 GHz), con los correspondientes kits de calibración (manual y electrónico), test fixture, máquina de puntas Cascade Microtech y software de control PLTS.

- **Laboratorio de caracterización de antenas.** Dos sistemas de caracterización de antenas, uno en cámara anecoica con hardware y software para medidas en campo lejano y en campo próximo esférico, y otro semianecoico con hardware y software para campo próximo plano.

- **Software de profesional de simulación electromagnética.** Se dispone de licencias de software de simulación electromagnética y de circuitos de HF: ADS Momentum, HFSS, Ansoft Designer, CST Microwave Studio entre otros paquetes de uso común.

- **Laboratorio de Electrohidrodinámica.** Instrumentación electrónica de alta tensión, generadores hasta 6 GHz, analizador de impedancias (Agilent 4294), medidor LCR, microscopios, centrifugadoras, balanzas de precisión, baño de ultrasonidos, viscosímetro, tensiómetro, baño térmico, sistemas de ultrasonidos, estufa, campana de gases.

- **Laboratorio de medios granulares.** Fuente y amplificador de alta tensión, reómetro de polvos, magnetizador por pulsos, dos hornos de alta temperatura (1100 C), dos dispositivos de diseño propio para caracterizar polvos (por fluidización y por centrifugación) y un tercero comercial, cámara de alta velocidad, analizadores de gases y espectrómetros portátiles.

- **Laboratorio de gases y plasmas.** Incluye dos espectrofotómetros, uno visible/UV y otro infrarojo.

- **Taller de mecanizado.** Incluye fresadora, torno y taladradora vertical.

- **Recursos bibliográficos e informáticos** propios y acceso a los que proveen las suscripciones de la Universidad de Sevilla. Se dispone de un cluster de 16 núcleos.

Línea 4. Física Fundamental: Física Estadística, Información Cuántica y Dinámica No-Lineal

Tres clusters en la Universidad de Sevilla asociados a los grupos de investigación FQM-280 (uno) y FQM-177 (dos).

Un cluster en la Universidad de Granada asociado al grupo de investigación FQM-207 al que pertenece la profesora Niurka Rodríguez Quintero.

10 estaciones de trabajo, y un cluster de 168 núcleos de cálculo administrado por el grupo de Física Estadística de Líquidos (FQM-205) de la Universidad de Sevilla, compartido con las Universidades Pablo de Olavide de Sevilla, de Almería y de Cádiz, financiado por los grupos asociados y el programa de Proyectos de Excelencia de la Junta de Andalucía.

Previsión para la obtención de recursos externos y bolsas de viajes, ayudas para la asistencia a congresos, estancias, etc.

El PD contempla que todos los alumnos completen una estancia de al menos un mes, aunque la tradición de los PDS previos que ahora se engloban en este es que una gran parte de los alumnos completan entre tres y seis meses de estancia a lo largo de su doctorado y acceden así a la mención internacional. Además de estas estancias, se fomentará y se pondrán los medios para que los alumnos completen su formación participando activamente en Congresos Internacionales donde puedan exponer sus logros de investigación e interactuar con sus pares a nivel internacional.

Estimamos los siguientes costes para cada una de estas actividades:

- Estancias en otros centros:
- Europa: 1.500 euros por estudiante y mes
- USA/Asia-Pacífico: 2.250 euros por persona y mes
- Asistencias a Congresos:
- Conferencia en Europa = 1.200 euros (incluyendo inscripción) por persona y conferencia
- Conferencia en USA/Asia-Pacífico = 2.000 euros (incluyendo inscripción) por persona y conferencia

Respecto a la financiación de estos gastos, hemos de distinguir entre Estancias y Congresos. En relación con las estancias, debe tenerse en cuenta que contemplamos que el 60% de los estudiantes de Doctorado estén soportados mediante becas oficiales (FPU, FPI, Excelencia, etc.) que ya contemplan explícitamente la financiación de estancias de investigación, hasta un máximo de tres meses por año. Para el 40% restante se planteamos usar distintas fuentes de financiación:

- En primer lugar, los fondos propios de los Proyectos de Investigación y/o Contratos con Empresas a los que de forma lógica se vinculará la actividad investigadora de los doctorandos.
- En segundo lugar las ayudas específicas existentes para estas actividades, entre las que se incluyen:-Plan Propio de Investigación de la Universidad de Sevilla-Acciones Complementarias del Ministerio de Economía y Competitividad-Los acuerdos de intercambio de movilidad inter-universitarios, bien sea acuerdos bilaterales con distintas universidades o acuerdos financiados a través de mecanismos como Redes de Excelencia, Programas ALFA, COST, etc.-El soporte directo de sociedades científico-técnicas. Por ejemplo, los estudiantes del Programa MicroElectrónica han conseguido en el pasado financiación directa del Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) a través de sus sociedades Circuits and Systems (CASS) y Solid-State Circuits.

Respecto a la participación en Conferencias, estos costes no están normalmente incluidos en las bolsas de becas, por lo que habrá que financiarlos para el 100% de los estudiantes del programa. Las fuentes de financiación en este caso son las ya mencionadas arriba. En base a la experiencia de los anteriores programas de doctorado, contemplamos que la mayor parte de la financiación se realizará a través de los fondos propios de los Proyectos de Investigación y Contratos con Empresas a los que se vincula la investigación de lo doctorandos.

Además de estancias y conferencias, el PD contempla la realización de Seminarios y Jornadas especializadas. En relación con esto, es importante mencionar que los grupos de investigación participantes en el programa han venido organizando alrededor de 20 eventos por año a lo largo de los últimos años, cubriendo Seminarios Especializados, Talleres de Trabajo, Escuelas de Verano, Congresos Internacionales, etc. Es razonable pensar que estos eventos se seguirán organizando y celebrando a coste cero para el propio Programa de Doctorado y contando con las siguientes fuentes de financiación:

- Cuotas de registro; por ejemplo en el caso de conferencias.
- Soporte financiero de instituciones internacionales, como por ejemplo el ya mencionado Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE).
- Ayudas de Extensión Universitaria.
- Plan Propio de la Universidad de Sevilla.
- Patrocinios de empresas
- Etc.

8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

8.1 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD Y ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS

SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Comisión Académica

La comisión académica del programa es la responsable de su definición, actualización, calidad y coordinación. Será también responsable del progreso de la investigación, formación y autorización de la presentación de tesis de cada doctorando del programa.

La comisión académica de estará integrada por cinco profesores del programa de doctorado con los que queden representadas todas las líneas de investigación y será designada por el Rector previo informe favorable de la Comisión de Doctorado de la Universidad.

La comisión propondrá al Rector, para su nombramiento, un coordinador elegido entre sus miembros, que actuará como presidente. El nombramiento se realizará previo informe favorable de la Comisión de Doctorado de la Universidad de Sevilla.

El coordinador deberá ser un investigador relevante en el área y estar avalado por la dirección previa de al menos dos tesis doctorales y la justificación de la posesión de al menos dos periodos de actividad investigadora reconocidos de acuerdo con las previsiones del Real Decreto 1086/1989, de 28 de agosto, de retribuciones del profesorado universitario. En el caso de que dicho investigador ocupe una posición en la que no resulte de aplicación el citado criterio, deberá acreditar méritos equiparables a los reseñados.

Cuando los temas a tratar lo requiera, la comisión académica invitará a representantes de los organismos con los que hay establecidos convenios de colaboración así como a una representación de los estudiantes.

Son funciones de la Comisión Académica del Programa de Doctorado:

- a) Mantener actualizada la información referente al Programa de Doctorado.
- b) Valorar los méritos y decidir acerca de la admisión de los doctorandos.
- c) Determinar, en su caso, los complementos de formación y llevar a cabo su seguimiento.
- d) Resolver acerca de la modalidad a tiempo completo o parcial solicitada por los estudiantes.
- e) Asignar al doctorando un tutor y un Director de tesis de entre los profesores del Programa de Doctorado.
- g) Resolver acerca de las solicitudes de baja temporal en el Programa.
- f) Realizar el seguimiento y evaluación anual de cada Plan de Investigación, de acuerdo con el calendario y procedimientos que se establezcan.
- h) Informar a la unidad responsable de la Universidad de Sevilla de los resultados de las evaluaciones anuales de seguimiento del Plan de Investigación y del registro de actividades de cada doctorando.
- i) Autorizar la presentación y el depósito de la tesis, garantizando su calidad antes de su presentación formal y responsabilizándose de velar por la mejora continua del documento final de la tesis doctoral.
- j) Proponer a la Comisión de Doctorado los miembros de los tribunales de tesis doctorales, de acuerdo con la normativa vigente.
- k) Gestionar el proceso de presentación y lectura de las tesis doctorales del Programa de Doctorado.
- l) Proponer a la Comisión de Doctorado nuevos convenios de cotutela e informar sobre el desarrollo de los ya existentes.
- m) Elaborar las propuestas que se requieran de convenios de colaboración con otras instituciones, organismos o entidades.
- o) Realizar las peticiones de ayudas y subvenciones externas que sean necesarias para el desarrollo del programa.
- p) Velar por el correcto cumplimiento de los procesos de acreditación del Programa de Doctorado.
- q) Participar activamente en todos los procesos vinculados al Sistema de Garantía Interna de Calidad del Programa de Doctorado.
- s) Analizar cualquier incidencia que surja y proponer actuaciones concretas a la Comisión de Doctorado.

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:

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.

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.

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.

PROGRAMA DE DOCTORADO CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS FÍSICAS

En la página web del programa (<http://fisica.us.es/doctorados2011>), cuando esté operativa, se publicará periódicamente información actualizada sobre el desarrollo del Programa: perfil de ingreso, actividades, seminarios, congresos, becas, tesis presentadas y resultados derivados del seguimiento definido en el Sistema de Garantía de Calidad y cuanta información se considere relevante. Tal como aparecen en los Programas de Doctorado de Microelectrónica y de Física Nuclear, que se integran en este Programa.

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
65	10
TASA DE EFICIENCIA %	
100	
TASA	VALOR %
No existen datos	

JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS

La definición de las tasas se ha tomado del RD1393/2007.
La tasa de eficiencia creemos que no es aplicable, en general, a un programa de doctorado. Interpretando su aplicación exclusivamente para los alumnos que deban cursar Complementos Formativos, entendemos que esa tasa alcanzaría el 100%.

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/N° de egresados con altas en el SS del PD

I03 Nivel de satisfacción de los egresados ocupados con la formación recibida: (N° de respuestas valoradas por los egresados ocupados como "Media", "Alta" y "Muy Alta" en el ítem XX/ N° de respuestas al ítem)*100

I04 Contratos postdoctorales: (N° de egresados que consiguen ayudas y contratos postdoctorales en el año siguiente a la defensa de la tesis/N° de egresados durante el año anterior)*100

I05 Grado de satisfacción de los empleadores con la formación investigadora del egresado: N° de respuestas en la encuesta de satisfacción de los empleadores.

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.

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>

A la espera de los resultados de este indicador, podemos señalar que nuestra información es que el 100% de los doctores egresados en los últimos años han conseguido una plena inserción laboral y que un 30% ha conseguido contratos post-doctorales. Nuestras previsiones es que estas tendencias se mantendrán en un futuro próximo.

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)%
10	65
TASA	VALOR %
No existen datos	

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

Se incorporan los datos medios de los Programas de Doctorado de Microelectrónica y Física Nuclear y se hace la previsión para los próximos 6 años del Programa propuesto.

- Datos relativos a los últimos 5 años y
- Tesis producidas: 40
- Calidad de la Tesis: Todas Sobresaliente cum laude; 12 con Mención europea o Internacional
- Tasa de éxito a 3 años: 0%
- Tasa de éxito a 4 años: 59%
- Contribuciones resultantes (promedio aproximado): 5

Previsión de resultados del Programa (próximos 6 años)

- Tesis producidas: 48
- Calidad de la Tesis: 90% cum laude; 14 con Mención Internacional.
- Tasa de éxito a 3 años: 10%
- Tasa de éxito a 4 años: 65%
- Contribuciones resultantes (promedio aproximado): 5

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
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
macastro@us.es	669571816	954557902	VICERRECTOR DE ORDENACIÓN ACADÉMICA
9.3 SOLICITANTE			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
52573685D	Antonio	Delgado	García
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Pabellón de México, Paseo de las Delicias s/n	41013	Sevilla	Sevilla
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
direcciondoctorado@us.es	954487404	954487405	Director del Secretariado de Doctorado de la Universidad de Sevilla

ANEXOS : APARTADO 1.4

Nombre : Convenios_PD_alegac.pdf

HASH SHA1 : sHC2XJabcuWyZu/xyIr8qAGWR00=

Código CSV : 102891442051480861543141

Convenios_PD_alegac.pdf

ANEXOS : APARTADO 6.1

Nombre : Recursos_Humanos.pdf

HASH SHA1 : lpDSkoI3S91HVJbgE58A6usTC+w=

Código CSV : 91607031058889142829506

Recursos_Humanos.pdf

ANEXOS : APARTADO 9

Nombre : Delegacion_FIRMA.pdf

HASH SHA1 : ecAzc/K/oXuaMqYVyIqEO/+s0xs=

Código CSV : 91607041024690973993414

Delegacion_FIRMA.pdf

